

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.Ауэзова

« УТВЕРЖДАЮ»

Председатель правления – Ректор _____

д.и.н., академик Кожамжарова Д.П.

«___» _____ 202__ г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7М06120- «Информационные системы»

шифр и наименование

Регистрационный номер	7М06100006
Код и классификация области образования	7М06 Информационно-коммуникационные технологии
Код и классификация направлений подготовки	7М061 Информационно-коммуникационные технологии
Группа образовательных программ (ОП)	М094 Информационные технологии
Вид ОП	действующая
Уровень по МСКО	7
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Язык обучения	казахский, русский, английский
Трудоемкость ОП	120 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Шымкент, 2022 г.

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
1. Бердалиева Гулжан Абдуллаевна	к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
2. Кожобекова Пернекул Акбердиевна	К.т.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
3. Изтаев Жалгасбек Дулатович	К.п.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
4. Исмаилов Хайрулла Бахтиярович	к.т.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
5. Абдусалиев Нурислам Алдияруғли	Преподаватель кафедры «Информационные системы и моделирование»	
6. Бадыров Мейрман	Магистрант группы МИТ-21-3нк	
7. Мынкожаева Нурсулу Жарасовна	Директор ТОО «Баланс сервис»	М.П.
8. Ботаев Бекболат Байзакович	Директор ТОО Корпорации «Евразийские новые строительные технологии»	М.П.
9. Турдалиев Жандос Калдыбаевич	Директор ТОО «INNOVA Corporation company»	М.П.
10. Туймебек Бейбарс Мыктыбекович	Директор ТОО «IT Business Group»	М.П.
11. Утегенов Мусахан Калаубекович	Директор Высшего колледжа новых технологий имени Манапа Утебаева	М.П.

ОП рассмотрена на заседании академического комитета по направлению подготовки « Информационно-коммуникационные технологии » , протокол №____ от «____» _____ 2022 г.

Председатель АК _____ Шертаев Е.Т.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ им. М. Ауэзова

протокол №__ от «__» _____ 2022 г.

Утверждена решением Ученого совета университета

протокол № _____ от «____» _____ 20____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция ОП	3
2.	Паспорт ОП	5
3.	Компетенции выпускника ОП	9
3.1	Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями	11
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	12
5	Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП	22
6.	Стратегии и методы обучения, контроль и оценка	23
7	Учебно- ресурсное обеспечение ОП	24
	Лист согласования	25

1. КОНЦЕПЦИЯ ОП

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское и предпринимательское мышление и культуру
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none">• Открытость—открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству.• Креативность – генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности.• Академическая свобода – свободен в выборе, развитии и действии.• Партнёрство – создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все.• Социальная ответственность – готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	<ul style="list-style-type: none">• Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности.• Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстроменяющихся условиях.• Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект.• Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие.• Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	<ul style="list-style-type: none">• Ориентация на региональный рынок труда и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций у выпускника, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров.• Практикоориентированность и акцент на развитие критического мышления и предприимчивости, формирование навыков широкого спектра, которые позволят быть функционально грамотными и конкурентоспособными в любой жизненной ситуации и быть востребованными на рынке труда.
Политика академической честности и этики	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none">• Правила академической честности (протокол Ученого совета №3 от 30.10.2018г.);• Антикоррупционный стандарт(приказ №373 н/к от 27.12.2019г).• Кодекс этики (протокол Ученого совета №8 от 31.01.2020г).
Нормативно-правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none">1. Закон Республики Казахстан «Об образовании»;2. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595 с изменениями и дополнениями от 29.12.2021г. №6143. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО РК от 20 июля 2022 г. № 2;4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152;

Организация образовательного процесса	<p>5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстанот 30 декабря 2020 года № 553.</p> <p>6. Руководство по использованию ECTS.</p> <p>7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г.</p>
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация принципов Болонского процесса • Студентоцентрированное обучение • Доступность • Инклюзивность • Внутренняя система обеспечения качества • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке • Систематический мониторинг • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	<p>Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018</p>

