

# УЧРЕЖДЕНИЕ «ESIL UNIVERSITY»

Одобрено  
на заседании научно-методического  
Совета «Esil University» учреждение  
протокол № 8 от « 19 » 04 2024 г.

Утверждаю

Председатель НМС университета,  
Проректор по академической  
деятельности и науке  
д.э.н./профессор



Турекулова Д.М.  
04 2024 г.

## КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

прием 2024 года

Направление подготовки: «7М061-Информационно-коммуникационные технологии»

Образовательная программа: «Информационные системы»

Траектория: Информационные технологии в науке и образовании / Информационные технологии в экономике и бизнесе

Срок обучения: 2 года

Присуждаемая степень – магистр технических наук по образовательной программе  
«Информационные системы»

№	Наименование дисциплины	Краткое содержание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты	Объем академических кредитов	Компетенции дисциплины
1	2	3	4	5	6	7
<b>Базовые дисциплины (29 академических кредитов)</b>						
1	<b>История и философия науки</b>	История и философия науки является наукой о развитии методологии исследования и получения новых знаний, применения исследовательских разработок и их развития. На основе уже имеющегося знания история и философия науки дает свою интерпретацию как существующим методам и приемам так и формирует предпосылки для получения новых ранее неизвестных подходов	Философия	НИР, магистерская диссертация	3	<b>В результате освоения дисциплины магистрант должен: знать:</b> природу строения, принципы организации и функционирования науки; генезис и историю науки; взаимосвязь научной и философской жизни; основные принципы научно-исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> Формулировать и решать задачи возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; Выбирать необходимые методы исследования;

						Анализировать современные теории и практики на основе истории и философии науки; <b>владеть:</b> Ведение самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующей фундаментального образования в соответствующем направлении; Написания научных статей, тезисов, выступления на конференциях, симпозиумах, круглых столах, дискуссиях и диспутах
2	<b>Психология управления</b>	Курс «Психология управления» посвящен ключевым аспектам формирования у магистрантов способности анализировать профессиональную деятельность, использования психологических законов профессиональной деятельности, технологии организационного поведения личности и установления межличностных отношений, выявления психо-логических особенностей управленческих функций и их влияния на профессиональную деятельность.	Философия	НИР, магистерская диссертация	5	В результате освоения дисциплины магистрант должен:- знать: теоретические и методические основы психологии управления- <b>уметь:</b> развивать собственные познавательные процессы и творческое мышление; учитывать индивидуально-психологические и личностные особенности людей в процессе профессиональной управленческой деятельности- <b>владеть:</b> навыками регуляции психических состояний человека в сложных межличностных конфликтных ситуациях; навыками анализа управленческой деятельности, управленческой компетентности.
3	<b>Педагогика высшей школы</b>	Цель преподавания курса: формирование основ профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы, формирование педагогической компетентности, ознакомление будущих преподавателей с общей проблематикой, методологическими и теоретическими основами педагогики высшей школы, современными технологиями анализа, планирования и организации обучения и воспитания, коммуникативными технологиями	Философия	НИР, магистерская диссертация	3	В результате освоения дисциплины магистрант должен:- знать: сущность педагогической деятельности преподавателя вуза; основные виды педагогического коммуникативного взаимодействия - <b>уметь: решать проблемы</b> высшего педагогического образования и перспективы его дальнейшего развития; решать актуальные психолого-педагогические проблемы - <b>владеть: навыками</b> применения эффективных вузовских технологий обучения; оценки достигнутых результатов,

