

Каталог элективных дисциплин ОП 6B04103 «Startup бакалавриат»

MNG562 Правовое регулирование интеллектуальной собственности

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: формирование целостного представления о системе правового регулирования интеллектуальной собственности, включая основные принципы, механизмы защиты прав интеллектуальной собственности и особенности их реализации.

Содержание: дисциплина охватывает основы законодательства об ИС, включая авторское право, патенты, товарные знаки, и промышленные образцы. Студенты изучают, как защищать и управлять правами на интеллектуальную собственность, а также рассматривают правовые споры и методы их разрешения.

Пререквизиты: Основы права, Введение в предпринимательство

Постреквизиты: Управление инновациями, Коммерциализация технологий

Приобретаемые профессиональные компетенции: Умение применять законодательные нормы в сфере интеллектуальной собственности при запуске стартапов и защите авторских прав.

NSE427 Анализ конкурентной среды и конкурентов

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование навыков анализа конкурентной среды и конкурентных стратегий для повышения конкурентоспособности организации.

Содержание: Дисциплина охватывает методы и инструменты анализа конкурентов, оценку конкурентных преимуществ, изучение рыночных тенденций и стратегий конкуренции. Включены практические занятия и кейсы по разработке и реализации конкурентных стратегий для различных отраслей.

Пререквизиты: Основы маркетинга, Введение в экономику

Постреквизиты: Разработка бизнес-стратегии, Маркетинговые коммуникации

Приобретаемые профессиональные компетенции: Навыки стратегического мышления, проведения конкурентного анализа и построения рыночных стратегий.

MNG530 Основы гибких технологий

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование навыков применения гибких технологий для повышения эффективности и адаптивности бизнес-процессов.

Содержание: Дисциплина охватывает основы гибких методологий, таких как Agile и Scrum, их принципы и практическое применение. Включены темы управления проектами, разработки программного обеспечения, и улучшения процессов. Особое внимание уделяется командной работе, коммуникациям и управлению изменениями.

Пререквизиты: Управление проектами, Основы менеджмента

Постреквизиты: Agile-разработка продукта, Практикум по запуску стартапа

Приобретаемые профессиональные компетенции: Компетенции гибкого управления командами, проектами и продуктами в условиях неопределенности.

CSE831 Основы искусственного интеллекта

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»**

Цель: ознакомление студентов с основными концепциями, методами и технологиями в области искусственного интеллекта: машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка и т.д.

Содержание: общее определение искусственного интеллекта, интеллектуальные агенты, информационный поиск и исследование пространства состояний, логические агенты, архитектура систем искусственного интеллекта, экспертные системы, обучение на основе наблюдений, статистические методы обучения, вероятностная обработка лингвистической информации, семантические модели, системы обработки естественного языка.

Пререквизиты: Введение в программирование, Логика и алгоритмы

Постреквизиты: ИИ в бизнесе, Машинное обучение

Приобретаемые профессиональные компетенции: Базовые знания по алгоритмам ИИ, умение интегрировать ИИ-решения в цифровые продукты.

MNG533 Теория и практика управления проектами

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков управления проектами для эффективной реализации проектов в различных сферах деятельности.

Содержание: Дисциплина охватывает основные теории и методы управления проектами, включая планирование, организацию, контроль и завершение проектов. Включены темы управления рисками, ресурсами, коммуникациями и качеством.

Пререквизиты: Основы менеджмента, Введение в предпринимательство

Постреквизиты: Практикум по стартапу, Оценка эффективности проектов

Приобретаемые профессиональные компетенции: Компетенции планирования, контроля и реализации проектов в условиях ограниченных ресурсов.

MNG563 Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области устойчивого развития и ESG, а также формирование понимания роли этих аспектов в современном экономическом и социальном развитии Казахстана.

Содержание: знакомит с принципами устойчивого развития и внедрением практик ESG в Казахстане, включает изучение национальных и международных стандартов, анализ успешных ESG проектов и стратегий их реализации на предприятиях и в организациях.

Пререквизиты: Основы экономики, Социальная ответственность бизнеса

Постреквизиты: Стратегическое управление устойчивым развитием, Управление экологическими рисками

Профессиональные компетенции: Компетенции в области устойчивого развития, понимание принципов ESG (экология, социальная ответственность, корпоративное управление), знание национальных и международных стандартов. Умение анализировать и внедрять ESG-практики в бизнес-среде с акцентом на казахстанский контекст.

