

ALIKHAN BOKEIKHAN UNIVERSITY
Факультет Информационных технологии и экономики
Кафедра Информационно-технических наук

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ
ДИСЦИПЛИН
8D061 ИНФОРМАТИКА**

год поступления - 2022

Семей, 2022 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-Методического Совета факультета
протокол № 5 от 20.05.22

Председатель УМС факультета _____ (Шойбакова Е.О.)

Утверждено на заседании Учебно-Методического Совета университета
протокол №5 от 25.05.22

председатель УМС _____ (Жарыкбаева К.С.)



**Присуждаемая степень: доктор философии PhD
по образовательной программе 8D061 - Информатика**

Группа образовательных программ: D094-Информационные технологии

№ п/п	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое описание с указанием краткого содержания и ожидаемых результатов изучения (знания, умения, навыки, компетенции)
Базовые дисциплины					
Курсы по выбору (КВ)					
1	Методы интеллектуального анализа данных	5	Технология разработки программного обеспечения	Анализ и оценка рисков в управлении информационной безопасностью	<p>Содержание: Формирование представление о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут докторантом выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности. Эмпирическая гипотеза. Усиление эмпирических гипотез. Теория измерений. Меры близости в пространстве разнотипных признаков. Классификация задач анализа данных. Базовые гипотезы. Статистическая постановка задачи распознавания образов. Байесово решающее правило. Параметрические и непараметрические подходы к распознаванию. Эвристические алгоритмы распознавания образов</p> <p>Ожидаемый результат: знать: основные задачи и методы интеллектуального анализа данных; владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; уметь: формулировать задачи анализа данных, выбирать адекватные алгоритмы их решения, оценивать качество получаемых решений. Обладает навыками в процессе профессиональной деятельности выявлять возникающие задачи анализа данных, умеет их формализовать и определять наиболее адекватные методы их решения.</p> <p>Компетенции: Профессионально-деятельностная компетенция,</p>

					Компетенции решение научных проблем
1	Современная концепция построения систем	5	Технология разработки программного обеспечения	Параллельное программирование на CUDA	<p>Содержание: Понятие информационной системы (ИС). Жизненный цикл программного обеспечения. Методические аспекты проектирования информационных систем. Процесс управления требованиями. Общие принципы проектирования ИС. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)</p> <p>Ожидаемый результат: знать: основы информационных систем; формальные модели систем; модели предметных областей информационных систем; методы анализа и синтеза информационных систем; модели бизнес-процессов; объектно-ориентированный подход; анализ структур информационных систем; механизмы интеграции систем. уметь: разрабатывать модели предметных областей; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; применять на практике методы и средства проектирования информационных систем; оценивать качество проекта информационных систем; осуществлять контроль за разработкой проектной документации. владеть навыками: анализа информационных систем; разработки математических моделей информационных систем; формирования и оформления спецификаций требований в условиях гибких технологий программирования. быть компетентными - в организации и проведении анализа и синтеза информационных систем.</p> <p>Компетенции: Профессионально-деятельностная компетенция, Компетенции решение научных проблем</p>
Профилирующие дисциплины					
Курсы по выбору (КВ)					
1	Анализ и оценка рисков в управлении информационной безопасности	5	Методы интеллектуального анализа данных	Научно-исследовательская работа докторанта	<p>Содержание: Изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) в организации, а также изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации,</p>

				<p>анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта. Системы управления ИБ. Базовые вопросы управления ИБ. Стандартизация в области управления ИБ. Основы управления рисками ИБ. Организация работы службы безопасности предприятия.</p> <p>Ожидаемый результат: знать: современные подходы к управлению ИБ и направления их развития; основные стандарты, регламентирующие управление ИБ; принципы построения СУИБ; принципы разработки процессов управления ИБ; уметь: анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления ИБ; определять цели и задачи, решаемые разрабатываемыми процессами управления ИБ; применять процессный подход к управлению ИБ в различных сферах деятельности; владеть: навыками управления информационной безопасностью простых объектов</p> <p>Компетенции: Профессиональные, научно-педагогические, научно-исследовательские, планирование и управление проектами</p>
1	Параллельное программирование на CUDA	5	Современная концепция построения систем	<p>Научно-исследовательская работа докторанта</p> <p>Содержание: Обеспечение знаниями особенности работы с технологией CUDA и способы оптимизация программ. Основы программной модели CUDA. Библиотеки CUDA. Многоядерные системы. Типы памяти GPU и методы эффективного использования разделяемой памяти на примере некоторых вычислительных алгоритмов. Применение вычислений на GPU. Элементы профессиональной разработки - средствам анализа, отладки и диагностики. Методы управления несколькими GPU на рабочих станциях и распределенных кластерных системах. Применение CUDA в задачах математического моделирования гидродинамических процессов и компьютерной графике.</p>

				<p>Ожидаемый результат: при изучении курса докторанты должны: знать: использование видеокарты для неграфических вычислений в научной работе; уметь: создавать параллельных программ для вычислительных систем с распределенной, общей оперативной памятью; распараллеливать вычислительных алгоритмов; владеть навыками: в построении параллельных аналогов вычислительных алгоритмов; быть компетентными: в формулировке основных проблем предметной области, применять универсальные методы и средства для их решения; способность разрабатывать алгоритмы, вычислительные модели и модели данных для реализации функциональности информационных систем и программного обеспечения.</p> <p>Компетенции: Профессиональные, научно-педагогические, научно-исследовательские, планирование и управление проектами</p>
--	--	--	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН
компонентов по выбору
для образовательной программы 8D061–«Информатика»

Форма обучения: Очное

Срок обучения: 3 года

Год поступления:2022

Наименование дисциплины	Код дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр
Базовые дисциплины			
Компонент по выбору 1			
Методы интеллектуального анализа данных	MIAD7205	5	1
Современная концепция построения систем	SKP7205	5	
Компонент по выбору 2			
Профилирующие дисциплины			
Компонент по выбору 1			
Анализ и оценка рисков в управлении информационной безопасности	AORUIB7303	5	2
Параллельное программирование на CUDA	PPC7303	5	