2. ПАСПОРТ ОП

Цель ОП	Состоит в подготовке высококвалифицированных, полиязычных и конкурентоспособных специалистов в области информационных систем и технологий, обладающих исследовательскими и педагогическими навыками; владеющих передовыми знаниями в области IT-технологий.
Задачи ОП	<ul style="list-style-type: none"> - формирование социально-ответственного поведения в обществе, понимание значимости профессиональных этических норм и следование этим нормам; - обеспечение умениями и навыками обучения в течение всей жизни, которые позволят им успешно адаптироваться к меняющимся условиям протяжении всей их профессиональной карьеры; - формирование конкурентоспособности выпускников в сфере информационных технологий, для обеспечения возможности их максимально быстрого трудоустройства по специальности или продолжения обучения на последующих ступенях обучения; - предоставление магистрантам прочной основы в области информатики, информационных технологий, по эксплуатации телекоммуникационного оборудования, оборудования локальных вычислительных сетей, серверов и персональных компьютеров, по проектированию компьютерных и телекоммуникационных сетей, обеспечения их защиты и надежности передачи информации, по принципам построения Web-моделей в интернет; которая позволит им успешно продолжить обучение в выбранной области или других соответствующих областях; - обеспечение магистрантов умениями и навыками обучения в течение всей жизни, которые позволят им успешно адаптироваться к меняющимся технологиям на протяжении всей их профессиональной карьеры.
Гармонизация ОП	<ul style="list-style-type: none"> • 7-м уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 7 уровня квалификации; • 2 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 7 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	<ol style="list-style-type: none"> 1.Профессиональный стандарт «Сопровождение программного обеспечения» (Приложение №29 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259). 2.Профессиональный стандарт «Создание и управление информационными технологиями» (Приложение №40 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. №259). 3. Профессиональный стандарт «Разработка приложений искусственного интеллекта», утвержденный приказом №259 от 24 декабря 2019 года заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (Приложение № 35); 4.Профессиональный стандарт «Дизайнеры баз данных и

	<p>администраторы», утвержденный приказом №171 от 17 июля 2017 года заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (Приложение № 3);</p> <p>5.Профессиональный стандарт «Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений», утвержденный приказом №171 от 17 июля 2017 года заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (Приложение № 2);</p> <p>6.Профессиональный стандарт «Бизнес аналитики и управление проектами IT» (Приложение №5 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259).</p> <p>7.Профессиональный стандарт «Сетевые, системные администраторы и администраторы серверов» (утвержден НПП РК «Атамекен» - приказ №330 от 5 декабря 2018 года).</p> <p>8.Профессиональный стандарт «Педагог» (Приложение к приказу Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года).</p>
Наименование присуждаемой степени	После успешного завершения настоящего ОП выпускнику присваивается степень магистр технических наук по образовательной программе 7M06120 «Информационные системы»
Перечень квалификаций и должностей	Специалист по работе с большими данными (код по НКЗ 2521-1-003); администратор информационных систем (2523-0-002); ИТ аудитор (2519-1-001); специалист по созданию и управлению информационными ресурсами (контент-менеджер) (2529-0-003); руководитель проектов в области информационных технологий или его помощника (2529-0-004); системный аналитик (2511-1-002); специалист по искусственному интеллекту (2519-9-003) в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и проектных организациях без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Национального классификатора Республики Казахстан (НКЗ), утвержденного приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2020 года № 553.
Сфера профессиональной деятельности	Предприятия и организации любой организационно-правовой формы разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности.
Объекты профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - программы и программные компоненты бизнес-приложений; - языки и системы программирования бизнес-приложений; - инструментальные средства для документирования; - описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в интеллектуальных информационных системах; - инструментальные средства управления проектами; - стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях.
Предметы профессиональной деятельности	Теоретические и практические знания по: математическому, информационному, программному, лингвистическому, техническому и организационно-правовому обеспечению информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации; компьютерной визуализации задач науки и техники, анимации естественных процессов, абстрактных

