

Кафедра: Иностранных языков

Направление:

- ✓ Иностранный язык: 2 Иностранных языка;
- ✓ Иностранная филология

Тематики инновационных курсов:

- Цифровизация иноязычного образования;
- Менеджмент в языковом образовании;
- Профессиональный и академический иностранный язык;
- Моделирование профессиональных компетенций в языковом образовании, компьютерная лингводидактика;
- Профессиональная иностранная терминология в лингвистике;
- Современная методология инофилологических учений;
- Лингводидактика в высшей школе;
- Инноватика в лингвистике, межкультурная коммуникация.

Кафедра: Технологическое оборудование, машиностроение и стандартизация

Направление:

- ✓ Компьютерное моделирование технологических процессов;
- ✓ Ресурсосберегающие технологии обработки труднообрабатываемых материалов;
- ✓ Сертификация материалов и оборудования.

Тематики инновационных курсов:

- Моделирование твердых тел;
- Поверхностное моделирование;
- Обработка деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ;
- Компьютерное моделирование процесса обработки детали по разработанной программе с учетом геометрических параметров рабочей зоны станка, инструмента и используемых приспособлений;
- Комбинированные способы обработки;
- Термофрикционная отрезка металлических заготовок с импульсным охлаждением;
- Ротационная обработка плоскостей, наружных и внутренних цилиндрических поверхностей;
- Термофрикционная обработка плоских поверхностей и пазов с импульсным охлаждением;
- Понятие о сертификации;
- Разрешение МЧС на применение технологий, технических устройств (оборудования) и материалов в Республике Казахстан;
- Сертификация оборудования в Казахстане;
- Сертификация материалов (строительных, дорожно-строительных, пластмасс, резинотехнических и металлических изделий);
- Испытание материалов;
- Требования к испытательным лабораториям;
- Декларация промышленной безопасности Республике Казахстан;
- Требования промышленной безопасности к объектам сертификации;
- Нормативно-правовая база Республики Казахстан в области промышленной безопасности;

Кафедра: Нанотехнологии и металлургия

Направление:

- ✓ Методы объективного выбора материалов для деталей с высокими эксплуатационными свойствами;
- ✓ Современные энерго- ресурсосберегающие технологии в металлургии;

✓ Моделирование металлургических процессов и продуктов на основе компьютерных программ.

Тематики инновационных курсов:

- Классификация материалов. Современное представление о строении материалов;
- Инновационные аспекты современного материаловедения;
- Современные методы исследования материалов;
- Современные методы производства и обработки материалов;
- Типизация свойств. Влияние состава и внешних факторов на свойства материалов;
- Кибернетический подход к выбору материалов;
- Оптимизация выбора материалов методами сравнения;
- Вовлечение в сферу металлургического производства забалансового, вторичного сырья и сырья техногенного происхождения;
- Использование шлаков и шламов в производстве попутной продукции;
- Роль ресурсосберегающих технологий в решении проблем черной и цветной металлургии;
- Рециклинг металлов и материалов, как эффективное направление снижения нагрузки на сырьевую базу металлургии;
- Извлечение редких металлов при комплексной переработке полиметаллических руд;
- Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения;
- Энергосбережение и экология;
- Возобновляемые источники энергии в энергетической стратегии.

Кафедра: Профессионального образования и педагогика

Направление:

✓ Профессионально-педагогическое направление.

Тематики инновационных курсов:

- Инновационные технологии в педагогическом образовании;
- Медиаобразование;
- Компетентностный подход в образовании;
- Информационные технологии в учебном процессе;
- Управление образовательными системами;
- Прогнозирование и планирование развития системы образования;
- Информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса;
- Инновационные процессы в образовании;
- Педагогическая эргономика;
- Педагогическая техника;
- Аксиология профессионально-педагогического образования;
- Профессиональная ориентация и самоопределение;
- Интенсификация учебного взаимодействия;
- Образовательная среда вуза как фактор формирования профессиональных компетенций студентов;
- Медиадидактика.

