



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Карагандинского
университета, д.э.н., профессор
Аймагамбетов Е.Б.



Утверждено на заседании
Ученого совета КарУК
Протокол № 8 «28» 03 2023 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В06101 – «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Уровень: бакалавриат/магистратура/докторантура (ВА/МА/ДА)

КАРАГАНДА 2023

Образовательная программа **6В06101 – «Информационные системы»** составлена на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного Приказом МНВО РК от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в ОВПО от 20 апреля 2011 года № 152 (с изменениями и дополнениями), Национальной/ отраслевой рамки квалификаций, профессионального стандарта/Атласа новых профессий (<https://www.enbek.kz/atlas/profession/422>).

Разработчики (академический комитет):

Ш.Е. Омарова к.э.н., проф. кафедры ЦИиТА
М.С. Ибрагимова магистр, ст. преп. кафедры ЦИиТА
К.М. Турганбекова магистр, преп. кафедры ЦИиТА
А.Б. Крицкий ведущий программист ТОО «ERP company»
Кан Такен магистрант группы ИС-22-2 НП
Закарин Азамат студент группы ИС-22-1к
Ан София студент группы ИС-20-2

Рецензенты (эксперты):

Л.С. Лисицына, профессор факультета программной инженерии и компьютерной техники Университета ИТМО, г.Санкт-Петербург, д.т.н., профессор
В.В. Соболева, и.о. зав.кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования», ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», к.п.н., доцент кафедры
А.К. Орозобекова, Зав.кафедрой «Прикладная информатика», к.ф.-м.н., доцент КГТУ им.И. Раззакова

Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании академического комитета « 15 » января 2023 г., протокол № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт образовательной программы.....	
2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы.....	
2.1 Присуждаемая степень	
2.2 Перечень должностей специалиста	
3. Содержание образовательной программы.....	
3.1 Учебный план образовательной программы	
3.2 Сведения о дисциплинах	
4. Компетенции и результаты обучения образовательной программы.....	
4.1 Перечень компетенций и результатов обучения	
4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями	
4.3 Карта формирования компетенций	
5. План развития образовательной программы.....	
6. Лист согласования программы.....	

1. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B06100027
2	Код и классификация области образования	6B06 Информационно- коммуникационные технологии
3	Код и классификация направлений подготовки	6B061 Информационно- коммуникационные технологии
4	Группа образовательных программ	B057 Информационные технологии
5	Наименование образовательной программы	6B06101 Информационные системы
6	Вид ОП	а) Действующая ОП;
7	Цель ОП	Качественная подготовка инновационно - ориентированных специалистов в области информационных систем и технологий на основе единого процесса получения, распространения и применения новых знаний.
8	Уровень по МСКО	
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	
	ВУЗ-партнер (СОП)	
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	
12	Перечень компетенций	Формируется матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями (таблица 4.1, 4.2, 4.3)
13	Результаты обучения	
14	Форма обучения	очная
15	Язык обучения	русский, казахский
16	Объем кредитов	240
17	Присуждаемая степень	Бакалавр
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ34LAA00021414(005)
19	Наличие аккредитации ОП	Свидетельство о прохождении специализированной аккредитации IQAA № <u>KZ34LAA00021414 (005)</u> от 01 апреля 2023г.- 31 марта 2028 г.
	Наименование аккредитационного органа	Независимое агентство по обеспечению качества в образовании, Казахстан (НКАОКО)
	Срок действия аккредитации	Агентство аккредитации: НАОКО № сертификата: SA №0175/1 Период действия аккредитации: 23.02.2023– 20.12.2026
20	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах ВК/КВ, БД, ПД (таблица 3.2)
21	Уникальность программы	Отличительные особенности ОП

2. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

2.1 Присуждаемая степень:

Выпускнику образовательной программы присуждается степень:

бакалавр бизнеса и управления по образовательной программе 6В06101 «Информационные системы»

2.2 Перечень должностей специалиста:

Бакалавры KZ34LAA00021414 (005) могут выполнять следующие **виды профессиональной деятельности:**

- проектирование операционных и информационных систем,
- эксплуатация операционных и информационных систем,
- администрирование систем и сетей,
- сопровождение ИС,
- тестирование систем,
- обеспечение программно-аппаратной защиты.

11	гуманитарный модуль	оод	кв	ЕТ 2022	Экономическая теория			1		5/150	30		15			15	90									
12		оод	кв	ОРК 2022	Основы противодействия коррупции	5	1	1		5/150	30		15			15	90	5.0								
13		оод	кв	МКЕВZh 2022	Междисциплинарный курс "Экология и безопасность жизнедеятельности"			1		5/150	30		15			15	90									
14		оод	ок	Fil 2022	Философия	5	4	4		5/150	30		15			15	90			5.0						
15	МФКС Модуль физической культуры и спорта	оод	ок	FK 2022	Физическая культура 1	2	1	1		2/60			60					2.0								
16		оод	ок	FK 2022	Физическая культура 2	2	2	2		2/60			60					2.0								
17		оод	ок	FK 2022	Физическая культура 3	2	3	3		2/60			60						2.0							
18		оод	ок	FK/2022	Физическая культура 4	2	4	4		2/60			60							2.0						
19	ЕНМ Естественно-научный модуль	оод	ок	ИКТ 2022	Информационно-коммуникационные технологии	5	2	2		5/150	15	30			15	90		5.0								
20		бд	кв	DM2022	Дискретная математика	4	1	1		4/120	15		30			15	60	4.0								
21		бд	кв	МА 2022	Математический анализ			1		4/120	15		30			15	60									
22		бд	кв	CS 2022	Цифровая схмотехника	5	4	4		5/150	15	30			15	90			5.0							
23		бд	кв	ТЕС 2022	Теория электрических цепей			4		5/150	15	30			15	90										
24	МАП Модуль алгоритмизация и программирование	бд	кв	ASDP 2022	Алгоритмы, структуры данных и программирование	8	2	2	2	8/240	15	45			15	165	8.0									
25		бд	кв	YaMP 2022	Языки и методы программирования			2	2	8/240	15	45			15	165										
26		бд	кв	ТРУаVU 2022	Технология программирования на языках высокого уровня	5	3	3		5/150	15	30			15	90	5.0									
27		бд	кв	TRP 2022	Технологии разработки программ			3		5/150	15	30			15	90										
28		бд	кв	SPO 2022	Системное программное обеспечение	4	3	3		4/120	15	30			15	60	4.0									
29		бд	кв	OS 2022	Операционные системы			3		4/120	15	30			15	60										
30		бд	кв	KS1CP	Конфигурированная система 1 С:	5	3	3		5/150	15	30			15	90			5.0							

