



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткос описание элективных дисциплин образовательной программы

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Программирование на языке Python	РУаР 2219	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Технологии машинного обучения	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 итераторов файлов. Работа с двоичными файлами. Библиотека <code>numpy</code> для реализации математических объектов и вычислений. Функции и рекурсия. Функция <code>range</code> . Сортировка. Лямбда-функции.	Разрабатывать, описывать и объяснять алгоритм решения задачи, определять структуру задачи: линейный, разветвленный и циклический, интерпретировать структуру данных: списки, массивы, множества, файлы, строки и др. Объяснять, выбирать и использовать технологии программирования «сверху вниз» и «снизу вверх», владеть практическими навыками программирования на одном из языков программирования, применять знания программирования при разработке приложений. Анализировать 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»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка интернет-приложений	RIP 2220	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	По выбору обучающегося	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (C#, Java), Параллельное программирование	Технологии применения языков веб-программирования в клиентских приложениях; технологии применения Node JS в серверных приложениях; применение средств разработки веб-приложений; применение современных Web-технологий для создания Интернет-приложений. Верстки на CMS (Tilda, WordPress, Bitrix, Opencard). Принципы SEO.	<p>Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ.</p> <p>Применять методы и средства организации вычислений в сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения.</p> <p>Представлять ИТ проекты, соблюдать культуру академической честности, критически оценивать и интерпретировать информации в области ИКТ, экономики и права.</p> <p>Применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.</p> <p>Осуществлять профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ.</p> <p>Использовать технологии, принципов организации и функционирования Интернета, проводить анализ угроз информационной безопасности.</p> <p>Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.</p> <p>Планировать работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС.</p>	Интернет технологии и электронная коммерция
------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	----------	----	---------------------	-----	----------	------------------------	---	------------------------	--	---	---	---	---

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Современные языки программирования	SYaP 2216	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Технологии машинного обучения	Алгоритмы решения распространенных задач обработки данных. Алгоритмы на графах. Библиотеки программ и классов. Общая характеристика языков ассемблера. Решение вычислительных задач в ассемблере. Взаимодействие программ с ОС и модульное программирование. Особенности программирования в мультипрограммной и Мультизадачной средах. Программирование Windows—приложений.	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях 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	Программирование на языке Python
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Лидерство и управление командой	LUK 2114	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Менеджмент и маркетинг	2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Функция лидера в современном обществе История зарождения и развития психологии лидерства. Личностные характеристики лидера. Понятие команды, типы команд. Формирование эффективных команд. Управление деятельностью команды. Социально-психологическая структура команды. Проблемы управления коллективом. Особенности поведения в группе групповое мышление и групповое давление как способы влияния на ее участников	Осознавать важность личного карьерного роста на основе повышения профессионального уровня и особенностей видов управленческой и маркетинговой деятельности Разрабатывать инновационные и инвестиционные проекты на основе типовых методик с учетом действующих нормативно-правовых актов для привлечения инвестиций в условиях риска и неопределенности рыночной экономики	Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Предпринимательство	Pre 2123	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Дисциплина изучает вопросы разработки и реализации предпринимательских инициатив. Рассматривает необходимые для современного предпринимателя навыки и качества, аспекты деловой среды, вопросы организации бизнеса, анализирует проблемы и возможности, с которыми сталкиваются предприниматели в условиях конкуренции, уделяет внимание разработке эффективных стратегий для успешного предпринимательства	Оценивать во взаимосвязи и взаимозависимости бизнес - процессы в контексте цифровой экономики. Организовать предпринимательскую деятельность, демонстрировать знания в области современного бизнеса и интерпретировать полученные результаты деятельности предприятий по отраслям. Моделировать бизнес-процессы для выработки стратегии развития предприятия.	Лидерство и управление командой, Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Экология и основы безопасности жизнедеятельности

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы экономики и права	ОЕР 2124	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Дисциплина способствует знанию предмета экономической теории и методы исследования, основ общественного производства и форм общественного хозяйства, механизма функционирования рыночной системы, производства, издержки и дохода фирмы, национальной экономики. Овладеть знаниями об основах теории государства и права, основах конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного права.	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 изобретения	Лидерство и управление командой, Основы антикоррупционной культуры, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы антикоррупционной культуры	ОАК 2125	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Курс формирует систему знаний по противодействию коррупции, и выработке на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут ориентироваться в законодательстве; анализировать и применять нормативно-правовые акты в конкретных ситуациях, следовать нравственным и правовым нормам, выражать и обосновывать собственную точку зрения по вопросам антикоррупционной культуры.	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 изобретения	Лидерство и управление командой, Основы экономики и права, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	ЕОВZh 2126	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экология	2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Курс формирует практические навыки по выявлению опасных и безвредных природных условий, по предотвращению причин и предупреждению условий возникновения опасных ситуаций, по защите населения и производственного объекта от возможных последствий опасных ситуаций. Особенности охраны труда женщин и молодежи, надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда и ответственность за соблюдение норм охраны труда	Уметь анализировать влияние экологических факторов на жизнедеятельность живых организмов и среду обитания, Обладать основами экономических и правовых знаний в сфере лесного хозяйства, знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики. Оценивать и интегрировать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, понимать значение принципов и культуры академической честности и антикоррупционной культуры	Лидерство и управление командой, Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Предпринимательство