CSE624 Введение в специальность – Компьютерные науки

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: ознакомить студентов с основами компьютерных наук, их применением в различных областях и карьерными перспективами в ИТ-индустрии.

Содержание: Введение в базовые концепции компьютерных наук, обзор языков программирования, алгоритмы и структуры данных, основы сетевых технологий и безопасности, основы разработки

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

программного обеспечения, понимание современных тенденций и технологий, практические примеры и кейсы из реальной ИТ-практики.

Пререквизиты: Информационные технологии, Математика I

Постреквизиты: Алгоритмизация и основы программирования, Разработка мобильных приложений

Профессиональные компетенции:

Формирование базовых знаний в области компьютерных наук, понимание архитектуры вычислительных систем, логики цифровых устройств и роли ИТ в современной экономике.

Компетенции начального уровня в работе с информацией и алгоритмами, понимание профессии ИТ-специалиста.

ELC505 Введение в технологии электронной науки и инженерии

Кредиты: 5

Кафедра: Электроника, телекоммуникация и космические технологии

Цель: Дисциплина предназначена для изучения принципов работы электронных устройств и их расчетов.

Содержание: Знание об электронике как науки и технологии. Электрическое и магнитное поле, методы расчета цепей, блок-схемы, принципиальные схемы, мощность и согласование нагрузки. Разбираться в видах электронных устройств, в видах информационных сигналов и методах их обработки. Основные понятия электроники, виды электронных устройств, основные принципы работы электронных устройств

Пререквизиты: Физика, Математика I

Постреквизиты: Основы электромеханики и электроники, Теоретические основы электротехники

Профессиональные компетенции:

Знание основ электронных технологий и инженерных решений, понимание принципов работы базовых электронных компонентов и их применения в инженерных системах. Компетенции в интерпретации технической документации и базовом проектировании.

ROB410 Основы электромеханики и электроники

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматизации

Цель курса направлена на формирование у студентов знаний по основам электромеханики и электроники.

Содержание: методы проектирования и расчетам электронных устройств. Получение знаний, умений и навыков читать структурные и принципиальные схемы электронных устройств, разбираться в принципах их работы и сделать правильный выбор элементов электронной аппаратуры.

Пререквизиты: Введение в технологии электронной науки и инженерии

Постреквизиты: Программирование для микроконтроллеров, Сенсорная электроника и датчики

Профессиональные компетенции:

Навыки анализа, построения и диагностики простых электромеханических систем. Понимание взаимодействия между механикой и электроникой. Компетенции в схемотехнике, использовании базовых электронных компонентов и измерительных приборов.

CSE155 Алгоритмизация и основы программирования

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Овладение основами алгоритмизации и программирования для решения типовых задач с использованием современных языков программирования.

Содержание: Основные концепции алгоритмизации, структурное программирование, базовые алгоритмы и структуры данных, синтаксис и семантика выбранного языка программирования, методы отладки и тестирования программного обеспечения, разработка и анализ алгоритмов, примеры решения реальных задач.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

Пререквизиты: Введение в специальность – Компьютерные науки

Постреквизиты: Разработка мобильных приложений, FinTech технологии, Программирование для микроконтроллеров

Профессиональные компетенции:

Умение разрабатывать алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования (например, Python, C++). Компетенции в логическом мышлении, структурировании данных и решении вычислительных задач.

ELC541 Теоретические основы электротехники

Кредиты: 5

Кафедра: Электроника, телекоммуникация и космические технологии

Цель: освоить современные методы моделирования электромагнитных процессов, методы анализа и синтеза электрических цепей, освоить основные понятия и законы электрических цепей и их связи с общими философскими, математическими и логическими понятиями

Содержание: процессы автоматизации различного производственного оборудования, в которых широко используется электротехнические и электронные устройства. Линейные электрические цепи постоянного тока. Эквивалентные преобразования электрических цепей. Мощность. Баланс мощностей.

Пререквизиты: Физика, Математика I

Постреквизиты: Проектирование электротехнических устройств, Сенсорная электроника и датчики

Профессиональные компетенции:

Понимание физических основ электрических цепей, законов Кирхгофа, реактивных элементов.

Компетенции в расчетах электрических схем и анализе их работы с использованием базовых формул и моделей.

ROB100 Биомедицинская электроника

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматики

Цель дисциплины направлена на изучение разделов электроники.

