

6B06101-Проектирование цифровых аналитических образовательных систем

Цель образовательной программы: Подготовка специалистов, способных проектировать и разрабатывать аналитические системы в сфере образования и информационно-коммуникационных технологий.

ВИДЕНИЕ, МИССИЯ, ПРОГРАММНАЯ ЦЕЛЬ, ЦЕННОСТИ, АТТРИБУТЫ ВЫПУСКНИКА УНИВЕРСИТЕТА

Видение:

Интеллектуальная платформа, развивающая педагогов, умеющих управлять в быстро меняющемся мире.

Миссия:

Формирование учителей лидеров, умеющих создавать, развивать и распространять передовые знания и ценности в области образования на благо страны и мира.

Программная цель:

Университет стремится стать хабом инновационных методов преподавания, обучения и исследований, а также развития сельского образования в Центральной Азии.

Ценности:

Целостность, преданность своему делу, забота об окружающих

Атрибуты выпускника Университета:

- Самообучаемы, умеющие рефлексировать и исследовать свою практику
- Имеют морально - этические качества и ответственны
- Имеют глубокие предметные, цифровые знания и широкий интеллектуальный кругозор
- Креативно и критически мыслящие, коллаборативные и коммуникативные
- Практикуют лидерство в преподавании и обучении, и адаптивны к быстро меняющимся условиям
- Разнообразны, инклюзивны и за равенство возможностей в обществе

ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Актуальность образовательной программы. Программа подготовки бакалавров по образовательной программе «6B06101 - Проектирование цифровых аналитических образовательных систем» определяется результатами обучения, которые сформированы на основе Дублинских дескрипторов и выражаются через компетенции общей, методической и предметной подготовки.

Образовательная программа разработана с учетом обобщения современного отечественного и мирового опыта подготовки по данному направлению, авторских и коллективных научных достижений, и учебно-методических разработок в области специализации, требований работодателей и запросов рынка труда.

Бакалавры осваивают новейшие технологии разработки программного обеспечения, учатся создавать профессиональные сайты, овладевают секретами компьютерной графики. Студент получает знания и навыки, которые позволяют ему осуществлять математическое моделирование и аналитическую обработку данных, использовать средства прикладного и системного программирования, участвовать в разработке информационных систем, администрировать программные комплексы и сети применяемые в системе образования.

Потребность рынка.

Статистический анализ проведен на основе официального сайта «<http://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/5>», Национального сборника «Статистика системы образования Республики Казахстан» изданного в 2018 году АО «Информационно-аналитический центр», а также официальных отчетов региональных управлений образования РК. Согласно данным в Республике Казахстан насчитывается более 800 учебных заведений технического и профессионального образования (далее – ТиПО), в том числе более 450 государственных и более 300 частных. При этом, более 300 готовят ИТ-специалистов, студентов высшего и послевузовского образования на 2017-2022 гг. составило – 808,4 тыс. человек, в том числе по ИТ специальностям – 70 тыс. человек, что в процентном соотношении составляет 8,7%. специалистов по поддержке VPS (виртуальный выделенный сервер), веб-программистов, дизайнеров.

Государственный образовательный заказ на область образования «6B06 Информационно-коммуникационные технологии», финансируемых из республиканского бюджета, на 2022 – 2023 учебный год составило – 7199.