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Методика научных исследований	MNI 2123	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр		2	1	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Математический анализ, Математическая логика и теория алгоритмов	Изучение различных приемов и методов научных исследований: анализа, синтеза и проектирования в целом. Определение цели, задач и факторов, влияющих на проектирование. Умение применять результаты исследований в проектировании. Работа с источниками. Анализ аналогов. Составление концепции.	Уметь анализировать влияние экологических факторов на жизнедеятельность живых организмов и среду обитания; Обладать основами экономических и правовых знаний в сфере лесного хозяйства; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики. Оценивать и интегрировать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, понимать значение принципов и культуры академической честности и антикоррупционной культуры.	Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Архитектура компьютера и операционные системы	AKOS 2277	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Приложение дискретной математики и численные методы	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (C#, Java), Параллельное программирование, Программирование для IoT, Технологии машинного обучения	Аппаратура современного компьютера. Архитектура x86: история развития, аппаратная реализация и язык ассемблера. Операционная система Linux: развертывание и работа с помощью интерфейса командной строки. Инструментальные средства разработки и отладки программ в ОС Linux. Инструментарий GNU. Семейство операционных систем Linux: архитектура и программирование на уровне ядра ОС.	решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование 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 сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения; 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.	Цифровая схемотехника и архитектура компьютера

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Цифровая схемотехника и архитектура компьютера	CSAK 2291	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Приложение дискретной математики и численные методы	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (C#, Java), Параллельное программирование, Программирование для IoT, Технологии машинного обучения	Основы алгебры логики. Базовые логические элементы. Дешифраторы, шифраторы, преобразователи кодов. Назначение и принцип работы мультиплексоров. Назначение цифровых компараторов. Теорема де Моргана. Схема и принцип работы цифровых компараторов. Назначение и принцип работы сумматоров. Таблицы истинности сумматоров. Назначение и классификация триггеров. Пассивный и активный логические уровни. Асинхронные RS-триггеры на элементах И-НЕ, ИЛИ-НЕ	решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование 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 сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения. 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	Архитектура компьютера и операционные системы
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интернет технологии и электронная коммерция	ПТЕК 2218	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (C#, Java), Параллельное программирование, Технологии машинного обучения	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, математический 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, системы распределения, товародвижения и продвижения, дать оценку эффективности маркетинговых мероприятий, разработать экономически обоснованные рекомендации. Способность эффективно использовать прикладные программные продукты, современные цифровые платформы, технологии, уметь адаптировать технические средства обработки данных для выстраивания каналов распределения и доставки продукции до конечного покупателя, организацию продаж и обслуживания клиентов	Разработка интернет-приложений

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка для интернета вещей	RDIV 2293	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Вероятность и статистика в компьютерных науках, Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (С#, Java), Параллельное программирование, Технологии машинного обучения	Введение в «Интернет Вещей» (ИВ). Аппаратная часть: Конечные устройства - контроллеры, датчики, актуаторы. Сетевые технологии и ИВ: протоколы IPv4 и IPv6. Принципы подключения устройств в сеть и способы передачи информации. Обработка данных в ИВ: примеры собираемых и обрабатываемых данных в IoT-системах. Применение облачных технологий и сервисно-ориентированных архитектур в ИВ. Сервисы, приложения и бизнес-модели ИВ.	Способность осуществлять сбор, обработку, экономико-статистический, математический 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, системы распределения, товародвижения и продвижения, дать оценку эффективности маркетинговых мероприятий, разработать экономически обоснованные рекомендации. Способность эффективно использовать прикладные программные продукты, современные цифровые платформы, технологии, уметь адаптировать технические средства обработки данных для выстраивания каналов распределения и доставки продукции до конечного покупателя, организацию продаж и обслуживания клиентов	Программирование для IoT
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Программирование для IoT	PD1 2283	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Вероятность и статистика в компьютерных науках, Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Объектно-ориентированное программирование (С#, Java), Параллельное программирование, Технологии машинного обучения	Arduino и набор функций, библиотека EEPROM, Подключение клавиатуры и мыши Arduino и сенсорная панель, датчики температуры, влажности, загазованности и т.п. Сетевой обмен с помощью Arduino, Arduino и карты памяти, светодиодные матрицы. Радиочастотная идентификация (RFID).	Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить 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, принципов 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 работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС	Разработка для интернета вещей

