

Таразский университет имени М.Х.Дулати**ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****6B06120 - «Программная инженерия»****на 2025-2028 годы**Обсужден на заседании кафедры
Протокол № 1 от « 29 » 08 2025 гУтверждено на заседании совета факультета
Протокол № 1 от « 5 » 09 2025 г**Тараз – 2025г.**

Содержание

№	Наименование компонента	Страница
1	Паспорт плана развития образовательной программы(ОП)	3
2	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние условия для развития ОП	5
2.4	Характеристика окружающей среды ОП Характеристика достижений ОП	6
2.5	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	7
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения	7
4	Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации	7
5	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	8
6	План мероприятий по развитию ОП	10
7	Механизм реализации плана развития ОП	11
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	11
9	Модель выпускника ОП по уровням обучения	12
10	Ожидаемые конечные результаты плана развития ОП	14
11	Обоснование ресурсного обеспечения плана развития	15

Паспорт
Плана развития
ОП 6B06120 - «Программная инженерия»

1	Основания для разработки плана развития ОП	- Закон РК «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.09.2024 г.); - Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы - Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 4 марта 2025 года № 90 О внесении изменений и дополнения в приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» - Стратегический план Таразского университета имени М.Х.Дулати на 2023-2029 годы; - Нормативно-правовые документы МНиВО РК
2	Основные разработчики плана развития ОП	Заведующий кафедрой «Информационные системы»: к.т.н. А.Д.Абдувалова., Ешмаханова Т.К. Магистр ИС, , Каргабаева Д.Т. магистр, Работодатели: Бапанов А.А. доцент Жамбылского областного филиала Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан Аман Абылайхан Студент 3 курса по специальности 6B06116 - «Администрирование, управление и защита компьютерных систем и сетей»
3	Сроки реализации плана развития ОП	2025-2028 годы
4	Объем и источники финансирования	Собственные средства и хоздоговорная основа
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	- обновление и совершенствование содержания ОП, формирующей основные профессиональные компетенции у будущих специалистов сфере IT технологий; - повышение престижа и репутации образовательной программы; - повышение квалификации ППС в области IT-технологий; -привлечение квалифицированных преподавателей, специалистов с производства; - повышение уровня материально-технической базы; - внедрение в образовательный процесс инновационных технологий обучения; - разработка и функционирование совместных образовательных программ с отечественными и

		зарубежными вузами.
--	--	---------------------

2. Аналитическое обоснование программы

2.1 Сведения об образовательной программе

Цель образовательной программы: 6B06120 - «Программная инженерия» по направлению 6B061 - Информационно-коммуникационные технологии является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области информационных систем и технологий, обладающих современными знаниями и практическими навыками в проектировании, разработке, внедрении и сопровождении информационных и коммуникационных систем, способных эффективно решать профессиональные задачи в условиях цифровой экономики.

Образовательная программа разработана совместно с работодателями с учетом потребностей региона.

Уникальность ОП:

- Наличие высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава, имеющего звание «Лучший преподаватель вуза» (д.ф.-м.н. А.У Нуримбетов); наличие ППС, прошедших стажировку по программе Болашак Ж.Б.Садирмекова (университет Линкольна, Великобритания), А.Н.Мурзахметов (университет University of Illinois, США) а также прошедших стажировку в ВУЗах ближнего зарубежья (Ж. Садирмекова, научно-исследовательская стажировка в Институте систем информатики имени А.П. Ершова СО РАН);

Наличие 3 научных проектов: 1) ГФ 2024-2026 ИРН AP23489115 на тему «Разработка модели и системы мониторинга эффективного управления водными ресурсами в сельскохозяйственной отрасли на основе обработки больших данных». 2) КМУ 2024-2026 ИРН AP22786059 «Разработка метода и алгоритма семантического анализа в веб-ресурсах для определения предпочтений и интересов туристов на основе искусственного интеллекта»; 3) Жас Ғалым 2023-2025 ИРН AP19174930 «Исследование и разработка модели реорганизации программ и данных в сегментно-страничных системах на основе двухуровневого словаря и геометрической интерпретации»;

- Наличие меморандума о сотрудничестве с организациями области для прохождения всех видов практики (КГУ "Центр проектного управления и цифровизации акимата Жамбылской области");

- Проведение занятий работодателями с большим опытом работы;
- Материально-техническая база — доступ к уникальному оборудованию, лабораториям, цифровым ресурсам.

