 ASTANA IT UNIVERSITY	Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana IT University»	ДП-АІТУ- 35
Программа развития образовательных программ «6B06102 - Software Engineering» и «6B06101 - Computer Science» ТОО «Astana IT University»		Редакция 1

УТВЕРЖДЕНА
 решением Ученого совета
 ТОО «Astana IT University»,
 протокол № 3
 от « 30 » 09 2021 г.

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
«6B06102 - Software Engineering» и «6B06101 - Computer Science»
ТОО «ASTANA IT UNIVERSITY»**

Нур-Султан, 2021

РАЗРАБОТАНА Департаментом компьютерной инженерии ТОО «Astana IT University»

Заместитель директора
Департамента
компьютерной
инженерии

«29» 09 2021г.



А.М.Смайыл

СОГЛАСОВАНА

Первый проректор

«29» 09 2021г.



С.М.Омирбаев

Проректор по науке и
инновациям

«29» 09 2021г.



А.А.Белощицкий

Финансовый директор

«29» 09 2021г.



А.М.Арын

Директор Департамента
академической
деятельности

«29» 09 2021г.



Г.Ж.Солтан

Директор Департамента
стратегии и
корпоративного
управления

«29» 09 2021г.



А.А.Мухатаев

Декан


«29» 09 2021г.



Б.А.Кумалаков

Директор Департамента
правового обеспечения и
управления персоналом

«29» 09 2021г.



А.К.Калыков

РЕКОМЕНДОВАНО Учебно-методическим советом, протокол № 1 от «29» 09
2021г.

ДП-АИТУ-100	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	2 / 35
-------------	--	--------

1. Введение

Настоящая Программа развития образовательных программ «6B06102 - Software Engineering» и «6B06101 - Computer Science» (далее – Программа) разработана в целях совершенствования системы управления образовательными направлениями подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии», повышения эффективности планирования и организации деятельности, реализации стратегических целей АІТУ и применяется всеми структурными подразделениями.

Настоящая Программа разработана в соответствии с законодательством РК, Уставом АІТУ, Стратегией развития АІТУ на 2020-2025 годы «Образование и инновации для цифровой трансформации», Академической, Кадровой политиками АІТУ, Стандартами и руководством для обеспечения качества высшего образования в европейском пространстве высшего образования (ESG) и Руководством по использованию ECTS.

2. Анализ текущей ситуации

1.1. Исследование рынка

а) потребности рынка – спрос на выпускников ОП по направлению: тренды, анализ рынка

Казахстанский рынок информационных технологий в течение последних нескольких лет очень активно развивается. Сегодня ИТ - одна из отраслей, которая постоянно генерирует новые рабочие места. С появлением современных проектов и запросов, растёт потребность в специалистах различного уровня и со знанием всевозможных технологий. На основе данных hh.kz мы подготовили обзор рынка труда в ИТ-сфере.

С начала года компании, работающие в сфере "ИТ, интернет, телеком", разместили на hh.kz более 21 000 вакансий для соискателей из разных сфер. Число ИТ-вакансий в Казахстане (за период июль-август 2021 года) выросло на 67% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, а также на 52% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года.

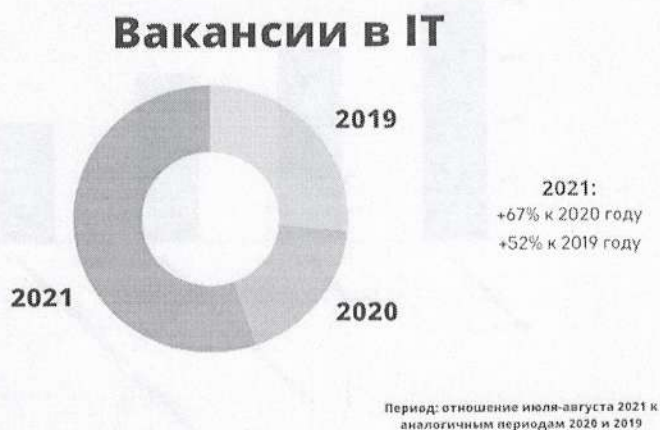


Рисунок 1 – Вакансии в ИТ

По количеству размещаемых вакансий сфера ИТ занимает 4 место. Профессиональная область "Продажи" продолжает занимать лидирующую позицию, далее идут «Бухгалтерия, управленческий учет, финансы предприятия» и «Административный персонал». «Строительство, недвижимость» занимают 5 место.

СТРУКТУРА ВАКАНСИЙ

% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ВАКАНСИЙ

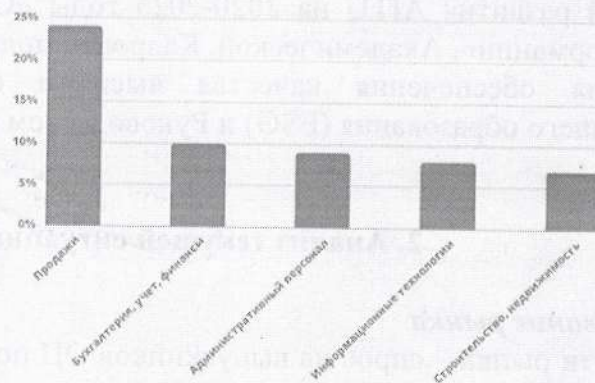


Рисунок 2 – Структура вакансий

В свою очередь, если говорить о данных и цифрах, то с начала года казахстанцы разместили на hh.kz более 55 000 резюме в ИТ-сфере, что почти в 4 раза больше, чем в аналогичном периоде в 2020 году, из них большая часть пришлась на сферу программирования и разработки (28%).