Содержание: особенностей применения электронных систем для решения медико-биологических задач; ознакомление с устройствами для получения, передачи и регистрации медико-биологической информации; изучение действий электрического тока на организм или органы биологического объекта, сопротивление внутренних тканей и органов и кожи; формирование умения безопасного применения электронной медицинской аппаратуры

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники, Основы биологии и анатомии

Постреквизиты: Узлы и элементы биотехнических систем, Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов

Профессиональные компетенции:

Понимание принципов работы электронных систем, применяемых в медицине и биоинженерии.

Компетенции в интерпретации биосигналов, взаимодействии электронных компонентов с биологической средой и разработке простейших биомедицинских приборов.

CSE528 Введение в ERP системы

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Дать представление о концепции ERP систем и их роли в управлении бизнес-процессами организации.

Содержание: Основные компоненты и функции ERP систем, процессы интеграции и автоматизации в бизнесе, обзор популярных ERP решений, этапы внедрения и адаптации ERP систем, управление данными и аналитика, примеры использования ERP систем в различных отраслях, практические навыки работы с ERP системами.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

Пререквизиты: Основы управления бизнесом, Цифровая трансформация

Постреквизиты: CRM-системы, Финансовые бизнес-стратегии

Профессиональные компетенции:

Знание принципов функционирования корпоративных информационных систем, понимание архитектуры ERP-решений (SAP, 1C, Odoo). Компетенции в оптимизации бизнес-процессов с использованием ИТ-инструментов, интеграции модулей закупа, логистики, HR, финансов и др.

ELC569 Общая теория связи

Кредиты: 5

Кафедра: Электроника, телекоммуникация и космические технологии

Цель: формировать у обучающихся глубокие теоретические знания по вопросам, связанным с приобретаемой специальностью, методов анализа и синтеза сетей и системы связи, современных принципов формирования и преобразования сигналов, помехоустойчивости, модуляции и демодуляции, кодирования и декодирования, пропускной способности и эффективности систем электросвязи

Описание: физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов, помех в непрерывных, дискретных и цифровых каналах связи.

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники, Математика II

Постреквизиты: Кибербезопасность, Разработка мобильных приложений

Профессиональные компетенции:

Понимание принципов передачи, модуляции и кодирования информации в современных каналах связи. Компетенции в расчетах параметров каналов, анализе помех, оценке качества передачи данных.

ROB419 Узлы и элементы биотехнических систем

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматики

Целью дисциплины показать принципы построения узлов и элементов медицинской техники;

Содержание: построения узлов и элементов медицинской техники; рассмотреть базовые особенности модулей и блоков различных медицинских приборов и систем; рассмотреть конструктивные особенности исполнения электронных блоков медицинской аппаратуры

Пререквизиты: Биомедицинская электроника

Постреквизиты: Проверка и испытание медицинской техники

Профессиональные компетенции:

Компетенции в анализе, проектировании и эксплуатации биотехнических систем. Понимание функциональных узлов (сенсоров, приводов, интерфейсов) и их взаимодействия с живой системой.

CSE519 Fintech технологии

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Изучение современных технологий и их применения в сфере финансовых услуг.

Содержание: Основы финтеха, блокчейн и криптовалюты, цифровые платежные системы, алгоритмическая торговля, искусственный интеллект и машинное обучение в финансах, регуляторные аспекты и безопасность, финтех-стартапы и инновации, анализ данных и финансовая аналитика, примеры внедрения финтех-технологий, практические кейсы и проекты в области финансовых технологий.

Пререквизиты: Алгоритмизация и основы программирования, Основы финансов

Постреквизиты: Разработка цифровых финансовых продуктов, Управление инвестициями

Профессиональные компетенции:

Навыки работы с цифровыми финансовыми инструментами, понимание экосистемы FinTech:

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

блокчейн, онлайн-банкинг, инвестиционные платформы. Компетенции в разработке, тестировании и оценке эффективности финансовых ИТ-продуктов.

ELC521 Проектирование электронных средств

Кредиты: 5

Кафедра: Электроника, телекоммуникация и космические технологии

Цель: изучить современные методы проектирования электронных схем и систем.

Описание: алгоритмы компьютерного анализа и оптимизации аналоговых и цифровых устройств, современные пакеты прикладных программ для автоматизированного компьютерного проектирования. Расчеты и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с помощью средств автоматизированного проектирования

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники, Основы электромеханики и электроники

Постреквизиты: Проверка и испытание медицинской техники, Программирование микроконтроллеров

Профессиональные компетенции:

Навыки проектирования электронных схем, выбор компонентов, составление электрических принципиальных схем. Компетенции в применении САПР, чтении и разработке технической документации, создании макетов и прототипов.

