



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
Для обучающихся по направлению подготовки 7М061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	ГОП	Курс	Академиче- ский период	Пре- реквизиты	Пост- реквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
М094 - «Информационные технологии»	7М061(01) - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (магистратура 2 года) семестры	Комплексное обеспечение информационно и безопасности предприятия	КОБВ 5210	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информаци- онные системы	1	2	Методология и методы научных исследований	Проектирова- ние IT инфраструктур и предприятий Информацион- ный менеджмент	Концепция построения системы безопасности предприятия: определение и основные понятия системы безопасности, защита информации в системе безопасности предприятия, концептуальные модели компонентов системы безопасности предприятия. Правовые основы деятельности службы безопасности предприятия. Организационно-функциональные документы системы безопасности предприятия, виды нормативных документов. Организационное проектирование деятельности службы безопасности предприятия. Структура и функции службы безопасности предприятия: построение структурной схемы управления службой безопасности предприятия. Организация защиты информации. Управление службой безопасности предприятия.	Концепция построения системы безопасности предприятия: определение и основные понятия системы безопасности, защита информации в системе безопасности предприятия, концептуальные модели компонентов системы безопасности предприятия. Правовые основы деятельности службы безопасности предприятия. Организационно-функциональные документы системы безопасности предприятия, виды нормативных документов. Организационное проектирование деятельности службы безопасности предприятия. Структура и функции службы безопасности предприятия: построение структурной схемы управления службой безопасности предприятия. Организация защиты информации. Управление службой безопасности предприятия.	Криптографические методы защиты информации

МЮ94 - «Информационные технологии»	7МЮ6101 - «Информационные системы и IT решения по отрасли»	Очное (магистратура 2 года) семестры	Криптографические методы защиты информации	KNM21 521.4	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	1	2	Методологии и методы научных исследований	Аудит информационных систем	Изучение основных математических подходов к решению задач компьютерной безопасности и к построению современных криптографических алгоритмов, современных облачных решений и вычислений. Способствует развитию творческих способностей магистрантов, использование математического аппарата для вывода свойств разрабатываемых методов, применять и самостоятельно повышать свои знания в области криптографии и защиты информации. Ознакомить магистрантов с современными научными исследованиями в области криптографии и прикладных к ней прикладных областях, способствовать формированию направлений собственных научных исследований	Концепция построения системы безопасности предприятия: определение и основные понятия системы безопасности, защита информации в системе безопасности предприятия, конфиденциальные модели компонентов систем безопасности предприятия. Правовые основы деятельности службы безопасности предприятия: организационно-функциональные документы системы безопасности предприятия, виды нормативных документов. Организационное проектирование деятельности службы безопасности предприятия. Структура и функции службы безопасности предприятия: построение структурной схемы управления службой безопасности предприятия. Организация службы защиты информации. Управление службой безопасности предприятия	Комплексное обеспечение информационной безопасности предприятия
МЮ94 - «Информационные технологии»	7МЮ6101 - «Информационные системы и IT решения по отрасли»	Очное (магистратура 2 года) семестры	Методы анализа и обработки данных	МАОД 5311	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	1	2	Анализ моделирование и проектирование с ИС	Технологии BigData на практике. Введение в онтологическое моделирование	Анализ данных как систематическая научно-практическая деятельность. Введение в анализ данных. Базовые теоретические понятия, лежащие в основе анализа данных. Области применения современных технологий анализа и обработки данных. Этапы анализа данных. Структурирование данных. Сбор и структурирование данных. Сбор и подготовка данных. Большие данные. Организация сбора и хранения больших наборов данных. Восстановление пропущенных	Анализ данных как систематическая научно-практическая деятельность. Введение в анализ данных. Базовые теоретические понятия, лежащие в основе анализа данных. Области применения современных технологий анализа и обработки данных. Этапы анализа данных. Структурирование данных. Сбор и структурирование данных. Сбор и подготовка данных. Большие данные. Организация сбора и хранения больших наборов данных	Инструменты анализа и обработки данных