	<p>понятий в научных исследованиях и педагогической деятельности; современным подходам к проектированию систем управления базами данных (СУБД), экспертных систем и систем искусственного интеллекта, задач распознавания образов; современным математическим методам, методам прикладной математики, информатики для решения задач науки, образования, техники, экономики и управления; методике преподавания информатики, математики в высших образовательных учебных заведениях.</p>
<p>Виды профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - педагогическая; - научно-исследовательская; - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - организационно-управленческая; - эксплуатационная.
<p>Результаты обучения</p>	<p>PO1 Анализировать философские проблемы развития цивилизации; свободно использовать иностранные языки для межличностного и профессионального общения, самостоятельно приобретать, развивать навыки применения знаний междисциплинарного и профессионального характера для решения нестандартных задач, владеть социально-психологическими технологиями управления</p> <p>PO2 Формировать профессионально-педагогические умения и культуру научно-педагогического мышления в высшей школе; развивать профессиональную компетентность преподавателя; иметь навыки работы с методами и формами обучения в подготовке будущих специалистов; применения современных образовательных технологий, в том числе ДОТ</p> <p>PO3 Уметь анализировать и управлять состояниями информатизации, бизнес-процессов, ИС, операционной среды организации, разрабатывать и сопровождать все виды обеспечения IT- проектов организации.</p> <p>PO4 Проводить аудит безопасности компьютерных систем и ПО; разрабатывать рекомендации по улучшению управления процессами и системами; разрабатывать утилиты для управления периферийными устройствами ИС; управлять работой устройств через порты ввода-вывода</p> <p>PO5 Разрабатывать математическую модель процесса или явления (задач науки, образования, техники, экономики и управления); формализовать эту модель в виде математических соотношений. Построить на основе математической модели компьютерную модель и провести вычислительный эксперимент, с проверкой ее адекватности, используя факторный анализ</p> <p>PO6 практически работать с математическими приложениями Maxima, SciLab,; с инструментальными средствами функционального и логического программирования для решения научных и прикладных задач (в то числе задач искусственного интеллекта и параллельных вычислений, на базе технологий MPI и OpenMP): программировать на языках Scheme, F#, а также определять функциональный подход в языках программирования C++ и C#.</p> <p>PO7 Разрабатывать, сопровождать и документировать программные компоненты и программные приложения ИС; разрабатывать программные комплексы для решения прикладных задач мобильных устройств; предлагать варианты разработки продуктов, услуг и</p>

	<p>решений методами интеллектуального анализа на основе больших данных.</p> <p>PO8 Разрабатывать сервисы на основе аналитики больших данных; разрабатывать и внедрять новые методы и технологии использования больших данных; визуализировать данные; проводить реверс инжиниринг бизнес- процессов организации; руководить IT-проектами, применять методики PERT-анализа</p> <p>PO9 демонстрировать способности в организации и проведении самостоятельного исследования в области ИКТ; аргументировать и разрабатывать обоснованные рекомендации; разрабатывать новые модели и методы решения задач в различных предметных областях с использованием информационных технологий; оценивать научную, прикладную (профессиональную) информацию и представлять ее в виде аналитического обзора.</p> <p>PO10 Применять методы поисковой оптимизации; эффективно работать с системой управления контентом (CMS); рекомендовать к применению математические модели и методы при формализации и оптимизации задач управления; строить модели прикладных задач, решать задачи принятия решений, оптимизировать их результаты</p> <p>PO11 Владеть навыками технологии проведения вычислительного эксперимента; методами оптимизации; подходами и методами, используемыми при решении задач искусственного интеллекта; применять навыки и умения по программированию нейросетей в задачах распознавания образов; навыки работы с основными инструментальными средствами построения интеллектуального анализа данных.</p> <p>PO12 выбирать необходимые методы исследования; осуществлять научные исследования и экспериментальные работы; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок; владеть современной проблематикой в сфере ИКТ</p>
--	--