ELC435 Проектирование электротехнических устройств

Кредиты: 5

Кафедра: Электроника, телекоммуникация и космические технологии

Цель: обучение студентов и специалистов методам и процессам проектирования различных электротехнических устройств, начиная от простых электрических цепей и заканчивая сложными системами управления

Содержание: конструктивные и эксплуатационные параметры электротехнических устройств. Показатели качества и технические требования. Электрические параметры резисторов, индуктивности и емкости конденсаторов. Магнитные материалы. Проектирование трансформатора. Тиристорные, симистровые однофазные и трехфазные преобразователи. Машины переменного тока

Пререквизиты: Теоретические основы электротехники

Постреквизиты: Сенсорная электроника и датчики, Узлы и элементы биотехнических систем

Профессиональные компетенции:

Компетенции в разработке и сборке электротехнических устройств, моделировании нагрузок, подборе оборудования, обеспечении электробезопасности. Понимание принципов электропитания и управления электроприборами.

ROB138 Сенсорная электроника и датчики

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматики

Цель дисциплины направлена на приобретение знаний о принципах работы, основных параметрах, конструкциях сенсоров.

Содержание: измерительных преобразователей на их основе и датчиков различного назначения, основы физических явлений и процессов, лежащих в основе принципов работы сенсоров и измерительных преобразователей.

Пререквизиты: Основы электромеханики и электроники, Проектирование электротехнических устройств

Постреквизиты: Программирование для микроконтроллеров, Методы обработки биосигналов

Профессиональные компетенции:

Знание принципов действия различных типов датчиков (температуры, давления, движения и т.д.).

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»**

Компетенции в подключении, калибровке и интерпретации сигналов сенсоров для инженерных и медицинских задач.

CSE636 Разработка мобильных приложений

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Овладение навыками разработки мобильных приложений для различных платформ с использованием современных инструментов и технологий.

Содержание: Основы мобильной разработки, архитектура мобильных приложений, интерфейсы пользователя (UI/UX) для мобильных устройств, языки программирования и среды разработки (например, Swift, Kotlin), работа с базами данных и API, управление состоянием и навигацией, тестирование и отладка, публикация и распространение приложений, практические проекты по созданию мобильных приложений.

Пререквизиты: Алгоритмизация и основы программирования

Постреквизиты: Разработка цифровых продуктов, Игровые и UX интерфейсы

Профессиональные компетенции:

Навыки проектирования и реализации мобильных приложений под Android/iOS. Работа с фреймворками (Flutter, React Native), взаимодействие с API, пользовательскими интерфейсами и базами данных. Компетенции в разработке MVP и тестировании.

ROB543 Программирование для микроконтроллеров

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматизации

Цель дисциплины направлена на изучение методов программирования микроконтроллеров.

Содержание: приобретение навыков практического применения микроконтроллеров в современных информационно-измерительных и управляющих системах; формирование навыков программирования микроконтроллеров для решения различных задач, с применением аналогово-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей.

Пререквизиты: Основы электромеханики и электроники, Сенсорная электроника

Постреквизиты: Узлы и элементы систем управления, Интеграция IoT-решений

Профессиональные компетенции:

Умение программировать микроконтроллеры (Arduino, STM, ESP), подключать периферию, обрабатывать сигналы и управлять внешними устройствами. Компетенции в сборке прототипов для робототехнических и биомедицинских приложений.

ROB122 Методы обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматизации

Целью изучения дисциплины являются системы взглядов на правильное использование существующих математических методов и алгоритмов анализа экспериментальной информации различной физической природы.

Содержание: создание программно-алгоритмического и математического обеспечения для автоматизированной первичной обработки биомедицинских сигналов; разработка медико-технических требований к созданию новых и совершенствованию существующих медицинских аппаратов и систем, конструкций, программ и методик их испытаний

Пререквизиты: Биомедицинская электроника, Сенсорная электроника

Постреквизиты: Узлы и элементы биотехнических систем, Проверка медицинской техники

Профессиональные компетенции:

Навыки сбора, фильтрации, интерпретации и визуализации биомедицинских сигналов (ЭКГ, ЭЭГ, пульс, давление и др.). Понимание алгоритмов обработки сигналов и применения аналитических инструментов для диагностики и мониторинга здоровья.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

CSE520 CRM системы

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Обучение принципам и практическим аспектам использования CRM систем для управления взаимодействием с клиентами и улучшения бизнес-процессов.