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ИТ-СФЕРЕ

% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ВАКАНСИЙ

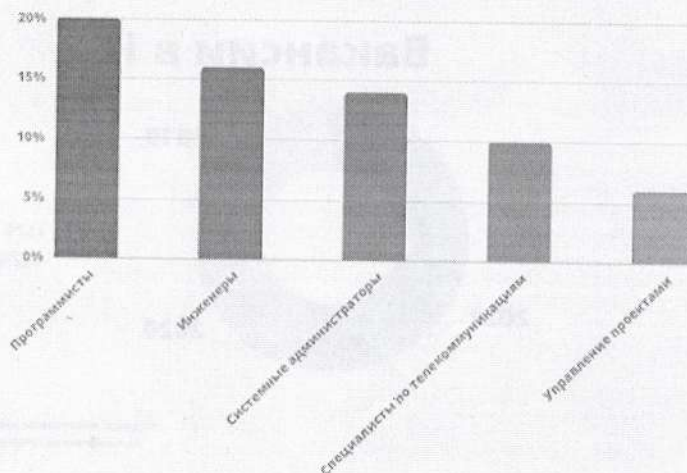


Рисунок 3 – Специализации в ИТ

20% резюме разместили соискатели на место программистов, 16% - инженеры, 14% - системные администраторы, 10% - телекоммуникации, 6% - управление проектами. По специалистам: системный администратор – 446 вакансии, системная интеграция – 229 вакансии, аналитик – 259 вакансии, программирование и разработка – 1110 вакансии, инженер – 547 вакансии, администратор базы данных – 198 вакансии, веб-инженер – 190 вакансии, тестирование – 162 вакансии;

б) Модель компетенций выпускника: спрос работодателей и требования профессиональных стандартов

Ключевые компоненты формирования Модели выпускника образовательной программы включают информацию о целях и задачах образовательной программы, объектах, видах и направлениях профессиональной деятельности, компетентностную модель специалиста включая дескрипторы, разновидность компетенций в соответствии с образовательной программой, результаты образовательной программы.

Общими и профессиональными компетенциями, как результатами обучения, являются знания, навыки и умения, полученные по завершению дисциплины или курса и отражающие требования. Перечень общих компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) образовательной программы «Computer Science» и «Software Engineering».

Таблица 1 – Общие компетенции

Общая компетенция (ОК1)	Общая компетенция (ОК2)	Общая компетенция (ОК3)	Общая компетенция (ОК4)
Способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе и способность понимания философии как методологии деятельности человека, готовностью к самопознанию,	Способность формировать и развивать умения и компетенции в области организации, планирования и управления производством, способность применять полученные знания для осмысления окружающей экологической действительности,	Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения, а также на иностранном (английском) языке. Способность использовать зарубежные источники информации, владеть коммуникативными	Способность быть компетентным при выборе методов ИКТ и математического моделирования для решения конкретных инженерных задач, способность быть готовым выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее

самостоятельности, освоению культурного богатства как фактора гармонизации личностных и межличностных отношений;	способность обобщать, анализировать, прогнозировать при постановке целей в профессиональной сфере и выбирать пути их достижения с применением научной методологии исследования;	навыками, публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики на иностранном языке;	к решения соответствующий математический аппарат;
--	---	--	---

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

№	Профессиональные компетенции (ПК)
1	Способность понимать современные стандарты, нормативную базу, основы экономических знаний, научные представления о проектном управлении и технологическом предпринимательстве;
2	Способность к профессиональной эксплуатации современного компьютерного оборудования, компонентов сети, компьютерных программ и сложных вычислительных систем (в соответствии с целями программы), а также использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
3	Способность обладать навыками использования и применения алгоритмов, структур данных и современных методов для создания (разработки) и дальнейшего сопровождения различных программных систем;
4	Способность использовать основные положения и методы для решения управленческих задач, способность выполнять проектную документацию в программной среде с использованием компьютерной графики для различных видов проектов;
5	Способность быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения конкретных прикладных программных задач, в том числе готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее решения соответствующий математический аппарат;
6	Способность проектировать архитектуры компонентов информационных систем, в том числе человеко-машинный интерфейс аппаратно-программных комплексов, выбирать операционные системы и методы защиты информации;

7	Способность разрабатывать информационное и программное обеспечения информационной системы на основе современных методов и средств разработки;
8	Способность сбора, обработки и анализа данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
9	Способность управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры разработки программного обеспечения, анализа данных, проектирования ИТ инфраструктуры в различных организациях;
10	Способность использовать современные среды программирования для проектирования и реализации программных решений и баз данных для информационно-коммуникационных технологий;
11	Способность применять элементы теории вероятностей и математической статистики, лежащие в основе моделей и методов науки о данных, правильно подбирать методы анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта для решения практических задач;
12	Способность разрабатывать и внедрять безопасные и тестируемые решения, основанные на новых методах и технологиях защиты информации, используемые при работе с информационно-коммуникационными технологиями.

1.2. Анализ внутренней среды

а) контингент обучающихся

Таблица 3 – Контингент обучающихся ОП 6B06102 - «Software Engineering» и 6B06101 - «Computer Science» направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии»

№	Наименование ОП	2019-2020 уч.г.		2020-2021 уч.г.		2021-2022 уч.г.	
		1.09.2019	1.07.2020	1.09.2020	1.07.2021	1.09.2021	1.07.2022
1	«6B06102 - Software Engineering»	175		394		353	
2	«6B06101 - Computer Science»	76		152		134	

Таблица 4 – Качество набора в разрезе успеваемости (по университету)

Показатель	Количество обучающихся		
	2019	2020	2021
Балл ЕНТ	106,5	97,8	108,6
Балл аттестата	4,71	4,72	4,75

Таблица 5 – Качество набора в разрезе школ (по университету)

№	Наименование школы	Количество поступающих	
		2020	2021
1	Другие	932	949
2	НИШ	251	235
3	БИЛ	134	123
		27	31

Ежегодно количество поступающих из школ, представленных в Таблице 3, составляет около 30% от общего количества, что безусловно положительно влияет на уровень подготовки обучающихся на первом курсе.