Кафедра: Физика

Направление:

✓ Установление строения органических веществ методом рентгеноструктурного анализа.

Тематика инновационного курса:

- Рентгеноструктурный анализ.

Кафедра: [Технология систем и связи](#)

Направление:

- ✓ CCNA Routing and Switching;
- ✓ Сварка волоконно-оптических линии связи;
- ✓ Разработка систем охраны и безопасности специальных объектов на основе волновых оптических технологиях;
- ✓ Разработка и внедрение автоматизированной взрывобезопасной системы мониторинга технического состояния горных выработок на основе волоконно – оптических датчиков.

Тематики инновационных курсов:

- Объяснение принципов работы сетевых технологий;
- Объяснение принципов выполнения устройствами доступа к локальным и удаленным ресурсам;
- Описание аппаратного обеспечения маршрутизатора;
- Объяснение принципов работы коммутации в сетевой среде компании малого или среднего бизнеса;
- Проектирование схемы IP-адресации для обеспечения сетевых подключений в сети компании малого или среднего бизнеса;
- Настройка начальных параметров на сетевом устройстве;
- Установка базового сетевого подключения между устройствами;
- Выполнение настройки средств мониторинга, существующих для сетей компаний малого или среднего бизнеса;
- Определение того, как маршрутизатор будет перенаправлять трафик в зависимости от данных в таблице маршрутизации;
- Объяснение принципов работы коммутации в сетевой среде компании малого и среднего бизнеса;
- Использование инструментов мониторинга и протоколов управления сетью для поиска и устранения неполадок в сети;
- Настройка средств мониторинга, существующих для сетей компаний малого и среднего бизнеса;
- Настройка начальных параметров на сетевом устройстве;
- Настройка Ethernet-портов коммутатора;
- Развертывание VLAN;
- Выполнение статической маршрутизации и RIPv2;
- Реализация DHCP на маршрутизаторе;
- Применение преобразования сетевых адресов (NAT);
- Внедрение списков контроля доступа (ACL) для фильтрации трафика;
- Введение в ВОЛС;
- Нахождение повреждения на участке ВОЛС;
- Знакомство с оборудованием для сварки ВОЛС;
- Эксплуатация волоконно-оптических линий передачи в различных условиях;
- Меры предосторожности при монтаже, сварке и испытании волоконно-оптических кабелей;
- Организация сетей на основе опто-волокна;
- Введение в оптические технологии;
- Терминология систем охраны и безопасности специальных объектов;
- Теория разработки уникальных математических и компьютерных моделей автоматизированной системы охранного мониторинга на основе волоконно-оптических сенсоров;

- Теория разработки аппаратно-программного комплекса и алгоритма управления конвергентных системы охраны и безопасности нового поколения для специальных объектов на основе волоконно-оптических технологий;
- Меры при проведении испытаний с последующей корректировкой и внесение изменения в конструкцию для достижения оптимальных показателей высокой чувствительности;
- Руководство по созданию опытных образцов конвергентных систем охраны и безопасности нового поколения для специальных объектов на основе волоконно-оптических технологий с высокими метрологическими и скоростными характеристиками с адаптацией в реальных условиях охраняемого объекта;
- Теория разработки и создания математических и компьютерных моделей;
- Введение в технологии, построенных на основе волоконно-оптических датчиков;
- Понятие автоматизированной взрывобезопасной системы мониторинга;
- Теория комплексного исследования на основе системного подхода для получения адекватных математических и компьютерных моделей автоматизированной взрывобезопасной системы мониторинга технического состояния горных выработок на основе волоконно-оптических датчиков и интеллектуальных сенсорных сетей;
- Теория разработки аппаратно-программного комплекса системы мониторинга и алгоритма управления интеллектуальной сенсорной сетью;
- Руководство по созданию лабораторных образцов;
- Необходимые меры при проведении испытаний с последующей корректировкой и внесения изменения в конструкцию для достижения оптимальных показателей.