Содержание: Основные компоненты и функции CRM систем, типы CRM (операционные, аналитические, коллаборативные), процесс внедрения и адаптации CRM, управление клиентскими данными, автоматизация маркетинга, продажи и сервис, интеграция с другими бизнес-системами, обзор популярных CRM решений, примеры успешного применения CRM в бизнесе, практические навыки работы с CRM системами.

Пререквизиты: Введение в ERP-системы, Основы маркетинга

Постреквизиты: Управление продуктом, SMM

Профессиональные компетенции:

Компетенции в использовании CRM-систем (Bitrix24, Salesforce и др.) для управления взаимодействием с клиентами, автоматизации маркетинга и продаж. Умение интегрировать CRM в стартап-процессы и отслеживать пользовательскую воронку.

CSE518 Разработка компьютерных игр

Кредиты: 5

Кафедра: Программная инженерия

Цель: Овладение навыками создания компьютерных игр, включая проектирование, программирование и тестирование игровых приложений.

Содержание: Основы разработки компьютерных игр, игровые движки (например, Unity, Unreal Engine), графика и анимация, разработка игрового процесса и механик, искусственный интеллект в играх, звуковое оформление и музыка, пользовательские интерфейсы, многопользовательские игры и сетевые технологии, оптимизация производительности, тестирование и отладка, создание игровых проектов с нуля

Пререквизиты: Алгоритмизация и основы программирования

Постреквизиты: UX-дизайн, Креативная инженерия

Профессиональные компетенции:

Навыки создания простых 2D/3D игр с использованием игровых движков (Unity, Unreal Engine), проектирования игрового процесса, UI/UX-решений. Компетенции в разработке прототипов, анимации и логики поведения объектов.

GEN193 3D принтинг деталей и элементов машин

Кредиты: 5

Кафедра: Инженерная механика

Цель дисциплины – изучение принципов, методов и технологий 3D-печати для производства. Курс включает изучение программ для 3D-моделирования, подготовку моделей к печати, разработку и проектирование деталей с учетом особенностей 3D-печати, работу с 3D-принтерами и материалами. Студенты освоят навыки 3D-печати, проектирования для аддитивного производства, методы контроля качества напечатанных деталей и создание технической документации на разработанные модели.

Пререквизиты: Инженерная графика, Основы материаловедения

Постреквизиты: Проектирование и прототипирование, Инженерный дизайн

Профессиональные компетенции:

Знание технологий аддитивного производства, навыки подготовки моделей к печати, выбора материалов и постобработки. Умение применять 3D-печать для создания функциональных прототипов и мелкосерийного производства.

ROB115 Искусственный интеллект и экспертные системы

Кредиты: 5

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматики

Цель дисциплины включает в себя рассмотрение основных вопросов современной теории и практики построения интеллектуальных и экспертных систем.

Содержание: нейронные сети, метод обратного распространения ошибки, языки программирования LISP и Prolog, программирование математических формул на C++.

Пререквизиты: Основы программирования, Основы ИИ

Постреквизиты: Применение ИИ в бизнесе, Интеллектуальные системы управления

Профессиональные компетенции:

Компетенции в построении экспертных систем, логических выводов и обработки знаний. Умение использовать элементы ИИ для принятия решений и автоматизации задач в прикладных проектах.

SEC402 Основы кибербезопасности

Кафедра: Кибербезопасность, обработка и хранение информации

Цель: Изучение ключевых аспектов защиты информационных систем и сетей от различных угроз, включая атаки на программное обеспечение, вредоносное ПО, фишинг и инсайдерские угрозы.

Содержание: Студенты приобретут навыки в области кибербезопасности, включая шифрование данных, управление доступом и аудит безопасности. Они научатся разрабатывать и внедрять политики безопасности, эффективно реагировать на инциденты, а также учитывать этические аспекты в кибербезопасности.

Пререквизиты: Общая теория связи, Введение в компьютерные науки

Постреквизиты: Информационная безопасность, Управление цифровыми рисками

Профессиональные компетенции:

Понимание угроз информационной безопасности, методов защиты данных, криптографии, аутентификации и контроля доступа. Компетенции в обеспечении безопасности веб-сервисов, ИТ-инфраструктуры и пользовательских данных.

TRA559 Устройство датчиков и исполнительных элементов электромеханических и электронных систем автотранспортных средств

Кредиты: 5

Кафедра: Технологические машины и транспорта

Цель: изучение устройства различных датчиков и электронных систем управления двигателем, трансмиссией автотранспортных средств.

