



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 6B06102 – «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Уровень: бакалавриат (ВА)

КАРАГАНДА 2025

Образовательная программа **6В06102 –«Вычислительная техника и программное обеспечение»** составлена на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего 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/418->).

Разработчики (академический комитет):

ТенТ.Л., д.т.н., профессор, Зав. кафедрой ЦИиITA  
Сатымбекова С.Б., м.т.н., ст.преп. ЦИиITA  
Дрозд В.Г., к.э.н., доцент кафедры ЦИиITA  
ТегісД.К., м.т.н., ст.преп. ЦИиITA  
Юрмальник Е.Ю., ст-т ВТ-22-4с  
Сагидолла Г., ст-т ВТ-23-1к

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. Орозбекова, Зав.кафедрой «Прикладная информатика», к.ф.-м.н., доцент КГТУ им.И. Рazzакова

Нәби М.Т., Зам.Директора ТОО «Платежная организация «AIVAS.KZ»

Майер П.Г., Директор ТОО «ERPCompany»

Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании академического комитета «29» апреля 2025 г., протокол №8

Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании Учебно-методического семинара университета. Протокол № 4 от «27» марта 2025 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Паспорт образовательной программы**
- 2 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**
  - 2.1 Присуждаемая степень
  - 2.2 Перечень должностей бакалавра
- 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. Концепция развития образовательной программы**
- 6. Лист согласования программы**

## 1. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B06100160
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	6B06102 Вычислительная техника и программное обеспечение
6	Вид ОП	а) Действующая ОП Профессиональный стандарт 1. Разработка программного обеспечения – 05.12.2022
7	Цель ОП	Подготовка инновационных бакалавров по ИТ-технологиям, объектами профессиональной деятельности которых является совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленная на создание и применение программных разработок, аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем при решении социальных и профессиональных задач в условиях реализации Государственной программы Цифровой Казахстан.
8	Уровень по МСКО	6
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	-
	ВУЗ-партнер (ДОП)	-
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	Казахский, русский
16	Объем кредитов	240
17	Присуждаемая степень	бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06102 «Вычислительная техника и программное обеспечение»
18	Профессиональный стандарт по ОП	Разработка программного обеспечения
19	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ34LAA00021414 (005)

20	Наличие аккредитации ОП	Свидетельство о прохождении специализированной аккредитации IQAA № <u>KZ34LAA00021414</u> от 2 февраля 2021г.
	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: 23.12.2019– 20.12.2024
21	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах ВК/КВ,БД,ПД (таблица 3.2)
22	«Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП»	Для обеспечения доступности образовательной программы предусмотрены следующие условия: <b>Архитектурная доступность</b> Доступ к адаптированной среде: пандусы, специальные аудитории и санитарные помещения. <b>Учебно-методическое обеспечение</b> Учебные материалы в альтернативных форматах (аудио, шрифт Брайля). <b>Адаптированные методы оценки знаний</b> (устные экзамены, продленное время, ассистенты). <b>Организация образовательного процесса</b> Индивидуальные учебные планы, дистанционные технологии, гибкий график занятий. <b>Психолого-педагогическая поддержка</b> Консультации специалистов (тьюторы, психологи), адаптационные мероприятия Повышение квалификации ППС по инклюзивному образованию.
23	«Условия реализации образовательной программы для лиц с инвалидностью и особыми образовательными потребностями»	Для обеспечения доступности образовательной программы предусмотрены следующие условия: <b>Архитектурная доступность</b> Доступ к адаптированной среде: пандусы, специальные аудитории и санитарные помещения. <b>Учебно-методическое обеспечение</b> Учебные материалы в альтернативных форматах (аудио, шрифт Брайля). <b>Адаптированные методы оценки знаний</b> (устные экзамены, продленное время, ассистенты). <b>Организация образовательного процесса</b> Индивидуальные учебные планы, дистанционные технологии, гибкий график занятий. <b>Психолого-педагогическая поддержка</b> Консультации специалистов (тьюторы, психологи), адаптационные мероприятия Повышение квалификации ППС по инклюзивному образованию.

Регистрационный номер, номер приложения к лицензии, выгруженные учебные планы по ОП 4 года расположены в гугл диске по ссылке <https://drive.google.com/drive/folders/1QmO0O9-YdPQRdoV7bM-rWZYyU-b4Z0Z4>

## **2. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы**

### **2.1 Присуждаемая степень:**

Выпускнику образовательной программы присуждается степень:

**бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06102 «Вычислительная техника и программное обеспечение»**

### **2.2 Перечень должностей бакалавра:**

Бакалавры по образовательной программе **6В06102 «Вычислительная техника и программное обеспечение»** 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.

### 3. Содержание образовательной программы

#### 3.1 Учебный план образовательной программы

Цикл дисциплин	Код дисциплины	OK/ KB/ BK	Наименование дисциплины	Кред и-ты	Форма контроля	Виды учебной работы л/пр- лаб/СРОП/СРО/ Всего	Распределение по семестрам							
							1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>1. МСПЗ Модуль социально-политических знаний</b>				<b>9</b>									
ООД	SPCP 2022	OK	Социология, Политология, Культурология, Психология	8	экз	30/30/60/120/240	4	4						
БД	UP-VT 2022	BK	Учебная практика	1	отчет			1						
	<b>2. СГМ Социально-гумманистический модуль</b>				<b>15</b>									
ООД	FG 2022	KB	Финансовая грамотность	5	экз	30/15/15/90/150	5							
	ET 2022		Экономическая теория											
	OPAK 2022		Основы права и антикоррупционной культуры											
ООД	IK 2022	OK	История Казахстана	5	Гос.экз	30/15/15/90/150	5							
ООД	Fil 2022	OK	Философия	5	экз	30/15/15/90/150				5				
	<b>3. МФКС Модуль физической культуры и спорта</b>				<b>8</b>									
ООД	FK 2022	OK	Физическая культура	8	диф/зач		2	2	2	2				
	<b>4. ЯМ Языковой модуль</b>				<b>26</b>									
ООД	IYa 2022	OK	Иностранный язык	10	экз	0/90/30/180/300	5	5						
ООД	K(R)Ya 2022	OK	Казахский (русский) язык	10	экз	0/90/30/180/300	5	5						
БД	MK POYa 2022	BK	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык"	6	экз	0/60/30/90/180			3	3				
	<b>5. ЕНМ Естественно-научный модуль</b>				<b>14</b>									

