



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы

Группа	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	Группа	Курс	Академический период	Пре-реквизиты	Пост-реквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
Б057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Программная инженерия и архитектура компьютера	CSAK 2291	БД	Компонент по 5.0	Баклавр	Информация 2	По выбору обучающегося	Информация 2	По выбору обучающегося	Программирование на языке Python	Программирование на языке Python	В ходе изучения курса студенты знакомятся с базовыми принципами программирования на языке Python. Студенты изучают концепции, методы и инструменты, необходимые им для того, чтобы писать значимые приложения на основе анализа реальных экономических данных. Курс специально разработан для людей, не имеющих предварительного опыта в программировании.	Применять обоснованные решения в различных областях, применяя язык программирования Python для анализа данных	Программная инженерия и архитектура компьютера
Б057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Программная инженерия и архитектура компьютера	CSAK 2291	БД	Компонент по 5.0	Баклавр	Информация 2	По выбору обучающегося	Информация 2	По выбору обучающегося	Программирование на языке Python	Программирование на языке Python	В ходе изучения курса студенты знакомятся с базовыми принципами программирования на языке Python. Студенты изучают концепции, методы и инструменты, необходимые им для того, чтобы писать значимые приложения на основе анализа реальных экономических данных. Курс специально разработан для людей, не имеющих предварительного опыта в программировании.	Применять обоснованные решения в различных областях, применяя язык программирования Python для анализа данных	Программная инженерия и архитектура компьютера

Б057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Программирование на языке Python	Python 2.259	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Математические основы информационных технологий. Алгоритмы, структуры данных и программное обеспечение. Си++	Основы научных исследований в области информационных технологий	Особенности языка Python. Типы данных, операции, операторы. Особенности ввода/вывода. Встроенные типы объектов: числа, строки, кортежи, списки, словари, множества. Файловый ввод-вывод. Чтение строк с помощью методов файлов. Работа с двоичными файлами. Библиотека shutil для реализации математических объектов и функций. Функции в ресурсе. Функции глобальной области видимости.	Разрабатывать, описывать и объектировать алгоритмы решения задач, определять структуру задачи линейной, разветвленной и циклической, интерпретировать структуру данных: списки, массивы, множества, файлы, строки и др. Объяснить, выбрать и использовать технологии программирования «сервер-клиент» и «клиент-сервер», владеть практическими навыками программирования на одном из языков программирования, применять знания программирования при разработке приложений. Адаптировать задачи, определять, пути решения и подбирать эффективные алгоритмы для реализации задачи. Определять входные и выходные данные. Понимать целостность разрабатываемого программного обеспечения. Подбирать язык и программирования инструменты к нему. Разрабатывать приложения с базой данных, веб-порталы, отдельные модули к ним, интегрировать модули в приложения.	Современные языки программирования
Б057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Программирование на языке Python	Python 2.259	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Математические основы информационных технологий. Алгоритмы, структуры данных и программное обеспечение. Си++	Основы научных исследований в области информационных технологий	Особенности языка Python. Типы данных, операции, операторы. Особенности ввода/вывода. Встроенные типы объектов: числа, строки, кортежи, списки, словари, множества. Файловый ввод-вывод. Чтение строк с помощью методов файлов. Работа с двоичными файлами. Библиотека shutil для реализации математических объектов и функций. Функции в ресурсе. Функции глобальной области видимости.	Разрабатывать, описывать и объектировать алгоритмы решения задач, определять структуру задачи линейной, разветвленной и циклической, интерпретировать структуру данных: списки, массивы, множества, файлы, строки и др. Объяснить, выбрать и использовать технологии программирования «сервер-клиент» и «клиент-сервер», владеть практическими навыками программирования на одном из языков программирования, применять знания программирования при разработке приложений. Адаптировать задачи, определять, пути решения и подбирать эффективные алгоритмы для реализации задачи. Определять входные и выходные данные. Понимать целостность разрабатываемого программного обеспечения. Подбирать язык и программирования инструменты к нему. Разрабатывать приложения с базой данных, веб-порталы, отдельные модули к ним, интегрировать модули в приложения.	Современные языки программирования
Б057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Программирование на языке Python	Python 2.259	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Математические основы информационных технологий. Алгоритмы, структуры данных и программное обеспечение. Си++	Основы научных исследований в области информационных технологий	Особенности языка Python. Типы данных, операции, операторы. Особенности ввода/вывода. Встроенные типы объектов: числа, строки, кортежи, списки, словари, множества. Файловый ввод-вывод. Чтение строк с помощью методов файлов. Работа с двоичными файлами. Библиотека shutil для реализации математических объектов и функций. Функции в ресурсе. Функции глобальной области видимости.	Разрабатывать, описывать и объектировать алгоритмы решения задач, определять структуру задачи линейной, разветвленной и циклической, интерпретировать структуру данных: списки, массивы, множества, файлы, строки и др. Объяснить, выбрать и использовать технологии программирования «сервер-клиент» и «клиент-сервер», владеть практическими навыками программирования на одном из языков программирования, применять знания программирования при разработке приложений. Адаптировать задачи, определять, пути решения и подбирать эффективные алгоритмы для реализации задачи. Определять входные и выходные данные. Понимать целостность разрабатываемого программного обеспечения. Подбирать язык и программирования инструменты к нему. Разрабатывать приложения с базой данных, веб-порталы, отдельные модули к ним, интегрировать модули в приложения.	Современные языки программирования