№094 - «Информационные технологии»	7№06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное	Магистратура 2 (года) семестры	Инструменты анализа и обработки данных	IAOD	3317	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	1	2	Анализ моделирование и проектирование с ИС	Технологии BigData на практике Введение в онтологическое моделирование	Основы работы с данными. Топиктивные методологические основания работы с данными. Методы работы с данными. Разработка программ эмпирического исследования. Статистика с использованием языка R. Программирование на языке R. Описательная статистика с использованием R. Построение модели множественной регрессии на языке R. Сетевой анализ с использованием R. Построение сети с использованием программного обеспечения R. Использование классификации для упорядочивания данных. Расчеты центральностей вершин и централизации сети. Сбор текстовых данных. Виды данных, генерируемых пользователями, подходы к их получению и систематизации. Сбор данных через API. Сбор данных без использования API. Программное обеспечение для парсинга сайтов. Особенности работы с «большими данными». Специфичные инструменты для ИАС и BI. Анализ источника данных. Проектирование витрин данных аналитического решения в колоночных СУБД. Составление SQL запросов к витрине данных. Продвинутое выборки данных. Визуализация данных.	Основы работы с данными. Топиктивные методологические основания работы с данными. Методы работы с данными. Разработка программ эмпирического исследования. Статистика с использованием языка R. Программирование на языке R. Описательная статистика с использованием R. Построение модели множественной регрессии на языке R. Сетевой анализ с использованием R. Построение сети с использованием программного обеспечения классификации для упорядочивания данных. Расчеты центральностей вершин и централизации сети. Сбор текстовых данных. Виды данных, генерируемых пользователями, подходы к их получению и систематизации. Сбор данных через API. Сбор данных без использования API. Программное обеспечение для парсинга сайтов. Особенности работы с «большими данными». Специфичные инструменты для ИАС и BI. Анализ источника данных. Проектирование витрин данных аналитического решения в колоночных СУБД. Составление SQL запросов к витрине данных. Продвинутое выборки данных. Визуализация данных.	Методы анализа и обработки данных
------------------------------------	---	-------	--------------------------------	--	------	------	----	---------------------	-----	--	------------------------	---	---	--	--	---	--	-----------------------------------

МО94 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное	Магистратура 2 IT инфраструктурных направлений	PIR 6206	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Анализ моделирование и проектирование ИС	Общая инфраструктурная практика	В данной дисциплине будут представляться материалы по аппаратным средствам, программным обеспечениям, сетевым решениям, хостинг и интернет провайдерам, методам и алгоритмам организации IT инфраструктуры предприятия. Проектирование комплекса взаимосвязанных информационных систем и сервисов, обеспечивающих функционирование и развитие предприятия. Современные технологии, методы и инструментальные средства для управления IT-инфраструктурой предприятия, реализация проектов разработки информационных систем в различных областях, оптимизация функционирования бизнес-процессов.	Выдать иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания и для копирования своих идей и вариантов решения профессиональных проблем в устной и письменной формах. Анализировать проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития и использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных научных исследований, а также самостоятельно планировать научное исследование, эксперимент, подходы и методы обработки данных. Применять и настраивать аппаратные средства, технологии для построения серверной инфраструктуры любого предприятия, а также проектировать комплекс информационных систем и сервисов для развития и реорганизации IT моделирования и проектирования инфраструктуры предприятия. Организовывать мероприятия по регулированию качества информационных систем в соответствии с установленными требованиями, а также применять технологию обработки данных комплексной системы управления качеством ИС.	Принципы и методы информационного менеджмента в системе внутренних и внешних коммуникаций организации. Теоретические основы и навыки описания и регулирования информационных потоков, осуществляющихся внутри организации, между организацией и ее близкими и дальним окружением. Современный уровень развития информационных технологий, с различными типами информационных систем и информационных ресурсов. Основы информационного описания и моделирования бизнес-процессов организации.	Принципы и методы информационного менеджмента в системе внутренних и внешних коммуникаций организации. Теоретические основы и навыки описания и регулирования информационных потоков, осуществляющихся внутри организации, между организацией и ее близкими и дальним окружением. Современный уровень развития информационных технологий, с различными типами информационных систем и информационных ресурсов. Основы информационного описания и моделирования бизнес-процессов организации.	Проектирование IT-инфраструктуры предприятия
------------------------------------	---	-------	--	----------	----	---------------------	-----	--	------------------------	---	---	--	---------------------------------	--	--	--	--	--