ООД	ИКТ 2022	ОК	Информационно-коммуникационные технологии	5	экз	15/30/15/90/150	5					
БД	МТ 2022	КВ	Микропроцессорная техника	5	экз	15/30/15/90/150	5					
	NIS 2022		Надежность ИС									
БД	DM 2022	КВ	Дискретная математика	4	экз	15/30/15/60/120	4					
	МА 2022		Математический анализ									
	<b>6. МСЯПОС Модуль Современные языки программирования и операционные системы</b>			<b>33</b>								
БД	APT 2022	КВ	Алгоритмизация, программирование и тестирование	8	экз к/п	15/60/15/150/240	8					
	YaMP 2022		Языки и методы программирования									
БД	RPPYaVU 2022	КВ	Разработка программных приложений на языках высокого уровня	10	экз к/п	30/60/30/180/300	5	5				
	TRPP 2022		Технология разработки программных приложений									
БД	SPO 2022	КВ	Системное программное обеспечение	5	экз	15/30/15/90/150	5					
	OS 2022		Операционные системы									
БД	OOP 2022	КВ	Объектно-ориентированное программирование (Java)	5	экз	15/30/15/90/150	5					
	IT 2022		Интернет технологий									
БД	PP-1-VT 2022	ВК	Производственная практика	5	отчет				5			

	<b>7. ММР Модуль MINOR Programs (Предпринимательские проекты, Экономические основы предпринимательства, Базовая правовая, Правовые основы, Финансы, Бизнес-информатика, Язык и профессиональная коммуникация, Тренды человеческого развития, Экономико-правовое регулирование сферы услуг, Тренды устойчивого развития)</b>				<b>20</b>										
БД	Min 2022	КВ	Майнор	20					5	5	5	5			
	<b>8. ММУД Модуль моделирования и управления данными</b>				<b>20</b>										
БД	TI 2022	КВ	Теория информации	5	экз	15/30/15/90/150	5								
	TIP 2022		Теория информационных процессов												
БД	MMUITP 2022	КВ	Модели и методы управления ИТ-проектами	5	экз	15/30/15/90/150	5								
	OKM 2022		Основы компьютерного моделирования												
БД	UD 2022	КВ	Управление данными	5	экз	15/30/15/90/150					5				
	ABD 2022		Администрирование баз данных												
БД	ISU 2022	КВ	Информационные системы в управлении	5	экз	15/30/15/90/150					5				
	POIS 2022		Предметно-ориентированные ИС												
	<b>9. МОАСС Модуль организации аппаратных средств и сетей</b>				<b>20</b>										
БД	UAKS 2022	КВ	Управление архитектурой компьютерных систем	5	экз	15/30/15/90/150					5				
	TST 2022		Телекоммуникационные системы и технологии												
БД	Rob (PK) 2022	КВ	Робототехника (продвинутый курс)	5	экз	15/30/15/90/150					5				
	RobS (PK) 2022		Робототехнические системы (продвинутый курс)												

ПД	KS 2022	KB	Компьютерные сети	5	экз	15/30/15/90/150					5	
	AIS 2022		Администрирование в информационных системах									
ПД	PP-2-VT 2022	ВК	Производственная практика	5	отчет						5	
	<b>10. MPSП Модуль разработки Smart приложений</b>			<b>20</b>								
ПД	KDT 2022	KB	Компьютерные дизайн-технологии	5	экз	15/30/15/90/150					5	
	TVDR 2022		Технологии виртуальной и дополненной реальности									
ПД	ORMP 2022	KB	Организация разработки мобильных приложений	5	экз	15/30/15/90/150					5	
	MVSP 2022		Мобильные вычислительные системы и их программирование									
ПД	TRWP 2022	KB	Технологии разработки Web-приложений	10	экз к/п	15/60/30/180/300				5	5	
	WP 2022		Web-проектирование									
	<b>11. МПИСЗИ Модуль проектирования ИС и защиты информации</b>			<b>47</b>								
ПД	PIS 2022	KB	Проектирование информационных систем	8	экз (к/п)	15/60/15/150/240					8	
	TRNS 2022		Технологии разработки на Net системах									
ПД	RPII 2022	KB	Разработка приложений искусственного интеллекта	7	экз	15/60/15/120/210					7	
	PBZIS 2022		Представление базы знаний ИС									
ПД	IBZI 2022	KB	Информационная безопасность и защита информации	7	экз	15/60/15/120/210					7	
	KiB 2022		Кибербезопасность									

ПД	MShK 2022	КВ	Методы шифрования и криптографии	6	экз	15/45/15/105/180						6	
	OIB 2022		Основы информационной безопасности										
ПД	PP-3-VT 2022	ВК	Производственная практика	10	отчет								10
ПД	PreP-VT 2022	ВК	Преддипломная практика	9	отчет								9
	<b>12. МИА Модуль итоговой аттестации</b>			<b>8</b>									
ИА		ОК	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	8	защита др (проект)								8
	<b>Общая трудоемкость образовательной программы</b>			<b>240</b>				<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>33</b> <b>27</b>
	<b>Дополнительный вид обучения</b>												
ДВО	PPK 2022		Планирование профессиональной карьеры	5	экз	15/30/15/90/150				5			
	RINIBSP 2022		Разработка инновационных и научно-исследовательских бизнес и стартап проектов	5	экз	15/30/15/90/150					5		