	Компонент по выбору(БДФПК/КВ)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Дисциплины личностного развития и формирования лидерских качеств(БДЛР)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Обязательный компонент(БДЛР/ОК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Вузовский компонент(БДЛР/ВК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Компонент по выбору(БДЛР/КВ)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого по учебному плану	232			4	5	6960	495	765	735	0	900	600	3465	30	30	30	30	30	30	33	19
6	Дополнительные виды обучения													Количество кредитов	Семестр		Количество часов			Количество недель		
7	Модуль итоговой аттестации (МИА)													8						240.0		
	Итого с уч. ИГА													240						7200.0		

3.2 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору				
1.	Междисциплинарный курс "Экология и безопасность жизнедеятельности"	Дисциплина ориентирует студентов на изучение экологии и ее влияния на экономическое развитие национальной экономики, также разрабатывает навык определения взаимосвязи между экологическими проблемами и экономическим развитием, а также изучает основы, методы и принципы защиты человека в условиях антропогенного и естественного происхождения	5	КК1
2.	Основы противодействия коррупции	История возникновения, понятие и виды коррупции. Правовые основы противодействия коррупции в Республике Казахстан. Уполномоченные органы по противодействию коррупции. Понятие и роль институтов общественного контроля. Механизмы взаимодействия с государственными органами по вопросам противодействия коррупции. Формирование антикоррупционной культуры.	5	КК1
3.	Экономическая теория	Изучает базовые понятия и теоретические положения, раскрывающие сущность экономических явлений, которые определяют функционирование и развитие экономики на уровне домашнего хозяйства, фирмы, национальной и мировой экономики; базируясь на выводах основных направлений экономической теории, дисциплина прививает навыки проведения научных исследований с применением методов изучения экономических дисциплин	5	КК1
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
4.	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" _1	Целью изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный язык» является совершенствование умений всех форм профессионально-ориентированной речи, а также развитие коммуникативной и межкультурной компетенций, необходимых им в производственном процессе в будущей профессиональной деятельности.	3	КК1
5.	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" _2	Основной целью курса является формирование иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции студентов, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык как средство межкультурного и профессионального общения.	3	КК1
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				
6.	Алгоритмы, структуры данных и программирование	Изучение дисциплины позволит получить систематизированные знания о содержании статистики как научной дисциплины и как области практической деятельности,	8	КК3

		<p>позволяющей собирать и обрабатывать статистическую информацию об экономике; развить навык применения статистических методов; работать с основными источниками статистической информации; проводить статистические наблюдения в различных сферах деятельности предприятия, выработать компетенции, необходимые для применения статистического инструментария при решении профессиональных задач анализа экономических процессов и явлений.</p>		
7.	Анализ и моделирование бизнес-процессов на предприятии	<p>Анализ, моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов с помощью BPwin (стандарт IDEF0, IDEF3, DFD). Выбор методологии моделирования бизнес-процессов. Методика и практический опыт моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия. Внедрение процессной системы управления предприятием. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов</p>	5	КК4
8.	Базы данных в информационных системах	<p>Реляционный подход к организации баз данных. Этапы проектирования баз данных. СУБД Oracle. СУБД Oracle. SQL. SQL. Команды языка манипулирования данными. SQL. Команды языка управления данными. Индексы и представления. Управление транзакциями. Язык PL/ SQL. Исполнение программных конструкций. Курсоры. Объекты базы данных Oracle. Архитектура и администрирование СУБД Oracle. Современные модели данных, тенденции, направления исследования в разработках СУБД.</p>	6	КК6
9.	Дискретная математика	<p>Дисциплина «Дискретная математика» позволит сформировать фундаментальные знания у студентов при изучении вопросов теоретико-множественного описания математических объектов, основных проблем теории графов и методологии использования аппарата математической логики и теории кодирования. В процессе обучения студент получит знания по основным разделам дискретной математики, научится рационально и эффективно использовать их при решении прикладных задач дискретной математики. Цель дисциплины формирование логической и математической культуры студента, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.</p>	4	КК2
10.	Конфигурированная система 1С: Предприятие	<p>Изучение основ программирования на встроенном языке 1С. Начало разработки. Константы, основы клиент-серверного программирования, общие реквизиты. Проектирование справочников и разработка форм. Создание элементов простых отчетов. Документы, регистры накопления. СКД. Алгоритм проведения расходного документа.</p>	5	КК3