Содержание: назначение и классификацию электронных систем автотранспортных средств; принципиальные схемы управляющих и контролирующих электронных систем; принципы проектирования электронных систем; типы сигналов, используемых в электронных системах автотранспортных средств; основные элементы электронных систем, их устройство и принцип работы.

Пререквизиты: Основы электромеханики, Теоретические основы электротехники

Постреквизиты: Системы управления автотранспортом, Интеллектуальные транспортные системы

Профессиональные компетенции:

Компетенции в понимании структуры и принципов работы сенсоров и приводов в транспортных системах. Навыки диагностики, подбора и применения элементов управления и передачи сигнала в автотехнике.

ROB417 Проверка и испытание медицинской техники

Кредиты: 5

Кафедра: Робототехника и технические средства автоматики

Цель дисциплины направлена на формирование у студентов знаний о эксплуатации и техническому обслуживанию медицинских приборов.

Содержание: биотехнических систем и аппаратов в условиях медико-биологических организаций, обучение принципам обеспечения условий безопасной жизнедеятельности при разработке,

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

производстве и эксплуатации биомедицинских аппаратов, комплексов и систем, обучение способам применения методов организации регламентных работ, проверок и аттестации медицинской техники.

Пререквизиты: Биомедицинская электроника, Проектирование электронных средств

Постреквизиты: Сертификация медицинских устройств, Управление качеством

Профессиональные компетенции:

Навыки проведения технического контроля, тестирования, валидации и верификации медицинской техники. Компетенции в работе с метрологическим и нормативным обеспечением, документацией и стандартами.

NSE441 Capstone project 1

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Применение полученных знаний и навыков для разработки и реализации комплексного проекта в выбранной области.

Содержание: Дисциплина включает в себя выполнение студенческого проекта, направленного на решение реальной проблемы или задачи. Проект охватывает этапы от формулировки проблемы и планирования до реализации и оценки результатов. Включены навыки работы в команде, исследовательская деятельность и презентация проекта.

Пререквизиты: Все курсы базового и профессионального блока до 6 семестра

Постреквизиты: Разработка MVP, Capstone project 2

Профессиональные компетенции:

Формирование проектного мышления, умения ставить проблему, определять целевую аудиторию, планировать и структурировать стартап-идею. Навыки командной работы, презентации концепции, сбора обратной связи.

NSE443 Разработка прототипа MVP

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование навыков разработки минимально жизнеспособного продукта (MVP) для тестирования бизнес-идей и получения обратной связи от пользователей.

Содержание: Дисциплина охватывает принципы и методы разработки MVP, включая определение целевой аудитории, формулировку гипотез, создание прототипов и тестирование на рынке. Включены практические задания по проектированию и реализации MVP, а также анализ полученной обратной связи для дальнейшего улучшения продукта.

Пререквизиты: Организация бизнеса

Постреквизиты: Capstone project 2, Технологии продаж

Профессиональные компетенции:

Компетенции в создании минимально жизнеспособного продукта (MVP), тестировании гипотез, сборе пользовательской аналитики. Умение использовать инструменты проектирования, no-code платформы и проводить пилотные запуски.

NSE442 Capstone project 2

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Применение углубленных знаний и навыков для завершения комплексного проекта и демонстрации профессиональных компетенций.

Содержание: Дисциплина включает выполнение итогового студенческого проекта, ориентированного на решение сложной проблемы или задачи в выбранной области. Проект охватывает этапы детального исследования, разработки стратегий, реализации и анализа результатов. Включены навыки управления проектом, аналитическая работа и профессиональная презентация.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

Пререквизиты: Capstone project 1, Разработка MVP

Постреквизиты: Практика, Защита стартап-проекта

Профессиональные компетенции:

Компетенции в масштабировании проекта, подготовке инвестиционной презентации и продвижении продукта. Навыки оценки результатов тестирования, доработки бизнес-модели и взаимодействия с потенциальными инвесторами.

NSE444 Технологии продаж

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков в области современных технологий продаж для повышения эффективности и результативности продаж.

Содержание: Дисциплина охватывает основные методы и стратегии продаж, включая выявление потребностей клиентов, техники переговоров, управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), а также использование цифровых инструментов и аналитики для оптимизации продаж. Включены практические задания и кейсы для применения изученных технологий в реальных условиях.

