

КАТАЛОГ ЭЛЕКТРИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 68061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы



ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	ГОП	Курс	Академический период	Пре-реквизиты	Пост-реквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
В057 - «Информационные технологии»	6806104 - «Dev-Оps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Вычислительные методы на ЭВМ	VME 2285	БД	Компонент по 5.0	Баклавр	Информационные системы	2	1	Математические основы программирования	Введение в программную инженерно	Выдавание в програм	Основные численные методы исследования объектов, теоретические основы построения методов численного решения алгебраических и трансцендентных уравнений. Анализ полученных результатов решения прикладных задач	Понимать глубинные методологии разработки ПО, декомпозировать, знания работы базовых данных, представлять идеи итерационной интеграции и непрерывной доставки ПО, а также использовать современные технические средства и информационные технологии	Прикладной статистический анализ
В057 - «Информационные технологии»	6806104 - «Dev-Оps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Прикладной статистический анализ		БД	Компонент по 5.0	Баклавр	Информационные системы	2	1	Математический анализ программ	Теория вероятностей и анализ программ	Теория вероятностей и анализ программ	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), применение в различных областях, интерпретацию результатов и выполнение практических проектов.	Понимать проблематику создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования, ориентироваться в различных средах программирования, знать управленческие конструкции скриптовых языков, а также применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	Вычислительные методы на ЭВМ
В057 - «Информационные технологии»	6806104 - «Dev-Оps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР	EOB210C 2286	БД	Компонент по 3.0	Баклавр	Экология	2	2	Физика	Математическая логика и теория алгоритмов	Математическая логика и теория алгоритмов	Дисциплина изучает взаимосвязь экологической науки с другими науками, закономерности взаимодействия организмов и среды их обитания, законы развития и существования биосферно-экологических комплексов взаимодействующих живых и неживых компонентов в различных участках биосферы, цели устойчивого развития, а также 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 инновационных подходов в разработке программного обеспечения.	Основы антикоррупционной культуры. Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР
В057 - «Информационные технологии»	6806104 - «Dev-Оps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы антикоррупционной культуры	OAK 2282	БД	Компонент по 3.0	Баклавр	Экономика	2	2	Экономика, право и финансы в предпринимательстве	Математическая логика и теория алгоритмов	Математическая логика и теория алгоритмов	Курс формирует систему знаний по правоведению коррупции, вырабатывает на этой основе гражданскую позицию по отношению к данному явлению. Дисциплина изучает основы законодательства, нормативно-правовые акты, правоправные и правовые нормы	Анализировать в логическом и количественном учете условия развития промышленности и оценивать конкурентность создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать, обосновывать	Технический антикоррупционный язык. Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР

B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технический английский язык	ТАУа 2249	БД	Компонент по 3.0	Бакалавр	Иностранные языки	2	2	Иностранный язык	Математическая логика и теория алгоритмов	Взвешанная лекция текстов по специальности. Изложение общей информации из адаптированного текста по специальности. Подтверждение или опровержение информации из адаптированных текстов по специальности. Устойчивые словосочетания, наиболее часто встречающиеся в профессиональной речи. Устное и письменное изложение содержания адаптированного текста по специальности. Официально-деловой стиль общения. Научный стиль. Основы реферирования, анотирования. Деловая документация.	Представлять проект, 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 инклюзивных подходов в разработке программного обеспечения.	Основы антикоррупционной культуры. Экология, основы безопасности жизнедеятельности и ЦУР
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Web программирование	WP 2263	БД	Компонент по 3.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Основы объектно-ориентированного программирования. Основы технологии баз данных	Скриптовые языки программирования	Особенности IP-протоколов версии 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров. Проектирование сайта. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Клиентские веб-технологии: HTML, CSS, JavaScript, HTML5, Ajax, JQuery, XML. Язык шаблонизации JavaScript, JQuery. Программирование в PHP, PHP7, Фреймворки Yii, Laravel. Язык запросов SQL. Создание баз данных MySQL, СУБД PostgreSQL.	Понимать проблематику создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования, ориентироваться в различных средах программирования, знать управленческие конструкции скриптовых языков, а также применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	Python и анализ данных
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Python и анализ данных		БД	Компонент по 3.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Алгоритмы и структура данных для разработчиков. Основы программирования	Работа с анализом требований к программному обеспечению	В ходе изучения курса студенты знакомятся с быстро развивающейся областью анализа данных с особым вниманием на язык программирования Python. Студенты изучат концепции, методы и инструменты, необходимые им для того, чтобы делать значимые выводы на основе анализа реальных экономических данных. Курс специально разработан для людей, не имеющих предварительного опыта в программировании.	Понимать проблематику создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования, ориентироваться в различных средах программирования, знать управленческие конструкции скриптовых языков, а также применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	Web программирование
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженеринг»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Проектирование и архитектура программных систем	PARS 3260	БД	Компонент по 3.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Технологии и стандарты разработки программного обеспечения	Введение в параллельное программирование	Комплекс параллельно выполняющихся программ. Структура архитектуры. Средства взаимодействия программ. Методы и средства информационной безопасности. Стандарты и профили в области программных систем. Методические основы проектирования программных систем. Анализ требований. Восходящий и нисходящий методы разработки программных продуктов. Проектирование интерфейсов. Модели программных средств при структурном и объектно-ориентированном подходе. Документирование программных систем. Системы автоматизации проектирования и документирования программных продуктов.	Применять современные эффективные методы управления IT-проектами, обладать профессиональными навыками Project-менеджера, проектировать и разрабатывать ИС с соблюдением принципа безопасности в ИТ.	Проектирование программных систем и комплексов