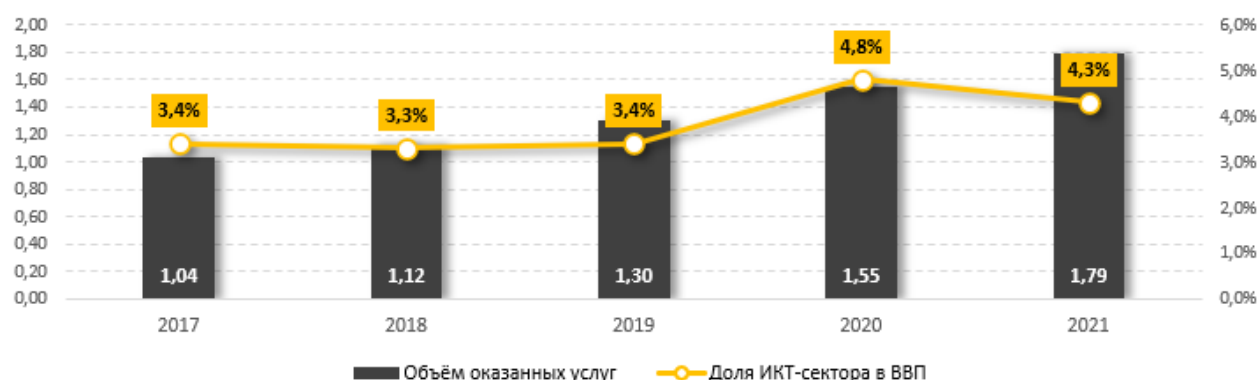
В структуре рынка информационных технологий (далее – ИТ) Казахстана сектор реализации ИТ-оборудования является доминирующим в общем объеме, что является отражением повышенного спроса на компьютеры, сетевое и периферийное компьютерное оборудование, сопровождающего процесс информатизации казахстанского общества.

В Казахстане количество рабочих мест для ИТ-специалистов увеличивалось более чем на треть каждый год в течение последних двух лет. Однако, несмотря на достаточное количество соискателей, рынок по-прежнему испытывает недостаток предложения. В поисках опытных ИТ-специалистов работодатели готовы платить значительно больше, чем наемным работникам в других отраслях, сообщает inbusiness.kz, основываясь на информации Finprom.

Благоприятная динамика доходов ИТ-специалистов основана на растущей цифровизации экономического сектора. Объем Казахстанского рынка услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (включая сектор телекоммуникаций) в период с 2017 по 2022 год увеличился на 72% с 1 трлн тенге до 1,79 трлн тенге. Из них непосредственно на услуги компьютерного программирования в прошлом году пришлось 515,1 трлн тенге. Это почти в три раза больше, чем в 2017 году (183,9 млрд тенге).

По данным Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Казахстана, десятки крупных технологических компаний, включая Playrix, Tinkoff Bank и Nexters, переехали в Казахстан из-за геополитического кризиса. Общая капитализация переехавших компаний превышает 27 миллиардов долларов США. Общая капитализация переехавших компаний превысила 27 миллиардов долларов США.

Рынок информационно-коммуникационных технологий РК (трлн тг)



Объем оказанных ИКТ-услуг по укрупненным группам (млрд тг)

	2021	2017	Прирост
Услуги по изданию ПО	2,9	2,9	1,2%
Услуги по компьютерному программированию, услуги консультационные и аналогичные	515,1	183,9	180,1%
Услуги по обработке данных размещение приложений (прикладных программ) и связанная с этим деятельность, деятельность веб-порталов	189,7	79,4	138,8%
Услуги по ремонту компьютеров и оборудования связи	42,5	19,2	121,1%
Услуги связи	1 041,3	752,3	38,4%

На основе данных Бюро национальной статистики АСПиР РК

Finprom.kz

По данным АО "Центр развития трудовых ресурсов" (подведомственной организации министерства труда и соцзащиты населения РК), рынок труда IT-специалистов в Казахстане насчитывает 69,5 тыс. работников. Столько специалистов зарегистрировано через Единую систему учета трудовых договоров (ЕСУТД). По расчётам аналитиков ЦРТР, численность программистов и IT-аналитиков может быть больше примерно на 10%, так как обязательная регистрация трудовых договоров в ЕСУТД в Казахстане действует только с мая 2021 года, поэтому более ранние договоры в ней могут быть не учтены. Плюс в системе нет данных о самозанятых.