### 3.2 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Результаты обучения
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b>				
<b>Общеобразовательные дисциплины / Обязательный компонент</b>				
1.	Социология	Современные социологические теории, Методология социологического исследования, Методы сбора социологической информации, Социальные группы, организации и институты, Социализация личности, Социальное неравенство и социальная стратификация, Культура и общество, Социология семьи и гендер, Социология молодежи, Социология труда и экономической жизни, Социология образования и средств массовой информации	2	РО1, РО2
2.	Политология	Основные этапы развития политического знания в истории цивилизации. Власть как политический феномен, Политические системы современности, Государство и гражданское общество, Политические режимы. Политическое развитие и модернизация, Политические элиты и политическое лидерство, Политические технологии. Мировая политика и современные международные отношения. Глобальные проблемы современности, Суверенный Казахстан в системе международных отношений, Основные приоритеты внешней политики Республики Казахстан. Стратегия развития Казахстана до 2050 года	2	РО1, РО2
3.	Культурология	Культурология как наука. Понятие и сущность культуры Основные исследовательские подходы в анализе культуры. Культура как мир человека. Язык и формы культуры Культура и цивилизация. Типология культуры Архаическая культура Культура цивилизаций Передней Азии. Еврейская культура Культура Египта Культура Индии Культура Китая Античная культура Культура классического Арабского Востока Культура Европы. Общие черты современной культуры Казахская культура. Культурная политика суверенного Казахстана	2	РО1, РО2
4.	Психология	Предмет психологии в его историческом становлении. Методология и методы психологического исследования. Основные виды и типы деятельности. Познавательная деятельность. Коммуникативная деятельность. Когнитивная психология. Опосредствование в познавательной деятельности в области развития новых технологий.	2	РО1, РО2
5.	Иностранный язык	Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с практическим освоением иностранного языка в контексте диалога культур. Дисциплина направлена на овладение знаниями, умениями и навыками, позволяющими использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности. Осуществляется обучение всем видам речевой деятельности (аудированию, говорению, чтению, письму).	10	РО1, РО2
6.	Казахский язык	Содержание курса включает лексические и грамматические темы, направленные на развитие всех видов речевой деятельности и словарной работы, на освоение бытовой беседы в различных ситуациях и терминологию казахского языка.	10	РО1, РО2
7.	История Казахстана	Современная история Казахстана формирует объективные исторические знания об основных этапах современного Казахстана, направляет внимание студента на реализации программы «Рухани жаңғыру», на становление и развитие историко-культурных процессов и государственности. Курс освещает проблемы этногенеза казахского народа, эволюцию форм государственности и цивилизации на территории Великой степи, наполняет реальным научно-историческим знанием в периодускоренной модернизации.	5	РО1, РО2
8.	Философия	Философия направлена на формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конструктивно-критического мышления, культа знания и образования. Курс ориентирован на освоение обучающимися философской культуры в контексте модернизации общественного сознания и решения глобальных проблем современности, на формирование у студентов рефлексии, на развитие и укрепление толерантности, межкультурного диалога и культуры мышления.	5	РО1, РО2
9.	Физическая культура	Физическая культура представляет собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.	8	РО1, РО2

10.	Информационно-коммуникационные технологии	Целью дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов с навыками применения современных информационных технологий в профессиональной сфере в условиях реализации государственной программы Цифровой Казахстан. Данная дисциплина формирует способности критически оценивать и анализировать процессы, сбора, обработки, методы поиска и хранения, способы передачи информации с помощью цифровых технологий.	5	РО3
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> <b>Общеобразовательные дисциплины / Компонент по выбору</b>				
11.	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	РО1, РО2
12.	Основы права и антикоррупционной культуры	Способствовать расширению и углублению знаний обучающихся о закономерностях возникновения, функционирования и развития государства и права, формированию представлений о роли права в жизни общества и государства, совокупности ценностей, убеждений и практик, способствующих неприятию коррупции и формированию антикоррупционной культуры.	5	РО1, РО2
13.	Финансовая грамотность	Повышение уровня финансовой грамотности позволяют обучающимся принимать рациональные финансовые решения, решать возникающие финансовые проблемы и своевременно распознавать финансовые мошенничества. Курс направлен на получение знаний и навыков в области управления личными финансами. В рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, получат практические навыки по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, научатся анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.	5	РО1, РО2
<b>Цикл базовых дисциплин</b> <b>Вузовский компонент</b>				
14.	Междисциплинарный курс «Профессионально-ориентированный язык» 1	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" направлен на развитие у студентов владения языками (казахский, русский, английский, немецкий) в профессиональной сфере, соответствующей образовательной программе ИТ. Курс ориентирован на формирование лексических и коммуникативных компетенций. В рамках дисциплины студенты изучают специализированную терминологию, осваивают языковые конструкции, характерные для ИТ-документации, а также развивают навыки устной и письменной коммуникации по профессиональной тематике: программирование, базы данных, кибербезопасность, сетевые технологии, проектная работа, цифровой дизайн и т.д.	3	РО1, РО2
15.	Междисциплинарный курс «Профессионально-ориентированный язык»2	Целью курса является практическое овладение профессиональным казахским языком. Это позволяет будущему специалисту в сфере цифрового дизайна и мультимедиа осуществлять письменный и устный информационный обмен, систематически расширять активную профессиональную лексику, вести делопроизводство на государственном языке. В процессе изучения курса студенты развивают все виды речевой деятельности, постепенно переходят к изучению сложной синтаксической структуры казахского языка. В результате изучения курса обучающийся осваивает коммуникативные навыки и знания, необходимые для понимания профессиональных текстов и научной терминологии, четко и свободно излагает свои мысли по интересующим его профессиональным и социальным темам в ходе диалога, осознает значение государственного языка во всех сферах жизнедеятельности и проявляет уважение к духовному наследию казахского народа.	3	РО1, РО2
<b>Цикл базовых дисциплин</b> <b>Компонент по выбору</b>				
16.	Дискретная математика	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, научиться 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	4	РО3

		приложениях.		
17.	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 задач 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	Р03
18.	Микропроцессорная техника	Микропроцессорная система может рассматриваться как частный случай электронной системы, предназначено для обработки входных сигналов и выдачи выходных сигналов. В качестве входных и выходных сигналов при этом могут использоваться аналоговые сигналы, одиночные цифровые сигналы, цифровые коды, последовательности цифровых кодов.	5	Р03
19.	Надежность информационных систем	Изучение методов оценки, анализа и надежности программного обеспечения информационных систем с учетом их специфики. Задачи дисциплины: приобрести устойчивые знания необходимых основ надежности программного обеспечения и информационных систем; рассмотреть основные причины ошибок в программных системах и ИС; исследовать средства по повышению надежности; формирование устойчивых навыков решения прикладных задач.	5	Р03
20.	Алгоритмизация, программирование и тестирование	Введение. Среда разработки, основы языка и типы данных. Программирование на базовом процедурно-ориентированном алгоритмическом языке. Вычисления и базовые математические операции. Операторы условий if. Операторы циклов for. Операторы циклов while. Списки. Объявление функции в языках программирования. Организация выполнения программ на ПК. Множества. Словари. Анализ ошибок (throw Exceptions). Тесты и их роль в процессе разработки ПО. Документирование и анализ ошибок. Разработка тестов. Оценка степени тестируемости ПО. Критерии структурного тестирования.	8	Р04, Р05, Р06
21.	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	Р04, Р05, Р06
22.	Разработка программных приложений на языках высокого уровня	Изучение классификации языков программирования, основ объективно-ориентированного программирования, особенностей программирования на языке С#. Введение в ООП. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения. Простейший ввод-вывод. Управляющие операторы. Массивы, символы и строки. Классы. Работа с базами данных. Работа с графикой.	5	Р04, Р05, Р06
23.	Технология разработки программных приложений	Технология разработки программных приложений это комплекс мер по созданию программных продуктов (ПП). Данная деятельность включает в себя несколько этапов, с которыми так или иначе придется столкнуться при разработке достаточно крупного ПО. Цепочка зафиксированных изменений исходного кода называется историей программного проекта. История программного проекта хранится в репозитории программного проекта. Системы контроля версий и работа с кодом. Системы сборки. Управление конфигурациями. Виртуализация & контейнеризация	5	Р04, Р05, Р06
24.	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	5	Р04, Р05, Р06
25.	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	5	Р04, Р05, Р06
26.	Разработка программных приложений на языках высокого уровня	Изучение классификации языков программирования, основ объективно-ориентированного программирования, особенностей программирования на языке С#. Введение в ООП. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения. Простейший ввод-вывод. Управляющие операторы. Массивы, символы и строки. Классы. Работа с базами данных. Работа с графикой.	5	Р04, Р05, Р06

