




Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета
 А.М. Наметов



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7М06100 Информационные системы и технологии
наименование образовательной программы






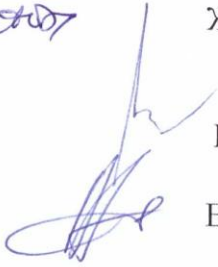


7М06 Информационно-коммуникационные технологии
код и классификация области образования

7М061 Информационно-коммуникационные технологии
код и классификация направления подготовки

М094 Информационные технологии
номер и наименование группы образовательных программ

магистратура (по научно-педагогическому направлению)
уровень подготовки

Уральск, 2020 г.

Руководитель образовательной программы		Г.А.Камалова
Руководитель Академического комитета		А.С. Бекенова
Член Академического комитета		О.В. Насс
Член Академического комитета		А.С. Хайруллина
Член Академического комитета		Ж.М. Абуова
Член Академического комитета (работодатель)		П.С.Лежников
Член Академического комитета (представитель НПП «Атамекен»)		Е.М. Адиев
Член Академического комитета (обучающийся)		А. Б.Ахметова
Член Академического комитета (обучающийся)		А.Н. Бупина

Рецензент



Д. Г. Габдуллаев
 Директор ТОО «TORUS.KZ»
 г. Уральск, ул. Пугачева 37
 E-mail: toruskz@mail.ru
 Тел. +7 (7112) 33 04 33

Рассмотрена на заседании Совета института экономики, информационных технологии и профессионального обучения

Протокол № 9 «23» 04 2020 г.

Утверждена на заседании Ученого совета университета

Протокол № 10 «29» 04 2020 г.

Содержание

1. Паспорт образовательной программы.....	4
2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями	6
3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы.....	9
4. Учебный план.....	13

1. Паспорт ОП

Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	7M06 Информационно-коммуникационные технологии
Код и классификация направлений подготовки	7M06100 Информационно-коммуникационные технологии
Группа образовательных программ	M094 Информационные технологии
Наименование образовательной программы	7M06100 Информационные системы и технологии
Вид ОП	Действующая ОП
Цель ОП	подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов по информационным системам для государственных, местных, региональных, зарубежных учреждений.
Уровень по МСКО	7
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7 ¹
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Форма обучения	дневное
Язык обучения	русский, казахский
Объем кредитов	120 ECTS
Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7M06100 – «Информационные системы и технологии»
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	есть
Наличие аккредитации ОП	есть
Наименование аккредитационного органа	Независимое казахстанское агентство по обеспечению качества образования
Срок действия аккредитации	25.04.2020 г - 24.04.2025 г.
Квалификационная характеристика выпускника	
Степень / квалификация	Магистр технических наук
Перечень должностей специалиста	<ul style="list-style-type: none"> – инженер; – инженер-программист (программиста); – инженер-системотехник (администратора сетей); – специалист высшего уровня квалификации высшей категории; – научный сотрудник; – Аудитор по информационной безопасности; – преподаватель вузов и колледжей.
Область профессиональной деятельности	исследование, разработка, внедрение информационных технологий и систем.
Объект профессиональной деятельности	технологии, процессы, сети и системы, методы отладки и проектирования, эксплуатации и производства информационных технологий в областях приборостроения, машиностроения, техники, науки, образования, юриспруденции, предпринимательства и бизнеса, медицины, технической физики и ядерной

	<p>энергетики, строительства и металлургии, железнодорожного транспорта, телекоммуникаций и связи, почтовой связи, сельского хозяйства, химической промышленности, горного дела, дизайна, геодезии и картографии и многих других.</p>
<p>Функции профессиональной деятельности</p>	<p>Проектная и расчетно-проектная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; – концептуальное проектирование информационных систем и технологий; – подготовка заданий на проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии; – выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования; – унификация и типизация проектных решений; – Выявление уязвимостей оборудования сети объекта аудита. – Организационно-управленческая деятельность: – организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; – нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений; – Организационное обеспечение ИБ. <p>Научно-исследовательская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества; – разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов; – моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; – постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов; – анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; – прогнозирование развития информационных систем

	<p>и технологий;</p> <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение педагогической работы в образовательных учреждениях различного уровня по дисциплинам направления; – разработка лабораторных и исследовательских комплексов; – методическая поддержка учебного процесса; – сервисно-эксплуатационная деятельность; – подготовка и обучение персонала; – производственно-технологическая деятельность: – авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на производстве; – Консультирование и инструктаж работников организации по вопросам аудита ИБ. <p>Организационно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка организационных документов, технологических карт и их оптимизация; – исследование качественных показателей функционирования информационной системы и формирование технологий их совершенствования; – Тестирование ПО на работоспособность в различных режимах нагрузки
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – проектная и расчетно-проектная деятельность; – организационно-управленческая; – научно-исследовательская; – педагогическая.