б) человеческие ресурсы направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии»

Таблица 6 – Профессорско-преподавательский состав

№	Параметры	2021-2022 уч.г.		
		Всего	Штатных	Привлеченных
1	Общеобразовательные дисциплины, ППС	-		
1.1	- из них остепененных			
1.2	- магистров наук			
2	Базовые и профильные дисциплины, ППС	71	30	41
2.1	- из них остепененных	11	3	7
2.2	- магистров наук	60	27	33
3	ВСЕГО (1+2)	71	30	41
3.1	- из них остепененных	11	3	7
3.2	- магистров наук	60	27	33

Таблица 7 – Сведения по повышению квалификации ППС направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» (не менее 36 ч.)

№	Ф.И.О.	Характер ПК (курсы, онлайн-курсы, стажировка и т.д.)	Наименование	Сроки прохождения	Место прохождения	Кол-во часов
1	Амиргалиев Бейбут Едилханович	course	had done his scientific internship in machine learning, discrete optimization and applications, mathematical programming at Halifa University of Science and Technology under my supervision	17 to 29 December, 2020	Abu Dhabi Khalifa University	72 hours
2	Едилхан Дидар	1)авторизованный курс 3) course	1) Huawei Certified ICT Associate Storage 2) Inventive Eco 2021 Conference 3) Educational leadership	1)11.05.2021 - 17.05.2021 3) May 11,2021- June 22,2021	1) Huawei Company 2)Technovation Girls 3)Nazarbayev University	72 hours
3	Аймұхамбетов Олжас Кайратович	online course	1) Has successfully completed the research and educational traineeship at the faculty of Information technology 2) The Complete React Native + Hooks Course	1)April 9-19, 2018 2) 02.09.2021	1) Czech Technikal University in Prague 2) Udemy	38,5 ч
4	Айтмұханбетова Эльвира Айтмұханбетқызы	course	1) Azure al fundamentals 2) Networking fundamentals 3) Database administration fundamentals 4) Software development Fundamentals	1) March 30,2021 2) September 30,2020 3) September 30,2020 4) December 23,2020	1) ЦКС АІТУ 2) ЦКС АІТУ 3) ЦКС АІТУ 4) ЦКС АІТУ	36 ч
5	Бакаева Бакыт Болатқызы	online course	The complete Android 10 & Kotlin Development Masterclass	23.06.2021	Udemy	45,5 ч

6	Бейсембиев Бахытжан	online course	ios & swift – The complete ios App development bootcamp	11.02.2022	Udemy	60,5 ч
7	Саймасаева Шолпан Мауленқызы	course	Current problems of using Big Data in Kazakhstan (S0072) This is to certification	2018	ITU, Kazakhstan	36 ч
8	Салкенов Алдияр Канатович	1)семинар 2) online course	1)Академическая политика как основной инструмент управления образовательной деятельностью 2)Fundamentals ofDataAnalytics andVisualization with Microsoft PowerBI	1)15-19.03.2021 2) December 25 2020	1)Astana IT University 2)University of Washington Certified BusinessIntelligence Professional	36 ч
9	Сарсенова Жибек Нуржановна	online course	1)Apache Pig 101 2) Big Data 101 3) Hadoop 101 4) Основы статистики	1) December 19, 2017 2) September 19, 2017 3) November 2, 2017 4) 15.09.2019	1) Cognitive Class 2) Cognitive Class 3) Cognitive Class 4)Bioinformatics institute	36 ч
10	Тулбаев Ерсұлтан	course	HCIA-Building the structure of Storage Network	28.03.2022-01.04.2022	Huawei	40 ч
11	Аманбек Ерасыл Ерланұлы	семинар	1)Академическая политика как основной инструмент управления образовательной деятельностью 2) IEEE – PES GTD Grand international Conference & Exposition Asia 2019	1)15-19.03.2021 2)19-23.2019	1)Astana IT University 2)Nazarbayev University	36 ч
12	Өміргалиев Руслан Нұртаұлы	семинар	Академическая политика как основной инструмент управления образовательной деятельностью	15-19.03.2021	Astana IT University	36 ч

ППС направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» для ОП «Software Engineering» и «Computer Science» ведет базовые и профильные дисциплины, также повысили квалификацию за счет курсов, семинаров и тренингов.

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	10 / 36
------------	--	---------

с) Учебно-методическое обеспечение ОП направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии»

Таблица 8 – Учебно-методическое обеспечение ОП направления

№	Наименование дисциплины	Наличие учебной программы (силлабуса)	Книгообеспеченность %	Собственные разработки
1	Information and Communication Technologies	утвержден	100	Видеолекции на MOOC университета: learn.astanait.edu.kz
2	WEB Technologies 1 (Front End)	утвержден	100	Видеолекции на MOOC университета: learn.astanait.edu.kz Учебное пособие
3	WEB Technologies 2 (Back End)	утвержден		Лекции, практические материалы
4	Algorithms and Data Structures	утвержден	100	Лекции, практические материалы
5	Introduction to Programming (C++)	утвержден	100	Лекции, практические материалы
6	Object-Oriented Programming (Java)	утвержден	100	Лекции, практические материалы
7	Coding Lab	утвержден	70	Лекции, практические материалы
8	Database Management Systems	утвержден	100	Видеолекции на MOOC университета: learn.astanait.edu.kz Учебное пособие
9	Computer Organisation and Architecture	утвержден	100	Лекции, практические материалы
10	Software Factory	утвержден	100	Лекции, практические материалы
11	Advanced Programming in C/C++	утвержден	100	Лекции, практические материалы
12	Operating Systems (Linux)	утвержден	80	Лекции, практические материалы
13	Python	утвержден	100	Лекции, практические материалы
14	IT Project Case	утвержден	100	Лекции, практические материалы
15	IT Systems and Infrastructure	утвержден	100	Лекции, практические материалы