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ(SOFTSKILLS).Поведенческие навыки и личностные качества	
ОК 1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1.Способность самообучаться, саморазвиваться и постоянно обновлять свои знания в рамках выбранной траектории и в условиях междисциплинарности. ОК1.2. Способность выражать мысли, чувства, факты и мнения в профессиональной сфере. ОК1.3. Способность к мобильности в современном мире и критическому мышлению.
ОК 2. Языковая компетенция	ОК2.1.Способность выстраивать программы коммуникаций на государственном, русском и иностранном языках. ОК2.2.Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации.
ОК 3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК3.1.Способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественно научных, технических дисциплин в вузе, для решения профессиональных задач.
ОК 4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК4.1. Способность демонстрировать и развивать информационную грамотность через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и профессиональной деятельности. ОК4.2.Способность использовать различные виды информационно-коммуникационные технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации.
ОК 5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК5.1.Способность к физическому самосовершенствованию и ориентации на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры. ОК5.2.Способность к социально-культурному развитию на основе проявления гражданственности и нравственности. ОК5.3 Способность выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития, карьерного роста и профессионального успеха. ОК5.4. Способность успешно взаимодействовать во всём многообразии социо-культурных контекстов во время учебы, на работе, дома и на досуге.
ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК6.1. Способность проявлять креативность и предприимчивость в различной среде. ОК6.2. Способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, распределять ресурсы и управлять своим временем. ОК6.3. Способность работать с запросами потребителя.
ОК 7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК7.1. Способность проявлять мировоззренческую, гражданскую и нравственную позиции. ОК7.2. Способность быть толерантным к традициям и культуре других народов мира, обладать высокими духовными качествами.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS).	
<p>Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения</p>	<p>ПК1 – Способность разрабатывать стратегию, новые технологии средства проектирования, определять цели проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости</p>
	<p>ПК2 – Способность осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, прогнозировать развитие информационных систем и технологий</p>
	<p>ПК3 - Способность к эксплуатации телекоммуникационного оборудования, оборудования локальных вычислительных сетей, серверов и персональных компьютеров; к проектированию компьютерных и телекоммуникационных сетей, обеспечению их защиты и надежности передачи информации, по принципам построения Web-моделей в интернет;</p>
	<p>ПК4 – Способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий, организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений, находить оптимальное решение</p>
	<p>ПК5 – Способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач, воспроизводить знания для практической реализации новшеств, осуществлять подготовку и обучение персонала, владеть методами профессиональной вузовской педагогики и научно-педагогическими подходами с использованием активных методов обучения.</p>
	<p>ПК6 – Способность осуществлять анализ данных; управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных.</p>
	<p>ПК7 – Способность разрабатывать план по модификации и управлять работой по модификации информационной системы; управлять работами по сопровождению и проектированию модификации ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>
	<p>ПК8 – Способность проводить аудиты информационных систем, платформ и операционных процедур; оценивать инфраструктуры ИКТ с точки зрения риска для организации</p>
	<p>ПК9 - Способность планировать работы по системному анализу и контролировать их выполнение; консультировать по созданию бизнес-стратегий системы</p>
	<p>ПК10 – Способность осуществлять менеджмент информационных ресурсов; осуществлять организацию работ по проектам в области ИТ; координировать работы по проектам в области ИКТ</p>

3.1 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
OK1	+	+							+			
OK2	+		+									
OK3			+		+	+	+		+	+	+	+
OK4			+			+			+	+	+	+
OK5		+	+									
OK6				+			+			+	+	+
OK7		+										
ПК1				+		+	+		+			+
ПК2					+	+				+	+	+
ПК3						+						
ПК4				+			+					
ПК5			+		+			+		+	+	+
ПК6								+	+			+
ПК7							+	+				+
ПК8				+								
ПК9									+		+	+
ПК10							+		+	+	+	+

