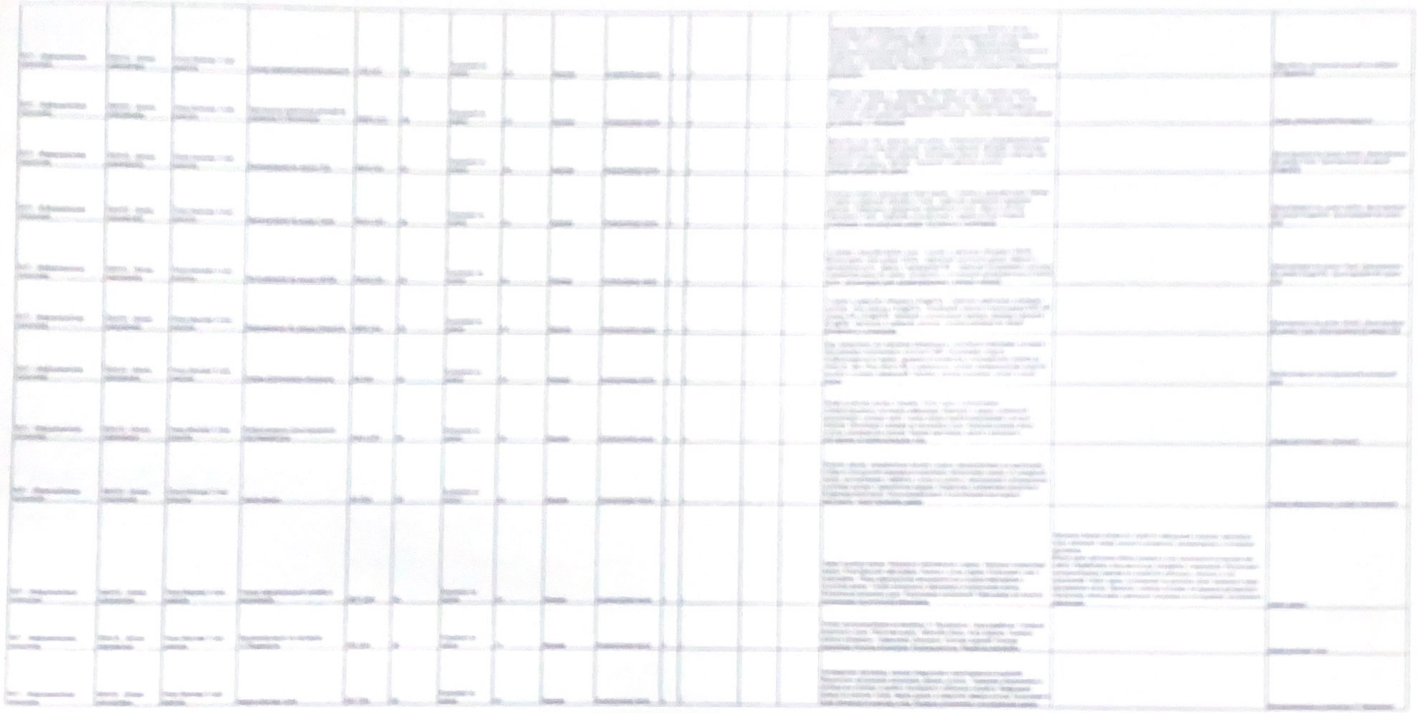
Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, 2024 год

Утверждаю
Декан факультета КиПИО
Ибышев Е.С.