		Журналы документов. Оборотные регистры накопления, последовательности, нумераторы, регистры сведений. Обработка и передача информации в Smart – режиме.		
11.	Майнор "Финансы" Банковское дело	Целью курса является формирование комплексных теоретических и прикладных знаний в области организации деятельности коммерческого банка, современных банковских операций и технологий, формирование навыков применения кредитных и финансовых инструментов и принятия решений в различных ситуациях, максимально приближенных к современным условиям деятельности коммерческого банка. В процессе освоения программы курса студенты смогут оценивать и анализировать финансовые показатели деятельности коммерческих банков, знать риски, влияющие на банковскую деятельность, и способы их минимизации.	5	КК8
12.	Майнор "Финансы" Налоги и налогообложение	Целью курса является формирование у студентов целостного представления о налоговой системе страны, систематизация знаний в области налогообложения, обучение методике исчисления отдельных налогов, получение навыков по использованию и анализу налоговой информации. Содержание курса включает в себя важнейшие вопросы возникновения и необходимости налогов, развитие налоговых теорий, а также этапов становления и реформирования налоговой системы Казахстана. Рассматриваются особенности функционирования специальных налоговых режимов в отечественной налоговой системе.	5	КК8
13.	Майнор "Финансы" Финансовый контроль и мониторинг	Основы организации Государственного аудита и финансового контроля в Республике Казахстан. Высшая аудиторская палата за контролем за исполнением республиканского бюджета. Порядок и методы проведения внутреннего и внешнего финансового контроля и государственного аудита. Зарубежный опыт организации государственного аудита и финансового контроля. Аудит эффективности использования бюджетных средств. Экономическая сущность и роль финансового мониторинга. Система финансового мониторинга и ее элементы. Международная система противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма. Общая характеристика национальной системы противодействия легализации доходов и финансирования терроризма. Основы финансовых расследований в области ПОД/ФТ. Методика проведения финансового мониторинга. Анализ финансовых потоков в рамках финансового мониторинга.	5	КК8

14.	Майнор "Финансы" Финансы	Дисциплина способствует формированию общего/ целостного представления о деньгах, финансах и кредите, их роли в общественном воспроизводстве, основах их организации и управления для формирования финансово-грамотных и социально-активных специалистов, способных объективно оценивать, анализировать современные финансов-экономические процессы, явления и тренды развития в условиях стратегии устойчиво развития нового Казахстана.	5	КК8
15.	Математический анализ	Дисциплина «Математический анализ» позволит сформировать у студентов основные знания о фундаментальных понятиях, законах классической и современной математической аналитики, о приемах и методах решения конкретных задач; развить навыки использования изученных математических методов и алгоритмы решения задачи и применять для решения теоретических и прикладных задач соответствующей ОП. Дисциплина «Математический анализ» способствует развитию аналитической интуиции, воспитания математической культуры, умения использовать изученные приемы и методы для решения конкретных задач, в конечном итоге – формирования научного мировоззрения и логического мышления в сфере ИТ.	4	КК2
16.	Мобильные вычислительные системы и их программирование	Технологический и системный стек. Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android. Сравнение с другими мобильными ОС. Отличия приложений на Android от веб и настольных приложений Java. Настройка среды разработки. Элементы разметки пользовательских приложений. Использование меню. Сигнализация. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi. Установка шлюза через Wi-Fi Direct.	5	КК3
17.	Модели и методы управления ИТ-проектами	Освоение моделей и методов управления ИТ-проектами при исследовании и проектировании информационных систем Системный подход к изучению экономических явлений. Линейное и целочисленное программирование. Игровые методы обоснования решений. Основы сетевого планирования и управления. Моделирование систем массового обслуживания. Компьютерное моделирование управления запасами при разработке ИТ проектов. IDEF-моделирование при разработке ИТ проектов. Имитационное компьютерное моделирование по управлению ИТ проектами	5	КК4
18.	Объектно-реляционные СУБД (СУБД Oracle).	СУБД Oracle. Характеристики СУБД Oracle. Эволюция технологий и возможностей Oracle. Компоненты и модули Oracle Database. Редакции Oracle Database. СУБД Oracle. SQL. Типы данных, применяемые в БД Oracle. Команды языка определения данных. Создание базы данных и таблиц в БД Oracle. Управление таблицами. SQL. Команды языка манипулирования данными. SQL. Команды языка управления данными. Индексы и представления. Управление транзакциями. Язык	6	КК6

		PL/ SQL. Достоинства PL/SQL. Программные конструкции PL/SQL. Базовые элементы языка PL/SQL. Объявление переменных и констант. Типы данных. Исполнение программных конструкций. Курсоры. Объекты базы данных Oracle. Функции Oracle.		
19.	Операционные системы	Назначение и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Интерфейс ОС с пользователями. Загрузка программ. Организация процессов. Управление процессами. Управление вводом-выводом. Файловая система. Управление памятью. Сегментная и страничная виртуальная память. Управление программами. Управление телекоммуникационным доступом. Сопровождение ОС. Обработка ошибок и исключений. Безопасность	4	КК3
20.	Программирование в 1С	Изучение основ программирования на встроенном языке 1С. Начало разработки. Константы, основы клиент-серверного программирования, общие реквизиты. Проектирование справочников и разработка форм. Создание элементов простых отчетов. Документы, регистры накопления. СКД. Алгоритм проведения расходного документа. Журналы документов. Обратные регистры накопления, последовательности, нумераторы, регистры сведений	5	КК3
21.	Разработка IoT систем	Введение в «Интернет Вещей». Аппаратная часть. Сетевые технологии. Обработка больших данных. Применение облачных технологий и сервисно – ориентированных архитектур в «Интернет Вещей». Сервисы приложений и бизнес- модели. Разработка проекта.	5	КК4
22.	Разработка Web - компонентов	Освоение основных компонентов, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет. Архитектура клиент – сервер. Передача информации в Интернет. WEB - технологии в сетях различного уровня. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Интернет. Протоколы прикладного уровня модели OSI. Протоколы прикладного уровня TCP/IP. Протоколы Telnet и NNTP. IP – телефония. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS). Технология CGI. Технология Flash. Защита информации в компьютерных сетях.	5	КК3
23.	Разработки по облачным технологиям	Облачные вычисления — это вычислительные сервисы, такие как серверы, хранилища, базы данных, программное вычисление, которые доставляются к конечному пользователю по подписке, используя третье лицо в качестве провайдера интернета. В качестве примера облачных вычислений можно назвать электронную почту, например, Gmail, Yahoo, Яндекс.Почту; социальные сети, такие как Facebook, «ВКонтакте»; различные сервисы хранения данных, такие как Dropbox, Яндекс.Диск.	5	КК4
24.	Распределенные базы данных и хранилища данных	Архитектура и принципы распределенного подхода. Многомерное представление данных. Физическая модель РБД. Логическая модель РБД. Базовые объектные архитектуры распределенных	5	КК6