16	Advanced Programming 1	утвержден	100	Лекции, практические материалы
17	Software Design Patterns (Java)	утвержден	100	Лекции, практические материалы
18	Advanced Programming 2	утвержден	100	Лекции, практические материалы
19	Mobile Development 1 (Android)	утвержден	75	Лекции, практические материалы
20	Mobile Development 1 (iOS)	утвержден	50	Лекции, практические материалы
21	PL/SQL Programming 1	утвержден	100	Видеолекции на MOOC университета: learn.astanait.edu.kz
22	Advanced Programming 1 (Python)	утвержден	100	Лекции, практические материалы
23	Advanced Programming 1 (C#)	утвержден	50	Лекции, практические материалы
24	Mobile Development 2 (Android)	утвержден	75	Лекции, практические материалы
25	Mobile Development 2 (iOS)	утвержден	50	Лекции, практические материалы
26	PL/SQL Programming 2	утвержден	100	Лекции, практические материалы
27	Advanced Programming 2 (Python)	утвержден	100	Лекции, практические материалы
28	Advanced Programming 2 (C#)	утвержден	50	Лекции, практические материалы
29	Software Design Patterns (C#)	утвержден	50	Лекции, практические материалы
30	Computer Organization and Architecture 2	утвержден	100	Лекции, практические материалы
31	Software Architecture	утвержден	100	Видеолекции на MOOC университета: learn.astanait.edu.kz
32	Information Theory	утвержден	50	Лекции, практические материалы
33	Advanced Programming 1 (Java)	утвержден	75	Лекции, практические материалы
34	Software Performance Analysis	утвержден	50	Лекции, практические материалы
35	DBMS (Database Management Systems) Oracle	утвержден	100	Лекции, практические материалы

36	WEB Technologies	утвержден	100	Лекции, практические материалы
37	NoSQL Database Systems	утвержден	50	Лекции, практические материалы
38	Cloud computing applications	утвержден	50	Лекции, практические материалы
39	Real-time Operating Systems	утвержден	50	Лекции, практические материалы
40	Game Development	утвержден	50	Лекции, практические материалы
41	Software Quality Assurance and Testing	утвержден	50	Лекции, практические материалы
42	Applied applications analysis	утвержден	50	Лекции, практические материалы
43	Software Test Management	утвержден	50	Лекции, практические материалы
44	Software Process Management	утвержден	50	Лекции, практические материалы

Учебные программы утверждены, книгами обеспечены 77,8% дисциплин по учебно-методическим обеспечениям направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» для ОП «Software Engineering» и «Computer Science».

d) научно-исследовательская деятельность

Таблица 9 – Перспективные научные направления ОП

№	Наименование направления	Ф.И.О. руководителя	Ф.И.О. исполнителей
1	Разработка веб-системы с онтологической базой знаний для определения возможности использования побочных продуктов в качестве сырья	Смайыл А.	Жантилеуов Э., Саймасева Ш., Айтмуханбетова Э., Тулебаев Е.
2	Информационная технология численного определения полезности текстовых массивов данных для обучаемого интеллектуального агента	Едилхан Д.	
3	Разработка системы интеллектуальной видеоаналитики с использованием технологий искусственного интеллекта для решения задач обнаружения объектов и классификации действия	Амиргалиев Б.Е.	

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	13 / 36
------------	--	---------

4	Разработка комплексной информационной системы по удаленной идентификации и верификации личности на базе технологий искусственного интеллекта	Қайранбай М.Ж.	Амиргалиев Б.Е.
---	--	----------------	-----------------

Таблица 10 – Финансируемые научные проекты направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии»

№	Наименование проекта	Ф.И.О. руководителя	Ф.И.О. исполнителей (из числа ППС ОП)	Объем финанс-я (общий и по годам)	Источник финанс-я
1	ПЦФ Smart City	Ахмед-Заки Д.Ж.	Едилхан Д., Амиргалиев Б.	130 млн.тг.	МОН РК
2	Разработка системы мониторинга и анализа загрязнения воздуха города Нур-Султан с применением подхода Data-driven	Сарсенова Ж.	Смайыл А., Салкенов А.	1 млн.тг.	Внутривузовский научный грант
3	Построение специфичной для пациента модели глаза для исследования глаукомы	Хармысов Ч.		1 млн.тг.	Внутривузовский научный грант

Таблица 11 – Научные публикации ППС направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» (за последние 5 лет)

№	Наименование	Количество	
		Общее	С аффилицией АІТУ
1	Статьи в международных рецензируемых журналах (Scopus, JSTOR, Web of Science)	6	6
2	Доклады/публикации в материалах международных конференций	14	11

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	14 / 36
------------	--	---------

	(Conference proceedings, индексируемых в Scopus, WoS)		
3	Статья в журналах, рекомендованных КОКСОН	7	5
4	Статьи в других журналах (в т.ч. АІТУ)	18	15
5	Доклады/публикации в материалах республиканских и международных конференций (не входящих в п.2)	15	10

Таблица 12 – Индекс Хирша ППС направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии»

№	Ф.И.О.	Индекс (ненулевой)
1	Амиргалиев Б.	6
2	Едилхан Д.	5
3	Аманбек Е.	2
4	Смайыл А.	2
5	Сарсенова Ж.	2
6	Тулбаев Е.	2
7	Салкенов А.	1