М094 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (кабинетная работа) семестры	Управление качеством информационных систем	UKIS 6207	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Анализ моделирование и проектирование ИС ИТ решения для бизнеса	Исследования, ская практика	В данной дисциплине магистрантам будут представлены требования к информационным системам по стандартам, правилам и нормам утвержденные уполномоченными органами Республики Казахстан, а также правила по разработке технических спецификаций, технического задания на разработку информационных систем. Будут рассмотрены задачи, функции, структура, технологии обработки данных комплексной системы управления качеством информационных систем, а также ее создание, эксплуатация и развитие	Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания и для изложения своих идей и вариантов решения профессиональных проблем в устной и письменной формах. Использовать в педагогической деятельности современные образовательные технологии, системные научные знания о теории и технологии процессов обучения и воспитания, а также самостоятельно проводить педагогические исследования в вузе. Применять и настраивать аппаратные средства, технологии для построения серверной инфраструктуры любого предприятия, а также проектировать комплекс информационных систем и сервисов для развития, описывать решения по модернизации и реорганизации IT инфраструктуры предприятия. Выбирать современные технологии, средства для мониторинга, решения по автоматизации бизнес-процессов в цифровизации предприятия различного назначения, в том числе разработки программных решений на основе госсистем	Аудит информационных систем
------------------------------------	---	------------------------------------	--	-----------	----	---------------------	-----	--	------------------------	---	---	---	-----------------------------	--	---	-----------------------------