27.	Технология разработки программных приложений	Технология разработки программных приложений это комплекс мер по созданию программных продуктов (ПП). Данная деятельность включает в себя несколько этапов, с которыми так или иначе придётся столкнуться при разработке достаточно крупного ПО. Цепочка зафиксированных изменений исходного кода называется историей программного проекта. История программного проекта хранится в репозитории программного проекта. Системы контроля версий и работа с кодом. Системы сборки. Управление конфигурациями. Виртуализация & контейнеризация	5	Р04, Р05, Р06
28.	Объектно-ориентированное программирование (Java)	Введение в объектно-ориентированное программирование. Основы программирования на языке Java. Управляющие инструкции Java. Работа с массивами данных. Классы и объекты. Инкапсуляция, полиморфизм и наследование. Методы и конструкторы. Наследование и переопределение методов. Пакеты в Java. Принцип реализации пользовательского интерфейса. Работа с текстом. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование. Система ввода-вывода. Создание программ с графическим интерфейсом.	5	Р04, Р05, Р06
29.	Интернет технологии	Теоретическое осмысление сущности Интернет технологий, изучение компонентов Интернет технологий, обучение методам проектирования Интернет – приложений. Архитектура интернет – технологий. Язык разметки гипертекста – HTML. Создание WEB – сайта. Расширенный язык разметки XML. Создание приложений для динамического представления WEB – страниц. Портальные технологии. Раскрутка WEB – сайтов. Обмен информацией между приложениями.	5	Р04, Р05, Р06
30.	Теория информации	Теория информации – основа качественных и количественных методов описания информационных систем. Структурные, статистические и семантические меры информации. Общие понятия теории кодирования. Канал связи – основа сети передачи данных. Сети передачи данных. Теория информации – инструмент синтеза и декомпозиции информационных систем.	5	Р04, Р05, Р06
31.	Теория информационных процессов	Системный анализ. Качественные и количественные методы описания информационных систем. Кибернетический подход к описанию систем. Динамическое описание информационных систем. Каноническое представление информационной системы. Агрегатное описание информационных систем. Информация и управление. Модели информационных систем. Синтез и декомпозиция информационных систем. Возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем	5	Р04, Р05, Р06
32.	Модели и методы управления IT-проектами	Освоение моделей и методов управления IT-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 IT проектов. IDEF-моделирование при разработке IT проектов. Имитационное компьютерное моделирование по управлению IT проектами	5	Р04, Р05, Р06
33.	Основы компьютерного моделирования	Введение в дисциплину «Основы компьютерного моделирования». Метод Монте-Карло. Моделирование случайных событий. Моделирование непрерывных случайных величин. Моделирование дискретных случайных величин. Моделирование многомерных случайных величин. Моделирование случайных процессов. Моделирование потоков событий. Идентификация случайных закономерностей. Организация компьютерного моделирования. Моделирование систем массового обслуживания. Компьютерное моделирование экономико-организационных систем.	5	Р07, Р08
34.	Управление данными	Понятие банка и базы данных. Жизненный цикл БД. Этапы проектирования баз данных. Модели данных. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Организация процессов обработки в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакций. Информационные хранилища. OLAP – технология. Управление складами данных	5	Р07, Р08
35.	Администрирование баз данных	Основные понятия теории баз данных. Компоненты Microsoft SQL Server. Общие сведения о Transact-SQL. Выборка данных. Вспомогательные объекты базы данных. Система безопасности в базах данных. Структура баз данных в MS SQL Server. Компоненты Microsoft SQL Server. Хранимые процедуры. Система безопасности Microsoft SQL Server. Использование представлений.	5	Р07, Р08

36.	Информационные системы 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.	5	PO7, PO8
37.	Предметно-ориентированные ИС	Обзор ресурсов ИС. Создание и развитие ИС. Новые информационные технологии. Налоговые информационные технологии. Банковские информационные технологии. Бухгалтерские информационные системы. Статистические информационные системы. ИС менеджмента. Маркетинговые информационные системы. Информационные технологии в таможенной службе. ИС управления страховыми компаниями. Информационные системы рынка ценных бумаг. Информационные технологии в торговле. Корпоративные информационные системы.	5	PO7, PO8
38.	Робототехника (продвинутый курс)	Включает в себя программу обучения по нескольким робототехническим платформам и расширенный спектр знаний и подготовку к соревнованиям международного уровня Lego, VexIQ, Tetrix роботов	5	PO7, PO8
39.	Робототехнические системы (продвинутый курс)	Классификация роботов и их компонентов, области применения. Двигатели и инструменты. Элементы питания. Актуаторы. Сенсоры. Коммутационные устройства. Аппаратные интерфейсы. Вычислители. Системы управления.	5	PO7, PO8
40.	Управление архитектурой компьютерных систем	Элементы структурных схем компьютерных систем. Этапы развития вычислительной техники. Понятие архитектуры компьютера. Развитие архитектуры и параллелизм вычислений. Многопрограммный режим работы компьютеров. Архитектура вычислительных систем. Обзор основных семейств микропроцессоров. Принципы организации архитектуры компьютерных сетей. Беспроводная связь. Безопасность в сетях. Основы криптографии. Цифровые подписи. Конфиденциальность электронной переписки	5	PO7, PO8
41.	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	PO7, PO8
42.	Майор "Предпринимательские проекты" Бизнес-планирование	Цель преподавания курса - способствовать формированию у студентов научно-прикладного аппарата бизнес-планирования и перспективного моделирования бизнеса на ближайшую и долгосрочную перспективы с учетом многочисленных и постоянно меняющихся условий внешней и внутренней среды, а также подготовка будущих специалистов к реализации прикладных задач бизнес-планирования посредством научных подходов и инструментария смежных дисциплин, таких как стратегическое планирование, прогнозирование, инвестиционное и финансовое планирование.	5	PO13
43.	Майор "Предпринимательские проекты" Предпринимательские проекты: управление и реализация	- знать особенности управления внутрифирменными предпринимательскими проектами; - уметь разрабатывать бизнес-идею, бизнес-модель и бизнес-план предпринимательского проекта; - владеть технологиями построения бизнес-моделей в условиях нестабильного рынка. Решение проблем требует наличия соответствующей системы, так как три основные функции — решение проблем, управление реализацией решений, распознавание и предвидение проблем, — а также функция обеспечения информацией лиц, принимающих решения, тесно взаимосвязаны.	5	PO13
44.	Майор "Предпринимательские проекты" Предпринимательство	Курс рассматривает теоретические и методические основы предпринимательства, изучает вопросы организации и анализа предпринимательской деятельности, оценку ее эффективности, изучает механизм государственного регулирования и поддержки развития предпринимательства.	5	PO13
45.	Майор "Предпринимательские проекты" Управление рисками	Курс управления рисками отстаивает превентивное управление рисками, непрерывную оценку имеющихся рисков и интеграцию этих процессов в общую деятельность по принятию решений на протяжении всего жизненного цикла проекта или бизнес-процесса.	5	PO13
<b>Цикл профилирующих дисциплин</b> <b>Вузовский компонент/Компонент по выбору</b>				
46.	Компьютерные сети	Курс освещает вопросы построения и эксплуатации небольших (домашних и офисных) компьютерных сетей, а также - программного обеспечения локальных сетей и соответствуют	5	PO8, PO9