Пререквизиты: Разработка MVP, Управление продуктом

Постреквизиты: SMM, Цифровой маркетинг

Профессиональные компетенции:

Навыки построения системы продаж, ведения переговоров, использования CRM и автоматизации воронки. Компетенции в B2B и B2C подходах, формировании оффера, ценообразовании и клиентском сервисе.

NSE430 SMM

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков в области маркетинга в социальных сетях (SMM) для эффективного продвижения брендов и продуктов.

Содержание: Дисциплина охватывает стратегии и инструменты SMM, включая создание контента, управление социальными сетями, взаимодействие с аудиторией и аналитика. Включены темы разработки SMM-кампаний, использования платформ социальных медиа и оценки их эффективности.

Пререквизиты: Технологии продаж, Основы маркетинга

Постреквизиты: Digital-стратегия, Управление продуктом

Профессиональные компетенции:

Умение продвигать продукты в соцсетях, разрабатывать контент-стратегии, использовать метрики вовлеченности и виральности. Навыки работы с инструментами SMM, таргетированной рекламы, аналитики и репутационного менеджмента.

NSE400 Управление продуктом

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование навыков управления продуктом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание: Дисциплина охватывает разработку продуктовой стратегии, планирование, управление требованиями, создание дорожной карты, анализ рынка и конкурентов. Включены взаимодействие с командами разработки, маркетинга и продаж, применение методологий Agile и Lean.

Пререквизиты: CRM-системы, Разработка MVP

Постреквизиты: Capstone project 2, Финансовые бизнес-стратегии

Профессиональные компетенции:

Компетенции в управлении жизненным циклом цифрового продукта, сборе требований, приоритизации

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»

фич и взаимодействию с командой разработки. Навыки использования фреймворков (Lean Canvas, JTBD, OKR) и ведения roadmap.

NSE438 Управление персоналом и командообразование

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков эффективного управления персоналом и создания сильных команд.

Содержание: Дисциплина охватывает подбор и найм сотрудников, мотивацию, развитие и оценку персонала, а также методы командообразования и управления конфликтами. Включены практические задания по развитию лидерских качеств и улучшению командной работы.

Пререквизиты: Основы менеджмента, Проектная деятельность

Постреквизиты: Мотивация персонала, Эмоциональный интеллект

Профессиональные компетенции:

Навыки подбора команды, распределения ролей, оценки эффективности и разрешения конфликтов. Компетенции в создании мотивационной среды и формировании корпоративной культуры.

NSE439 Мотивация и стимулирование труда персонала

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Изучение методов мотивации и стимулирования сотрудников для повышения их производительности и удовлетворенности.

Содержание: Дисциплина охватывает теории мотивации, стратегии материального и нематериального стимулирования, разработку систем вознаграждений и поощрений. Включены практические задания по применению мотивационных методов на практике.

Пререквизиты: Управление персоналом и командообразование

Постреквизиты: Управление организацией, Корпоративная культура

Профессиональные компетенции:

Компетенции в подборе нематериальных и материальных методов мотивации. Умение формировать системы KPI, проводить оценку вовлеченности и эффективности. Навыки построения стратегии удержания сотрудников.

MNG523 Lean-менеджмент

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Изучение принципов и методов Lean-менеджмента для повышения эффективности и устранения потерь в бизнес-процессах.

Содержание: Дисциплина охватывает основы Lean-менеджмента, включая принципы бережливого производства, идентификацию и устранение потерь, улучшение процессов и внедрение системы постоянных улучшений. Включены практические задания и кейсы по применению Lean-методов на практике.

Пререквизиты: Основы менеджмента, Операционный менеджмент

Постреквизиты: Операционная эффективность, Управление проектами

Профессиональные компетенции:

Умение выявлять и устранять потери в процессах, оптимизировать поток создания ценности. Компетенции в использовании инструментов Lean (Kaizen, 5S, Kanban), внедрении бережливой культуры и повышении эффективности бизнеса.

NSE409 Операционная эффективность

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»**

Цель: Формирование знаний и навыков для повышения операционной эффективности и оптимизации бизнес-процессов.

Содержание: Дисциплина охватывает методы анализа и улучшения операционных процессов, управление производительностью, оптимизацию ресурсов, внедрение передовых технологий и стандартов качества.

Пререквизиты: Lean-менеджмент

Постреквизиты: Финансовые бизнес-стратегии, Управление качеством

Профессиональные компетенции:

Навыки анализа и совершенствования операционных процессов, построения цепочек создания ценности. Компетенции в применении методик TQM, KPI, анализа узких мест и оптимизации затрат.