		систем. Распределенные СУБД. Управление транзакциями. Репликация данных. Хранимые процедуры и триггеры. Оптимизация выполнения запросов		
25.	Реинжиниринг информационных процессов	Теория разработки реинжиниринга бизнес-процессов. Моделирование бизнеса с помощью объектно-ориентированной методологии. Моделирование бизнеса с помощью методологии IDEF. Принципы проведения реинжиниринга. Подготовительный этап технологии реинжиниринга. Этапы обратного и прямого инжиниринга. Построение информационной системы поддержки нового бизнеса. Инструментальные средства поддержки проведения реинжиниринга.	5	КК4
26.	Системное программное обеспечение	Тенденции развития операционных систем. Эволюция операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Требования к современным операционным системам. Архитектура операционной системы. Процессы и потоки. Мультипрограммирование. Мультипроцессорная обработка. Назначение и типы прерываний. Мультипрограммирование на основе прерываний. Синхронизация процессов и потоков. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Алгоритмы распределения памяти	4	КК3
27.	Системный анализ в информационно-коммуникационных технологиях	Тенденции развития операционных систем. Эволюция операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Требования к современным операционным системам. Архитектура операционной системы. Процессы и потоки. Мультипрограммирование. Мультипроцессорная обработка. Назначение и типы прерываний. Мультипрограммирование на основе прерываний. Синхронизация процессов и потоков. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Алгоритмы распределения памяти	5	КК4
28.	Телекоммуникационные системы и технологии	Сигналы речевые, музыкальные, изображения данных. Аналогово-цифровое и цифро-аналоговое преобразование. Видеотекс. Сжатие видеоданных. Модемы. Сжатие данных в факсимильной связи. Телефонная связь и оборудование. Телексная связь. Радиосвязь: радиорелейные линии связи, сотовые сети, спутниковая связь. Оптическая связь. Типы модуляций. Высокоскоростные системы передачи данных. Коммутируемые сети. Сигнализация. Системы сигнализации. Некоммутируемые сети. Локальные вычислительные сети. Глобальные вычислительные сети. Мультиплексирование. Организации и стандарты.	5	КК5
29.	Теория электрических цепей	Основные понятия и свойства линейных электрических цепей. Основные законы и методы анализа линейных электрических цепей постоянного тока. Законы Ома. Законы Кирхгофа и их применение. Методы расчета и режимы работы электрической цепи. Линейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий. Гармонические колебания в цепях с резистивным, индуктивным и емкостным элементами. Трехфазные электрические цепи. Соединение трехфазных приемников звездой и треугольником.	5	КК2

30.	Тестирование web и мультимедийных приложений	Понятие о WEB технологиях. Архитектура клиент – сервер. Передача информации в Интернет. WEB - технологии в сетях различного уровня. Стек протоколов TCP/IP. Адресация в Интернет. Протоколы прикладного уровня модели OSI. Протоколы прикладного уровня TCP/IP. Протоколы Telnet и NNTP. IP – телефония. Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS). Технология CGI. Технология Flash. Защита информации в компьютерных сетях.	5	КК3
31.	Технологии разработки программ	Программное средство как продукт технологии программирования. Введение в технологии разработки программных средств. Основные этапы технологии разработки программ. Стратегии разработки программных средств. Модели жизненного цикла программных средств. Классические методологии разработки программ. CASE-технологии. Методология информационного моделирования.	5	КК3 КК7
32.	Технологии разработки программ.	Технология объектно-ориентированного анализа и проектирования программных средств. Инструментальные средства разработки программного обеспечения. Технологии оценки качества программных средств. Методы выявления требований к программному обеспечению. Уровни требований и анализ требований к программному обеспечению. Практическая реализация технологических процессов разработки программных средств на базе методологии проектирования по этапам, включающим анализ предметной области, разработку концептуальной модели, поведенческой модели и разработки кода программы.	5	КК3 КК7
33.	Технология программирования на языках высокого уровня	Основы технологии программирования. Классификация технологических подходов, процессов и стадий программирования. Парадигмы программирования. Языки низкого и высокого уровня. Структурное, императивно-процедурное, функциональное и логическое программирование. ООП на языках высокого уровня C++ и C#. Перспективы развития технологий программирования. Практическая реализация технического задания и проектная разработка программного приложения на языке высокого уровня.	5	КК3 КК7
34.	Технология программирования на языках высокого уровня.	Основы технологии программирования. Классификация технологических подходов, процессов и стадий программирования. Парадигмы программирования. Языки низкого и высокого уровня. Структурное, императивно-процедурное, функциональное и логическое программирование. ООП на языках высокого уровня C++ и C#. Перспективы развития технологий программирования. Практическая реализация технического задания и проектная разработка программного приложения на языке высокого уровня.	5	КК3 КК7