В057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Английский язык для специальных целей 1	AYaDSC 3223	БД	Компонент по выбору	2.0	Бакалавр	Технология производства и переработки и продуктов животноводства	3	1	Иностраный язык	Английский язык для специальных целей 2, Английский язык для специальных целей 3	Особенности письменной и устной речи, смысло-структурные особенности текстов различных профессиональных функциональных стилей; составление развернутой характеристики правильной речи, чтения текстов по специальности; монологическая, диалогическая речь; разговорно-бытовая речь; языковая речь по специальности для активного применения иностранного языка	"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, производить инспектирование 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"	Профессионально-ориентированный иностранный язык
В057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Нейронные сети и их приложения	NSIP 3278	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Параллельное программирование, Технологии машинного обучения	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. Алгоритмы, основанные на использовании метода сопряженных градиентов. Применение нейронных сетей для проектирования систем управления динамическими процессами	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации 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 профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Основы нейронных сетей
В057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы нейронных сетей	ONS 3288	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Параллельное программирование, Технологии машинного обучения	Модель нейронной сети. Построение обученных 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 системы принятия решений на основе логической нейронной сети. Перспективные нейросетевые технологии.	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации 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 профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Нейронные сети и их приложения

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии базы данных	TBD 3284	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Параллельное программирование	Назначение и основные принципы архитектуры систем управления базами данных. Теоретические основы реляционных систем управления базами данных. Использование языка SQL в прикладных программах. Понятие активной базы данных. Хранимые процедуры и триггеры. Основные принципы проектирования структуры баз данных. Основы транзакционной обработки в системах управления базами данных. Безопасность систем управления базами данных. Элементы технологии DataWarehousing	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации 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 профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Современные технологии баз данных (Oracle)
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Профессионально-ориентированный иностранный язык	POIYa 3273	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр		3	1	Иностраный язык	Параллельное программирование	Формирует профессиональную иноязычную речь будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшее развитие речевой деятельности. Правила речевого поведения в соответствии с ситуациями 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 межличностного и межкультурного взаимодействия.	Английский язык для специальных целей
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Профессионально-ориентированный иностранный язык	POIYa 3224	БД	Компонент по выбору	2.0	Бакалавр		3	2	Иностраный язык	Параллельное программирование	Формирует профессиональную иноязычную речь будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшее развитие речевой деятельности. Правила речевого поведения в соответствии с ситуациями 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 межличностного и межкультурного взаимодействия.	Английский язык для специальных целей

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Английский язык для специальных целей 2	AYaDSC 3225	БД	Компонент по выбору	2.0	Бакалавр	Иностранные языки	3	2	Иностранный язык	Английский язык для специальных целей 3	Курс «Английский язык для специальных целей 2» является продолжением курса «Английский язык для специальных целей 1» и направлен на развитие профессиональных языковых навыков студентов агротехнических специальностей, необходимых для выполнения профессиональных функций, научной деятельности при изучении следующих лексических тем: История сельскохозяйственных наук; Значение агрономии в обществе, Отрасли сельского хозяйства; Сельскохозяйственная инженерная техника; Агроточвоведение, Аграрная экономика, Животноводство; Коммуникации в АПК; Агрономия и кадровый потенциал, Факторы, влияющие на сельское хозяйство.	представлять ИТ проекты, соблюдать культуру академической честности, критически оценивать и интерпретировать информации в области ИКТ, экономики и права осуществлять профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ планировать работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС	Профессионально-ориентированный иностранный язык
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Современные технологии баз данных (Oracle)	STBDO 3228	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Визуальное программирование и интеллектуальный анализ данных, Параллельное программирование	Современные технологии баз данных. Назначение и основные принципы архитектуры систем управления базами данных. Теоретические основы реляционных систем управления базами данных. Использование языка SQL в прикладных программах. Понятие активной базы данных. Хранимые процедуры и триггеры. Основные принципы проектирования структуры баз данных. Основы транзакционной обработки в системах управления базами данных. Безопасность систем управления базами данных. Элементы технологии DataWarehousing.	решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование 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 сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения 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	Технологии базы данных