4.МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	цикл	компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)												
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO12	PO13	
1	Модуль научно-педагогической подготовки	БД	ВК	История и философия науки	Знать и применять основные положения истории и философии естественных и технических наук: новоевропейская наука в культуре и цивилизации, возникновение науки, ее историческая динамика, структура научного познания, философские проблемы конкретных наук. Коммуникативные технологии XXI века и их роль в современной науке. Философские проблемы развития современной глобальной цивилизации. Современные актуальные методологические и философские проблемы естественных и социально-гуманитарных наук.	4	v												
		БД	ВК	Иностранный язык (профессиональный)	Практиковать основные виды чтения иноязычных оригинальных источников с различной степенью охвата содержания. Развить навыки подготовки письменных сообщений на научные темы по специальности: доклад, тезисы, реферирование, аннотирование, резюме. Понимать общее содержание аутентичных записей. Воспринимать на слух лекции, сообщения, содержащие профессиональную информацию. Развить навыки устной коммуникации по специальности: доклад, презентация, научное исследование, дискуссия, дебаты	4	v												
		БД	ВК	Психология управления	Использовать основные положения психологии управления: подходы и принципы психологической науки в профессиональной деятельности; формирование научно-теоретического	4	v												

					мировоззрения по фундаментальным психологическим понятиям, формирование умений и навыков психологических исследований личности, иметь навыки работы с основными методами экспериментально-психологического исследования и основными направлениями психокоррекционной работы; особенности управления конфликтами, стрессами и методы их разрешения.														
		БД	ВК	Педагогика высшей школы	Применять основные положения педагогики высшей школы: современные парадигмы высшего образования; система высшего профессионального образования в Казахстане; методология педагогической науки; профессиональная компетентность преподавателя; организация учебного процесса на основе кредитной системы обучения; высшая школа как социальный институт воспитания и формирования личности специалиста. Иметь навыки работы с методами и формами обучения в подготовке будущих специалистов; с новыми образовательными технологиями.	4		v											
2	Методические основы преподавания	ПД	ВК	Методика преподавания профильных дисциплин	Знать и использовать основные положения методики преподавания профильных ИТ дисциплин: средства информационных систем в образовании; представление о деятельности средств новых информационных технологий; навыки эффективного использования средств новых информационных технологий в профессиональной деятельности; методики преподавания дисциплин информационных технологий в высшей школе; методику ДОТ (дистанционных обучающих технологий)	5	v	v											
		БД	ВК	Педагогическая практика	Развивать профессионально-исследовательскую культуру в области ИКТ, как условие педагогического мастерства и педагогического творчества, формировать профессионально-	4			v										

					педагогические умения, культуру научно-педагогического мышления. Иметь навыки разработки учебно-методических документов по профилирующей дисциплине; анализировать лекционные занятия ведущих преподавателей; навыки подготовки и проведения все видов занятий по специальным дисциплинам; применять новые активные форм проведения занятий														
3	Проектирование инфраструктуры ИС	ПД	КВ	Анализ, моделирование и проектирование ИС	Применять методы оценки рисков; методы и инструментарий управления рисками; планировать работы по системному анализу с учетом допущений, ограничений и зависимостей IT- проектов организации; контролировать выполнение работ по системному анализу; оценивать и анализировать состояние информатизации организации; анализировать бизнес-процессы, ИС, операционную среду организации; консультировать по созданию бизнес- стратегий системы	4			v	v									
		ПД	КВ	Организация и функционирование ИС	Практиковать основные положения организации и функционирования ИС: принципов построения и функционирования, структуры и архитектуры, состава и назначения элементов; математических основ и методов автоматизированной обработки данных, технологии проектирования, порядка разработки и постановки на рабочую эксплуатацию рабочих задач функциональное, математическое, техническое и информационное обеспечение.				v	v									
		ПД	КВ	Инфраструктура информационных систем	Оценивать качество работы компьютерных систем и ПО и уязвимость безопасности в ИТ; определять траектории проведения экспертного аудита в ИБ и ИТ аудита; выявлять соответствия с установленными	6				v	v								