B057 - «Информационные технологии» №	6B06104 - «DevOps инженеринг» семестры	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Проектирование систем и комплексов	PRSK 3276	БД	Компонент по БД	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Методологии разработки программно-технических систем	Параллельное программирование	Индустрия промышленной разработки программных систем. Архитектура программных систем. Архитектурные структуры и представления. Модульные структуры. Структуры распределения. Варианты архитектур программных систем. Жизненный цикл программных систем. Стратегии конструирования ИС. Проектирование программных систем. Постановка требований к ИС. Разработка технического задания на проектирование программных систем. Анализ требований и разработка внешних спецификаций. Структурное проектирование.	Применить современные эффективные методы управления ИТ-проектами, обладать профессиональными навыками Project-менеджера, проектировать и разрабатывать ИС, соблюдением принципов безопасности в ИТ.	Проектирование и архитектура программных систем
B057 - «Информационные технологии» №	6B06104 - «DevOps инженеринг» семестры	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Базы данных для DevOps	BDD 3279	БД	Компонент по БД	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Основы технологий баз данных	Основы технологий баз данных	Базы данных и системы управления базами данных. Функциональный состав. Классификация архитектур баз данных. Системные каталоги. Модели данных. Многопользовательские сервисы. Системы управления базами данных класса NoSQL. Разница SQL vs NoSQL. Модели NoSQL. Типы систем. Хранение и доступ к сложным структурам данных.	Понимать гибкие методологии разработки ИО, демонстрация знаний работы баз данных, представлять идеи непрерывной интеграции и непрерывной доставки ИО, а также использовать современные технические средства и информационные технологии	Системы управления базами данных (Oracle)
B057 - «Информационные технологии» №	6B06104 - «DevOps инженеринг» семестры	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Системы управления базами данных компании (Oracle)	SUBDKO 3269	БД	Компонент по БД	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Основы технологий баз данных	Основы технологий баз данных	Реляционная модель данных. Основные операции реляционной алгебры: селекция, проекция, декартово произведение. Модели данных. Технологии и принципы проектирования БД. Моделирование предметной области. Принципы организации СУБД Oracle. Организация внешней памяти. Уровень непосредственного управления данными во внешней памяти. Проектирование БД в СУБД Oracle. Основные компоненты баз данных Oracle. Модели клиент-серверной организации данных.	Понимать гибкие методологии разработки ИО, демонстрация знаний работы баз данных, представлять идеи непрерывной интеграции и непрерывной доставки ИО, а также использовать современные технические средства и информационные технологии	Базы данных для DevOps
B057 - «Информационные технологии» №	6B06104 - «DevOps инженеринг» семестры	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы нейронных сетей	ONS 3273	БД	Компонент по БД	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Технологии виртуализации и контейнеризации	Введение в искусственный интеллект	Модель нейронной сети. Построение обучаемых 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. Нейросетевые самообучающиеся и адаптивные системы управления. Логические нейронные сети с обратными связями. Методика построения систем принятия решений на основе логической нейронной сети. Перспективные нейросетевые технологии.	Определять языковые средства для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить исследование 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.	Нейронные сети и их приложения