		субъектного взаимодействия преподавателя и студента в образовательном процессе вуза.				организации и управления деятельностью студентов
4	<b>Иностранный язык (профессиональный)</b>	Обучение письменному эксплицированию научной информации в иностранном языке в общепринятых основных формах; -изучение лингвистических характеристик жанров деловой речи официально-делового и научного функциональных стилей по профилю подготовки специалиста; - совершенствование навыков перевода текстов с иностранного языка на язык обучения и с языка обучения на иностранный язык на материале аутентичных текстов общенаучной и профессиональной направленности	Иностранный язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык (бакалавриат)	НИР, магистерская диссертация	3	В результате освоения дисциплины магистрант должен:- знать: функционально-стилистические характеристики научного изложенного материала на изучаемом иностранном языке; общенаучную терминологию и терминологический подход соответствующей специальности на иностранном языке, основы деловой переписки в рамках международного сотрудничества – <b>уметь:</b> свободно читать, переводить оригинальную литературу по избранной специальности с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации, эксплицировать в письменной форме (реферат, аннотация, резюме) научную информацию, участвовать в профессиональной дискуссии, научных дебатах, прениях, беседах за «круглым столом» - <b>владеть: навыками</b> устной коммуникации по специальности в формах монолога, диалога; подготовки письменных форм изложения информационного материала по специальности; работы с лексикографическими источниками на иностранном языке; использования современных подходов к изучению иностранного языка
5	<b>Методика и методология научных исследований</b>	Целью дисциплины является овладение основами организации и проведения научных исследований, формирование представлений об основных методах научных исследований, знакомство с теоретическими основами проектирования с учетом новейших достижений в изучаемой области. Уделяется внимание умениям и	Основы информационных систем (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	5	В результате освоения дисциплины магистрант должен:- знать методологию и методы экономических исследований;- уметь проводить опытно-поисковую и экспериментальную работу, начиная от определения проблематики, выбора темы, уточнения методологического аппарата до апробации и литературного оформления работы;- владеть навыками организации и

		навыкам овладения разнообразной информацией, самостоятельной работы с научной литературой и выбора целесообразных и эффективных методов изыскания для решения практических задач в области экономики.				проведения экономических исследований; самостоятельной работы с научной литературой, развития своих исследовательских способностей; выбора целесообразных и эффективных методов изыскания для решения практических задач в области экономики
6	<b>Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий</b>	Дисциплина формирует у обучающихся представления о типах задач, возникающих в области моделирования и исследования ИС. Общую характеристику информационных процессов, систем и технологий. Анализ и моделирование информационных процессов и систем. Компьютерное моделирование. Принципы построения моделей. Применение методов системного анализа и информационно-аналитических технологий при проектировании информационных систем	Информационная инфраструктура современного общества	НИР, магистерская диссертация	5	знать методологию системного анализа для исследования информационных процессов, систем и технологий, моделирование информационных процессов и технологий, математического аппарата и имитационного подхода к формализации информационных систем, уметь использовать информационные технологии при анализе и синтезе информационных систем и инструментальных средств моделирования информационных систем.
	<b>Методы и средства проектирования информационных систем</b>	Целью преподавания курса является изучению методов и средств проектирования информационных систем а также классификации ИС. в ходе изучения дисциплины изучают файл-серверную и клиент-серверную архитектуру. Общий порядок проектирования ИС. CASE-средства, модели и нотации. Обзор моделей данных. Программирование серверных решений. Пользовательские функции. Триггеры. Представления. Обеспечение производительности. Технологии построения отчетов. Современные технологии разработки объектов технических систем	Информационная инфраструктура современного общества	НИР, магистерская диссертация		знать основные понятия в области информационных систем, общие характеристики процесса проектирования информационных систем, этапы проектирования ИС, структуру информационно-логической модели ИС, классификации и основные особенности CASE-систем разработки ИС, уметь разрабатывать функциональные модели и модели данных, разрабатывать пользовательский интерфейс, проектировать и реализовывать алгоритмы ИС, использовать инструментальные средства проектирования ИС (CASE-средства)
7	<b>Методы и системы принятия решений</b>	Курс посвящен ключевым аспектам формирования у магистрантов способности анализировать методы и системы принятия решений. изучают	Интеллектуальные системы в бизнес аналитике	НИР, магистерская диссертация	5	знать виды управленческих решений и методы их принятия; математические модели принятия решений, уметь применять математические модели, методы