2.2.Сведения об обучающихся за 2021 – 2025 годы уч.годы

Учебный год	Всего обучающихся	Обучающихся по гранту		Обучающиеся на платной основе	
		рус	каз	рус	каз
6B06120- «Программная инженерия»					
2019-2020	14	2	2	6	8
2020-2021	34	4	6	10	14
2021-2022	40	6	8	12	14

2022-2023	55	8	14	13	35
2023-2024	67	2	15	9	41
2024-2025	79	0	30	9	40

С целью привлечения абитуриентов разработаны и проводятся различные профориентационные мероприятия (круглые столы, «Дни открытых дверей») для средних и средне-технических учебных заведений города и районов. Для сохранения контингента студентов постоянно ведутся работы по совершенствованию учебно-методических материалов, материально технической базы.

2.3. Внутренние условия для развития ОП

Для реализации образовательной **6В06120 - «Программная инженерия»** на кафедре «Информационные системы» имеются все соответствующие условия: нормативная и материально-техническая база, методическое обеспечение, квалифицированный преподавательский состав; базы для проведения всех видов производственной и преддипломной практики.

Материально техническая база включает **6** компьютерных классов **2.2-204** (2.2.205 – лаборатория «Web программирование», 2.2.209 – лаборатория «Проектирование ИС», оснащенная интерактивной доской, 2.2.206 – лаборатория «Компьютерные сети», 2.2.208 – лаборатория «Схемотехника и микропроцессорные системы», 2.2.210 – лаборатория «Обеспечение информационной безопасности») и лабораторию «Ремонт и монтаж». Все компьютерные классы оснащены новыми персональными компьютерами (AMD Ryzen5, ОЗУ8*8GBDDR4, SSD 1TB, LAN, DVD-RW, CardReader, цент.процессор 6-ядерный).

Лаборатория «Компьютерные сети» содержит следующий перечень оборудования, программного обеспечения и учебно-методических документов:

1. Перечень основного и вспомогательного оборудования (средства измерений и контроля): Маршрутизатор сетевой модульный Cisco 2900, 2014; Коммутатор Cisco 2960; Коммутатор 3750G-24TS; Межсетевой экран CiscoASA5505-UL-BUN-K9; Многофункциональный беспроводной VPN-маршрутизатор; Типовой комплект учебного оборудования «Низкоуровневый контроллер Ethernet»; Типовой комплект учебного оборудования «IP - телефония»; Сервер HP 470065-655 Intel Xeon IXE5-2620/16GB/HDD900GB/750W.2U; Стойка двухрамная BIGGER DFE2B-6142.

2. Программное обеспечение: Cisco Packet Tracer 8.2.1; VMware Workstation; CoCoXCoIDE; Arch Linux

3. Перечень нормативных и методических документов (инструкции, методические указания для лабораторных или практических занятий и т.п.): Теоретическое пособие «Модуль сети Ethernet»; Пособие по управлению «Модуль сети Ethernet»; Лабораторный практикум «Модуль сети Ethernet»; Пособие по управлению «IP - телефония»; Лабораторный практикум «IP - телефония»; Теоретическое пособие «IP - телефония»; Пособие по настройке «Операционная система ArchLinux»

4. Стенд «Сетевые технологии»

Лаборатория «Схемотехники и микропроцессорных систем» содержит следующий перечень оборудования, программного обеспечения и учебно-методических документов:

1. Перечень основного и вспомогательного оборудования (средства измерений и контроля): Типовой комплект учебного оборудования «Системы спутниковой навигации GP»; Типовой комплект учебного оборудования «Микроконтроллеры и микропроцессоры»; Типовой комплект учебного оборудования «Интерфейсы периферийных устройств»; Типовой комплект учебного оборудования «Программирование микроконтроллеров (ПМ-ЛМ)»; Типовой комплект учебного

оборудования «Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода (МКиУВВ)»; Типовой комплект учебного оборудования «Персональный компьютер ПК-02»; Типовой комплект учебного оборудования «Элементы систем автоматики и вычислительной техники (ЭС-АиВТ)».

2. Программное обеспечение: AVR Studio 7; IccAVR v.7.19; PROTEUS VSM; CodeVisionAVR v.3.14; LabView; Navigator; GPS-NMEA monitor; LogicAnalyzer;

3. Перечень нормативных и методических документов: (инструкции, методические указания для лабораторных или практических занятий и т.п.): Методические указания «Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода»; Теоретическое пособие «Интерфейсы периферийных устройств»; Пособие по управлению «Интерфейсы периферийных устройств»; Пособие по управлению логическим анализатором «Интерфейсы периферийных устройств»; Лабораторный практикум «Интерфейсы периферийных устройств»; Руководство по эксплуатации Стенд-тренажер «Персональный компьютер» ПК-02 – 1; Стенд-тренажер «Персональный компьютер» ПК-02 – 1; Лабораторные практикумы: «Микроконтроллеры», «Системы спутниковой навигаций».