2. Матрица соответствия

ультатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями

Компетенции/результаты обучения	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6-	PO7-	PO8-
	демонстрировать знания и понимание в области информационных систем, включая элементы наиболее передовых ИТ знаний;	формулировать аргументы и решать проблемы в области психолого-педагогической науки;	осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом педагогических, психологических, социальных, этических и научных соображений;	сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам.	применять эти знания и понимание на профессиональном уровне;	анализировать собственные и зарубежный опыт разработки и внедрения информационных систем, решать проблемы исходя из того, что системы состоят из людей, процедур, аппаратного оборудования	создавать техническую документацию на разрабатываемую информационную систему;	осуществлять подготовку и обучение персонала.

						ия, программн ого обеспечени я и данных;		
КК1 демонстрировать знание и понимание в области философии; применять эти знания и понимание на профессиональном уровне			+	+		+		+
КК2 владение одним из иностраных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников и умение и навыки чтения, слушания, конспектирования литературы по специальности			+				+	+
КК3- способность понимать знание в области психологии; применять эти знания и понимание на профессиональном уровне; формулировать аргументы и решать проблемы в области психологии		+	+					+
КК4- способность понимать знание в области психологии; применять эти знания и понимание на профессиональном уровне; формулировать аргументы и решать проблемы в области психологии		+	+					+
БК1 иметь	+		+	+		+		
БК2 быть в	+		+	+		+		

состоянии работать самостоятельно с современными CASE-средствами и системами управления ИТ проектами;								
БК3 сможет сформулировать требования к идеальной перспективной CASE-системе, рекомендации по ее внедрению; оценить уровень отдачи от инвестиций в CASE-средства;	+		+	+		+		
БК4 сможет оценить риски ИТ проекта, оптимизировать его стоимость, оценить достижимость запланированных бизнес-выгод.	+		+	+		+		
ПК1 уметь анализировать и моделировать и проектирование информационных систем;			+	+	+	+		
ПК2- уметь проектировать различные приложений информационных систем;				+	+	+		
ПК3 иметь понятия в управлении (планирование, регулирование, контроль), руководстве, организации производства;				+	+	+		
ПК4 сформировать навыки самовоспитания, самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. Сформировать навыки самовоспитания, самообразования,				+	+	+		

проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;								
ПК5 уметь использовать современные системы управления базами данных, обслуживающие сервисные программы;				+	+	+	+	
ПК6 разрабатывать программный код для эффективной обработки распределенных данных большого объема с использованием языков программирования;				+	+	+	+	
ПК7 строить и применять на практике описательные и прогнозны е модели интеллектуального анализа больших данных и машинного обучения, в том числе разнородных сложно-структурированных данных большого объема, а также использовать программные средства визуализации и интерактивного исследования данных;				+	+	+	+	
ПК8 уметь разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем;				+	+	+	+	
ПК9- формировать требования к подсистемам информационной безопасности				+	+	+	+	

автоматизированны х систем различных типов;								
ПК10 умение обеспечивать защиту облачных вычислений, персональных данных в информационной безопасности.				+	+	+	+	

3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
1	История и философия науки	Формирование профессиональной компетенции, заключающейся в способности к исследованию основных закономерностей развития всей системы научного знания, а также творческих навыков к исследованию подобных закономерностей и применения знания этих закономерностей в рамках индивидуальной исследовательской деятельности.	5	ОКК1
2	Педагогика высшей школы	Программа курса ориентирована на подготовку магистрантов к преподавательской деятельности в высшей школе. Содержание курса отражает современные тенденции гуманизации и демократизации учебно-воспитательного процесса в высшей школе, новых технологий обучения и воспитания, ориентирует на индивидуально-творческий стиль педагогической деятельности.	5	ОКК4
3	Психология управления	Курс предназначен для магистрантов всех специальностей и направлен на развитие у них профессиональной рефлексии в области психологии обучения и воспитания, эффективность деятельности которых зависит от научного подхода, психологической компетентности и умелом использовании психологических ресурсов.	2	ОКК3
4	Иностранный язык (профессиональный)	По итогам освоения программ по казахскому, русскому и английскому языкам обучающийся правильно выбирает и использует лексическое, грамматическое и прагматическое содержание интенций; передает точное содержание текста, формулирует выводы, реализовывает личные потребности, участвует в различных ситуациях делового общения.	5	ОКК2
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				
1	Применение математики и статистики в ИТ	Этот курс призван дать фундаментальное понимание строительных блоков научных вычислений, которые будут использоваться в более продвинутых курсах научных вычислений и численных методов для PDEs. Изучаются элементы теории алгоритмов и массового обслуживания. Осуществляется освоение методов оценки сложности алгоритма, моделирования систем массового обслуживания при оценке характеристик информационных систем	3	БК1, ПК6