					корпоративными стандартами на предмет эффективности, точности и безопасности; устанавливать средства контроля; навыки определять и формулировать рекомендации по улучшению в существующих средствах управления рисками														
		ПД	КВ	Управление периферийными устройствами информационных систем	Знать и использовать основные положения управления периферийными устройствами ИС. Иметь навыки управления процессорами, взаимодействие процессов в распределенных системах; решения проблемы монопольного использования разделяемых ресурсов в ядре системы; разработки собственных обработчиков прерываний защищенного режима, перепрограммирования контроллера прерываний, управления работой устройств через порты ввода-вывода; реализации корректного взаимодействия параллельных процессов; разработки мониторов для различных ОС, администрирования сети			v	v										
4	Программное обеспечение научной деятельности	ПД	КВ	Инновационные технологии учебно-исследовательской работы	Сформировать навыки использования электронного научно-образовательного пространства не только учебного заведения, региона, системы образования отдельной страны, но и в глобальном плане; учитывать массовость и непрерывность образования как факторов развития высокотехнологичной среды Вузов; перехода от массового внедрения отдельных программных продуктов к созданию распределенной среды, кросс-платформенное распространение, поддержку сетевых распределенных структур и сервисов.	4				v									v
		ПД	КВ	Организация и планирование учебно-исследовательской работы	Сформировать умение организовать самостоятельный научный поиск по проблеме; развивать практические навыки и умения применять научные методы исследования при выполнении СРМ; классифицировать учебно-					v									

					исследовательскую деятельность; выбирать приоритетные направления учебно-исследовательской работы; анализировать источники научной информации														
		БД	КВ	Технологии разработки современных программных комплексов	Уметь разрабатывать программные комплексы в интегрированных производственных комплексах, автоматизированных системах управления техническими объектами. Знать модели и стандарты разработки программных комплексов. Методы и средства разработки программных комплексов с использованием CASE средств. Освоить формальные методы описания синтаксиса и семантики языков программирования и основные конструкции современных языков программирования и их реализацию в языковых процессорах.	5					v	v							
		БД	КВ	Программные средства в профессиональной деятельности	Изучить и практически освоить работу с математическими приложениями Mathematica, SciLab.; практически освоить инструментальные средства функционального и логического программирования для решения научных и прикладных задач (в том числе задач искусственного интеллекта и параллельных вычислений, на базе технологий MPI и OpenMP): языки Scheme, F#, а также функциональный подход в языках программирования C++ и C#.						v	v							
				Исследовательская практика	Использовать теоретические знания: определения проблемы, формулирования гипотезы и задачи; разработки плана исследования, выбирать оптимальные методы исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать их с учетом уровня знания проблемы; вести библиографическую работу; представлять итоги научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных статей, определять степень	7									v		v	v	

					научной разработанности выбранной темы исследования; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимости работы														
5	Управление данными в информационных системах	БД	КВ	Технологии искусственного анализа данных	Сформировать теоретические знания, практические умения и навыки по применению современных методов интеллектуального анализа данных; основные методы консолидации, трансформации, визуализации, оценки качества, очистки и предобработки данных; принципы построения и структурную организацию хранилищ данных; статистические и машинные методы классификации и регрессии; технологию построения ансамблей и сравнения моделей; свободно ориентироваться на современном динамичном рынке аналитических программных продуктов.	5								v					
		БД	КВ	Методы обработки больших данных	Сформировать теоретические знания и научить практическим навыкам анализа больших массивов информации: пакетной обработке данных, модели MapReduce, техникам решения типовых задач; потоковой обработке данных и методам обработки данных "в реальном времени" – с минимальной задержкой между поступлением данных и их обработкой; различные хранилища данных, сценарии использования; инструменты, облегчающие работы с данными, SQL-движки; системы автоматизации процесса обработки данных.		v	v											
		ПД	КВ	Современные технологии построения баз данных	Практиковать основные законы и положения современных технологий построения баз данных: основ и принципов построения баз данных; оперирования большими объемами данных; многомерных и реляционных моделей; методов интеллектуального анализа данных; исследования данных методами интеллектуального анализа. Иметь навыки	5									v				