В057 - «Информационные технологии»	6806101 - Программы инженерия	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Прикладной статистический анализ (Minot)	PSAM 2239	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Вероятность и статистика в компьютерных науках	Python и анализ данных (Minot) Статистические методы анализа данных Статистика для ИТ	Курс направлен на формирование у студентов навыков применения статистического анализа для изучения данных и принятия обоснованных решений в различных областях. Включает основы статистики, методы анализа, статистическое программирование (R, Python), интерпретацию результатов и выполнение практических проектов	Применять статистические методы для анализа данных, принятия обоснованных решений и решения практических задач в различных областях	Прикладное статистический анализ (Minot)
В057 - «Информационные технологии»	6806101 - Программы инженерия	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Программирование для IoT	POI 2283	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Алгоритмы, структуры данных и программирование. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера	Технологии серверной виртуализации и контейнеризации	Arduino и набор функций, библиотека EEPROM, Подключение клавиатуры и мыши Arduino и сенсорная панель, датчики температуры, влажности, задымленности и т.п. Сетевой обмен с помощью Arduino, Arduino и карты памяти, светодиодные матрицы, Рамочная квалификация (RDIF)	Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, проводить инспектирование компонентов ПО. Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях. Использовать технологии, принципы организации и функционирования Интернет, проводить анализ угрозы информационной безопасности. Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС. Планировать, работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС	Прикладное статистический анализ (Minot)
В057 - «Информационные технологии»	6806101 - Программы инженерия	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Профессионально-ориентированный иностранный язык	POYA 3273	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	По выбору обучающегося	Иностранный язык	Статистические методы анализа данных	Формирует профессиональную иноязычную речь, будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшего развития речевой деятельности. Правильное речевого поведения в соответствии с ситуацией профессионального общения в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах.	Использовать коммуникации в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач межкультурного взаимодействия.	Основы антикоррупционной культуры, Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР

Б057 - «Информационные технологии»	ББ06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Экология, основы безопасности жизнедеятельности и И ЦУР	ЕОБ/ЗНС	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Экология	3	По выбору обучающегося	Физика	Инженерная графика (AutoCad, Компас)	Дисциплина изучает взаимосвязь экологической науки с другими науками, экологичности взаимодействия организмов и среды их обитания, законы развития и существования биотехнологий как комплексов взаимодействующих живых и неживых компонентов в различных участках биосферы, цели устойчивого развития, а именно глобальные проблемы человечества и пути их решения, вопросы сохранения здоровья и жизни человека в техносфере, защите от опасностей техногенного и естественного происхождения и создания комфортных условий жизнедеятельности.	Представлять проекты, основанные на научных исследованиях в области информационных технологий. Демонстрировать предпринимательские навыки с соблюдением норм академической честности, а также интерпретировать информацию в сферах ИКТ, экологии, экономики, права, целей устойчивого развития (ЦУР) и национальных подходов в разработке программного обеспечения.	Основы антикоррупционной культуры, Профессионально-ориентированный иностранный язык
Б057 - «Информационные технологии»	ББ06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Основы антикоррупционно в культуре	ОАК	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Экономика	3	По выбору обучающегося	Экономика, право и финансы в предпринимательстве	Статистические методы анализа данных	Курс формирует систему знаний по противодействию коррупции, вырабатывает на этой основе гражданскую позицию по отношению к данному явлению. Дисциплина изучает основы законодательства, нормативно-правовые акты, правовые и правовые нормы	Анализировать в логическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентности создаваемой продукции, на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру; формулировать потребности	Профессионально-ориентированный иностранный язык, Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР
Б057 - «Информационные технологии»	ББ06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года)	Технологии баз данных	ТБД	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	По выбору обучающегося	Базы данных, сетевые операционные системы	Технологии серверной виртуализации и контейнеризации данных. Использование языка SQL в прикладных программах. Понятие активной базы данных. Хранение информации в триггерах. Основные принципы проектирования структуры баз данных. Основы транзакционной обработки в системах управления базами данных. Безопасность систем управления базами данных. Элементы технологии Data Warehouse.	Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, производить проектирование компонентов ПО. Определить ключевое средство для ее решения задачи и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ	Современные технологии баз данных (Oracle)	