2.4. Характеристика достижений ОП

Образовательная программа **6В06120 - «Программная инженерия»** направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем, программных и аппаратных комплексов, а также управления IT-проектами.

В процессе реализации программы достигнуты следующие результаты:

1. Образовательные достижения студентов:

- Успешное усвоение фундаментальных и профессиональных дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций в области программирования, системного анализа, баз данных, сетевых технологий и информационной безопасности.

- Активное участие студентов в научно-исследовательской и проектной деятельности, участие и призовые места в региональных и республиканских олимпиадах по программированию, хакатонах и конкурсах IT-проектов:

- 2023-2024 учебном году участие и 3-е место в конкурсе «Dulaty Hackathon» студентов Жолдасбек Б., Үшкемпір Б. участие в конкурсе «Zhambyl Hackathon» студентов

- Выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ, направленных на решение реальных прикладных задач в сфере информационных технологий и автоматизации бизнес-процессов:

Научно-исследовательская и проектная деятельность:

- Публикация научных статей студентов и преподавателей в профильных сборниках и журналах, участие в конференциях по информационным технологиям. 2023-2024 учебном году опубликовано 5 статьи; 2024-2025 уч.году опубликовано 16 статьи совместно с преподавателями.

2. Кадровый потенциал и учебно-методическое обеспечение:

- Реализация программы обеспечивается преподавателями с учеными степенями и практическим опытом работы в IT-сфере.

- Наличие современной материально-технической базы: компьютерные лаборатории, серверное оборудование, программные средства для моделирования, проектирования и тестирования информационных систем.

- Регулярное обновление учебных планов и рабочих программ в соответствии с современными тенденциями развития цифровых технологий и рынка труда.

3. Востребованность выпускников и взаимодействие с работодателями:

- Выпускники программы востребованы на рынке труда и успешно работают в IT-компаниях, банках, государственных учреждениях, образовательных и научных организациях.
- Налажено взаимодействие с работодателями, проведение производственных и преддипломных практик на предприятиях отрасли.
- Выпускники демонстрируют высокий уровень профессиональной адаптации и компетентности в условиях цифровой экономики.

2.5 Сведения о ППС кафедры, реализующих образовательную программу

Для подготовки специалистов по ОП работают высококвалифицированный состав преподавателей в количестве 15 человек. В составе штатных преподавателей: 1 доктора технических наук, 1 PhD, 2 кандидат технических наук, 1 кандидат педагогических наук, 10 магистров. Доля штатных преподавателей кафедры с учеными степенями составляет 33,3%.

Действующий состав ППС имеет базовое образование, соответствующее профилю ОП и способен обеспечить качественную подготовку специалистов. Из общего числа преподавателей 100% ведут занятия на государственном языке. Из общего числа преподавателей 6,6% (1 преподаватель) ведёт занятие на иностранном языке.

3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения

На сегодняшний день существует ряд проблем, на решение которых направлен план развития ОП:

- недостаточная обеспеченность учебной и учебно-методической литературы на государственном языке;
- недостаточное владение обучающихся и ППС иностранным языком;
- низкая мотивация ППС кафедры к публикации научных статей в журналах с импакт-фактором, в рейтинговых журналах.

4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы

Основной целью плана развития образовательной деятельности 6B06120-«Программная инженерия» является совершенствование содержания образовательной программы для формирования профессиональных компетенций обучающихся, подготовка высококвалифицированных бакалавров, конкурентоспособных на рынке труда в области разработки программного обеспечения, владеющих навыками программирования, высокоэффективного использования средств и методов создания программного обеспечения, способных производить систематическое сопровождение ПО, профессионально-ориентированных для работы в различных отраслях, включая образование, промышленность и бизнес сферу.

Основные задачи образовательной программы 6B06120-«Программная инженерия» заключаются в следующем:

- обновление ОП с учетом требований рынка труда и запросов работодателей;
- привлечение работодателей к разработке и реализации образовательной программы;
- заключение договоров о проведении практических занятий на базе ведущих предприятий и организаций города и области;

- активное участие ППС кафедры в государственных конкурсах на грантовое финансирование научных проектов;
- повышение квалификации, острепенности ППС через обучение в докторантуре PhD.