Кафедра: Энергетические системы

Направление:

- ✓ САПР в электроэнергетике;
- ✓ САПР в теплоэнергетике;
- ✓ Аналитические исследования и разработка пакета компьютерных программ для прогнозирования свойств электротехнических материалов для электроэнергетики, изоляционной техники и техники высоких напряжений.

Тематики инновационных курсов:

- Режимы. Использование объектной привязки, объектного слежения и сетки. Основы черчения в AutoCAD;
- Нанесение размеров AutoCAD. Слои в AutoCAD. Курс по электрическим сетям в AutoCAD;
- КОМПАС Электрик. Разработка схемы принципиальной;
- КОМПАС Электрик. Разработка схемы расположения;
- КОМПАС Электрик. Работа с трассами;
- Разработка документации на Программируемый логический контроллер;
- Создание персональной библиотеки с графическим редактором AutoCAD;
- Современные системы электроэнергетики. Мировые тенденции в электроэнергетике. Критерии эффективности информационных технологий;
- Особенности применения метода математического моделирования в энергетике. Моделирование как метод научного познания;
- Моделирование электроэнергетических систем;
- Аналитические исследования и разработка пакета компьютерных программ;
- Свойства электротехнических материалов, изоляционной техники и техники высоких напряжений;
- Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике;
- Теория и техника научного эксперимента.

Кафедра: Автоматизация производственных процессов

Направление:

- ✓ Программно-аппаратные комплексы современных мехатронно-робототехнических производств;
- ✓ Программно-аппаратные комплексы средств и систем автоматизации технологических процессов и производств;
- ✓ Языки программирования контроллеров;
- ✓ Технология проектирования локальных систем автоматизации на базе программно-аппаратных комплексов;
- ✓ Технологии настройки и наладки средств и систем автоматизации;
- ✓ Технологии оптимизации режимов работы средств и систем автоматизации.

Тематики инновационных курсов:

- Базовый курс CoDeSys;
- Продвинутый курс CoDeSys;
- Базовый курс Step7;
- Продвинутый курс Step7;
- Базовый курс WinCC;
- Продвинутый курс WinCC;
- Базовый курс TIA-portal;
- Продвинутый курс TIA-portal;
- Базовый курс Mitsubishi Electric на уровне пользователя;
- Базовый курс Mitsubishi Electric на уровне разработчика;
- Продвинутый курс Mitsubishi Electric.

Кафедра: Информационно-вычислительные системы

Направление:

- ✓ Имитационное моделирование и пространственно-технологический анализ статических теплогидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения;
- ✓ Методика построения цифровой 3D модели структурных особенностей геологических объектов по данным подсчета запасов;
- ✓ Разработка и внедрение SMART технологий повышения уровня знаний и квалификации.

Тематики инновационных курсов:

- IT-инфраструктура предприятия (на английском языке);
- Интеллектуальные системы;
- Разработка системы поддержки принятия решений по управлению производством.

Кафедра: Информационные технологии и безопасность

Направление:

- ✓ Информационные технологии;
- ✓ Информационно-измерительная техника.

Тематики инновационных курсов:

- Компьютерное моделирование;
- Технологии обеспечения информационной безопасности;
- Технические средства информационно-измерительных систем.

Кафедра: Химия и химическая теория

Направление:

- ✓ Технология переработки нефти, газа и угля;
- ✓ Технология фармацевтических препаратов.

Тематики инновационных курсов:

- Химическая инженерия и химическая промышленность;
- Синтез биологически активных веществ на основе алкалоидов.

Кафедра: История Казахстана

Направление:

✓ Казахстан в глобальном пространстве современного мира: социально-политические, культурные и духовные аспекты.