		<p>Модели и моделирование в теории принятия решений. Методы разработки принятия и реализации управленческих решений. Методы контроля реализации управленческих решений. Ответственность в системе принятия и реализации управленческих решений. Эффективность управленческих решений. Классификация методов принятия управленческих решений. Методы принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности среды</p>				<p>и алгоритмы для выбора эффективных решений различных организационно-технических задач с применением современных средств информационных технологий, применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений. Владеть: математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</p>
	<b>Теория систем управления</b>	<p>Цель курса изучить принципы системного подхода при анализе систем и порядок их применения. Основные принципы системного подхода. Алгоритм системного анализа и его использование в научных исследованиях. Алгоритм системного анализа и синтеза при модульной композиции систем. Цели в задачах управления и виды задания целей. Познание законов управления и формы научного познания названных законов. Принципы информационного управления. Классификация задач оптимизационного управления</p>	<p>Интеллектуальные системы в бизнес аналитике</p>	<p>НИР, магистерская диссертация</p>		<p>знать основные понятия, термины и определения из общей теории систем и управления, место этой науки в современной практике исследований.методы и методики формирования концепций системного подхода, алгоритмы системного анализа транспортных процессов, методики принятия решений на основе критериев эффективности. Уметь применять системный анализ, формировать решения по повышению эффективности транспортных систем</p>
<b>Профилирующие дисциплины (35 академических кредитов)</b>						
<b>8</b>	<b>Интеллектуальные системы в бизнес аналитике</b>	<p>Основным содержанием курса является базовые знания в области бизнес-аналитики и управленческом анализе. В классификации видов управленческого анализа. Классификация и направления использования количественных методов, применяемых в управленческом анализе. Моделирование и оптимизация бизнес процессов. Методологии и</p>	<p>Основы информационных систем</p>	<p>НИР, магистерская диссертация</p>	<b>5</b>	<p>знать современные методы и инструменты для анализа и принятия решений, методы анализа; современные программные продукты, уметь анализировать и использовать современное программное обеспечение для решения стратегических аналитических задач, реализовывать необходимые управленческие решения.</p>

		инструментарии моделирования бизнес-процессов. Технология моделирования бизнес-процессов. ИТ - инновации в бизнесе. Бизнес - аналитика и управленческий анализ				
	<b>Технологический менеджмент</b>	Дисциплина предусматривает ознакомление обучающихся с основными понятиями классификации и определения в области менеджмента. Роль и задачи технологического менеджмента в подготовке производства на предприятии. Роль технологического менеджмента в управлении качеством выполнения технологического процесса и объектов производства предприятия	Основы информационных систем	НИР, магистерская диссертация		знать основные типы и характеристики современных производственных процессов, функции, принципы и методы реализации технологического менеджмента, уметь формулировать цели и задачи исполнителям в соответствии с требованиями бизнес-плана, анализировать материаловедческие и технологические проблемы и самостоятельно принимать профессиональные решения на базе комплекса данных.
9	<b>Информационная инфраструктура современного общества</b>	Особенности и преимущества глобального информационного общества. Модели развития информационного общества. Проблемы становления глобального информационного общества и деятельность государств по их решению. Интеграция Казахстана в глобальное информационное общество. Использование современных интернет-браузеров для коммуникации в информационном обществе. Обеспечение информационной безопасности в глобальной сети Интернет	Основы информационных систем	НИР, магистерская диссертация	5	знать: предпосылки формирования глобального информационного общества; процесс становления глобального информационного общества и его основные черты; модели развития информационного общества и общие тенденции и особенности их проявления в различных странах. Уметь: использовать современные интернет - браузеры для коммуникации в информационном обществе; обеспечивать информационную безопасность при работе в глобальной сети Интернет. Владеть: навыками коммуникации в современном обществе с использованием информационных систем в среде Интернет.
	<b>Оценка интеллектуальной собственности</b>	В результате обучения, обучающиеся изучат структуру интеллектуальной собственности. Принципы и цели оценки интеллектуальной собственности. Процесс оценки интеллектуальной собственности компании и ее особенности. Подходы и методы в оценке интеллектуальной собственности.	Основы информационных систем	НИР, магистерская диссертация		знать понятия и определения сферы интеллектуальной собственности. Правовые нормы регулирования интеллектуальной собственности в Казахстане. Экономические и организационные основы оценки интеллектуальной собственности. Уметь позиционировать объекты интеллектуальной собственности в составе имущества компании. Навыки применения