				работы с технологиями использования программных продуктов Deductor Studio и MS SQL, Server 2008R2. Применять их при решении задач, выполнять, анализировать и формулировать заключения														
		ПД	КВ	Методы автоматизированной обработки больших объемов данных	Анализировать данные с использованием машинного обучения на платформе Microsoft Azure; анализировать эффективность внутренних процессов и операционной деятельности. Иметь навыки моделирования поведения сложных систем; анализа различных рисков; составлять периодические отчеты с прогнозами и презентациями данных; разрабатывать сервисы на основе аналитики больших данных; разрабатывать и внедрять новые методы и технологии использования больших данных; визуализировать данные							v						
		БД	КВ	Новейшие технологии обработки и управления данными в информационных системах	Использовать новейшие технологии обработки и управления данными; документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс инжиниринг бизнес-процессов организации); управлять планированием и разработкой требований, ресурсами; осуществлять экспертную поддержку разработки архитектуры ИС и разработки прототипов ИС; планировать управление документацией ИС. Иметь навыки управлять эффективностью работы персонала в проекте: управлять персоналом в проекте; разрабатывать и согласовать регламенты и процедуры для офиса управления проектами	5							v					
		БД	КВ	Управление IT проектами	Использовать методы оценки IT проектов и составления плана разработки программного продукта; методы оценки рисков; специфику авторского права; методику применения PERT-анализа. Иметь навыки осуществлять руководство проектами ИТ; взаимодействовать с								v					

					заказчиками/поставщиками продуктов и услуг; согласовывать работы системных аналитиков, программистов и других специалистов; контролировать выполнение проектов; контролировать заполнение необходимой документации															
6	Организация и оптимизация функционирования информационных систем	ПД	КВ	Математическое моделирование в научных исследованиях	Уметь построить математическую модель процесса или явления (задач науки, образования, техники, экономики и управления), приближённое описание системы с помощью математических соотношений и замене исходной (исследуемой, управляемой, эксплуатируемой) системы её математической моделью и дальнейшем экспериментировании с этой моделью при помощи вычислительно-логических алгоритмов. Освоить навыки практического использованию методов моделирования в научно-исследовательской работе	6												v		
		ПД	КВ	Научные теоретические исследования	Знать и использовать методологию и методику научных исследований в области ИКТ: по их планированию и организации; по отбору и анализу необходимой информации по теме научных исследований; по разработке теоретических предпосылок; по планированию и проведению эксперимента с теоретическими предпосылками и по формулировке выводов научного исследования для составления статьи, доклада или отчета по результатам научного исследования.													v		
		ПД	КВ	Оптимизация управленческих решений в автоматизированных информационных	Применять методы поисковой оптимизации; организовывать работу по созданию и редактированию контента; управлять различными источниками и контролировать наполнение сайта. Иметь навыки эффективно работать с системой управления контентом (CMS); осуществлять	6													v	

				системах	реструктуризацию сайта; анализировать информационные потребности посетителей сайта; готовить отчетность по сайту; осуществлять поддержку процессов модернизации и продвижения сайта; тестировать функциональность сайта; осуществлять опытную эксплуатацию веб-сайта														
		ПД	КВ	Теория управления принятия решений	Применять основные положения теории управления принятия решений: классификацию математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач управления; методы принятия решений в условиях определенности и риска или конфликта. Иметь навыки строить модели прикладных задач, решать задачи принятия решений, оптимизировать их результаты; выбирать эффективные модели и методы, проводить анализ альтернатив при решении многокритериальных задач оптимизации.											v	v		
		ПД	КВ	Программное обеспечение вычислительного эксперимента	Сформировать систематизированные знания, навыки и компетенции в области решения задач науки, образования, техники, экономики и управления методами вычислительного эксперимента на профессиональном уровне. Владеть навыками технологии проведения вычислительного эксперимента; методами оптимизации; подходами и методами, используемыми при решении задач искусственного интеллекта.	6							v					v	
		ПД	КВ	Программное обеспечение интеллектуального анализа данных	Сформировать знания о современном состоянии и средствах интеллектуального анализа данных в системах поддержки принятия решений, включающие модели, методы, алгоритмы и программное обеспечение, сформировать навыки и умения по программированию нейросетей в задачах распознавания образов: обучение с учителем и без учителя; навыки работы с								v					v	