М094 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное	Аудит информационных систем	АИС 6215	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Анализ моделирование и проектирование ИС ИТ решения для бизнеса	Исследовательская практика	История возникновения аудита ИС. Аудит информационных систем. Концепция, цели, задачи, стандарты, этапы аудита. Состояние рынка ИТ-услуг в Казахстане. Компании, виды услуг. ИТ-инфраструктура. Концепция, состав, безопасность, конфигурация, управление. Основные виды ИТ-аудита. Цели, задачи, критерия характеристики. ИТ-аудит при подготовке компании к сертификации по международным стандартам ИТ-аудит перед реструктуризацией ИТ-подразделений. ИТ-аудит перед внедрением информационной системы. ИТ-аудит перед внедрением систем управления конфигурацией ИТ-инфраструктуры. Аудит информационной безопасности. Методика проведения аудита ИС. Планирование аудита. Этапы, проблемы при проведении аудита и методы их решения, выбор источников финансирования. Характеристики стандартов аудита ИС. Проведение диагностики и оптимизации ИС.	История возникновения аудита ИС. Аудит информационных систем. Концепция, цели, задачи, стандарты, этапы аудита. Состояние рынка ИТ-услуг в Казахстане. Компании, виды услуг. ИТ-инфраструктура. Концепция, состав, безопасность, конфигурация, управление. Основные виды ИТ-аудита. Цели, задачи, критерия характеристики. ИТ-аудит при подготовке компании к сертификации по международным стандартам ИТ-аудит перед реструктуризацией ИТ-подразделений. ИТ-аудит перед внедрением информационной системы. ИТ-аудит перед внедрением систем управления конфигурацией ИТ-инфраструктуры. Аудит информационной безопасности. Методика проведения аудита ИС. Планирование аудита. Этапы, проблемы при проведении аудита и методы их решения, выбор источников финансирования. Характеристики стандартов аудита ИС. Проведение диагностики и оптимизации ИС.	Управление качеством информационных систем
М094 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное	Аудит информационных систем	АИС 6215	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Анализ моделирование и проектирование ИС ИТ решения для бизнеса	Исследовательская практика	История возникновения аудита ИС. Аудит информационных систем. Концепция, цели, задачи, стандарты, этапы аудита. Состояние рынка ИТ-услуг в Казахстане. Компании, виды услуг. ИТ-инфраструктура. Концепция, состав, безопасность, конфигурация, управление. Основные виды ИТ-аудита. Цели, задачи, критерия характеристики. ИТ-аудит при подготовке компании к сертификации по международным стандартам ИТ-аудит перед реструктуризацией ИТ-подразделений. ИТ-аудит перед внедрением информационной системы. ИТ-аудит перед внедрением систем управления конфигурацией ИТ-инфраструктуры. Аудит информационной безопасности. Методика проведения аудита ИС. Планирование аудита. Этапы, проблемы при проведении аудита и методы их решения, выбор источников финансирования. Характеристики стандартов аудита ИС. Проведение диагностики и оптимизации ИС.	История возникновения аудита ИС. Аудит информационных систем. Концепция, цели, задачи, стандарты, этапы аудита. Состояние рынка ИТ-услуг в Казахстане. Компании, виды услуг. ИТ-инфраструктура. Концепция, состав, безопасность, конфигурация, управление. Основные виды ИТ-аудита. Цели, задачи, критерия характеристики. ИТ-аудит при подготовке компании к сертификации по международным стандартам ИТ-аудит перед реструктуризацией ИТ-подразделений. ИТ-аудит перед внедрением информационной системы. ИТ-аудит перед внедрением систем управления конфигурацией ИТ-инфраструктуры. Аудит информационной безопасности. Методика проведения аудита ИС. Планирование аудита. Этапы, проблемы при проведении аудита и методы их решения, выбор источников финансирования. Характеристики стандартов аудита ИС. Проведение диагностики и оптимизации ИС.	Управление качеством информационных систем

М094 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (магистратура 2 год) семестр 2	Цифровые технологии в агропромышленном комплексе	СТАК 6316	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Анализ моделирование и проектирование информационных систем с ИС ИТ решения для бизнеса	Обобщая инфраструктуру а предприятия Обобщая цифровые технологии на отраслях АПК от ГИС до интернета вещей Информационная поддержка принятия решений. Планирование агротехнических операций. Классификация информационных и цифровых технологий. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Модель оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий. Протоколирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трекловых моделей. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Введение в дисциплину. Цели и задачи цифровизации (исторический аспект развития цифровых технологий). Использование цифровых технологий в различных отраслях АПК от ГИС до интернета вещей Информационная поддержка принятия решений. Планирование агротехнических операций. Классификация информационных и цифровых технологий. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Модель оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий. Протоколирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трекловых моделей. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Цифровизация сельскохозяйственных предприятий
М094 - «Информационные технологии»	7М06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (магистратура 2 год) семестр 2	BigData	ТВ 6314	ПД	Компонент по выбору	6.0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Методы анализа и обработки данных Инструменты анализа и обработки данных	Обобщая инфраструктуру а предприятия Обобщая цифровые технологии на отраслях АПК от ГИС до интернета вещей Информационная поддержка принятия решений. Планирование агротехнических операций. Классификация информационных и цифровых технологий. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Модель оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий. Протоколирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трекловых моделей. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Введение в дисциплину. Цели и задачи цифровизации (исторический аспект развития цифровых технологий). Использование цифровых технологий в различных отраслях АПК от ГИС до интернета вещей Информационная поддержка принятия решений. Планирование агротехнических операций. Классификация информационных и цифровых технологий. Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Модель оптимизации структуры сельскохозяйственных угодий. Протоколирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трекловых моделей. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Цифровизация сельскохозяйственных предприятий