						основных теоретических знаний в сфере оценки интеллектуальной собственности, действовать в нестандартных ситуациях, на практике проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.
10	<b>Проектирование приложений информационных систем</b>	<p>В результате обучения обучающиеся изучат проектирование веб-сервисов на основе JAX-WS, проектирование информационных и телекоммуникационных систем, методы структурного анализа и проектирования ПО, современные технологии создания программного обеспечения: Agile, XP, FDD, Scrum, RUP и др. А также технологии доступа к данным на платформе Java, применение DAO-data accessobject для доступа к данным, основы сетевого общения, классы Java для сетевого программирования, создание приложения с использованием UDP, создание сетевых приложений с использованием TCP/IP, технология Java Server Pages (JSP), технологии JSF, XML и WEB-сервисы, а также будут разрабатывать приложения с помощью JAXP и знать концепцию их создания</p>	<p>Основы информационных систем (бакалавриат)</p>	<p>Современные методы облачных вычислений / Параллельные вычислительные системы, Информационная безопасность и современные криптографические методы, Методы и средства анализа Больших данных / Методы и средства проектирования информационных систем, Методы и технологий проектирования информационных систем/Компьютерное и математическое моделирование информационных систем</p>	5	<p>Знать жизненный цикл информационных систем, современные методологии разработки информационных систем, анализ информационных потребностей пользователей, инструментальные средства реализации информационных систем, уметь использовать методы проектирования и разработки информационных систем, определять и сформулировать информационные потребности, выбирать инструментальные средства и технологию функционирования системы, выполнять разработку и отладку программного обеспечения.</p>

11	<b>Элементы теории нечетких множеств</b>	В результате обучения, магистранты изучат основные понятия нечетких множеств. Нечеткие отношения и их применение к анализу сложных систем. Понятие лингвистической переменной. Нечеткая логика и нечеткие модели. Нечеткозначная логика. Способы определения нечеткой импликации. Композиционное правило вывода и приближенные рассуждения. Логико-лингвистическое описание систем. Нечеткие компьютеры. Архитектура нечетких компьютеров. Применение нечетких компьютеров в различных областях человеческой деятельности	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация		знать: методы теории нечетких множеств, принципы нечеткой логики и основные нечеткие алгоритмы. Уметь: самостоятельно анализировать ситуации неопределенности применять полученные теоретические знания по методикам и моделям теории нечетких множеств. Владеть: навыками решения прикладных задач методами теории нечетких множеств.
	<b>Сетевые технологии программирования</b>	Основным содержанием курса является базовые знания в области языков гипертекстовой разметки документов (HTML, DHTML, XML, XSL). Клиентские скрипты (Java Script, Vb Script). Язык Java. Введение в классы Java. Методы и классы. Классы и наследование в Java. Пакеты и интерфейсы. Средства для организации работы в сети. Многопоточное программирование. Технологии разработка программных приложений. Разработка Web-приложений с использованием ASP, JSP, SERVLETS. Компоненты Java Beans	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация	5	знать подходы в методологии программирования, модульное программирование, визуальное программирование. Уметь анализировать, тестировать и проводить отладку алгоритмов, применения технологий инженерии программного обеспечения. Владеть различными методами решения задач, средствами инженерии программного обеспечения. способы организации и разработки сетевых приложений; использовать наиболее эффективные методы организации сетевого взаимодействия; выявлять основные направления развития в области сетевых технологий; предъявлять требования к технологическим и техническим ресурсам для решения конкретных задач; анализировать уровень эффективности предлагаемых программных решений;
	<b>Облачные технологии и сервисы</b>	Основным содержанием курса является базовые знания в области облачных технологий и сервисов. Исследовать концепции открытых и совместимых облачных сред. Современные подходы к организации облачных вычислений.	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация	5	знать предпосылки миграции в «облака», основные понятия, функции и тенденции развития облачных технологий виды облачных архитектур, основные преимущества и риски, связанные с облачными вычислениями. Уметь выявлять