				основными методами извлечения знаний; основными инструментальными средствами построения интеллектуального анализа данных.														
7	Модуль научно-исследовательской работы и итоговой аттестации		Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Вести библиографическую работу; формулировать и разрешать задачи; выбирать необходимые методы исследования; применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок; владеть современной проблематикой в сфере ИКТ; иметь конкретные специфические знания по научной проблеме; осуществлять научные исследования и экспериментальные работы; работать с программными продуктами и ресурсами Интернет	24					v	v	v		v	v	v	v	
			Оформление и защита магистерской диссертации	Раскрыть научный потенциал, показать способности в организации и проведении самостоятельного исследования в области ИКТ; аргументировать и разработать обоснованные рекомендации; раскрыть уровень научной квалификации; продемонстрировать внутреннее единство работы и отображать ход и результаты разработки выбранной темы; применять правила оформления и защиты магистерской диссертации; выяснять подготовленность к работе в учебном или научно-исследовательском учреждении по профилю.	12					v	v	v		v	v	v	v	

5.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ОК	БК	КВ	Теоретическое обучение	Пед. практика	Исслед. практика	Оформление и защита магистерской диссертации	НИРМ			экз	диф. зачет
1	1	4	-	4	3	28	-	-	-	2	900	30	7	1
	2	4	-	2	3	20	8	-	-	2	900	30	4	2
2	3	3	-	-	3	16	-	12	-	2	900	30	3	2
	4	2	-	-	0	-	-	-	12	18	900	30	-	1
ИТОГО		7	-	6	9	64	8	12	12	24	3600	120	14	6

6. СТРАТЕГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

<p>Стратегии обучения</p>	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся – центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Проведение лекций, семинаров, практических и лабораторных работ с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применением инновационных технологий: <ul style="list-style-type: none"> • проблемного обучения; • кейс-стади; • работы в группе; • дискуссий и диалогов, интеллектуальных игр, олимпиад, викторин; • разработки программного обеспечения; • презентаций; • рациональным и креативным использованием информационных источников: <ul style="list-style-type: none"> • мультимедийные обучающие программы; • электронные учебники; • виртуальные лабораторные работы; • цифровые ресурсы. <p>Организация самостоятельной работы магистрантов, индивидуальные консультации.</p>
<p>Контроль и оценка достижимости результатов обучения</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>).</p> <p>Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опрос на занятиях; • тестирование по темам учебной дисциплины; • контрольные работы; • защита самостоятельных работ; • дискуссии; • тренинги; • коллоквиумы; • эссе и др. <p>Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p>Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • экзамен в виде тестирования; • устный экзамен; • письменный экзамен; • комбинированный экзамен; • защита проектов; • защита отчетов по практикам. <p>Итоговая государственная аттестация.</p>

7.УЧЕБНО- РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p>Информационно ресурсный центр</p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканеров формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив».Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылкеhttp://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с <i>особыми потребностями</i> и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением</p>
<p>Материально техническая база</p>	<p>Специализированные аудитории:</p> <p>Компьютерные классы и лекционные аудитории, оснащенные современным функциональным и презентационным оборудованием. В компьютерных классах установлено современное аппаратное и лицензионное программное обеспечение. Все лабораторные кабинеты оснащены компьютерами нового поколения, которые находятся в рабочем состоянии, позволяют проводить научные и лабораторные работы, и используются в полном объеме. Компьютеры объединены в локальную сеть и подключены к скоростной сети университета. Лекционные аудитории оснащены компьютерами мультимедийными проекторами, позволяющим вести обучение на высоком уровне.</p>

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по Образовательной программе
7М06120- «Информационные системы»

Директор ИПВО _____ Конарбаева З.К.

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.

Директор ДПиК _____ Бажиров Т.С.