В057 - «Информационные технологии»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Сопределение технологий баз данных (Oracle)	STBDO 3262	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	По выбору обучающегося	Базы данных	Технологии	Сопределение технологий баз данных	решать задачи различной сложности	Технологии баз данных
В057 - «Информационные технологии»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии и разработки программного обеспечения	TSRPO 3275	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	По выбору обучающегося	Разработка и внедрение информационных систем	Проектирование	Основные этапы развития технологий разработки ПО. Эволюция моделей жизненного цикла ПО. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения. Разработка требований и внешнее проектирование ПО. Структурный подход к проектированию ПО. Проектирование и прототипирование модулей. Проектирование и разработка интерфейса ПО. Тестирование, отладка и сборка ПО. Сопровождение ПО на стадии эксплуатации. Управление разработкой ПО. Разработка и стандартизация информационных технологий.	определять, какое средство для ее решения задач и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ	Инструментальные средства и разработки программ
В057 - «Информационные технологии»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии и разработки программного обеспечения	TSRPO 3275	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	По выбору обучающегося	Разработка и внедрение информационных систем	Проектирование	Основные этапы развития технологий разработки ПО. Эволюция моделей жизненного цикла ПО. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения. Разработка требований и внешнее проектирование ПО. Структурный подход к проектированию ПО. Проектирование и прототипирование модулей. Проектирование и разработка интерфейса ПО. Тестирование, отладка и сборка ПО. Сопровождение ПО на стадии эксплуатации. Управление разработкой ПО. Разработка и стандартизация информационных технологий.	решать задачи различной сложности	Технологии баз данных

B057 - «Информационные технологии»	680601 - Программная инженерия	Очное (бакалавр 4 года) с сентября семестры	Инструментальная среда разработки программ	ISRP 3288	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	По выбору обучающегося	Проектирование и разработка мобильных приложений	Имитационное моделирование	Типы методологий разработки ПО, в зависимости от модели жизненного цикла, качества, итеративные (I - RUP, 2-й типе методологии SCRUM, KANBAN, DSDM, NSF ALM, XP. Подход RAD. Этап логического проектирования программ. Системный подход. Концептуальная модель. Предметная область. Графические, имитационные, исполняемые и/или функциональные модели. Типы подходов к разработке ПО: структурный, объектно-ориентированный. Методы моделирования бизнес-процессов	Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, проводить проектирование компонентов ПО. Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях. Применять методы и средства организации вычислений в сетях систем, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ. контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения. Представлять ИТ проекты, соблюдать культуру академической честности, критический оценивать и интерпретировать информацию в области ИКТ, экономики и права. Применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях. Осуществлять профессиональную коммуникацию в различных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ. Использовать технологии, принципы организации и функционирования Интернета, проводить анализ угроз информационной безопасности. Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач, и создание	Технологии и стандарты разработки программного обеспечения
------------------------------------	--------------------------------	---	--	-----------	----	---------------------	-----	----------	------------------------	---	------------------------	--	----------------------------	---	---	--