		Государственному Образовательному стандарту		
47.	Администрирование в информационных системах	Функции, процедуры и службы администрирования. Объекты администрирования. Программная структура. Методы администрирования. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью. Службы управления общего пользования. Эксплуатация и сопровождение информационных систем; инсталляция ИС. Оперативное управление и регламентные работы. Управление и обслуживание технических средств. Аппаратно-программные платформы администрирования.	5	Р08, Р09
48.	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. Ренессанс бизнес-процессов. Экономический эффект от внедрения ИС.	8	Р010, Р011
49.	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	Р010, Р011
50.	Разработка приложений искусственного интеллекта	Организационные и математические основы ИС. Пролог-использование логики предикатов. Инженерия знаний. Статистический подход к ИС. Интеллектуальные системы, логический вывод. Создание программного обеспечения развитых систем ИИ. Технология проектирования экономических интеллектуальных систем (ИС). Проектирование и организация ИС «Дедукция». Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Методы кластерного анализа. Нейронсети. Процесс DataMining. Интеллектуальные системы. Моделирование интеллектуальных систем.	7	Р010, Р011, Р012
51.	Представление базы знаний ИС	использовать навыки обучения, необходимые для самостоятельного развития и формирования разработки средств построения базы знаний (БЗ), представления об основных понятиях и методах построения БЗ, получения практических навыков проектирования БЗ в любой предметной области.	7	Р010, Р011, Р012
52.	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	7	Р010, Р011, Р012
53.	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	7	Р010, Р011, Р012
54.	Методы шифрования и криптографии	Построение курса выполнено так, чтобы у обучаемого сложилось целостное представление об основных этапах становления современной теории криптографической защиты информации, об основных подходах и методах, о роли и месте ее в различных сферах человеческой деятельности. Предполагается, что полученные в результате изучения данного курса знания будут в дальнейшем использованы выпускниками для корректного применения криптографических методов в практической деятельности и позволят успешно повышать свою квалификацию	6	Р010, Р011, Р012
55.	Основы информационной безопасности	Данная дисциплина обращает внимание на возникающие угрозы и риски в современном информационном пространстве и на необходимость формирования системы информационной безопасности как фактора международных отношений на национальном, так и международном уровне. Анализируются вопросы использования информационных систем в террористических целях и для вредоносного воздействия на личность, общество и государство.	6	Р010, Р011, Р012
56.	Технологии разработки Web-приложений_1	В рамках дисциплины рассматриваются современные технологии разработки интерактивных и динамических веб-приложений.	5	Р010, Р011, Р012

		Студенты изучат язык программирования JavaScript, его роль в создании клиентских веб-интерфейсов, а также работу с объектной моделью документа (DOM) и обработку событий.		
57.	Web – проектирование _1	Курс охватывает фундаментальные принципы веб-проектирования, включая основы юзабилити, пользовательского интерфейса (UI) и опыта (UX). Особое внимание уделяется созданию адаптивных макетов и работе с инструментами прототипирования (Figma, Adobe XD). Учащиеся осваивают базовые технологии фронтенд-разработки — HTML5 и CSS3, а также учатся создавать интуитивно понятные интерфейсы для различных устройств.	5	PO10, PO11, PO12
58.	Компьютерные дизайн-технологии	Дисциплина "Компьютерные дизайн-технологии" охватывает основы компьютерной графики, обучая использованию графоаналитических методов и алгоритмов для создания информационных систем. Студенты осваивают трехмерную графику, применяют практические знания в графических программах, развивая умение создавать анимационные графические элементы. Дисциплина способствует развитию самостоятельности и способности к творческому подходу в дизайне. Навыки полученные по результатам освоения дисциплины будут полезны в презентации данных и разработке новых финансовых продуктов.	5	PO10, PO11, PO12
59.	Технологии виртуальной и дополненной реальности	Данная дисциплина позволяет сформировать знания и отдельные умения для выполнения инженерного проектирования в Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) и Mixed Reality и информационных технологий, заложить фундамент для практических навыков использования современных мультимедийных технологий. Развитие у обучающихся личностных (soft skills) компетенций: публичной и межкультурной коммуникации в области VR/AR, креативности и изобретательности, инициативности и коллаборативности, поиска информации, самоорганизации, созидательного мышления, командной разработке моделей, презентации командной работы.	5	PO10, PO11, PO12
60.	Организация разработки мобильных приложений	Охватывает основные аспекты создания программного обеспечения для мобильных устройств. Изучается выбор технологических стеков и инструментов разработки, проектирование пользовательского интерфейса с учетом принципов юзабилити, архитектурные паттерны и методы разработки, включая Agile и DevOps. Изучаются темы тестирования и отладки мобильных приложений, оптимизации производительности и безопасности. Изучаются стратегии монетизации приложений и практические аспекты внедрения приложений в магазины приложений, для развития навыков в создании инновационных решений для мобильных устройств.	5	PO10, PO11, PO12
61.	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	PO10, PO11, PO12
62.	Технологии разработки Web-приложений_2	Дисциплина охватывает понятия 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	PO10, PO11, PO12
63.	Web – проектирование_2	В рамках курса углубленно рассматриваются современные методы веб-разработки. Студенты изучают продвинутые техники верстки, кросс-браузерную и адаптивную оптимизацию, а также основы JavaScript для интерактивных элементов. Практическая часть включает создание комплексных веб-решений с учетом принципов UX, тестирование и оптимизацию производительности для различных платформ и устройств.	5	PO10, PO11, PO12
64.	Практика: Учебная	Инструктаж по технике безопасности. Экскурсия. Системное программное обеспечение. Выполнение конкретных задач с помощью прикладного программного обеспечения: Редактирование и форматирование текста Word Ведение расчетов в электронной таблице Excel Разработка базы данных в СУБД «Access». Особенности и основные характеристики изучаемого алгоритмического языка. Знакомство со средой Python. Работа в глобальной сети.	1	
	Производственная	Ознакомиться с действующей системой обработки данных на объекте практики. Изучить техническое обеспечение. Спроектировать программные средства, экономико-математические модели, алгоритмы решаемых задач, обосновать выбор языка программирования для действующей ИС. Описать сертификаты и стандарты. Выявить недостатки действующей информационной системы и описать пути ее улучшения.	5	