2024

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
Для обучающихся по направлению подготовки 6B061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткое 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
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы научных исследований	ONI 2122	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Значение и роль научных исследований в истории возникновения и развития мировой цивилизации. Понятие науки и ее задачи. Научные и технические революции. Научно-технический прогресс. Логика науки. Доказательства и опровержение. Логика научного исследования. Оформление научно-исследовательских работ. Теоретическое исследование: гносеология и методология. Эмпирическое исследование. Эксперимент.		Основы антикоррупционной культуры, Основы финансовой грамотности, Основы экономики и права, Технологическое предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологическое предпринимательство	TP 2121	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Инструменты предпринимательства, теоретические знания и практические навыки для запуска собственных стартапов. Выявлять представления о современных трендах инновационного развития, анализировать и оценивать риски инновационных стартап-проектов. Идея. Команда стартапа. Целевая аудитория. Ценностное предложение. Поиск целевой аудитории, клиентов. Оценка размера рынка. Анализ конкурентов. Модели монетизации. Финансы стартапа. MVP. Маркетинговая кампания.	Иметь представление об основах экономики, антикоррупционной культуры, экологии, безопасности жизнедеятельности и основных положениях действующего законодательства РК. Использовать профессиональные знания и навыки в предпринимательской деятельности, в менеджменте управления и для решения задач в разрабатываемых инновационных проектах и исследованиях.	Основы антикоррупционной культуры, Основы научных исследований, Основы финансовой грамотности, Основы экономики и права, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	EOBZh 2121	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экология	2	1			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.	ON 1 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 научных исследований, Основы финансовой грамотности, Основы экономики и права, Технологическое предпринимательство
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы антикоррупционной культуры	OAK 2121	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1			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 догмическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентность создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать изобретения	Основы научных исследований, Основы финансовой грамотности, Основы экономики и права, Технологическое предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы экономики и права	OEP 2121	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1			Дисциплина способствует знанию предмета экономической теории и методы исследования, основ общественного производства и форм общественного хозяйства, механизма функционирования рыночной системы, производства, издержки и доходы фирмы, национальной экономики. Овладеть знаниями об основах теории государства и права, основах конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного права	Анализировать в догмическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентность создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать изобретения	Основы антикоррупционной культуры, Основы научных исследований, Основы финансовой грамотности, Технологическое предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы финансовой грамотности	OFG 2123	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Учет и финансы	2	1			Курс дает знание о понимании планирования расходов и доходов, формировании подушки безопасности, использовании необходимой финансовой информации, рационально выбирать финансовые продукты и услуги, ответственно подходить к вопросам, связанным с кредитованием, отстаивать свои законные права и интересы, как потребителя финансовых услуг		Основы антикоррупционной культуры, Основы научных исследований, Основы экономики и права, Технологическое предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы проектирования баз данных	OPBD 2260	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Понятие базы данных, типы баз данных. Основные концепции реляционной модели данных, таблицы, строки, столбцы, первичные и внешние ключи, отношения между таблицами. Проектирование схем баз данных, ER-диаграммы. Нормализация баз данных. Обеспечение целостности данных. Индексация и оптимизация запросов. Управление транзакциями. Резервное копирование и восстановление данных.		Full-stack разработка
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Full-stack разработка	FSR 2250	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Введение в web-разработку. Верстка web-страниц. Создание страниц с помощью HTML, CSS. Средства разработчика в браузере. Верстка мобильной версии. Создание скриптов JavaScript. Сложные скрипты с обработкой событий. Форматы XML и JSON. Анимация на JavaScript. Система контроля GIT. Инструменты PHP. Локальный web-сервер. Сборка виртуальной машины. Настройка web-серверов. Фреймворки.		Основы проектирования баз данных