В057 - «Информационные технологии»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 семестры)	Интернет технологии и электронная коммерция	ITЕК 3261	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Экономика, 3 и маркетинг	По выбору обучающегося	Сетевые операционные системы Сетевые технологии Web программирование	Проектирование и архитектура программных систем	Интернет-технологии и электронная коммерция как составная часть электронного бизнеса. Организационно-технологические основы электронной коммерции в сети Интернет. Характеристики объектов и субъектов электронной коммерции. Электронная коммерция на потребительском рынке товаров и услуг. Технологии business-to-consumer. Организация межфирменного взаимодействия в процессах электронной коммерции. Технологии business-to-business. Особенности мобильной и телевизионной коммерции. Проблемы и перспективы развития электронной коммерции в Казахстане.	Способность осуществлять сбор, обработку, экономико-статистический, маркетинговый анализ данных, представлять результаты собственных исследований в форме аналитических отчетов, обзоров, тезисов, презентаций, рекомендаций, пользоваться инструментами маркетингового исследования при выборе организационной структуры электронной маркетинговой службы, осуществления расчетов по оптимизации товарного ассортимента, системам распределения, товаропродвижения и продвижения, дать оценку эффективности маркетинговых мероприятий, разработать экономические обоснованные рекомендации. Способность эффективно использовать привязанные программные продукты, современные цифровые платформы, технологии, уметь адаптировать технические средства обработки данных для выстраивания каналов распределения и поставки продукции до конечного покупателя, организовав продажи и обслуживания клиентов	Разработка интернет-приложений
------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---	-----------	----	------------------	----------	--------------------------	------------------------	--	---	--	--	--------------------------------

B057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Работа с интернет-приложениями	RIP 3-93	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	3	По выбору обучающегося	Разработка и анализ требований к программным приложениям	Визуальное программирование	Технологии применения языков веб-программирования	Определять языковые средства для ее решения задач и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования	Интернет-технологии и электронная коммерция
B057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Введение в искусственный интеллект	VII 4279 БД	БД	Компонент по 7.0	Бакалавр	4	По выбору обучающегося	Разработка и анализ требований к программным приложениям	Основы нейронных сетей	Представление знаний в интеллектуальных системах. Алгоритмы логического вывода на знаниях. Представление нечетких знаний. Принятие решений в условиях неполной определенности. Этапы разработки экспертных систем. Современное машинное обучение. Задачи классификации и регрессии. Оценка качества алгоритмов машинного обучения. Задачи кластеризации. Поиск выбросов и аномалий в данных.	Определять языковые средства для ее решения задач и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ. Применять методы и средства организации вычислений в сетевых системах. Организовать баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроль и эксплуатацию аппаратных средств и программного обеспечения. Предоставлять ИТ-проекты, способствовать культуре академической честности, критической оценке и интерпретировать информацию в области ИКТ, экономики и права. Применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях. Осуществлять профессионально коммуникативно в разных формах на казахском, русском и иностранных языках для решения профессиональных задач в области ИКТ. Использовать технологии, принципы организации и функционирования Интернета, проводить анализ угроз информационной безопасности. Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС. Планировать работу ИТ-проекта, принимать участие во внедрении, запуске и тестировании ПО, определять языковые средства для ее решения задач и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО, применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях. Осуществлять профессионально коммуникативно в разных формах на казахском, русском и иностранных языках для решения профессиональных задач в области ИКТ.	Технологии машинного обучения