35.	Управление архитектурой компьютерных систем	Классификация сетей. Базовая модель организации взаимодействия открытых систем (модель OSI). Стек TCP/IP. Протоколы TCP/IP. Аппаратные средства компьютерных сетей. Аппаратные средства компьютерных сетей. Маршрутизаторы, шлюзы. Технологии Ethernet. Стандарты Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Token Ring, FDDI и CDDI. Технологии построения и функционирования глобальных сетей. Телефонные сети и их использование для передачи данных. Сети X.25. Сети Frame Relay, TDM, ATM. Организация Internet сети.	5	КК5
36.	Цифровая схемотехника	«Цифровая схемотехника» – основные положения и законы теории цепей и сигналов; методы анализа электронных цепей; принцип действия и характеристики компонентов и узлов электронной аппаратуры; основы цифровой схемотехники.	5	КК2
37.	Языки и методы программирования	Языки программирования. Типы данных и операции. Инструкции, функции, модули. Объектно-ориентированное программирование. Разработка графических интерфейсов. Инструменты для создания графических интерфейсов пользователя. Создание и конфигурирование виджета. Менеджер размещения.	8	КК3
38.	Big Data	Анализ данных в различных предметных областях. Системы управления большими данными. Программные инструменты для высокопроизводительной обработки данных. Системы хранения больших данных.	5	КК6
39.	Smart-технологии	Базовые методологические понятия дисциплины, понятие SMART- технологий и возможности их применения. - Способы и средства автоматизации основных инженерных систем, управление инженерными системами современных технологий, программных и аппаратных решений для построения интегрированных систем. Средства автоматизации и управления; - Технические средства автоматизации инженерных систем; - Технические измерения и приборы; - Основные методы программирования и алгоритмизации.	5	КК3
Цикл профилирующих дисциплин				
Компонент по выбору				
40.	Е-бизнес	Е-бизнес и стратегия компании. Сегменты электронного рынка. Разработка бизнес-плана. Модели получения прибыли в электронной коммерции. Комплекс электронного маркетинга. Анализ продукта и рынка. Технологии хранения и обработки информации. Методы определения экономической эффективности систем электронной коммерции. CRM-системы как средство реализации бизнес- отношений. Платежные системы в электронном бизнесе. Информационные и телекоммуникационные технологии и системы. Этические и правовые аспекты электронного бизнеса.	5	КК5
41.	Интеллектуальные системы	Организационные и математические основы ИС. Анализ предметной и проблемной области. Инженерия знаний. Статистический подход к ИС. Разработка проекта интеллектуальной системы. Создание программного обеспечения развитых	6	КК7

		систем ИИ. Технология проектирования экономических интеллектуальных систем (ИС). Проектирование и организация ИС «Дедукция». Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Методы кластерного анализа. Нейропакеты. Процесс Data Mining. Интеллектуальные системы. Моделирование интеллектуальных систем. Реализация интеллектуальных систем.		
42.	Инфорграфика	графический способ подачи сложной информации для облегчения восприятия и публикации. В зависимости от задач, используемых приемов и каналов коммуникации инфографика делится на разные виды. Но, как правило, во всех них используют общие инструменты для наглядного представления: изображения; иконки; графики; диаграммы; блок-схемы; таблицы; карты; заголовки; списки и т. п.	6	КК5
43.	Информационная безопасность и защита информации	Анализ средств защиты информации в автоматизированных системах обработки данных. Теоретические методы защиты информации. Практические методы защиты информации. Программные средства защиты информации в компьютерных сетях. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации в открытых сетях и АСУ. TCP/IP протоколы, корпоративных сетей. Криптографические средства защиты информации. Программная реализация алгоритмов шифрования. Организационные средства защиты информации в компьютерных сетях. Технические средства защиты информации	6	КК7
44.	Информационные системы в цифровой экономике	Информационные технологии, основанные на использовании персональных компьютеров, локальных вычислительных сетей и глобальных систем в Республике Казахстан. Организация банков данных, автоматизированных рабочих мест. Системы поддержки принятия решений на основе экспертных систем. Информационные технологии как в различных предметных областях (учете, банках, статистике, менеджменте, маркетинге и т.д.).	7	КК7
45.	Информационные технологии в управлении	Системное понимание проблемы применения информационных технологий в управлении. Показать, что концепция "партнерских" систем - систем поддержки принятия решений явилась закономерным итогом эволюции взглядов на проблему человеко-машинного взаимодействия; дать представление об основных принципах применения информационных технологий для стратегического, финансового и проектного управления; дать практические навыки в области использования информационных технологий для поддержки принятия решений	7	КК7
46.	Кибербезопасность	Настоящий учебный курс имеет целью ознакомление слушателей с современным подходом к обеспечению информационной безопасности (ИБ), раскрытие значения ИБ для успешного осуществления деятельности предприятия, пояснение основных этапов разработки и внедрения системы управления ИБ, ознакомление с основными положениями ведущих мировых стандартов по ИБ	6	КК7