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Операционная система Linux	OSL 2251	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Установка и настройка Linux. Командная строка Linux и основные команды. Файловая система Linux и её структура. Управление файлами и директориями в Linux. Настройка сети в Linux. Управление процессами и настройка безопасности в Linux. Управление сервисами. Резервное копирование и восстановление данных. Мониторинг системы. Основы администрирования серверов на базе Linux.		Архитектура компьютера и операционные системы
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Архитектура компьютера и операционные системы	AKOS 2251	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	1			Принципы работы компьютеров и деталей взаимодействия прикладного и системного программного обеспечения с аппаратурой. Основные параметры архитектуры компьютера. Использование логических элементов для построения двоичной арифметики, регистры, адресация памяти, стек, подпрограммы, прерывания, защита памяти. Классификация ОС. Строение операционных систем общего назначения и базовые сервисы операционных систем семейства Linux.		Операционная система Linux
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Сетевые протоколы	SP 2254	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	2			Модели OSI, TCP/IP. Протоколы управления передачей (TCP), пользовательских дейтаграмм (UDP). Протокол Интернета (IP). Протокол разрешения адресов (ARP). Протокол ICMP. Протокол маршрутной информации (RIP). Открытый кратчайший путь (OSPF). Протокол пограничного шлюза (BGP). Система DNS. Протокол DHCP. Протокол управления сетью (SNMP). Трансляция сетевых адресов (NAT). Качество обслуживания (QoS). Виртуальные частные сети (VPN).		Компьютерные сети
B057 - «Информационные технологии»	6B06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Компьютерные сети	KS 2254	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	2	2			Введение в компьютерные сети. Сетевые модели и архитектуры. Сетевые топологии и устройства. Сетевые протоколы и стандарты. Средства и каналы передачи данных. Проводные и беспроводные сети. Локальные сети, глобальные сети и сети MAN. Сетевая безопасность и конфиденциальность. Управление и администрирование сетей. Архитектура и протоколы Интернета. Анализ и оптимизация производительности сети		Сетевые протоколы



В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Объектно-ориентированное программирование на C#	OOPJ 3253	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	1				Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Структура программы на языке C#. Типы данных языка программирования C#. Класс ввода-вывода Console. Исключительные ситуации. Массивы в языке C#. Символы и строки в языке C#. Описание классов в C#. Методы классов. Наследование. Интерфейсы и структурные типы. Работа с файлами. Структуры данных, коллекции и классы-прототипы. Платформа Microsoft.NET	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 ценность 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 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 ценность 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	Программирование на языке Java. Программирование на языке Python
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Программирование на языке Java	PYaJ 3253	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	1				Введение в платформу Java. Среда разработки. Типы данных Java. Выражения и операторы. Управляющие конструкции. Классы и объекты. Множественное наследование. Конструкторы, методы и поля классов. Модификаторы. Ввод и вывод данных в Java. Графический интерфейс пользователя. Контейнеры и компоненты. Библиотеки. Обработка событий. Графика в Java. Работа с файлами.	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 ценность 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	Объектно-ориентированное программирование на C#. Программирование на языке Python
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Программирование на языке Python	PYaP 3253	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр		3	1				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 numpy для реализации математических объектов и вычислений. Функции и рекурсия. Функции-генераторы. 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 ценность 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	Объектно-ориентированное программирование на C#. Программирование на языке Java
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка прикладных решений на платформе 1С Предприятие	RPRP1 3327	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Платформа 1С Предприятие. Информационные базы. Администрирование информационных баз. Проектирование прикладных решений на платформе 1С Предприятие. Разработка и отладка прикладных решений. Стандарты разработки на платформе 1С Предприятие. Анализ производительности. Средства интеграции с внешними системами		Сетевая безопасность