6B06101 - «Программное обеспечение информационных технологий»	Очное (бакалавр 4 года)	Технология машинного обучения	TMO 4285	БД	Компонент по 7.0	Бакалавр	Информационные системы	4	По выбору обучающегося	Python и анализ данных (Многочисленные технологии серверной виртуализации и контейнеризация)	Основы нейронных сетей Нейронные сети и их приложения	Логические модели машинного обучения Деревья решений Обучение упорядоченных списков Обучение неупорядоченных множеств правил Обучение дескриптивных моделей на основе правил Вероятностные модели обучения	Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, проектировать, тестирование компонентов ПО Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях	Введение в искусственный интеллект
6B06101 - «Программное обеспечение информационных технологий»	Очное (бакалавр 4 года)	Статистические методы анализа данных	SMAD 4266	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	По выбору обучающегося	Математическое описание информационных технологий Вероятность в статистике компьютерных систем в Matlab	Специализированные описания математических пакетов Математическое описание статистического оценивания и сравнения выборок. Непараметрические методы проверки однородности выборок Дисперсионный анализ. Методы обработки рыночных данных Компонентный анализ. Методы многомерной классификации данных	Многомерные выборы. Предварительный анализ многомерных данных. Методы моделирования случайных величин. Робастные статистические оценивание. Методы статистического оценивания и сравнения выборок. Непараметрические методы проверки однородности выборок Дисперсионный анализ. Методы обработки рыночных данных Компонентный анализ. Методы многомерной классификации данных	Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, проектировать, тестирование компонентов ПО Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях	Статистика для ИТ
6B06101 - «Программное обеспечение информационных технологий»	Очное (бакалавр 4 года)	Статистика для ИТ	SDI 4290	БД	Компонент по 3.0	Бакалавр	Информационные системы	4	По выбору обучающегося	Математические основы информационных технологий Вероятность и статистика компьютерных систем в Matlab	Специализированные описания математических пакетов Математическое описание статистического оценивания и сравнения выборок. Непараметрические методы проверки однородности выборок Дисперсионный анализ. Методы обработки рыночных данных Компонентный анализ. Методы многомерной классификации данных	Методы статистического описания результатов наблюдений. Основы корреляционного анализа. Основы регрессионного анализа. Решение типовых примеров. Основы дисперсионного анализа. Непараметрические методы статистики	Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях	Статистические методы анализа данных

B057 - «Информационные технологии» №	6806101 - «Программная инженерия» ⁹	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Математическое моделирование технических систем в Matlab	МНТБ М 4257	БД	Компонент по выбору	5 0	Бакалавр	Информационные системы	4	По выбору обучающегося	Основы исследований в области информационных технологий Прикладной статистический анализ Программирование для IoT	Профессиональные практики	Сущность компьютерного моделирования сложных систем. Архитектурное построение моделирующей комплексной динамической систем. Моделирование и анализ динамических процессов в технических устройствах методом эквивалентных схем. Функциональное моделирование технических систем.	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях	Специализированные математические пакеты
B057 - «Информационные технологии» №	6806101 - «Программная инженерия» ⁹	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Специализированные математические пакеты	SNP 4256	БД	Компонент по выбору	5 0	Бакалавр	Информационные системы	4	По выбору обучающегося	Основы исследований в области информационных технологий	Профессиональные практики	Современное математическое программное обеспечение, основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотечные программы для численных расчетов. Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса, командный язык. Системы компьютерной алгебры и универсальные системы численных расчетов (Mathematica, Maple, Matlab, Mathcad) Математические пакеты с открытым кодом (Octave, Scilab, Sage, Axiotm, Maxima)	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях	Математическое моделирование технических систем в Matlab

B057 - «Информационные технологии инженерия»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 год)	Основы нейронных сетей	ONS 4289	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	4	По выбору обучающегося	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение	Профессиональная практика	Модель нейронной сети. Построение обучающих логических нейронных сетей. Система принятия решений на основе математической логики событий. Обучение логической нейронной сети. Развитие логической нейронной сети для распознавания объектов по заданному набору признаков. Нейростетевые самообучающиеся и адаптивные системы управления. Логические нейронные сети с обратными связями. Методика построения системы принятия решений на основе логической нейронной сети. Перспективные нейростетевые технологии	Определить языковое средство для ее решения задачи и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, проводить тестирование компонентов ПО. Применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях осуществлять профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Основы нейронных сетей
B057 - «Информационные технологии инженерия»	6806101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 год)	Нейронные сети и их приложения	NSIP 4278	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	4	По выбору обучающегося	Введение в искусственный интеллект и машинное обучение	Профессиональная практика	Искусственные нейронные сети. Архитектура искусственных нейронных сетей. Набор средств для создания, имплементации, обучения, моделирования и визуализации сети. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. Развитие алгоритмы обучения. Алгоритмы, основанные на использовании метода сопряженных градиентов. Применение нейронных сетей для проектирования систем управления динамическими процессами	определять языковое средство для ее решения задачи и обрабатывать информацию с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологий программирования, проводить тестирование компонентов ПО. Применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях осуществлять профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Основы нейронных сетей

Каталог элективных дисциплин утверждено на совете института Бизнеса и цифровых технологий № 1 от 02.09 2025г.

Заведующий ГОП Информационные системы А.Г. Шаушенкова