№094 - «Информационные технологии»	7M06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (магистратура 2 года) семестры	ВизData на практике	БР 6318	ПД	Компонент по выбору	6.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	1	Методы анализа и обработки данных. Инструменты анализа и обработки данных	Облачная инфраструктура в предпринимательстве. Облачные технологии на практике	В данной дисциплине магистрантам предоставляется краткий обзор концепции ВизData, инструменты, доступные на рынке программных решений, а также материалы об их использовании на сферные данные. Услуги API, примеры их использования. Сбор и обработка данных, понимание работы в программах Hadoop и Map Reduce, определение больших характеристик данных, необходимых для улучшения работы с облачными платформами. Средства, способы и методы для обработки больших объемов данных	Использовать в педагогической деятельности современные образовательные технологии, системные научные знания о теории и технологии процессов обучения и воспитания, а также самостоятельно проводить педагогические исследования в вузе. Выбирать IT решения для автоматизации бизнеса и интегрировать программные обеспечения с другими системами для построения оптимальной ИТ инфраструктуры предприятия различного направления экономики. Выбирать современные технологии, средства для мониторинга, решения по автоматизации бизнес-процессов в цифровизации предприятия различного направления, в том числе разработки программных решений на основе госуслуг.	Технологии ВизData
№094 - «Информационные технологии»	7M06101 - «Информационные системы и IT решения по отраслям»	Очное (магистратура 2 года) семестры	Облачная инфраструктура предприятия	ОП 6310	ПД	Компонент по выбору	6.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Информационные системы	2	2	Технологии ВизData на практике	Исследовать облачную инфраструктуру в предпринимательстве. Облачные технологии на практике	Цифровая трансформация предприятия, услуги облачных провайдеров, набор аппаратных компонентов для поддержки облачных услуг провайдера, облачные сервисы, доступ к аппаратным ресурсам и управление ими, масштабирование ИТ-инфраструктуры предприятия. Виды облачных инфраструктур: публичные, частные, гибридные, мультиоблачные.	Цифровая трансформация предприятия, услуги облачных провайдеров, набор аппаратных компонентов для поддержки облачных услуг провайдера, облачные сервисы, доступ к аппаратным ресурсам и управление ими, масштабирование ИТ-инфраструктуры предприятия. Виды облачных инфраструктур: публичные, частные, гибридные, мультиоблачные.	Облачные технологии на практике

М094 - «Информационные технологии»	7/10/101 - «Информационные технологии»	Оцене (магистратура 2 года) семестры	Облачные технологии на практике	ОТР 6319	ПД	Компонент по выбору	60	Магистратура по направлениям (Научно- педагогическое)	Информационные системы	2	Технологии BigData на практике	Исследовательская практика	В данной дисциплине магистрантам будут представлены материалы по практическому применению облачных технологий, объединяющие в себе ИО, аппаратные средства и различные каналы связи в сочетании со службой технической поддержки, изучение сервисов и провайдеров облачных площадок. Практические задания укрепят навыки по применению облачных решений.	Анализировать проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития и использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных научных исследований, а также самостоятельно планировать научное исследование, эксперимент, подходы и методы обработки данных. Использовать в педагогической деятельности современные образовательные технологии, системные научные знания о теории и технологии процесса обучения и воспитания, а также самостоятельно проводить педагогические исследования в вузе. Выбирать современные технологии, средств для мониторинга, решения по автоматизации бизнес-процессов в цифровизации предприятия различного направления, в том числе разработки программных решений на основе геосистем.	Облачная инфраструктура предприятия
---------------------------------------	---	--	---------------------------------------	-------------	----	------------------------	----	---	---------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------	--	---	-------------------------------------

Каталог элективных дисциплин утверждено на совете института Бизнеса и цифровых технологий № 1 от "22" 09

Заведующий ГОП Информационные системы А.Г. Шаушенкова