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Сетевая безопасность	SB 3317	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Основы сетевой безопасности. Архитектура и топология защищенных сетей. Методы защиты периметра сети, межсетевые экраны и прокси-серверы. Виртуальные частные сети. Протоколы безопасности. Защита беспроводных сетей. Угрозы и атаки на сетевом уровне. Сетевые системы обнаружения и предотвращения вторжений. Сегментация сети и управление зонами безопасности. Мониторинг и управление событиями сетевой безопасности		Разработка прикладных решений на платформе 1С Предприятие
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка программных приложений средствами Python	RPPSP 3268	БД	Компонент по выбору	7.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Объектно-ориентированное программирование на Python. Работа с библиотеками для обработки данных, времени, файловой системы и сети, внешними библиотеками и фреймворками. Работа с базами данных в Python. Разработка веб-приложений с использованием Flask и Django. Создание API на Python. Основы DevOps и автоматизация с Python. Разработка графических интерфейсов на Python.		Разработка приложений на Java. Разработка приложений на C#
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка приложений на Java	RPJ 3268	БД	Компонент по выбору	7.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Семейство Java-технологий. Среда разработки приложения. Виртуальная машина Java. Использование принципов ООП. Интерактивные среды разработки приложений. Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений. Проектирование, программирование и отладка Java-апплетов. Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях. Проектирование, программирование и отладка оконных приложений. Клиент-серверные приложения Java.		Разработка приложений на C#. Разработка программных приложений средствами Python
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разработка приложений на C#	RPS 3269	БД	Компонент по выбору	7.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Платформа .Net и язык C#. Windows Forms. Индексаторы. Проектирование пользовательского интерфейса на основе Windows Forms. Распределенные системы. Интерфейс программной компоненты. Сериализация объектов. Способы сериализации в .NET Framework. Сервер очередей сообщений Microsoft Message Queuing. Промежуточная среда веб-служб ASP.NET. Обеспечение безопасности распределенных систем в .NET Framework. Технология Entity Framework.		Разработка приложений на Java. Разработка программных приложений средствами Python
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интеллектуальная обработка информации	ICI 3336	ПД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Основные методы и подходы в искусственном интеллекте. Типы машинного обучения: обучение с учителем, без учителя, с подкреплением. Основные алгоритмы ML. Нейронные сети и глубокое обучение. Алгоритмы кластеризации и классификации. Методы снижения размерности данных. Обработка текстовой информации и обработка изображений. Инструменты и платформы для обработки больших данных.		Методы машинного обучения
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Методы машинного обучения	MMO 3321	ПД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методам машинного обучения, овладение студентами средствами, моделями и методами машинного обучения, а также овладение методами и алгоритмами анализа данных. Владение навыками практического применения методов машинного обучения при решении прикладных задач в различных областях, владение навыками использования библиотек Python для разработки систем машинного обучения.	Перечислять принципы анализа и обработки данных, способы их представления и хранения; основные задачи и методы интеллектуального анализа данных; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	Интеллектуальная обработка информации
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Эффективная коммуникация для IT-специалистов	EKDIS 3257	БД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				Правила успешного резюме и собеседования. Портфолио как один из главных инструментов продвижения на рынке труда. Размещение портфолио на GitHub, HeadHunter, LinkedIn. Формирование личного бренда, self-promotion, storytelling. Нетворкинг: как заводить полезные связи. Работа с фриланс платформами Upwork, Freelancer, Workzilla, Fiverr, Stack Overflow Jobs		IT-маркетинг