47.	Компьютерный дизайн	Введение в компьютерную графику и дизайн. Flash анимация. Программы обработки видео и звука. Графический редактор AdobePhotoshop. Техника рисования в Adobe Photoshop. Corel Draw. 3D STUDIO MAX. Обзор элементов интерфейса 3D STUDIO MAX. Работа с единицами измерения, привязками и другими вспомогательными средствами рисования 3D STUDIO MAX. Методы выделения объектов в 3D STUDIO MAX. Использование Диспетчера ресурсов и Модуля расширения в 3D STUDIO MAX. Концептуальные основы моделирования объектов в 3D STUDIO MAX.	6	КК5
48.	Программирование сетевых технологий	Предмет и задачи курса. Языки гипертекстовой разметки документов (HTML, DHTML, XML, XSL). Клиентские скрипты (Java Script, VbScript). Язык Java. Обзор базовых конструкций и основных элементов языка. Введение в классы Java. Средства для организации работы в сети. Многопоточное программирование. Разработка пользовательского интерфейса в Java. Технологии разработки программных приложений. RMI-технология. Разработка Web-приложений с использованием ASP, JSP, SERVLETS. Компоненты Java Beans.	5	КК5
49.	Проектирование информационных систем	Информационные системы как объект проектирования. Разработка предпроектной, проектной стадий и ввод в эксплуатацию. Разработка технического задания, постановки задачи. Модели и методы проектирования функций, процессов, компонентов ИС. Разработка бизнес- модели объекта управления. Проектирование информационных систем на макроуровне. Инструментальные программные средства проектирования информационных систем. Средства, способы и методы управления проектированием. Реинженеринг бизнес-процессов. Экономический эффект от внедрения ИС.	8	КК7
50.	Системное и сетевое администрирование	Знания и опыт в области сетевых технологий и системного администрирования с использованием учебных материалов компании CISCO; опыт установки и поддержки ОС Windows (различных версий); опыт установки и поддержки серверного программного обеспечения; знание распространенного программного обеспечения (MS Office, 1С и других программ); знание принципов работы сетевых протоколов, принципов построения компьютерных сетей; знание аппаратной части PC и возможность диагностики и устранения неполадок; опыт работы с удаленными пользователями.	5	КК5
51.	Системы искусственного интеллекта	"системы искусственного интеллекта" знает о создании и функционировании базы знаний интеллектуальных систем, знакомится с основными понятиями базы знаний интеллектуальных систем, изучает описание методов инженерии знаний, правил процесса принятия решений, изучает методы получения решений, создания базы знаний, умеет извлекать и формализовать знания из интеллектуальных систем, применяет навыки демонстрации знаний, применяет методы овладения понятиями основы	6	КК7

		и построения.		
52.	Технологии разработки на Net системах	Платформа Microsoft.Net. Обзор архитектуры и возможностей Rotos и Mono. Phoenix. Технология DataMining. Современные средства разработки Web- приложений. XML WebServices. Встраиваемые операционные системы. Разработка приложений для мобильных устройств. Технологии операционной системы WindowsVista. Новая файловая система Win FS. Современные технологии защиты информации. Разработка информационных систем на основе шаблонов. Современные технологии тестирования.	8	КК7
53.	Электронная коммерция	Информационные технологии, используемые в электронной коммерции. Особенности регулирования электронной коммерции в различных странах. Электронная коммерция в Казахстане. Электронно-цифровая подпись. Электронная правительство. Использование и конфигурирование платежных систем. Авторское право в Интернете. Безопасность в Интернет	5	КК5

4. Компетенции и результаты обучения образовательной программы

4.1 Перечень компетенций и результатов обучения

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Шифр результата обучения	Содержание результата обучения по образовательной программе
КК1.	Способность личности к социально-культурному и физическому развитию на основе принципов мультикультурности, мультиязычности и экологического мышления	PO1	Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность, гражданскую позицию, физическую и экологическую культуру, сформированность критического мышления, креативность и готовность к коллаборации.
		PO2	Осуществляет межличностные, межкультурные и профессиональные коммуникации, используя грамматические знания и речевые средства в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках, анализирует информацию в соответствии с ситуацией общения.
КК2.	Готовность применять цифровые технологии для развития производства, бизнеса, науки, социальной сферы	PO3	Использует различные виды ИКТ: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации.
КК3. Алгоритмизация и программирование	Возможность построения алгоритмов и программ, освоения новых языков программирования, умения осуществлять модернизацию существующих информационных систем и технологий в течение жизненного цикла; умение решать проблемы с использованием процедур, аппаратного и программного обеспечения., тестирование и отладку аппаратно-программных комплексов и систем.	PO4.	Владеет базовыми методологическими навыками программирования, основами синтаксиса и семантики языка программирования. Умеет программировать на алгоритмических языках высокого уровня для решения практических задач для Цифровой экономики.
		PO5	Владеет навыками и умениями проектирования современных корпоративных систем на основе Web, построения качественных, гибких и масштабируемых систем.
		PO6.	Использует методы работы с основными объектами конфигурации на платформе 1С, работа с регистрами, построение запросов, управление запросами, организация оперативного и бухгалтерского учета.
КК4. Моделирование бизнес-процессов	Способность анализировать и интерпретировать информацию о различных бизнес-процессах, Осуществлять аналитику отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений на различных платформах.	PO7.	Владеет навыками организации этапов процесса разработки объектов профессиональной деятельности и владеть профессиональными навыками по использованию информационных технологий в принятии организационно - управленческих решений