		Угрозы облачных вычислений и методы их защиты. «Облачные» вычисления. Преимущества «облачных» вычислений. Риски использования «облачных» вычислений Предпосылки перехода к облачным технологиям. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур Управление экземплярами Хранение данных Реляционные хранилища данных. Нереляционные хранилища данных. Сетевое взаимодействие				автоматизированные и бизнес-процессы, которые эффективнее перенести в «облака», оценивать возможные риски использования облачных технологий, выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии. Владеть методами оценки стоимости работы программных систем в «облаках», методами разработки стратегии выхода компании на использование облачных технологий
	<b>Параллельные вычислительные системы</b>	Основным содержанием курса является базовые знания в области архитектуры параллельных вычислительных систем. Изучить основные классы параллельных вычислительных систем. Параллельные системы нетрадиционной архитектуры. обеспечение параллельных вычислительных систем. Операционные системы параллельных вычислительных систем. Синхронизация и коммуникации процессов. Планирование процессов. Алгоритмы для параллельных вычислительных систем. Общие вопросы синтеза алгоритмов для параллельных вычислительных систем. Работа с вычислительным кластером	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация		должен знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на современных многоядерных и распределенных вычислительных системах, пути достижения параллелизма, показатели эффективности параллельных алгоритмов, принципы разработки параллельных методов, основы технологии параллельного программирования, принципы построения параллельных вычислительных систем; уметь: строить модели вычислительных процессов с учетом особенностей архитектуры вычислительных систем, создавать проблемно ориентированные программные системы с учетом особенностей высокопроизводительных вычислительных архитектур
13	<b>Государственные и корпоративные информационные системы</b>	Дисциплина формирует у обучающихся представления о типах задач в государственных и корпоративных информационных системах. Исследуют структура корпораций и предприятий. Основные концепции КИС. Архитектура и логическая структура КИС. Физическая и программная структуры КИС. Особенности современных информационных	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация	5	знать: принципы построения корпоративной информационной системы, ее структуру, информационные базы данных, построение локальных и глобальных связей, межсетевое взаимодействие, межсетевые протоколы, основные компоненты, виды и архитектуры корпоративных информационных систем, информационные технологии управления корпорацией, моделирование и

		технологий в КИС. Основные модули КИС				проектирование КИС, средства разработки КИС. уметь: использовать методы моделирования при выборе структуры КИС; проводить инжиниринг и системный анализ предприятия; выбрать аппаратно-программную платформу для проектирования КИС.
	<b>Современные технологии в науке и образовании</b>	Курс посвящен ключевым аспектам формирования у магистрантов способности анализировать сервисы интернет и их применение в задачах обучения. Off-line и on-line технологии. Образовательная среда как гипертекстовая структура. Образовательные порталы. Сервисы образовательных порталов. Учебный процесс в среде портала. Информационные технологии в научной деятельности. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Технологии дистанционного образования	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация		уметь анализировать и обобщать информацию в логике традиционных форм научного познания в сфере информационных технологий в образовании, основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации в научной деятельности, принципы построения и работы глобальных компьютерных сетей в научной сфере, направления развития современных компьютерных технологий, владеть приемами теоретического мышления как способом освоения действительности и практической деятельности в сфере информационных технологий в образовании,
14	<b>Интегрированные корпоративные информационные системы в образовании</b>	В результате обучения, обучающиеся изучат теоретические основы и принципы построения интегрированных корпоративных информационных систем. Практическое использование интегрированных корпоративных информационных систем. Анализ рынка экономических информационных управляющих систем	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация	5	уметь анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем; способность анализировать рынок программно-технических средств,


					информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.
<b>Основы управления проектами в науке и образовании</b>	Дисциплина формирует у обучающихся представления о типах задач, возникающих в области управления проектами в науке и образовании а также изучают базовые понятия и определения управления проектами. Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы. Стратегическое управление проектами: базовые понятия и концептуальные основы. Системы управления проектами в науке и образовании. Управление программой. Функциональные области управления проекта. Управление проектами и программами различного типа.	Анализ, моделирование и проектирование ИС	НИР, магистерская диссертация		знать: современные концепции управления проектами, основные математические модели, используемые при УП; уметь: обосновывать необходимость использования аналитического и компьютерного инструментария для решения задач по управлению проектами; применять навыки координации выполнения проекта, навыки решения комплекса экономических задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами

Декан факультета «Прикладных наук»  Мухамеджанова А.А.

Обсужден и рекомендован на заседании кафедры «Информационные системы и технологии», протокол № 8 от 13.03. 2024 г.

И.о. Заведующий кафедрой  Быков А.А.

Согласовано  
 ТОО «Казакстан Аселсан Инжиниринг»  
 Менеджер отдела  
 Касенов А.Н.



Согласовано  
 ТОО «ISV Central Asia (Hizmat Ushqaralmas Azija)»  
 Телерайонный директор  
 Са. Н. В.