Тематики инновационных курсов:

- Политика формирования нового исторического сознания и мировоззрения народа Великой степи;
- «Мәңгілік Ел» – идея национальной консолидации, межнационального общения и общественного согласия;
- Роль аль-Фараби в осмысления национальной истории, культуры и самосознания народа;
- Абай в мировом культурном пространстве;
- Н.А. Назарбаев – личность в истории;
- Содержание и историческая значимость национальной программы «Интеллектуальная нация – 2020»;
- Формирование духовно-нравственной личности в контексте культурно-исторического наследия народа Казахстана;
- Казахстан на пути к Независимости: этапы формирования идеи национального государства.

Кафедра: Архитектура и Дизайн

Направление:

- ✓ Современные методы мониторинга строительных конструкций;
- ✓ Инновационные методы строительства и архитектуры в региональных условиях.

Тематики инновационных курсов:

- Моделирование архитектурных объектов;
- Дополнительные возможности работы с объектами. Изучение основных приемов работы с визуализатором V-Ray. Знакомство с основными свитками V-Ray;
- Принципы создания архитектурных объектов;
- Моделирование мебели и аксессуаров;
- Полигональное редактирование объектов сцены;
- Работа с текстурами. Универсальный тип текстуры V-Ray. Использование универсального типа текстур. Карты текстур V-Ray. Отражение в текстурах окружающей среды;
- Источники света. Источник света V-RayLight. Формы источника. V-RayLightИсточник света V-RaySun. Работа с Daylight system. Создание световых пятен. Источник V-RayAmbientLight;
- Работа с окнами проекций в 3ds max. Знакомство с визуализатором V-Ray. Включение V-Ray. Знакомство с рабочей средой и интерфейсом визуализатора V-Ray;
- Настройка работы с материалами;
- Стандартные примитивы;
- Сложные примитивы;
- Сплайны;
- Составные объекты;
- Материалы Mental Ray;
- Системы освещения. Глобальное освещение. Параметры глобального освещения;
- Управление камерами;
- Понятие о визуализации;

- Визуализатор Mental Ray;
- Autocad и 3D моделирование;
- Archicad и трехмерное моделирование. Построение фигур.

Кафедра: Механика

Направление:

- ✓ Прикладная механика;
- ✓ Надежность технических систем;
- ✓ Численные методы решения задач механики.

Тематика инновационного курса:

- Применение численных методов для решения задач механики.

Кафедра: Строительные материалы и технологии

Направление:

- ✓ Модифицированные бетоны с использованием техногенных отходов промышленности;
- ✓ Геотехническое проектирование по Еврокоду и инновационные строительные технологии;
- ✓ Исследование свойств высокоэффективных модифицированных вяжущих и бетонов;
- ✓ Разработка огнезащитных и антикоррозионных материалов для строительных конструкций.

Тематики инновационных курсов:

- Теоретические основы использования отходов промышленности для производства строительных материалов;
- Применение доменного гранулированного шлака в промышленности строительных материалов;
- Аналитические и экспериментальные исследования по выбору количественных соотношений между исходными материалами;
- Процессы гидратации доменного гранулированного шлака;
- Влияние добавок на процесс гидратации;
- Еврокоды в строительстве;
- Структура Еврокодов и их взаимосвязь;
- Воздействие на конструкции;
- Проектирование композитных металлических и железобетонных конструкций;
- Геотехническое проектирование.
- Современные модифицирующие добавки для производства бетона;
- Модифицирующие добавки и механизм их действия на бетон;
- Методы исследования свойств вяжущих и бетонов;
- Реологические свойства бетонной смеси;
- Физико-механические свойства модифицированных бетонов;
- Эксплуатационные свойства модифицированных бетонов
- Определение и классификация коррозии. Пассивность металлов;
- Разрушение покрытий при эксплуатации;
- Классификация и характеристика способов защиты. Защита металлов антикоррозионными и огнезащитными материалами;
- Методы определения противокоррозионных и огнезащитных свойств покрытий;
- Основные компоненты, входящие в состав антикоррозионных и огнезащитных материалов;
- Технология производства антикоррозионных и огнезащитных материалов.