4.3 Карта формирования компетенций

Шифр компетенции	Код дисциплины	Название дисциплин, формирующих компетенции	ОК/ КВ/ ВК	Объем в кредитах	Кол-во часов	Форма оценки достижения результата
КК1	SPCP2022	МСПЗ (Социология, Политология, Культурология, Психология) 1 семестр	ОК	4	4/120	Экзамен Тестирование
КК1	SPCP-2022	МСПЗ (Социология, Политология, Культурология, Психология) 2 семестр	ОК	4	4/120	Экзамен Тестирование
	UP 2022	Учебная практика	ВК	1	1/30	отчет
КК1	IYa 2022	Иностранный язык 1	ОК	5	5/150	Устный экз
КК1	K(R)Ya 2022	Казахский (русский) язык 1	ОК	5	5/150	Устный экз
КК1	IYa2022	Иностранный язык 2	ОК	5	5/150	Устный экз
КК1	K(R)Ya 2022	Казахский (русский) язык 2	ОК	5	5/150	Устный экз
КК1	МК «РОУа» 2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" 1	ВК	3	3/90	Устный экз
КК1	МК «РОУа» 2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" 2	ВК	3	3/90	Устный экз
КК1	IK 2022	История Казахстана	ОК	5	5/150	Устный Гос.экз
КК1	MKEBZh 2022	Междисциплинарный курс "Экология и безопасность жизнедеятельности"	КВ	5	5/150	Экзамен Тестирование
КК1	ET 2022	Экономическая теория	КВ	5	5/150	Экзамен Тестирование
КК1	OPK 2022	Основы противодействия коррупции	КВ	5	5/150	Экзамен Тестирование
КК1	Fil 2022	Философия	ОК	5	5/150	Экзамен Тестирование
КК1	F K 2022	Физическая культура 1	ОК	2	2/60	диф/зачет
КК1	F K 2022	Физическая культура 2	ОК	2	2/60	диф/зачет
КК1	FK 2022	Физическая культура 3	ОК	2	2/60	диф/зачет
КК1	FK/2022	Физическая культура 4	ОК	2	2/60	диф/зачет
КК2	IKT (ICT) 2022	Информационно-коммуникационные технологии	ОК	5	5/150	Экзамен Тестирование
КК2	DM 2022	Дискретная математика	КВ	4	4/120	Экзамен Тестирование
КК2	MA 2022	Математический анализ	КВ	4	4/120	Экзамен Тестирование
КК 3	ASDP 2022	Алгоритмы, структуры данных и программирование (кур/ проект)	КВ	8	8/240	Защита проектов
	JaMP 2022	Языки и методы программирования (кур/ проект)			8/240	
	TRP 2022	Технологии разработки программ (кур/ проект) 1 семестр	КВ	5	5/150	Устный Экзамен
	TRP м	Технологии разработки программ (кур/ проект) 2 семестр	КВ	5	5/150	Защита проектов
	ТРУаVU 2022	Технология программирования на языках высокого уровня (кур/ проект) 1 семестр	КВ	5	5/150	Устный Экзамен
	ТРУаVU 2022	Технология программирования на языках высокого уровня (кур/ проект) 2 семестр	КВ	5	5/150	Защита проектов
	SPO 2022	Системное программное обеспечение	КВ	4	4/120	Экзамен Тестирование
	OS 2022	Операционные системы			4/120	
	KS1CP 2022	Конфигурированная система 1 С: Предприятие	КВ	5	5/150	Защита проектов
	PIC 2022	Программирование в 1С			5/150	
ST 2022	Smart-технологии	КВ	5	5/150	Защита проектов	
MVSP 2022	Мобильные вычислительные системы и их программирование			5/150		
RWK 2022	Разработка Web компонентов (кур/ проект)	КВ	5	5/150	Защита проектов	
TWMP 2022	Тестирование Web и мультимедийных приложений (кур/ проект)	КВ	5	5/150	Защита проектов	
PP2 2022	Производственная практика	ВК	5	5/150	отчет	
КК8	Min 2022	Майнор	КВ	20		экзамен
КК4	MMUITP 2022	Модели и методы управления IT-проектами	КВ	5	5/150	Защита проектов
	SAIKT 2022	Системный анализ в информационно-коммуникационных технологиях		5	5/150	
	AMBPP	Анализ и моделирование бизнес- процессов на	КВ	5	5/150	Защита

	2022	предприятия				проектов
	RIP 2022	Реинжиниринг информационных процессов				
	ROT 2022	Разработки по облачным технологиям	KB	5	5/150	Экзамен письменный
	RIOTS 2022	Разработка IOT систем		5	5/150	
KK5	UAKS 2022	Управление архитектурой компьютерных систем	KB	5	5/150	Экзамен Тестирование
	TCT 2022	Телекоммуникационные системы и технологии		5	5/150	
	SSA 2022	Системное и сетевое администрирование	KB	5	5/150	Письменный экзамен
	PST 2022	Программирование сетевых технологий		5	5/150	
	KD 2022	Компьютерные дизайн	KB	6	6/180	Защита проекта
	Infg 2022	Инфорграфика		6	6/180	
	EB 2022	Е- бизнес	KB	5	5/150	Защита проекта
	EK 2022	Электронная коммерция		5	5/150	
	PP3 2022	Производственная практика	BK	5	5/150	отчет
KK6	BDIS 2022	Базы данных в информационных системах	KB	6	6/180	Экзамен Тестирование
	ORSUBDO 2022	Объектно-реляционные СУБД (СУБД Oracle)		6	6/180	
	BD 2022	Big Data	KB	5	5/150	Экзамен Тестирование
	RBDHD 2022	Распределенные базы данных и хранилища данных		5	5/150	
KK7	ISCE 2022	Информационные системы в цифровой экономике	KB	7	7/210	Защита проекта
	ITU 2022	ИТ в управлении		7	7/210	
	PIS 2022	Проектирование ИС (кур/ проект)	KB	8	8/240	Защита проекта
	TRNS 2022	Технологии разработки на Net системах (кур/ проект)		8	8/240	
	SII 2022	Системы искусственного интеллекта	KB	6	6/180	Защита проекта
	IS 2022	Интеллектуальные системы		6	6/180	
	IBZ1 2022	Информационная безопасность и защита информации	KB	6	6/180	Письменный экзамен
	KiB 2022	Кибербезопасность		6	6/180	
KK8	PP4 2022	Производственная практика	OK	10		отчет
KK8	PreP 2022	Преддипломная практика	OK	9		отчет

5. План развития образовательной программы

Целевые индикаторы развития ОП 6В06101 "Информационные системы"