	Производственная	Характеристика базы практики и организационной структуры . Ознакомление с техническими средствами, технической документацией, действующей на предприятии ИС. Описание программных средств: системных, служебных, инструментальных и прикладных программ. Разработка технического задания и собственного программного модуля и БД, руководства программиста и пользователя, логотипа предприятия и интерфейса макета сайта предприятия.	5	
	Производственная	Ознакомление с деятельностью базы практики. Ознакомление с техническим обеспечением предприятия и архитектурой КС. Изучение программных средств, используемых на предприятии. Описание компьютерной сети предприятия. Проектирование собственного программного модуля. Описание методов и средств защиты информации.	10	
	Преддипломная	Выполнение индивидуальных заданий. Тематика индивидуальных заданий определяется характером преддипломной практики и должна определять : актуальность исследования,иметь практическое значение; внутреннюю цельность, обоснование принятых решений; Сбор материалов по дипломному проектированию должен осуществляться по следующим разделам: аналитическая, проектная, экспериментальная части и экономические обоснование проекта	9	

## 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 работать в команде на основе выстраивания конструктивных коммуникаций, проявления гибкости и адаптивности к меняющимся условиям, эмпатии, управления эмоциями и временем, а также критического анализа жизненных ситуаций и принятия решений возникающих проблем.	Р01	Демонстрирует знание и понимание основных закономерностей и движущих сил развития Казахстана, Целей устойчивого развития, условий сохранения здоровья и экологичности жизни человека в техносфере; умеет критически осмысливать окружающую действительность, аргументировать собственную оценку происходящему в социально-политической и экономической сферах; применяет знания для эффективной социализации и адаптации в инклюзивном обществе; проявляет правовое самосознание, экономическое мышление, финансовую грамотность, коррупционную нетерпимость и культуру академической честности
		Р02	Демонстрирует языковую грамотность, осуществляет коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках, владеет коммуникативными умениями и навыками академического письма
КК2.	Способность эффективно использовать операционные системы, цифровые технологии, программное обеспечение, облачные сервисы и хранилища, социальные медиа, платформы, мобильные приложения, аналитические инструменты для выполнения задач и решения проблем с соблюдением правил кибербезопасности, поиска информации в интернет пространстве.	Р03	Использовать различные виды ИКТ: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы для поиска, хранения, обработке, защите информационных ресурсов, на базе математических методов и алгоритмов, интеллектуальных систем для решения задач теоретического и прикладного характера.
КК2,КК3 <b>Алгоритмизация и программирования</b>	Способность эффективно использовать операционные системы, цифровые технологии, программное обеспечение, облачные сервисы и хранилища, социальные медиа, платформы, мобильные приложения, аналитические инструменты для выполнения задач и решения проблем с соблюдением правил кибербезопасности, поиска информации в интернет пространстве.	Р04.	Владеет базовыми методологическими навыками программирования, основами синтаксиса и семантики языка программирования. Умеет программировать на алгоритмических языках высокого уровня C++, C#, Java, SQL, PHP и др. для решения практических задач Цифровой экономики.
		Р05	Умеет применять различные подходы в Web-программировании по разработке интернет-проектов, баз данных и сайтов, различных программных приложений в Web – ориентированной среде, тестирование программного обеспечения по определенным методам для IoT систем.
КК2,КК3		Р06.	Умеет тестировать и проводить отладку программных комплексов информационных систем, осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.
КК2,КК3 <b>Организация аппаратных средств и сетей</b>	Способность применять на практике полученные знания в специализированной области на основе проблемного мышления, научно-исследовательских и производственных навыков, понимания профессиональных обязанностей и трудовых функций.	Р07.	Анализирует выполнение бизнес-процессов, разрабатывает моделирующие алгоритмы для различных платформ, формирует базы данных для принятия управленческих решений объектов управления.
		Р08. Р09	Проектирует различных модели данных. Разрабатывает программные приложения для управления на основе современных методов, средств и технологий проектирования. Умеет применить практические навыки выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем, работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами информационных систем в различных областях применения. Реализует навыки по разработке и хранению данных в высокотехнологичных системах, обеспечение сетевой безопасности хранимых данных..
КК2,КК3 <b>Разработка Smart приложений</b>		Р010.	Умеет проектировать элементы пространства на плоскости и в пространстве 3D. Строить чертежно-графические изображения, работать с распределенными базами данных, осуществлять выбор технологий инструментальных средств, технологий виртуальной и дополненной реальности при организации разработки и внедрении программных приложений.
КК2,КК3 <b>Проектирование</b>		Р011. Р0 12	Владеет методиками анализа предметной области и проектирования информационных систем с использованием математического моделирования и систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач.