Кафедра: Русский язык и культура

Направление:

- ✓ Русская филология.

Тематика инновационного курса:

- Русский язык: актуальные проблемы русистики.

Кафедра: Транспортная техника и логистические системы

Направление:

- ✓ Основы научных исследований;
- ✓ Математическое моделирование в научных исследованиях.

Тематики инновационных курсов:

- Методология, понятия и термины научного исследования;
- Методы теоретического исследования;
- Методы математического анализа;
- Экспериментальные исследования;
- Применение математической статистики в экспериментальных исследованиях;
- Математическое моделирование;
- Построение расчетных схем динамических систем;
- Моделирование компонентов грузоподъемных машин;
- Оптимальные критерии принятия управленческих решений.

Кафедра: Промышленный транспорт

Направление:

- ✓ Разработка и исследование системы оптимизации режима управления локомотивом (на промышленных предприятиях);
- ✓ Разработка и исследование системы изоляции выхлопных газов на подземных самоходных машинах;
- ✓ Исследование и разработка метода расчета конструкции и режима работы тягово-несущего органа крутонаклонного конвейера с линейным приводом;
- ✓ Исследование и разработка крутонаклонного конвейера с линейным приводом для открытых горных работ.

Тематики инновационных курсов:

- Изучение работы горки средней мощности на станции Караганда-Сортировочная;
- Разработка суточного плана графика для железнодорожных станций;
- Разработка суточного плана графика для сортировочных станций;
- Разработка графика движения поездов для железнодорожных станций.

Кафедра: Казахского языка и культуры

Направление:

- ✓ Қазақ филологиясының өзекті мәселелері;

Тематики инновационных курсов:

- Қазақ тіліндегі ділдік лексиконың берілу жолдары;
- Драмалық шығармалардың көркемдік ерекшеліктері;
- Сауда тілдесімі;
- Қазақ романдарындағы адам мен табиғат үйлесімділігі;
- Қазақ повестеріндегі көркем уақыт және кеңістік;
- Әдеби үрдіс және сын;
- Сөз қолданыстағы семантикалық екіұштылықтар;
- Қазақ фольклористикасы;
- Қазақ әдебиеттану ғылымының қалыптасу жолдары;
- Қазақ тілін оқытудың тиімді әдіс-тәсілдері.

Кафедра: Высшая математика

Направление:

- ✓ Приложение дифференциальных уравнений для решения инженерно-технических задач;
- ✓ Прикладная математика.

Тематики инновационных курсов:

- Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям с разделяющимися переменными;
- Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка;
- Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям в полных дифференциалах;
- Задачи, приводящие к линейным дифференциальным уравнениям первого порядка;
- Задачи, приводящие к системам линейным дифференциальным уравнений первого порядка;
- Задачи, приводящие к системам линейным дифференциальным уравнений второго порядка;
- Теория вероятностей;
- Математическая статистика;
- Математическое моделирование.

Кафедра: Рудничная аэрология и охрана труда

Направление:

- ✓ Ликвидация последствий ЧС техногенного и природного характера;
- ✓ Современные проблемы эргономики;
- ✓ Профессиональное здоровье;
- ✓ Планирование и управление научно-инновационной деятельностью.

Тематики инновационных курсов:

- Особенности ликвидации последствий химической аварии;
 - Управление рисками чрезвычайных ситуаций;
 - Роль человека в безопасности СЧМ;
 - Эргономический подход к нормированию факторов производственной среды.
- Приспособление условий и орудий труда к человеку;
- Принципы, методы и средства обеспечения безопасности;
 - Психическое состояние и профессиональное здоровье;
 - Рецензирование научно-исследовательских работ. Доклад о работе. Составление тезисов доклада;
 - Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.