B057 - «Информационные технологии»	«DevOps инженеринг» семестры	Очное Бакалавр 4 года	Непрерывное сети и их приложения	NSP 3255	БД	Компонент по 5.0 выбору								Технологии виртуализации контейнеризация или	Введение в искусственный интеллект Введение в машинное обучение	Искусственные нейронные сети. Архитектура искусственных нейронных сетей. Набор средств для создания, инициализации, обучения, моделирования и визуализации сети. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей. Градиентные алгоритмы обучения Автопилот, 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, производить инспективное компонентов ПО применять методы анализа приспосабли 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» №»	(бакалавр 4 семестры)	Методы и системы обработки больших данных		MSOBD 4274	БД	Компонент по 5.0 выбору								Системы управления базами данных компании Oracle) value хранения в больших данных.	Виртуальное программирование вание и интеллектуальный анализ данных	Вступление, распределение файловые системы. Модель вычислений MapReduce SQL over BigData Hive Beyond MapRiduce Spark. Машинное обучение на больших данных. Потокная обработка данных. Ку-value хранения в больших данных.	Применять современные технологии и методики сбора данных, методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач.	Методы и системы обработки больших данных
B057 - «Информационные технологии» №»	(бакалавр 4 семестры)	Основы технологичи обработки больших данных		OJOBOD 4265	БД	Компонент по 5.0 выбору								Системы управление базами данных компаний Oracle)	Виртуальное программирование вание и интеллектуальный анализ данных	Введение в большие данные; Технологии сбора, хранения больших данных; Технологии обработки и анализа больших данных в современной IT-инфраструктуре. Желательный поиск анализа больших данных, стандарты.	Применять современные технологии и методики сбора данных, методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач.	Методы и системы обработки больших данных
B057 - «Информационные технологии» №»	(бакалавр 4 семестры)	Введение в искусственный интелект	VII 4272	БД	Компонент по 7.0 выбору									Основы нейронных сетей Нейронные сети и их приложения Обучение. Задачи классификации и регрессии. Оценка качества автортмов машинного обучения. Задачи кластеризации Поиск выбросов и аномалий в данных.	Интеллектуальный анализ данных	Представление знаний в интеллектуальных системах. Алгоритмы логического вывода на знаниях. Представление нечетких знаний. Принятие решений в условиях неполной определенности. Эталны разработки экспертных систем. Современное машинное Обучение. Задача классификации и регрессии. Оценка качества автортмов машинного обучения. Задачи кластеризации Поиск выбросов и аномалий в данных.	Выполнять постановку и решать задачи исследования интеллекта, включая задачу поддержки принятия решений, использовать методы инженерия знаний, возможность систем искусственного интеллекта в приложениях.	Введение в машинное обучение
B057 - «Информационные технологии» №»	(бакалавр 4 семестры)	Внешение в машинное обучение	VNO 4266	БД	Компонент по 7.0 выбору									Основы нейронных сетей Нейронные сети и их приложения	Высупляющее програмиро вание и интеллектуальный анализ данных	Теоретические знания и Задача управления данными, в том числе, загрузки данных, преобразование данных, предварительный анализ и визуализация данных, знакомство с основами задачки и моделями машинного обучения. Метода оценки качества работы различных моделей машинного обучения, понимание процесса интеграция моделей машинного обучения в рамках задач	Высупляющее програмиро вание и интеллектуальный анализ данных	Высупляющее програмиро вание и интеллектуальный анализ данных

B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Параллельное программирование	PP 4277	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Введение в программирование инженерно-технические Основы	Моделирование не бизнес процессов	Основные сведения о параллельных компьютерах. Анализ производительности. Первые шаги в направлении параллельного программирования. Математические алгоритмические методы. Потокное программирование. Стайлдарт MPI и другие языки локального уровня. Язык ZPL и другие языки глобального уровня. Перспективные направления в параллельном программировании.	Реализовать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения (системного, прикладного и инструментального) и компьютерной обработки информации, а также применять методы обучения математическому и алгоритмическому моделированию учебных задач научно-технического характера.	Введение в параллельное программирование
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Введение в параллельное программирование	VPP 4267	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Введение в программирование инженерно-технические Основы	Основы информационного менеджмента	Дисциплина изучает основные сведения о параллельных компьютерах. Анализ производительности. Первые шаги в направлении параллельного программирования. Математические алгоритмические методы. Потокное программирование. Стайлдарт MPI и другие языки локального уровня. Язык ZPL и другие языки глобального уровня. Оценка современного состояния вопроса.	Реализовать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения (системного, прикладного и инструментального) и компьютерной обработки информации, а также применять методы обучения математическому и алгоритмическому моделированию учебных задач научно-технического характера.	Параллельное программирование
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Введение в параллельное программирование	IAD 4280	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2	Введение в искусственный интеллект Введение в машинное обучение	Основы научных исследований в области информационно-технологий	Дисциплина изучает функции линейной алгебры NumPy, математические алгоритмы и функции SciPy для обработки и визуализации данных. MapReduce — библиотека для создания 2D-трафиков в средах Python, R и RStudio, операторы доступа к данным, функции и аргументы, циклы и условные операторы, СУБД R, параметр, статистические расчеты и регрессии в R.	Осуществлять постановку и решать задачи искусственного интеллекта, включая задачи поддержки принятия решений, использовать методы инженерии знаний, возможности систем искусственного интеллекта в приложениях.	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных
B057 - «Информационные технологии»	6B06104 - «DevOps инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Визуальное программирование	VPIAD 4280	БД	Компонент по 5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Введение в искусственный интеллект Введение в машинное обучение	Основы научных исследований в области информационно-технологий	Многомерное представление данных. Методы и алгоритмы решения основных задач анализа данных, классификации, кластеризации и др. Практическое применение Data Mining в отраслях. Методы статистического анализа и моделирования, ориентированных на поиск моделей и отношений, скрытых в совокупности данных.	Осуществлять постановку и решать задачи искусственного интеллекта, включая задачи поддержки принятия решений, использовать методы инженерии знаний, возможности систем искусственного интеллекта в приложениях.	Интеллектуальный анализ данных

Каталог элективных дисциплин утверждено на совете института Бизнеса и цифровых технологий № 1 от " 02 " 09 2025г.

А.Г. Шаушен