<b>ИС и защита информации</b>			Разрабатывает технико-экономическое обоснование системы, техническое задание и технический проект информационной системы с использованием современных языков программирования. Умеет выполнить реинжиниринг информационных систем и обеспечить информационную безопасность объекта управления.
<b>Майорские программы:</b>			
КК3 - Предприимательские проекты.	Способность применять на практике полученные знания в специализированной области на основе проблемного мышления, научно-исследовательских и производственных навыков, понимания профессиональных обязанностей и трудовых функций.	PO 13	Демонстрирует понимание природы экономических процессов, навыки предпринимательства, лидерства, восприимчивости инноваций, использовать их для достижения эффективных результатов, умение создавать и развивать бизнес в профессиональной области, развивать условия для его успешного функционирования

## 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13
KK1	*	*											
KK2			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
KK3				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

## 4.3 Карта формирования компетенций

Шифр компетенции	Код дисциплины	Название дисциплин, формирующих компетенции	OK/KB/BK	Объем в кредитах	Кол-во часов	Форма оценки достижения результата
KK1	SPCP 2022	МСПЗ (Социология, Политология, Культурология, Психология) 1 семестр	OK	4	120	Экзамен Тестирование
KK1	SPCP- 2022	МСПЗ (Социология, Политология, Культурология, Психология) 2 семестр	OK	4	120	Экзамен Тестирование
	UP-VT 2022	<b>Учебная практика</b>	BK	1	30	отчет
KK1	IYa.2022	Иностранный язык 1	OK	5	150	Устный экз
KK1	K(R)Ya-2022	Казахский (русский) язык 1	OK	5	150	Устный экз
KK1	IYa2022	Иностранный язык 2	OK	5	150	Устный экз
KK1	K(R)Ya 2022	Казахский (русский) язык 2	OK	5	150	Устный экз
KK1	МК РОЯ 2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" 1	BK	3	90	Устный экз
KK1	МК РОЯ.2022	Междисциплинарный курс "Профессионально-ориентированный язык" 2	BK	3	90	Устный экз
KK1	ИК 2022	История Казахстана	OK	5	150	Устный Гос.экз
KK1	FG 2022	Финансовая грамотность	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK1	ET 2022	Экономическая теория	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK1	OPAK 2022	Основы права и антикоррупционной культуры	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK1	Fil 2022	Философия	OK	5	150	Экзамен Тестирование
KK1	FK 2022	Физическая культура 1	OK	2	60	диф/зачет
KK1	FK 2022	Физическая культура 2	OK	2	60	диф/зачет
KK1	FK 2022	Физическая культура 3	OK	2	60	диф/зачет
KK1	FK 2022	Физическая культура 4	OK	2	60	диф/зачет
KK2	IKT 2022	Информационно-коммуникационные технологии	OK	5	150	Экзамен Тестирование
KK2	DM 2022	Дискретная математика	KB	4	120	Экзамен Тестирование
KK2	MA 2022	Математический анализ	KB	4	120	Экзамен Тестирование

KK2	MT 2022	Микропроцессорная техника	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2	NIS 2022	Надежность информационных систем	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	APT 2022	Алгоритмизация, программирование и тестирование	KB	8	240	(курс/ проект) Письменный экзамен
KK2, KK3	YaMP 2022	Языки и методы программирования	KB	8	240	(курс/ проект) Письменный экзамен
KK2, KK3	RPPYaVU 2022	Разработка программных приложений на языках высокого уровня	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	TRPP 2022	Технология разработки программных приложений	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	SPO 2022	Системное программное обеспечение	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK2, KK3	OS 2022	Операционные системы	KB	5	150	Экзамен Тестирование
	PP-1-VT 2022	Производственная практика	BK	5		отчет
KK2, KK3	RPPYaVU 2022.	Разработка программных приложений на языках высокого уровня 2 семестр	KB	5	150	(курс/ проект) Письменный экзамен
KK2, KK3	TRPP 2022.	Технология разработки программных приложений 2 семестр	KB	5	150	(курс/ проект) Письменный экзамен
KK2, KK3	OOP 2022	Объектно-ориентированное программирование (Java)	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK2, KK3	IT 2022	Интернет технологии	KB	5	150	Письменный экзамен
KK3	Min 2022	Майнор "Предпринимательские проекты" Бизнес-планирование	KB	5	150	экзамен
KK3	Min 2022	Майнор "Предпринимательские проекты" Предпринимательские проекты: управление и реализация	KB	5	150	экзамен
KK3	Min 2022	Майнор "Предпринимательские проекты" Предпринимательство	KB	5	150	экзамен
KK3	Min 2022	Майнор "Предпринимательские проекты" Управление рисками	KB	5	150	экзамен
KK2, KK3	TI 2022	Теория информации	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	TIP 2022	Теория информационных процессов	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	MMUITP 2022	Модели и методы управления ИТ-проектами	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	OKM 2022	Основы компьютерного моделирования	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	UD 2022	Управление данными	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK2, KK3	ABD 2022	Администрирование баз данных	KB	5	150	Экзамен Тестирование
KK2, KK3	ISU 2022	Информационные системы в управлении	KB	5	150	Устный экзамен
KK2, KK3	POIS 2022	Предметно-ориентированные ИС	KB	5	150	Устный экзамен
KK2, KK3	Rob (PK) 2022	Робототехника (продвинутый курс)	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	RobS (PK) 2022	Робототехнические системы (продвинутый курс)	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	UAKS 2022	Управление архитектурой компьютерных систем	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	TST 2022	Телекоммуникационные системы и технологии	KB	5	150	Письменный экзамен
	PP-1-VT 2022	Производственная практика	BK	5	150	отчет
KK2, KK3	KS 2022	Компьютерные сети	KB	5	150	Письменный экзамен
KK2, KK3	AIS 2022	Администрирование в информационных системах	KB	5	150	Письменный экзамен

	PP-2-VT 2022	Производственная практика	ВК	10		отчет
KK2, KK3	TRWP 2022	Технологии разработки Web-приложений 1 семестр	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	WP 2022	Web-проектирование	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	KDT 2022	Компьютерные дизайн-технологии	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	TVDR 2022	Технологии виртуальной и дополненной реальности	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	ORMP 2022	Организация разработки мобильных приложений	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	MVSP 2022	Мобильные вычислительные системы и их программирование	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	TRWP 2022	Технологии разработки Web-приложений 2 семестр	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	WP 2022	Web-проектирование 2 семестр	KB	5	150	Защита проекта
KK2, KK3	PIS 2022	Проектирование информационных систем	KB	8	240	(курс/ проект) Защита проекта
KK2, KK3	TRNS 2022	Технологии разработки на Net системах	KB	8	240	(курс/ проект) Защита проекта
KK2, KK3	RPII 2022	Разработка приложений искусственного интеллекта	KB	7	210	Защита проекта
KK2, KK3	PBZIS 2022	Представление базы знаний ИС	KB	7	210	Защита проекта
KK2, KK3	IBZI 2022	Информационная безопасность и защита информации	KB	7	210	Письменный экзамен
KK2, KK3	KiB 2022	Кибербезопасность	KB	7	210	Письменный экзамен
KK2, KK3	MShK 2022	Методы шифрования и криптографии	KB	6	180	Письменный экзамен
KK2, KK3	OIB 2022	Основы информационной безопасности	KB	6	180	Письменный экзамен
	PP-3-VT 2022	Производственная практика	ВК	10		отчет
	PreP-VT 2022	Преддипломная практика	ВК	9	270	отчет