В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	IT-маркетинг	IM 3256	БД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2				IT-маркетинг как специализированное направление маркетинга. Структура, развитие инновационной экономики в Казахстане и мире. Бизнес-модели и стратегии компаний, мониторинг индустрии, интеллектуальная собственность. Сегментирование, анализ и выбор целевых сегментов рынка. Понятие конкуренции, анализ конкурентов. Бренд и его роль для компании. Цена и себестоимость, способы ценообразования: затратный, рыночный, договорный.	Классифицировать закономерности развития экономики и права; анализировать состояние и тенденции современного экономического развития национальной и мировой экономики. Анализировать и интерпретировать финансовую и бухгалтерскую информацию; анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем. Использовать протоколы обмена данными в сети; использовать современные веб-сайты. Разрабатывать пользовательские интерфейсы и приложения. Использовать инструментальные средства для разработки мобильных, облачных и веб-приложений. Решать задачи, возникающие на различных фазах жизненного цикла программных систем. Применять основные методики тестирования программного обеспечения, использовать прикладные программы по тестированию программного обеспечения. Понимать принципы защиты и обработки данных, способы их представления и хранения, основные задачи и методы интеллектуального анализа данных; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств.	Цифровые коммуникации для IT-специалистов
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технологии виртуализации и контейнеризации	TVK 4370	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1				Типы виртуальных аппаратов, программных, паравиртуализация. Принципы создания и управления виртуальными машинами. Платформы для виртуализации. Виртуальные сети и их конфигурация. Технологии контейнеризации. Создание, управление и развертывание контейнеров. Оркестрация контейнеров. Безопасность виртуализации и контейнеризации.		Проектирование программных систем
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Проектирование программных систем	PPS 4217	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр		4	1				Курс предусматривает изучение основных понятий проектирования программного обеспечения (ПО). Дает знания использования моделирования в проектировании ПО, назначение языка UML, архитектура ПО, проектирование архитектуры, классы проектирования, строение классов анализа и проектирование взаимодействия классов.	Применять знания о основных фактах, теорий по содержанию любой информации, иметь навыки обучения выражать свои мысли в письменной и устной форме (слушание, говорение, чтение и письмо); демонстрировать знание о основных иностранных языках для специальных целей и профессиональной терминологией для проведения производственной деятельности в отрасли животноводства, знать основные понятия экономической теории, знание основных событий в истории развития животноводства, ... иметь навыки анализа экономических явлений и процессов, современными методами математической статистики, осуществлять сбор и обработку статистических данных, знать основы производственного менеджмента в системе управления животноводческих организаций.	Технологии виртуализации и контейнеризации
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы бухгалтерского учета и налогообложения (Minor)	OBUNM 4318	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Учет и финансы	4	1				Курс направлен на освоение основ бухгалтерского учета и налогообложения для студентов не имеющих специализации в области бизнеса и управления. Курс предоставляет базовые знания о ведении бухгалтерского учета и налогообложения. Этот курс поможет студентам понять основные принципы финансового учета и налогообложения, что является важным компонентом понимания финансовой деятельности в любой области.	Применять базовые принципы бухгалтерского учета и налогообложения в практических ситуациях.	SMART-технологии в сельском хозяйстве, Информационные технологии в сельском хозяйстве
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	SMART-технологии в сельском хозяйстве	STSH 4329	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	1				Основные направления искусственного интеллекта. Подходы к пониманию ИИ: символьный подход, логический подход, агентно-ориентированный подход, гибридный подход. Интеллектуальные программные системы. Функциональная структура интеллектуальных систем. Средства построения ИИ. Биологическое моделирование ИИ. Модель искусственного нейрона. Обучение нейронных сетей. Методы машинного обучения. Применение методов ИИ в технологиях АПК.		Информационные технологии в сельском хозяйстве, Основы бухгалтерского учета и налогообложения (Minor)
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Информационные технологии в сельском хозяйстве	ITSH 4329	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	1				Основные источники и типы данных в ИС, системы их представления и обработки. Модели данных в геоинформационных системах. GPS – система. Общие понятия о дистанционном зондировании Земли. Области применения дистанционного зондирования земли в сельском хозяйстве.		SMART-технологии в сельском хозяйстве, Основы бухгалтерского учета и налогообложения (Minor)
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Low-code и No-code программирование	LCNCP 4271	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	1				Создавать приложения с использованием Low-code-платформ: Directual, Creatium, Wappler, AppMaster. Разрабатывать приложения для разных устройств и операционных систем. Интегрировать сторонние сервисы и API. Использовать графический интерфейс для создания и настройки компонентов приложений. No-code-платформы: Tilda, Adalo, Make, Airtable, Notion.		Моделирование бизнес-процессов