NSE432 Ораторское искусство

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Развитие навыков эффективного публичного выступления и убеждения аудитории.

Содержание: Дисциплина охватывает техники подготовки и проведения публичных выступлений, управление голосом и речью, структурирование выступлений, использование визуальных средств и методов убеждения.

Пререквизиты: Деловая коммуникация, Проектная деятельность

Постреквизиты: Питч-презентации, Capstone project 2

Профессиональные компетенции:

Умение уверенно выступать публично, презентовать идеи, формировать структуру выступлений и взаимодействовать с аудиторией. Компетенции в аргументации, эмоциональном воздействии, сторителлинге и визуальной поддержке речи.

MNG800 Эмоциональный интеллект

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Развитие эмоционального интеллекта для улучшения межличностных отношений и эффективности в профессиональной деятельности.

Содержание: Дисциплина охватывает понимание и управление собственными эмоциями, развитие эмпатии, навыки эффективного общения и решения конфликтов. Включены практические задания и упражнения для повышения уровня эмоциональной осведомленности и самоконтроля.

Пререквизиты: Психология, Управление персоналом

Постреквизиты: Командообразование, Лидерство в стартапах

Профессиональные компетенции:

Понимание и управление своими эмоциями и состоянием, а также эмоциональной реакцией других. Компетенции в построении эффективных коммуникаций, управлении конфликтами, развитии эмпатии и командного доверия.

MNG147 Налоги и налогообложение

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Изучение основ налогообложения и системы налогов для понимания их влияния на бизнес и экономику.

Содержание: Дисциплина охватывает виды налогов, принципы налогообложения, налоговое планирование, расчет налогов и налоговую отчетность. Включены практические задания по анализу налоговых систем и оптимизации налоговых обязательств.

Пререквизиты: Основы экономики, Финансовый учёт

Постреквизиты: Налоговое планирование, Финансовые бизнес стратегии

Профессиональные компетенции:

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»**

Компетенции в понимании системы налогообложения, расчёте налогов, ведении налоговой отчётности. Умение анализировать налоговое законодательство и принимать обоснованные решения по налоговой нагрузке в бизнесе.

NSE440 Налоговое планирование

Кредиты: 5

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков в области налогового планирования для оптимизации налоговых обязательств и повышения финансовой эффективности организаций.

Содержание: Дисциплина охватывает стратегии налогового планирования, анализ налогового законодательства, оценку налоговых рисков и разработку налоговых схем. Включены практические задания по применению методов налогового планирования в различных бизнес-ситуациях.

Пререквизиты: Налоги и налогообложение

Постреквизиты: Финансовое моделирование, Стратегическое управление

Профессиональные компетенции:

Компетенции в разработке налоговых стратегий, оптимизации налоговой нагрузки и анализе налоговых рисков. Умение применять законодательные инструменты и разрабатывать эффективные схемы налогового планирования в стартап-среде.

MNG552 Управление инвестициями

Кредиты: 4

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков управления инвестициями для эффективного размещения капитала и достижения финансовых целей.

Содержание: Дисциплина охватывает методы анализа инвестиционных проектов, оценку рисков, портфельное инвестирование, разработку инвестиционных стратегий и мониторинг их реализации. Включены практические задания по оценке инвестиционных возможностей и управлению инвестиционными портфелями.

Пререквизиты: Основы финансов, Управление проектами

Постреквизиты: Финансовые бизнес стратегии, Оценка инвестиционной привлекательности

Профессиональные компетенции:

Навыки оценки инвестиционных проектов, расчёта доходности и рисков, формирования и анализа инвестиционного портфеля. Компетенции в принятии обоснованных инвестиционных решений и стратегическом управлении капиталом.

MNG553 Финансовые бизнес стратегии

Кредиты: 4

Кафедра: Менеджмент и математическая экономика

Цель: Формирование знаний и навыков разработки и реализации финансовых стратегий для обеспечения устойчивого роста и конкурентоспособности бизнеса.

Содержание: Дисциплина охватывает финансовый анализ, стратегическое планирование, управление капиталом, инвестиционные решения, управление рисками и оценку финансовых показателей.

Пререквизиты: Управление инвестициями, Финансовый анализ

Постреквизиты: Стратегическое развитие бизнеса, Управление корпоративными финансами

Профессиональные компетенции:

Компетенции в стратегическом управлении финансами компании, разработке финансовых планов, анализе денежных потоков и управлении прибылью. Умение интегрировать финансовые решения в общую стратегию бизнеса.