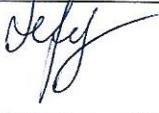
## 5. План развития образовательной программы бакалавриата

Задачи	Целевые индикаторы	Показатели			
		Ед. изм.	2025-2026	2026-2027	2027-2028
<b>ПРИОРИТЕТ 1. ПОСТРОЕНИЕ ДИНАМИЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ</b>					
<b>Задача 1.1</b> Развитие программ бакалавриата и повышение доступности высшего образования	Численность обучающихся по ОП	чел	70	75	80
	Средний балл ЕНТ	%	70	73	75
	Количество обладателей «Алтын белгі»	чел.	-	-	1
	Количество выпускников с дипломом «с отличием»	чел.	1	1	2
	Уровень трудоустройства выпускников	%	90	100	100
<b>Задача 1.2</b> Развитие послевузовского образования	Количество выпускников за последний учебный год, продолживших обучение в магистратуре	чел.	1	1	1
<b>Задача 1.3</b> Развитие непрерывного образования	Количество массовых открытых онлайн-курсов (МООК), разработанных вузом и представленных в открытом доступе в национальных и зарубежных образовательных платформах, таких, как moocs.kz, openu.kz, coursera.org и т.д.	шт.	1	1	1
<b>Задача 1.4</b> Трансформация методов преподавания и развитие новых форм обучения	Количество ППС, прошедших повышение квалификации по профилю читаемых дисциплин в рамках ОП	чел.	10	15	17
	Количество практических работников, привлеченных к проведению учебных занятий, чтению элективных дисциплин	чел.	3	3	4
	Количество выпускных квалификационных работ, выполненных по заказу предприятий	шт.	3	3	3
<b>ПРИОРИТЕТ 2. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА</b>					
<b>Задача 2.1</b> Повышение научно-исследовательского потенциала и инновационной активности университета	Доля преподавателей с ученой степенью	%	31	32	33
	Количество преподавателей, имеющих звание «Лучший преподаватель», государственных наград, стипендий, грантов	чел.	-	1	-
	Общее число публикаций	ед	40	40	50
	Количество публикаций в журналах Web of science / Scopus	ед	-	1	1
	Число публикаций в перечне КОКСНВО	ед	2	3	3
	Количество цитирований	ед	1	2	2

	публикаций				
	Индекс Хирша	ед	1	1	1
	Количество совместных публикаций с научными организациями	ед	-	-	1
	Количество совместных публикаций с промышленными бизнес-партнерами	ед	1	2	2
	Количество публикаций по ЦУР	ед	-	-	1
<b>Задача 2.2</b> Создание многоканальной системы финансирования научных исследований кафедр	Общий объем финансирования НИР (государственное и негосударственное финансирование, международные гранты) (ФНИР)	тыс. тенге	500	550	600
	Количество руководителей научных проектов	чел	1	1	2
	Число свидетельств по интеллектуальной собственности: лицензий, патентов, авторских свидетельств, изобретений преподавателей	шт.	-	-	-
<b>Задача 2.3</b> Привлечение обучающихся в науку и производство	Число студентов-победителей на научно-практических конференциях, олимпиадах в Казахстане и странах СНГ	чел.	-	-	1
	Число студентов - победителей на научно-практических конференциях, олимпиадах в дальнем зарубежье	чел.	-	-	-
	Число свидетельств по интеллектуальной собственности: лицензий, патентов, авторских свидетельств, изобретений студентов	ед.	-	-	1
<b>ПРИОРИТЕТ 3. ЭФФЕКТИВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТА КАК РАВНОПРАВНОГО ПАРТНЕРА В МИРОВОЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО</b>					
<b>Задача 3.1</b> Соответствие международным стандартам качества в области исследовательских и образовательных программ	Число совместных образовательных программ двудипломного образования с зарубежными вузами с выдачей дипломов или сертификатов (ТОП -700 рейтинга QS)	ед.	-	-	-
	Количество дисциплин, преподаваемых на иностранных языках	ед.	-	-	1
	Количество совместных публикаций с представителями зарубежных организаций	ед	1	1	1
<b>Задача 3.2</b> Благоприятная среда для обучения и исследований	Число иностранных студентов	чел.	-	-	1
	Число иностранных преподавателей, задействованных в учебном процессе (не менее 2-х недель)	чел	-	-	-
	Число обучающихся по входящей внешней мобильности	чел	-	-	-
	Число обучающихся по исходящей внешней мобильности	чел	-	-	-
	Число выпускников вуза, получивших международные гранты	чел.	-	-	-

	или международные стипендии (кроме стипендии Болашак)				
<b>Задача 3.3</b> Повышение международного имиджа Карагандинского университета Казпотребсоюза	Число международных научных проектов	ед	-	-	-
	Количество стран с представителями которых реализуются научные проекты	ед	-	-	-
	Число ППС, имеющих диплом/ученую степень вузов дальнего зарубежья	чел.	-	-	1
	Количество подписчиков на официальный интернет ресурс кафедры в социальных сетях	чел.	1000	1100	1200
	Количество ссылок на сайт университета на сайтах партнеров кафедры	ед.	3	3	3
<b>ПРИОРИТЕТ 4. РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕТЬЕЙ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА, ЧЕРЕЗ ФОРМИРОВАНИЕ У МОЛОДЕЖИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ПАТРИОТИЗМА И ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ</b>					
<b>Задача 4.1</b> Реализация комплекса по патриотическому воспитанию и формированию гражданской активности молодежи	Количество дисциплин, охватывающих вопросы устойчивого развития	шт.	1	1	2
	Число студентов-победителей в спортивных и творческих состязаниях в странах СНГ и в дальнем зарубежье	чел.	-	-	1

## 6 Лист согласования образовательной программы

Должность	Подпись	ФИО
Проректор по академическим вопросам		Накипова Г.Е.
Директор департамента академического развития высшего и послевузовского образования		Даниярова М.Т.
Директор департамента стратегического развития		Глазунова С.Б.
Декан факультета финансов, логистики и цифровых технологий		Серикова Г.С.
Зав.кафедрой цифровой инженерии и ИТ-Аналитики		Тен Т.Л.