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Моделирование бизнес-процессов	MBP 4212	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	1				Предпосылки формирования новых подходов к организации деятельности предприятия. Понятие бизнес-процесса. Процессный подход и процессно-ориентированная организация. Теоретические основы управления бизнес-процессами. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов. Методология моделирования бизнес-процессов. Программные средства моделирования бизнес-процессов. Методика описания различных предметных областей деятельности организации. Методы анализа бизнес-процессов. Контроллинг и мониторинг процессов.	Моделировать бизнес-процессы для выработки стратегии развития предприятия.	Low-code и No-code программирование
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интернет-аналитика	IA 4332	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Введение в интернет-аналитику. Архитектура и протоколы Интернета. Методы измерения и анализа сети. Маршрутизация и организация трафика. Безопасность и конфиденциальность в Интернете. Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение для интернет-аналитики. Web Mining и анализ социальных сетей. Интернет вещей (IoT) и киберфизические системы. Сети Deep Web и Dark Web. Киберпреступность и кибербезопасность.		Управление контейнеризацией
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Управление контейнеризацией	UK 4339	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Обзор популярных контейнерных платформ: Docker, Podman. Принципы оркестрации контейнеров. Инструменты оркестрации: Kubernetes, Docker Swarm, OpenShift. Развертывание и управление приложениями. Мониторинг и логирование контейнеров. Автоматическое масштабирование приложений. Обеспечение высокой доступности и отказоустойчивости. Методы обеспечения безопасности контейнеризированных приложений. Управление секретами и конфиденциальными данными.		Интернет-аналитика
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Нейроинтерфейсы	Nеv 4331	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Введение в нейроинтерфейсы. Основные принципы нейрофизиологии. Технологии нейронной записи. Технологии нейростимуляции. Интерфейсы мозг-компьютер (BCIs). Нейропротезирование. Принципы и практика нейрофидбека. Когнитивная нейронаука. Принципы нейропластичности. Нейронные сети и машинное обучение. Нейроинформатика. Этика и социальные последствия нейроинтерфейсов. Нейроинтерфейсы для взаимодействия человека и компьютера.		Блокчейн-технологии
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Блокчейн-технологии	BT 4331	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Введение в блокчейн-технологии. Архитектура блокчейн. Порядок работы блокчейн-транзакции. Назначение блокчейн. Отраслевая технология блокчейн. Использование блокчейн-технологии для организации распределенных баз данных. Криптографические основы блокчейн-технологии на платформе .Net. Хеширование. Строение технологии сетевое взаимодействие, модель консенсуса, цепочка блоков, алгоритмы. Структура данных цепочки блоков технологии блокчейн. Принципы построения приложений на базе технологии блокчейн.		Нейроинтерфейсы
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	VR/AR- технологии	VT 4330	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Введение в технологии VR/AR. Аппаратное обеспечение VR/AR. Программное обеспечение VR/AR. Проектирование интерфейса VR/AR. Принципы разработки приложений VR/AR. 3D-моделирование и анимация. Использование технологий VR/AR в образовании и обучении, разработка игр и других сферах. Конфиденциальность, защита данных и регулирование контента VR/AR. Стандарты и лучшие практики VR/AR. Смешанная реальность.		Инвестиционный анализ (Minor), Облачные технологии
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Облачные технологии	OT 4330	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	2				Архитектура облачных вычислений. Различные модели предоставления облачных ресурсов. Три типа облачных хранилищ данных. Методы обеспечения безопасности облачных вычислений. Рефакторинг приложений. Веб-службы в облаке.		VR/AR- технологии, Инвестиционный анализ (Minor)
В057 - «Информационные технологии»	6В06102 - «Бизнес-информатика»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Инвестиционный анализ (Minor)	IAM 4340	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Учет и финансы	4	2				Курс направлен на развитие компетенций в области анализа и оценки инвестиционных возможностей. Студенты учатся оценивать потенциальную доходность и риски инвестиций, проводить финансовый анализ компаний, оценивать и выбирать инвестиционные инструменты. Этот курс способствует развитию навыков принятия обоснованных инвестиционных решений в условиях динамичного финансового рынка.	Принимать обоснованные решения на основе финансовых данных и эффективно управлять инвестиционными портфелями для достижения финансовых целей.	VR/AR- технологии, Облачные технологии