IT-специалисты в Казахстане



На основе данных ЦРТР МТЧНЗ

Finprom.kz

Анализ данных платформы hh.kz показывает, что количество вакансий IT-специалистов на этой частной рекрутинговой площадке в первой половине 2022 года выросло на 41% за год, достигнув 14 тыс., а по итогам января–июня текущего года рост составил еще 36%, до 19 тыс. свободных рабочих мест. Половина из них пришлась на Алматы, 24% — на Астану.

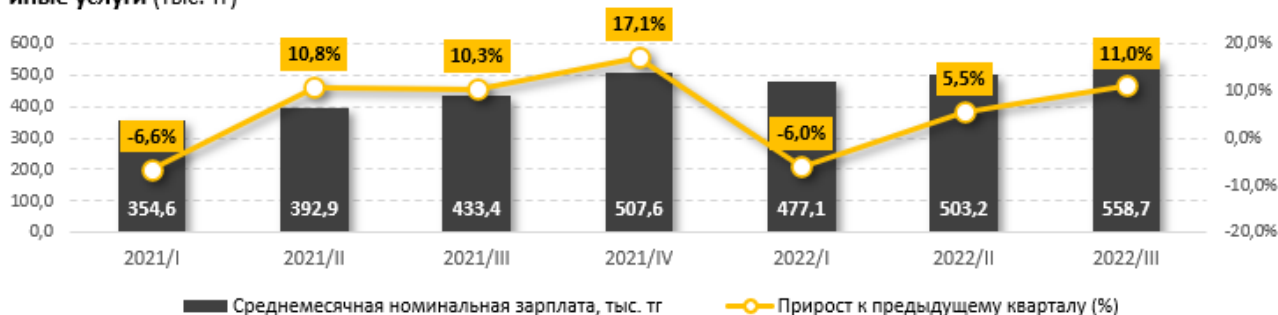
Потребность в кадрах превышает предложение на 6,1%. Учитывая прогнозируемый рост рынка и текущее состояние подготовки молодых специалистов учреждениями высшего и среднего профессионального образования. Министерством труда выработано видение о будущем рынка труда Казахстана с учетом глобальных вызовов и складывающихся в стране тенденций.

Прогнозируется, что в 2025 году численность населения увеличится до 19,8 млн человек, или на 1,6 млн (9% по сравнению с 2023 годом). Рабочая сила увеличится на 6,7% и составит 9,8 млн человек (9,0 млн человек в 2023 году). Учитывая технологическую модернизацию экономики, потребность в человеческих ресурсах к 2025 году составит более 570000. Прогнозируется, что количество средне - и высоко квалифицированных рабочих мест увеличится на 766000.

Официальная статистика подтверждает: доходы программистов в Казахстане растут хорошими темпами.

Среднемесячная номинальная зарплата в сфере IT в третьем квартале текущего года в сравнении с аналогичным периодом 2022-го увеличилась на 28,9%, с 433,4 тыс. до 558,7 тыс. тг.

Среднемесячная номинальная заработная плата. Компьютерное программирование, консультационные и иные услуги (тыс. тг)



На основе данных Бюро национальной статистики АСПиР

Finprom.kz

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Академическая мобильность	В 2022 году был заключен договор о сотрудничестве с НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова», 01.08.2022 года был заключен договор о сотрудничестве с АО «Международный университет информационных технологий», Государственный университет долины Миссисипи (США) – с 08.04.2014, Западный международный колледж Лондона (Великобритания) - с 10.05.2018, Институт прикладных наук, Латвия - №6-2. 4. 1/04.2022, 3.09.2022 г.
Двудипломная программа	Государственный университет долины Миссисипи (США) – с 08.04.2014, западный международный колледж Лондона (Великобритания) - с 10.05.2018, институт прикладных наук, Латвия - №6-2. 4. 1/04.2022, , 3.09.2022 г.
Дополнительное образование (Minor)	По образовательной программе «6В06101-Проектирование цифровых аналитических образовательных систем» рассматривается получение дополнительного образования: Проектировщик детской робототехники - специалист, занимающийся разработкой различных механизированных товаров, игр, гаджетов широкого потребления на основе программируемых роботов с учетом психофизиологических особенностей детского возраста.