Таблица 13 – Направления научно-исследовательской работы обучающихся

№	ОП	Наименование научного направления (тема)	Ф.И.О. руководителя	Количество обучающихся
1	Industrial Automation, Кибербезопасность	Internet of Things based Smart Trash Can with Monitoring and Notification System	Аманбек Ерасыл	3
2	Big Data Analysis	Designing COVID-19 Prediction Model Using Machine Learning Approach	Olzhas Aimukhambetov	1
3	Computer Science, Software Engineer	Мобильное приложение для родителей по сопровождению детей-аутистов	Айтмуханбетова Эльвира	3

Основными целями и задачами конкурса НИРС являются: стимулирование научно-исследовательской и учебно-познавательной деятельности студентов; отбор и поддержка наиболее талантливых и одаренных студентов; содействие формированию интеллектуального потенциала РК.

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	15 / 36
------------	--	---------

Научно-исследовательская деятельность ППС направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» для ОП «Software Engineering» и «Computer Science» активная: подготовлены 4 заявки на конкурс ГФ от МОН РК, 3 проекта реализованы и разработаны по внутривузовскому конкурсу, 1 проект «ПЦФ Smart City» от МОН РК в стадии разработки, публикуются много статей в международных рецензируемых журналах.

е) материально-техническая база

Таблица 14 – Материально-техническая обеспеченность направления

№	№ аудитории	Наименование аудитории	Оснащение аудитории
1	C1.1.260P	Computer Service Lab	Серверное и сетевое оборудование, промышленные системы хранения данных, комплектующие компьютерного оборудования, набор инструментов для диагностики и обслуживания компьютерной техники
2	C1.2.234K	Coding Lab	Компьютеры для АСМ программирования
3	C1.3	Научно-инновационный центр EdTech	Компьютеры и звуковые устройства для записи видеолекции
4	C1.1.341	Лаборатория FABLAB	3D принтеры, 3D сканер, фрезерные станки Rolland, наборы Arduino, Raspberry, схемотехники, инструменты, паяльные станции, осциллографы и мультиметры и др

г) партнерские связи (международные и отечественные), базы практик, филиалы ОП в «производстве»; академическая мобильность обучающихся (внутренняя и внешняя), совместные УМД и НИД; совместные ОП (в т.ч. двудипломные)

Таблица 15 – Международные партнеры направления

№	Наименование партнера	Страна	Город	Направления сотрудничества	Реализованные проекты
1	Yongsan University	Южная Корея	Янсан	Международная академическая мобильность	
2	The Hong Kong Polytechnic University	Гонконг	Хунг Хом	Международное сотрудничество в рамках академической мобильности и	

ДП-АИТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	16 / 36
------------	--	---------

				научных стажировок MOU	
3	Dortmund University of Applied Sciences and Arts	Германия	Дортмунд	Развитие инновационных образовательных программ в различных областях цифрового преобразования. Cooperation Agreement	Академическая мобильность
4	Inha University	Южная Корея	Инчон	Международная академическая мобильность	Академическая мобильность
5	University of Cassino and Southern Lazio	Италия	Касино	MOU on Academic cooperation	
6	Kyungpook National University	Южная Корея	Даегу	Международное сотрудничество по обмену студентами и научными сотрудниками. Создание двудипломных программ и реализация совместных исследовательских проектов	Академическая мобильность
7	Beijing Institute of Technology	Китай	Пекин	Международное сотрудничество в рамках академической мобильности студентов и педагогов	
8	Taras Shevchenko National University of Kyiv	Украина	Киев	Развитие инновационных образовательных программ в различных областях цифрового преобразования	

Таблица 16 – Отечественные партнеры направления

№	Наименование партнера	Город	Направления сотрудничества	Реализованные проекты
1	Национальная инженерная академия РК (НИА РК)	Нур-Султан	прикладные исследования, технические конструкторские разработки, содействует связи с производством, профессиональной консолидации инженерного корпуса республики и зарубежных стран	Совместные проекты
2	ГУ Управление цифровизации и государственных услуг города Нур-Султан	Нур-Султан	инновационная деятельность, обеспечение информационной безопасности, информатизации, цифровизации, руководство в области связи, электронного правительства, оказания государственных услуг	Совмесные проекты
3	АО «Astana Innovations»	Нур-Султан	стимулирование цифрового развития столицы	Практика для обучающихся
4	ТОО KazDream	Нур-Султан		
5	ТОО Смарт База	Нур-Султан		
6	ТОО «Automation Technology and Solutions»	Нур-Султан		

Таблица 17 – Базы практик направления

№	ОП	Наименование базы практики	Город	Направления практики	Кол-во обучающихся, прошедшие практику по ОП
1	IT, SE	ТОО "IT Group Operating	г. Нур-Султан, Уральск	ИКТ	27
2	IT, SE	АО "НК "КТЖ", Дирекция автоматизации и цифровизации	г. Нур-Султан	ИКТ	10

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	18 / 36
------------	--	---------