Основной целью плана развития образовательной деятельности 6B06120 - «Программная инженерия» являются: разработка и проектирование информационных систем, владеющих навыками высокоэффективного использования средств и методов создания информационных технологий и управления информационными потоками; профессионально-ориентированных для работы в различных отраслях, включая образование, промышленность и бизнес сферу.

Основные задачи образовательной программы 6B06120 - «Программная инженерия» заключаются в следующем:

- обновление ОП с учетом требований рынка труда и запросов работодателей;
- активное участие работодателей в разработке, экспертизе и реализации образовательной программы, а также в формировании профессиональных компетенций студентов;
- заключение договоров и соглашений о сотрудничестве с ведущими предприятиями и организациями города и области для прохождения учебных и производственных практик, стажировок и последующего трудоустройства выпускников;
- активное участие ППС кафедры в государственных конкурсах на грантовое финансирование научных проектов;
- повышение исследовательской активности профессорско-преподавательского состава, участие в государственных конкурсах на грантовое финансирование научных проектов и выполнение научно-исследовательских работ

5. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

Наименование риска	Мероприятия по устранению риска	Ответственный	Сроки исполнен ия	Подтверждаю щие документы
Риск несвоевременного обновления и разработки образовательной программы	Своевременное изучение запросов различных категорий потребителей образовательных услуг, принятие решения о целесообразности разработки и обновления ОП	Зав.кафедрой, ППС	ежегодно	Образовательн ая программа
Риск недостаточного уровня теоретической подготовки преподавателей и сотрудников	Повышение квалификации ППС в вузах-партнерах	Зав.кафедрой, ППС	1 раз в 5 лет	Сертификаты
Риск недостаточного	Привлечение к учебному	Зав.кафедрой	Ежегодно	Приказ

(низкого) качества образовательных услуг	процессу по программе академической мобильности ведущих преподавателей отечественных и зарубежных вузов-партнеров; опытных специалистов-практиков с производства			
Риск недостаточной материально-технической базы	Своевременное оснащение учебного процесса необходимыми приборами, оборудованием, вспомогательным и и техническими средствами обучения	Зав.кафедрой, деканат, бухгалтерия	ежегодно	Служебные записки, заявки, счета на оплату
Необеспеченность эффективности научно-исследовательской деятельности	Повышения публикационной активности ППС, участия в конкурсах грантового финансирования научных проектов МНиВО РК	Зав.кафедрой, ППС	Согласно планов научной работы кафедры	Научные статьи, заявки
Риск несоответствия библиотечного фонда университета современным требованиям	Своевременная заявка на приобретение учебников и учебных пособий, активизация работы ППС по разработке учебно-методической литературы, в том числе на государственном языке и внедрение в учебный процесс электронных учебных изданий	Зав.кафедрой, ППС, директор НБЦ	ежегодно	Заявки

6. План мероприятий по развитию ОП

№	Мероприятия	Показатели
1	Сотрудничество с образовательными учреждениями среднего и профессионально-технического образования для привлечения к поступлению на ОП кафедры.	Средняя школа №32 ГККП Жамбылский Политехнический колледж
2	Организация и проведение научных мероприятий, олимпиад и конкурсов	1 мероприятие ежегодно
3	Организация «Дня открытых дверей» для учащихся образовательных учреждений с привлечением работодателей для проведения профориентационной работы	1 мероприятие ежегодно
4	Укрепление и расширение связей с зарубежными вузами, стимулирование активного участия обучающихся, преподавателей и сотрудников в программах обмена и академической мобильности, стажировках за рубежом	2 ед. за 2025-2028 г.
5	Постоянное пополнение библиотечно-информационного центра новыми изданиями, обеспечение электронного доступа, расширение услуг в рамках инклюзивного обучения	2025-2028 г.
6	Заключение договоров с базами практик	Не менее 1-го договора в год
7	Приглашение ведущих ученых вуза дальнего и ближнего зарубежья	2 ед. за 2025-2028 г.
8	Участие ППС в международных научно-практических конференциях, организуемых вузами ближнего и дальнего зарубежья	2 ед. за период 2025-2028г.
9	Расширение сети филиалов кафедры на предприятиях области и города	Открытие 1-го филиала 2025-2027 г.
10	Предоставление научных проектов, конкурсов ППС в ведомственные и отраслевые организации и учреждения РК	Участие 1 ППС в научных проектах и конкурсах ежегодно
11	Модернизация существующих учебно-научных лабораторий кафедры для учебно-методической обеспеченности и материально-технической оснащенности	2025-2028 г.
12	Обеспечение роста научных достижений ППС кафедры за счет публикаций научных статей в изданиях, рекомендованных КОКНВО, публикация научных статей в журналах Tomson Reuters, Scopus	Не менее 1 публикаций на 1-го преподавателя ежегодно
13	Постоянное вовлечение обучающихся к участию в НИР, рост количества студенческих научных публикаций	Не менее 2 публикаций на кафедру ежегодно
14	Пропаганда здорового образа жизни в среде обучающихся, организация дополнительных занятий в	Участие студ. 10%