Цель 1: Совершенствование образовательной деятельности в соответствии с требованиями внешней среды	Целевой индикатор: функционирование университета в соответствии с основными параметрами Болонского процесса	ед. изм.	В плановом периоде				
			План 2023-2024	План 2024-2025	План 2025-2026	План 2026-2027	План 2027-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
	качественная успеваемость студентов (доля обучающихся на «хорошо и отлично»)	%	59	60	75	75	75
	количество обладателей грантов ректора, социальных партнеров, именных стипендий	чел.	32	32	-	-	-
	доля студентов, магистрантов устроившихся работать по специальности в первый год после окончания вуза	%	75	79	79	80	80
	количество дисциплин, преподаваемых на иностранных языках	шт.	4	5	5	7	8
Задача 1.2 Создание и развитие информационной инфраструктуры	количество МООКов	шт.	3	1	1	1	1
	количество разработанных медиа-курсов	шт.	23	25	1	1	1
	количество разработанных электронных учебников с наличием авторского свидетельства МЮ РК	шт.	22	22	1	1	1
Задача 1.3 Повышение профессионального уровня ППС	доля штатных ППС с учеными степенями и званиями	%	50	54	55	55	55,5
	количество штатных докторов PhD	чел.	1	2	-	-	-
	количество преподавателей, реализующих профилирующие дисциплины на иностранных языках	чел.	4	5	5	6	7
	количество ППС, обладателей государственных наград, премий, грантов	чел.	-	-	-	-	-
	количество ППС, прошедших повышение квалификации	чел.	9	7	7	8	8
	количество ППС, прошедших международные стажировки	чел.	-	1	1	1	1
	количество ППС участвующие в академической мобильности	чел.	1	1	1	1	1
Задача 1.4 Совершенствование	количество выпускников средних	чел.	-	-	-	1	1

качественного состава контингента обучающихся	школ, обладателей знака «Алтын белгі», аттестата с отличием, победителей конкурсов и олимпиад						
	количество выпускников КЭУ, продолживших обучение в магистратуре	чел.	12	14	15	16	17
	количество абитуриентов с высоким уровнем среднего балла школьного аттестата	чел.	3	2	2	3	3
	доля студентов, владеющих иностранным языком на уровне intermediate	%	7	7	7,5	8	8,5
Задача 1.5 Внедрение современных форм практико-ориентированного обучения по приоритетным направлениям ГП ФИИР РК	количество практических работников, привлеченных к проведению учебных занятий, чтению элективных дисциплин	чел.	3	4	4	5	5
	количество дипломных проектов, выполненных по заказу предприятий	чел.	13	15	17	20	22
	Выездные занятия студентов на базы практик к потенциальным работодателям		20	75	80	85	90
	количество ежегодно заключаемых меморандумов с ведущими предприятиями и организациями	шт.	7	2	2	2	2
	количество действующих филиалов кафедры	шт.	2	5	6	7	8
	количество МООКов	шт.	1		1		
	Цель 2: Устойчивое развитие научно-исследовательской деятельности Университета путем обеспечения эффективной интеграции образования и науки	Целевой индикатор: повышение объема финансирования научной и инновационной деятельности кафедр и НИИ университета за счет внешних источников финансирования					
Задача 2.1 Повышение научно-исследовательского потенциала университета	количество научных публикаций ППС кафедры	шт.	31	31	32	33	34
	доля ППС кафедры, участвующего в выполнении научно-исследовательских тем	%	50	70	73	73	74
	количество научных публикаций в журналах с ненулевым импакт-фактором (Thomson Reuters, SCOPUS, РИНЦ)	шт.	1	3	3	4	4
	количество учебников, изданных под грифом МОН РК	шт.	-	1	1	-	-
	количество изобретений, патентов, лицензий	шт.	1	1	1	1	1
Задача 2.2 Создание многоканальной	количество научных тем, выполняемых по	шт.	1	1	1	1	1

системы финансирования научных исследований	результатам бюджетных конкурсов научно-исследовательских проектов							
Задача 2.3 Интеграция научной деятельности и образовательного процесса	количество членов СНО	чел.	30	35	35	36	37	
	количество научных публикаций студентов, магистрантов и докторантов PhD	шт.	12	16	17	18	19	
	количество научно-инновационных проектов студентов, магистрантов и докторантов PhD	шт.	1	1	1	1	1	
	количество НИРС, получивших дипломы и награды за участие в международных конкурсах, конференциях	шт.	3	3	3	3	4	
	количество НИРС, получивших дипломы и награды за участие в республиканских конкурсах	шт.	4	4	4	4	4	
	количество совместных публикаций ППС и студентов, магистрантов, докторантов PhD	шт.	7	7	9	10	10	
Задача 3.2 Обеспечение в соответствии с требованиями Болонского процесса мобильности студентов	Количество студентов, участвующих в программах академической мобильности	чел.		1	2	2	3	
Задача 6.1 Реализация комплекса мер по патриотическому воспитанию и формированию гражданской активности молодежи	доля студентов, вовлеченных в общественные мероприятия патриотического характера	%	85	85	86	86	87	
	количество мероприятий по патриотическому воспитанию (кураторские часы, конференции, тематические лекции и т.д.)	шт.	12	12	12	13	14	
Задача 6.2 Реализация комплекса мер по формированию социально значимых и индивидуальных качеств, свойств личности	доля молодежи участвующей в различных формах студенческого самоуправления	%	18	20	100	100	100	
	участие студентов в строительных и трудовых отрядах «Жасыл ел» и др.	чел.	3	3	18,5	19	19,5	
	количество студентов-членов Альянса студентов Казахстана	чел.	3		3	4	4	
Задача 6.3 Реализация комплекса мер по формированию и развитию системы духовно-нравственных знаний и ценностей	доля молодежи, участвующей в общественной жизни университета	%	55	55	56	58	59	

6. Лист согласования образовательной программы

Должность	Подпись	ФИО
Проректор по АВиСР		Накипова Г.Н.
Директор ДАР ВПО		Даниярова М.Т.
Декан ФФЛЦТ		Серикова Г.С.
Зав.каф.ЦИиТА		Тен Т.Л.

* если лицо не сотрудник Карагандинский УК - подпись заверяется печатью