3	IT, SE	АО "Национальный инфокоммуникационный холдинг "Зерде"	г.Нур-Султан	ИКТ	9
4	IT, SE	ТОО "Ujin Capital Partners	Сингапур	ИКТ	4
5	IT, SE	ТОО QZlab	г.Нур-Султан	ИКТ	6
6	IT	ТОО "Maxinum Consulting Group"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
7	IT	ТОО "Star Team"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
8	IT	ТОО «УК «Қазмедиа орталығы»	г.Нур-Султан	ИКТ	1
9	IT, SE	ТОО "BI Innovation"	г.Нур-Султан	ИКТ	5
10	IT	ТОО "iSate"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
11	IT	АО "Холдинг Самгау"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
12	IT	ТОО "Central Asian Research"	г.Каскелен	ИКТ	2
13	IT	ТОО "Тамур"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
14	IT	ТОО "Propportunity Management Company"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
15	IT	ТОО "CSI"	г.Нур-Султан	ИКТ	2
16	IT	ТОО "Green Energy Group"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
17	IT	АО НИТ	г.Нур-Султан	ИКТ	3
18	IT	ТОО "Softtrack"	г. Алматы	ИКТ	1
19	SE	ТОО "ABC design"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
20	SE	ТОО "Alem Educational Systems"	г.Нур-Султан	ИКТ	2
21	SE	ТОО "Нур-Сервис"	г.Нур-Султан	ИКТ	1
22	SE	ООО "СофтИнформ" BTS Digital	г. Новосибирск, РФ	ИКТ	1 2

			г.Нур-Султан		
23	SE	ТОО "KazDream Technologies"	г.Нур-Султан	ИКТ	2
24	SE	НАО Правительство для граждан	г.Нур-Султан	ИКТ	4
25	SE	ТОО "Sapa Software"	г.Нур-Султан	ИКТ	1

g) Воспитательная работа

Таблица 18 – Воспитательная работа

№	ОП	Волонтерская деятельность		Клубы АІТУ		Мероприятия по плану АІТУ	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1	Software Engineering	58	19,7 % (от общего количества волонтеров)	около 150	10,2 %	48	68,5 %
2	Computer Science	37	11,8 % (от общего количества волонтеров)	около 100	8,3 %	12	57,1 %

Материально-техническая база направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» для ОП «Software Engineering» и «Computer Science» обеспечена лабораториями, Coding Lab, Computer Service Lab, Научно-инновационный центр EdTech и лаборатория FABLAB. У обучающихся есть возможность реализовать проекты, заниматься сборкой компьютеров и др.оборудований, спортивным программированием и т.д.

Обучающиеся направляются для профессиональной практики в предприятия, организации.

Среди обучающихся есть социально-активные, которые занимаются организацией благотворительности.

3. SWOT-анализ

S (strength) – сильные стороны	W (weakness) – слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - Качество студентов с базовыми IT-компетенциями; - Организация обучения на английском языке; - Участие студентов в общественной жизни (социальный вклад); - Качественный состав ППС с зарубежным образованием, как катализатор для дальнейшего профессионального развития; - Высокая мотивация всех членов университетского сообщества (студентов, преподавателей, сотрудников); - Инфраструктура и дислокация университета как комфортная вузовская среда для обучающихся и ППС; - Наличие механизмов взаимодействия с потенциальными работодателями, государственными органами, с вузами и IT компаниями. 	<ul style="list-style-type: none"> - Недостаточность опыта в работе и ведении стартапов и слабая связь с IT-компаниями; - Высокая учебная загруженность ППС; - Недостаточный уровень организационной зрелости и администрирования бизнес-процессов;
O (opportunity) – благоприятные возможности	T (threat) – угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - Лидерство в исследованиях в Центральной Азии (ЦА) и за ее пределами; - Интернационализация научных исследований; - Развитие государственно-частного партнерства по проведению бизнес-исследований; - Серьезный вклад в Государственную программу «Цифровой Казахстан»; - Цифровизация всех отраслей экономики и сфер деятельности; - Увеличение междисциплинарных исследований; - Получение финансирования на научные исследования со стороны МОН РК, Всемирного банка и других источников; 	<ul style="list-style-type: none"> - Глобальная и региональная конкуренция в привлечении преподавателей, исследователей и студентов; - Отток талантливой молодежи и выпускников школ за границу; - Низкая способность привлекать лучших отечественных и международных преподавателей из-за политических и экономических факторов; - Краткосрочный характер трудовых договоров с преподавателями и сотрудниками;

4. ПЛАН РАЗВИТИЯ ОП «SOFTWARE ENGINEERING» И «COMPUTER SCIENCE» НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1. Академическая деятельность

Целевой индикатор: трудоустройство выпускников ОП направления подготовки «Информационно-коммуникационные технологии» - не менее 90%

№	Показатели	Ед.изм.	2021(факт)	2022	2023	2024	2025
1	Контингент обучающихся (Ba/Ma/PhD)	чел.	418/0/0	450/50/3	450/75/5	450/100/10	450/120/15
2	Доля студентов, участвующих в программах внутренней/внешней мобильности	%	0,75	1	2	3	4
3	Место в рейтинге «Атамекен»:						
2.1	- ОП «Software Engineering»	место	-	-	3	2	1
2.2	- ОП «Computer Science»	место	-	-	3	2	1
3	Обеспеченность УММ	%	90	95	100	100	100
4	Остепененность ППС	%	10	20	30	30	30
5	Привлечение практиков на преп. деятельность	%	25	30	30	40	40
6	Открытые центры (филиалы ОП) при профильных организациях	кол-во	-	1	1	1	1
7	Обеспеченность ОП необходимыми информационными и материально-техническими ресурсами	%	90	95	100	100	100

Мероприятия по достижению показателей

Показатели	Мероприятия	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	Ответственный	Источник финанс-я	
Контингент обучающихся	Прием обучающихся (Ba/Ma/PhD)	418/0/0	450/ 50/3	450/7 5/5	450/ 100/ 10	450/ 120/ 15	ДКИ		
	Проведение олимпиады	1	2	3	4	5	Деканат, ДКИ		
	Открытие новых ОП магистратуры, включая MBA:	1	-	1	-	-	ДКИ		
	- "Computer science and engineering"	1	-	-	-	-	ДКИ		
	Прохождение международной аккредитации новых ОП в национальных международных агентствах	-	-	1	1	1	ДКИ, ДСиКУ		
	Участие в программе МОН РК по направлению обучающихся по академической мобильности	0,12	1	1	2	3	ДКИ, ДМС		
	Участие в программах международной кредитной мобильности								
	Академический обмен с партнерами (внутренние/внешние)								
	Открытие совместных ОП:	-	1	-	1	-	-	ДКИ	
	- с вузом РК	-	1	-	1	-	-	ДКИ	
Открытие двудипломных ОП:	-	1	1	-	-	-	ДКИ		