Кафедра: Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

Направление:

- ✓ Угольные месторождения Центрального Казахстана;
- ✓ Рудные месторождения Казахстана
- ✓ Геофизические методы для контроля качества минерального сырья

Тематики инновационных курсов:

- Сырье углехимической промышленности;
- Геолого-геофизических исследований с целью построения 3D модели;
- Газификации угля с получением синтез-газа;
- Геологические изыскания и исследования углей месторождений;
- Минеральная примесь в углях;

Кафедра: Разработка месторождений полезных ископаемых

Направление:

- ✓ Геотехнологические исследования по обоснованию параметров устойчивости массива горных пород;
- ✓ Исследование по безопасному ведению горных работ на основе предварительной дегазации угольных пластов;
- ✓ Разработка контурных технологий крепления горных выработок;
- ✓ Повышение сроков хранения угля.

Тематики инновационных курсов:

- Геомеханическое/геотехническое моделирование;
- Проектирование горно-технических систем;
- Совершенствование технологии крепления и стабилизации горного массива

Кафедра: Маркшейдерское дело и геодезия

Направление:

- ✓ Геотехническая оценка состояния массива горных работ на ОГР и ПГР;
- ✓ Наблюдения за деформациями уникальных и техногенных геодезических сооружений;
- ✓ Проектирование геодезических сетей для наземных, спутниковых, космических снимков.

Тематики инновационных курсов:

- Цифровые технологии в области геодезических, картографических и кадастровых работ с применением БПА и ДЗЗ;
- Безопасное обеспечение ведения маркшейдерских и горных работ на основе внедрения цифровых технологий.

Кафедра: Экономика и менеджмент предприятия

Направление:

- ✓ Экономическое сопровождение проведения геологических, горнодобывающих, горно-металлургических работ на предприятиях Казахстана;
- ✓ Развитие международного сотрудничества и современных интеграционных процессов с целью унификации требований и совершенствования систем экономической подготовки специалистов инженерных образовательных программы;
- ✓ Диверсификация промышленности Казахстана основа ее эффективной работы;
- ✓ Финансовые рынки РК- проблемы развития;
- ✓ Создание инновационной экономики Казахстана: основные направления;
- ✓ Статистические вопросы изучения социально-экономических явлений;
- ✓ Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели;
- ✓ Актуальные проблемы экономики.

Тематики инновационных курсов:

- Экономика и коммерциализация инноваций;
- Понятия и определения в сфере инновационной деятельности;
- Бизнес планирование инновационных процессов;
- Современных подходы в оценке бизнеса;
- Перспективы бизнес-моделей: «Голубые океаны», менеджмент предпринимательской деятельности, инновации на стороне спроса и устойчивое развитие;
- Опыт использования метода кейс-стади в преподавании экономических дисциплин;
- Системы подготовки специалистов в области управления;
- Проблемы социально-экономического развития креативных пространств в Казахстане;

Кафедра: Инженерное предпринимательство и маркетинг

Направление:

- ✓ Бизнес-консультант;
- ✓ Маркетолог-аналитик.

Тематики инновационных курсов:

- Предпринимательство и бизнес (базовый курс);
- Оценка инвестиционных проектов (продвинутый курс);
- Управление проектами (базовый курс).

Кафедра: Ассамблея народа Казахстана и социально-гуманитарные дисциплины

Направление:

✓ Механизмы исследования сохранения национальной идентичности в условиях глобализации.

Тематики инновационных курсов:

- Организация рабочей группы для проведения социологического исследования;
- Этапы прикладного социологического исследования;
- Методика проведения социологического исследования;
- Разработка программы и плана исследования;
- Анализ основных понятий;
- Основные требования к литературному обзору в программе социологического исследования;
- Сбор социологической информации;
- Оформление анкеты социологического исследования;
- Вопросы социально-демографического блока;
- Практические аспекты планирования и организации выборки социологического исследования;
- Анализ и использование результатов социологического исследования.