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Профессионально-ориентированный иностранный язык	POIYa 3297	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр		3	2	Иностранный язык	Параллельное программирование	Формирует профессиональную иноязычную речь будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшего развитие речевой деятельности. Правила речевого поведения в соответствии с ситуациями 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 межличностного и межкультурного взаимодействия.	Английский язык для специальных целей 2
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Английский язык для специальных целей 3	AYaDSC 3297	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Иностранные языки	3	2	Иностранный язык	Параллельное программирование	Курс «Английский язык для специальных целей 2» является продолжением курса «Английский язык для специальных целей 1» и направлен на развитие профессиональных языковых навыков студентов агротехнических специальностей, необходимых для выполнения профессиональных функций, научной деятельности при изучении следующих лексических тем: История сельскохозяйственных наук; Значение агрономии в обществе; Отрасли сельского хозяйства; Сельскохозяйственная инженерная техника; Агротехноведение, Аграрная экономика, Животноводство, Коммуникации в АПК; Агрономия и кадровый потенциал; Факторы, влияющие на сельское хозяйство.	представлять ИТ проекты, соблюдать культуру академической честности, критически оценивать и интерпретировать информации в области ИКТ, экономики и права осуществлять профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ планировать работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС	Профессионально-ориентированный иностранный язык

В057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Статистические методы анализа данных	SMAD 4231	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Многомерные выборки. Предварительный анализ многомерных данных. Методы моделирования случайных величин. Робастное статистическое оценивание. Методы статистического оценивания и сравнения выборок. Непараметрические методы проверки однородности выборок. Дисперсионный анализ. Методы обработки ранговых данных. Компонентный анализ. Методы многомерной классификация данных	Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ. Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО. Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях. Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.	Статистика для ИТ
В057 - «Информационные технологии»	6B06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии и стандарты разработки программного обеспечения	TSRPO 4275	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Основные этапы развития технологии 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 программирование 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 языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях 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	Инструментальные средства и разработки программ

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Инструментальные средства и разработки программ	ISRP 4283	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Типы методологий разработки ПО, в зависимости от моделей жизненного цикла: каскадные, итеративные (1- RUP, 2 - гибкие методологии: SCRUM, KANBAN, DSDM, MSF, ALM, XP. Подход RAD. Этап логического проектирования программы. Системный подход. Концептуальная модель. Предметная область. Графические, имитационные, исполняемые и/или функциональные поведенческие, информационные модели. Типы подходов к разработке ПО: структурный, объектно-ориентированный. Методы моделирования бизнес процессов.	Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование 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 сетевых системах, 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, критически оценивать и интерпретировать информации в области ИКТ, экономики и права. 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. 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 работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС.	Технологии и стандарты разработки программного обеспечения
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Введение в искусственный интеллект	VII 4279	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	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 языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации 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 профессиональную коммуникацию в разных формах на казахском, русском и иностранном языках для решения профессиональных задач в области ИКТ	Технологии машинного обучения

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии машинного обучения	ТМО 4285	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Логические модели машинного обучения. Деревья ранжирования. Обучение упорядоченных списков правил. Обучение неупорядоченных множеств правил. Обучение дескриптивных моделей на основе правил. Вероятностные модели обучения. Вероятностные модели категориальных данных. Дискриминантное обучение путём оптимизации условного правдоподобия. Вероятностные модели со скрытыми переменными. Модели на основе сжатия. Метрические модели.	<p>Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ.</p> <p>Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО.</p> <p>Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях.</p> <p>Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.</p> <p>Планировать работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС.</p>	Введение в искусственный интеллект
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Статистика для ИТ	SDI 4290	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	<p>Методы статистического описания результатов наблюдений. Основы корреляционного анализа. Основы регрессионного анализа. Решение типовых примеров. Основы дисперсионного анализа. Непараметрические методы статистики.</p>	<p>Определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информации с применением средств языков программирования и прикладных программ.</p> <p>Решать задачи различной сложности средствами технологии программирования, производить инспектирование компонентов ПО.</p> <p>Применять математический аппарат ИКТ для построения алгоритмов ее анализа, преобразования, обработки и для оптимизации информационных процессов в различных прикладных областях.</p> <p>Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС.</p> <p>Планировать работы ИТ проекта, принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ПО и прикладных ИС.</p>	Статистические методы анализа данных

В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Математическое моделирование технических систем в MatLab	MMTSM 4232	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Сущность компьютерного моделирования сложной системы. Архитектурное построение моделирующих комплексов динамических 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 информацию 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 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	Специализированные математические пакеты
В057 - «Информационные технологии»	6В06101 - «Программная инженерия»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Специализированные математические пакеты	SMP 4287	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Информационно-коммуникационные технологии, Математические основы информационных технологий, Алгоритмы, структуры данных и программирование	Параллельное программирование	Современное математическое программное обеспечение: основные виды, возможности, области применения. Языки программирования и библиотеки программ 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, Axiom, Maxima).	определять языковое средство для ее решения задач и обрабатывать информацию 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 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	Математическое моделирование технических систем в MatLab

Каталог элективных дисциплин утверждено на совете факультета КСнПО № 101 от "28" 08 2023 г.

Заведующая кафедрой информационных систем



Шаушенова А.Г.