	- с вузом РК	-	1	-	-	-	-	-	
	- с зарубежным вузом	-	-	1	-	-	-	-	
Место в рейтинге «Атамекен»	Работа академических комитетов	4	5	5	5	5	5	5	ДКИ
	Ежегодное обновление образовательных программ с учетом профстандартов и и потребностей работодателей	1	-	1	-	1	-	1	ДКИ
Обеспеченность УММ	Ежегодное обновление учебных программ (силлабусов) с учетом интересов и потребностей работодателей	3	3	3	3	3	3	3	ДКИ
	Разработка актуальных методических документов для образовательных программ направления подготовки	1	-	1	-	1	-	1	ДКИ
	Издание учебных, учебно-методических изданий	3	3	3	3	3	3	3	ДКИ
Качество ППС	Общее кол-во ППС, необходимое для обеспечения учебного процесса	9	11	11	13	13	13	13	ДКИ, ДПОиУП
	подготовки «ИКТ» /кол-во остепененных по нормативам								
	Привлечение остепененных ППС через конкурс	3	6	8	9	10	10	10	ДКИ, ДПОиУП

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	3 / 36
------------	--	--------

Открытые центры (филиалы ОП) при профильных организациях	Подготовка в докторантуре АІТУ	-	1	3	3	3	ДКИ, ДНИ
	Подготовка в докторантуре других вузов через целевые гранты	-	-	-	-	-	ДНИ, ДКИ
	Подготовка в докторантуре по программе «Болашак»	-	1	-	1	-	ДМС, ДКИ
	Подготовка в магистратуре АІТУ	1	1	1	1	1	ДКИ
	Подготовка в магистратуре других вузов через целевые гранты	-	-	-	-	-	
	Стажировка по программе «Болашак»	1	1	2	2	2	ДМС, ДКИ
	Повышение квалификации по преподаваемым курсам	10	12	15	15	15	ДКИ
	Привлечение практиков на преп. деятельность	18	20	20	20	20	ДКИ, ДПОиУП
	Заключение договоров о прохождении практики	30	35	35	40	40	ДКИ, ЦКИТ
	Заключение договоров об открытии ресурсных центров (филиалов ОП) при профильных организаций	-	1	-	1	-	ДКИ, ДПОиУП
	Приобретение литературы	10	20	25	25	25	ДКИ, НБ
	Подписка на электронные базы:						
	- Scopus	1	1	1	1	1	НБ
- Web of Science	1	1	1	1	1	НБ	
Приобретение учебного-лабораторного и ИКТ оборудования	-	1	2	1	2	ДКИ	

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	4 / 36
------------	--	--------

Приобретение программного обеспечения	-	2	-	2	-	ДКИ
---------------------------------------	---	---	---	---	---	-----

2. Научно-исследовательская и инновационная деятельность

Целевой индикатор: Доля внешнего финансирования науки в бюджете АИТУ (%) : 2021 г. – 0,2; 2022 г. – 0,3; 2023 г. – 0,7; 2024 г. – 1,5; 2025 г. – 2

№	Показатели	Ед.изм.	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025
1	Кол-во финансируемых научных проектов	кол-во	2	3	3	4	4
2	Кол-во коммерциализированных РННТД/ стартапов	кол-во	4	30	35	40	45
3	Доля ИПС, имеющих индекс Хирша не ниже 3	%	3	3	5	5	7
4	Кол-во публикаций, индексированных в Scopus, WoS	ед.	14	15	20	25	30

Мероприятия по достижению показателей

Показатели	Мероприятия	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	Ответственный	Источник финансирования
Размещение и информирование	и 0	10	12	12	12	12	ДНИ, Деканат	

ДП-АИТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	5 / 36
------------	--	--------

Кол-во финансируемых научных проектов	существующих международных республиканских конкурсах и на финансирование науки												
	Проведение совместных научных исследований с университетами Альянса и зарубежными университетами и научными центрами	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	ДНИ, ДМС, ДКИ
	Участие в конкурсах проектов Всемирного банка, Азиатского банка развития, ООН, «Стимулирование продуктивных инноваций», Фонда науки МОН РК	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	ДНИ
Участие в конкурсах КН МОН РК по проектам грантового финансирования по фундаментальным и прикладным наукам, по проектам молодых ученых	Участие в конкурсах КН МОН РК по проектам грантового финансирования по фундаментальным и прикладным наукам, по проектам молодых ученых	4	5	7	9	10	10	10	10	10	10	10	ДНИ
	Участие в конкурсах проектов программно-целевого финансирования различных ведомств	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	ДНИ

	1	1	2	2	2	3	ДНИ
Кол-во коммерциализированных РННТД/ стартапов	10	15	15	20	20	20	ДНИ, Деканат
							ДНИ
Участие в конкурсе грантового финансирования для молодых ученых и постдокторантов	1	15	15	20	20	20	ДНИ, Деканат, ДКИ
							ДНИ
							ДНИ, Деканат

индексированных в Scopus, WoS	Издание международного журнала научных исследований в ИТ со статусом ККОК (комитет по контролю и обеспечению качества), Web of Science, Scopus	2	4	5	7	8	ДНИ
-------------------------------	--	---	---	---	---	---	-----