2	CASE-технологии проектирования ИС	Дисциплина предусматривает: определение понятий языка UML (от англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования) и реализацию его моделей в CASE-технологии (от англ. Computer Aided Software Engineering – автоматизированная разработка программ) для сокращения сроков разработки программных проектов, выполнении проектов группой программистов и ориентацию на визуальные средства разработки компонентов программного обеспечения	5	БК2, БК3
3	Управление IT проектами	Дисциплина предусматривает: использование унифицированных подходов к описанию процедур управления IT проектами, связанных с определением необходимых работ по проекту, с распределением ресурсов, с управлением и контролем за качеством исполняемых работ. Курс знакомит с основами управления организацией, разработке и принятию управленческих решений.	7	БК4, ПК3
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
1	Анализ моделирование и проектирование ИС	Ознакомление с современными методами проектирования информационных систем (ИС): формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Изучение дисциплины дает знания о методологии структурного системного анализа и проектирования; технологиях,; моделях данных ИС; основных этапах проектирования ИС и моделях жизненного цикла ИС; оценки качества проектов ИС.	5	ПК1
2	Проектирование приложений ИС	Курс предусматривает изучение методических основ технологий создания программного обеспечения, применения этих технологий при проектировании ПО ИС в определенной функциональной области. Обзор и анализ средств и методологий разработки и сопровождения сетевых приложений группового программного обеспечения.	5	ПК2, ПК6, ПК7
3	Модели и методы обработки данных	Данный курс изучает фактическую добычу и обработку данных, то есть задачи автоматического или полуавтоматического анализа больших объемов данных для извлечения ранее неизвестных интересных моделей, таких как группы записей данных (кластерного анализа), необычных записей (обнаружения аномалии) и зависимостей (ассоциация).	5	ПК4
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору				

1	Современные технологии анализа данных	Изучаются концепции и технологии современного анализа данных на компьютере, принципы работы программных средств и современные визуальные методы анализа данных и их использования для статистического вывода и формулировки гипотез о структуре данных.	5	ПК5, ПК1
2	Построение аналитических приложений на базе хранилища данных	Курс формирует у магистрантов способности проектировать и анализировать хранилища данных с использованием изученных методов для эффективной организации хранения и доступа к данным. По успешному завершению данного курса магистранты должны быть способны демонстрировать знание принципов построения систем, ориентированных на анализ данных.	5	ПК6
3	Управление данными в информационных системах (Big Data)	Рассматриваются основные понятия и терминология в области технологий обработки и управления больших данных, понятия модели параллельной обработки данных. Изучаются математические методы и подходы, используемые в программных системах обработки и анализа больших данных.	5	ПК7
4	Методы и средства защиты информации	Раскрываются основные понятия и определения, рассматриваются источники, риски и формы атак на информацию, политика безопасности, стандарты безопасности, криптографические модели и алгоритмы шифрования. Изучаются модели безопасности основных ОС, администрирования сетей и алгоритмов аутентификации пользователей. Дается характеристика многоуровневой защиты корпоративных сетей, защиты информации в сетях и требования к системам защиты информации.	5	ПК8
5	Аудит сетевой безопасности	Целью дисциплины является изучение теоретических основ, практических методов и инструментальных средств проведения анализа защищенности информационных ресурсов в корпоративных TCP/IP сетях на соответствие требованиям политики безопасности компании и нормативных документов; освещение основных подходов к внедрению, эксплуатации, сопровождению и совершенствованию систем защиты информации в компьютерных сетях.	5	ПК9

6	Облачные вычисления и проблемы безопасности	Дисциплина предназначена для ознакомления с понятиями проекты, методы и средства защиты облачных вычислений, методологии структурного системного анализа и проектирования, решения по защите от угроз безопасности от компании Cloud Security Alliance (CSA), последовательность действий, а также методами и средствами, которые будут использоваться при выполнении последовательности действий при постановке задачи автоматизация предприятия.	5	ПК10
---	---	--	---	------