Совпадение с аналогичными ОП ведущих ВУЗов дальнего и ближнего зарубежья Университетским колледжем Лондона - 37%, с Гонконгским университетом - 57%, с Массачусетский технологический институт - 50%., Рижский технический университет – 30%.

ПОТЕНЦИАЛ НАПРАВЛЕНИЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА ВЫПУСКНИКА

Выпускница образовательной программы «6В06101-Проектирование цифровых аналитических образовательных систем» имеет возможность трудоустроиться проектировщиком и разработчиком информационно-программных комплексов, программиста в образовательные и

научные учреждения, администратора баз данных, дизайнера компьютерных программ, специалиста по информационной безопасности

ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИИ

Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06101-Проектирование цифровых аналитических образовательных систем может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

1. **Научно-техническая:** систематически изучать научно-техническую информацию, а также целостный опыт, находить решения исследуемых проблем с составлением моделей и алгоритмов, моделировать технологические процессы с использованием компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования, работать над новыми инновационными проектами и внедрять результаты научных исследований.
2. **Экспертно-аналитическое:** собирает, обрабатывает и анализирует информации. Пишет запросы в базы данных, выявляет тенденции, проверяет гипотезы, проводит тесты и на основе результатов делает определенные выводы, которые помогают решить ту или иную задачу.
3. **Информационно-коммуникационная:** может делить задачи в командной работе, умеет преподнести себя и результаты своего труда в профессиональной среде.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

РО 1 - Применяет различные форматы общения учитывая социокультурное разнообразие, соблюдают принципы равенства и доступности в образовании, для создания благополучной и инклюзивной среды, обладают лидерскими качествами и способны применять их для развития коллективного потенциала.

РО 2 – Владеют навыками критического и креативного мышления высокого уровня, способны к саморегуляции и рефлексии для решения профессиональных задач.

РО 3 – Демонстрируют знание и соблюдение этических и правовых норм в исследованиях и использовании цифровых технологий. Применяют меры безопасности при работе с цифровой информацией и защите данных, содействуют активному, безопасному и этичному использованию цифровых ресурсов.

РО 4 – Использует подходы искусственного интеллекта, методы анализа и обработки больших данных для решения профессиональных задач по специальности.

РО 5 – Проектирует веб приложения и образовательные системы с эргономичным пользовательским интерфейсом на основе гибкой методологии и принципов сетевой безопасности.

РО 6 – Проектирует и анализирует программное обеспечение с применением современных алгоритмических и математических методов.

РО 7 – Разрабатывает цифровые аналитические образовательные системы с использованием современных методов системного и визуального программирования.

РО 8 – Управляет IT проектами, вычислительными и информационными системами в процессе профессиональной деятельности, применяет методы защиты информационных данных.

РО 9 – Использует цифровую грамотность и междисциплинарные знания при решении профессиональных задач и определяет причинно-следственные связи естественно-научных процессов и явлений.

Матрица сравнения результатов обучения по ОП с атрибутами выпускника

	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11	PO 12
AB 1		+	+	+	+	+	+	+	+			
AB 2	+		+									
AB 3	+	+		+		+			+			
AB 4	+	+	+									
AB 5	+		+		+				+			
AB 6		+		+	+	+	+	+	+			

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

- 1) Профессиональный стандарт «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», утверждённый приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24 декабря 2019 года № 259.
- 2) ОРК утверждена протоколом заседания отраслевой комиссии в сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникациям от 20 декабря 2016 года № 1.
- 3) В соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан с 1 января 2016 года профессиональный стандарт «Создание и управление информационными ресурсами», разработанный Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», утверждает профессиональные стандарты, подготовленные отраслевыми объединениями работодателей.
- 4) В соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан с 1 января 2016 года профессиональный стандарт «Создание и управление информационными ресурсами», разработанный Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», утверждает профессиональные стандарты, подготовленные отраслевыми объединениями работодателей.