3. Воспитательная работа

Целевой индикатор: Доля студентов ОП направления подготовки «ИКТ», вовлеченных в общественно-полезную деятельность университета (%): 2021 г. – 55; 2022 г. – 60; 2023 г. – 65; 2024 г. – 70; 2025 г. – 75

№	Показатели	Ед.изм.	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025
1	Кол-во проведенных молодежных конференций, семинаров, тренингов, круглых столов	ед.	48	50	55	60	65
2	Доля студентов, участвующих в творческих и спортивно-массовых мероприятиях	%	60	65	65	70	75
3	Доля студентов, вовлеченных в деятельность студенческого самоуправления и студенческих общественных организаций	%	1,5	2	2,5	3	3,5

4	Доля студентов, вовлеченных в волонтерское движение	%	48	50	50	50	50
---	---	---	----	----	----	----	----

Мероприятия по достижению показателей

Показатели	Мероприятия	2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	Ответственный	Источник финансирования
Кол-во проведенных молодежных конференций, семинаров, тренингов, круглых столов	АІТУ Talks – организация встреч известных казахстанских личностей со студентами	5	6	8	10	10	ДСВР, ДНИ	не требуется
	Проведение круглых столов, семинаров (вебинаров) и собраний по профилактике коррупционных правонарушений	1	1	2	2	3	ДСВР	не требуется
	Проведение лекций на темы «Закон и право», «Государство и право. Их роль в жизни общества» с приглашением ведущих профессоров, юристов, сотрудников акиматов, ДВД, прокуратуры по разъяснению Законов РК	1	2	3	3	3	ДСВР	не требуется
	Организация встреч с участниками и ветеранами ВОВ и труда в рамках проекта «Ардагерім - ардағым».	1	2	2	2	2	ДСВР	согласно утвержденному бюджету

ДП-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	10 / 36
------------	--	---------

Доля студентов, участвующих в творческих и спортивно-массовых мероприятиях	Проведение семинаров (вебинаров) на темы «Профилактика религиозного экстремизма», «Экстремизм и терроризм - угроза национальной безопасности»	1	2	2	2	2	2	2	ДСВР	не требуется
	Организация круглого стола с участием ППС «Новые подходы по совершенствованию и эффективной реализации программы «Рухани жангыру»»	1	1	1	1	1	1	1	ДСВР	не требуется
	Круглый стол «Профилактика суицидального поведения в молодёжной студенческой среде»	1	1	1	1	1	1	1	ДСВР	не требуется
Доля студентов, участвующих в мероприятиях	Традиционное праздничное мероприятие «Посвящение первокурсников в студенты»	20%	25%	25%	30%	30%	30%	30%	ДСВР, Деканат	согласно утверждённому бюджету
	Организация и проведение Дня Программиста	10%	15%	15%	20%	20%	20%	20%	ДСВР, Деканат	согласно утверждённому бюджету
	Спортивные соревнования по футболу, волейболу, баскетболу, шахматам,	20%	25%	25%	30%	30%	30%	30%	ДСВР	согласно утверждённому бюджету

Доля студентов, вовлеченных в деятельность студенческого самоуправления и студенческих общественных организаций	тогузкумалак, шашки среди студентовна «Кубок Ректора»	50%	50%	55%	55%	60%	ДСВР, Деканат	согласно утвержденному бюджету	
	Подготовка и проведение праздника «Наурыз мейрамы-2022»	50%	50%	55%	55%	60%	ДСВР, Деканат	согласно утвержденному бюджету	
	Подготовка и проведение празднования «День АІТУ»	5%	10%	15%	20%	20%	ДСВР, Деканат	согласно утвержденному бюджету	
	Организация и проведение мероприятия «День самоуправления»	5%	5%	10%	10%	15%	ДСВР, Деканат	не требуется	
	Присм студентов в органы студенческого самоуправления	7%	10%	10%	15%	15%	ДСВР, Деканат	не требуется	
	Организация и проведение собраний со студентами на темы «Права и обязанности обучающихся», «Кодекс чести студентов», «Правила внутреннего и трудового распорядка АІТУ», «Правила академической честности»	5%	5%	7%	7%	10%	ДСВР, Деканат	не требуется	
	Проведение семинаров-тренингов для студентов «Основы лидерства»	5%	10%	10%	15%	15%	ДСВР, Деканат	не требуется	
	Пропаганда и реализация волонтерского движения	10%	10%	15%	15%	20%	ДСВР, Деканат	не требуется	
	Доля студентов, вовлеченных в								

ДШ-АІТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	12 / 36
------------	--	---------

волонтерское движение	среди молодежи по средствам организаций мастер-классов, обучающих вебинаров и тимбилдингов.												
	Обучающий семинар по освоению волонтерами технологий добровольческой деятельности и технологии социального проектирования	10%	10%	15%	20%	15%	20%	15%	20%	15%	20%	ДСВР, Деканат	не требуется
	Участие в акции «День здоровья»	10%	15%	20%	20%	15%	20%	15%	20%	15%	25%	ДСВР, Деканат	согласно утвержденному бюджету
	Организация встреч студентов-волонтеров в школах с целью профориентации	10%	10%	15%	15%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	ДСВР, Деканат	не требуется
	Обучение волонтеров навыкам предоставления консультационных услуг населению по вопросам реализации гос. программ, предоставления гос. услуг	5%	5%	10%	10%	5%	10%	10%	10%	15%	15%	ДСВР, Деканат	согласно утвержденному бюджету

ДП-АИТУ-35	Программа развития образовательных программ направления подготовки кадров «Информационно-коммуникационные технологии» ТОО «Astana IT University»	13 / 36
------------	--	---------