	спортивных секциях и клубах, проведение студенческих соревнований по видам спорта, результативное участие в универсиаде и других состязаниях.	
15	Публикация в ведущих СМИ материалов о достижениях кафедры	Не менее 1 публикации на кафедру ежегодно

7. Механизм реализации плана развития ОП

№	Наименование задачи	Действия	Сроки выполнения
1	Совершенствование условий для получения полноценного качественного образования в рамках образовательной программы	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Весь период
2	Периодическое привлечение работодателей и других стейкхолдеров в процесс совершенствования ОП, определение компетенций выпускника, подготовка учебно-методического сопровождения дисциплин и модулей, в том числе предложенных работодателями	Обновление ОП в Реестре образовательных программ	Весь период
3	Расширение связей с отечественными и зарубежными партнерами с целью реализации совместных научно-методических и научных исследований по направлению ОП	Коллаборация с отечественными и зарубежными партнерами	Весь период
	Увеличение доли ППС с учеными степенями и повышение квалификации преподавателей по отдельным дисциплинам ОП	Достижение доли ППС с учеными степенями 50%	Весь период
4	Совершенствование материально-технического обеспечения ОП, закупка оборудования и технических средств	Расширение спектра практических и лабораторных работ по фундаментальным дисциплинам	Весь период
5	Реализация академической мобильности обучающихся и преподавателей	Обучение и стажировки в отечественных и зарубежных вузах	Весь период

8. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП

Реализация плана развития образовательной программы 6B06120 «Программная инженерия» в Дулати Университете имеет высокую социально-экономическую эффективность. Программа способствует устойчивому развитию университета и региона за счёт:

- формирования востребованных кадров для цифровой экономики;
- укрепления взаимодействия науки, образования и производства;
- повышения уровня занятости и профессиональной мобильности молодёжи;
- стимулирования инновационной активности студентов и преподавателей.

9. Модель выпускника ОП по уровням обучения

Ключевые компоненты формирования Модели выпускника образовательной программы включают информацию о целях и задачах образовательной программы 6B06118- «Программная инженерия» сфере, объектах, видах профессиональной деятельности, перечне профессий, которые может выполнять выпускник после завершения обучения по образовательной программы, общие и профессиональные компетенции в соответствии с образовательной программой.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе 6B06120-«Программная инженерия» являются: организация и технология защиты информации; криптография; безопасность инфокоммуникационных систем; организация защиты информации систем автоматизированного управления; организация и проектирование защиты баз данных; организация комплексной защиты информации.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники ОП, согласно ОКЭД ГК РК, занимают следующие ниши в экономике Республики Казахстан:

- 62.01.1 Разработка программного обеспечения
- 62.01.2 Сопровождение программного обеспечения
- 62.02.1 Консультационные и практические услуги в области информационных технологий
- 62.02.2 Планирование и проектирование коммерческих информационных систем
- 62.03.1 Деятельность по управлению информационно-коммуникационной инфраструктурой в рамках формирования и развития государственных электронных информационных ресурсов и систем
- 62.03.2 Деятельность по управлению информационно-коммуникационным оборудованием
- 63.11.1 Размещение приложений (прикладных программ) и связанная с этим деятельность
- 63.11.2 Информационно-методологическое обеспечение с сопровождением информационных систем и баз данных
- 63.12.0 Деятельность веб-порталов

Перечень профессий, которые может выполнять выпускник после завершения ОП

Согласно Национального классификатора занятий РК 01 выбрана следующая группа профессий:

- 2523-0-001 Администратор графических систем
- 2523-0-004 Администратор операционных систем
- 2513-0-001 Специалист по сопровождению программного обеспечения
- 2523-0-006 Архитектор информационных систем
- 2152-2-001 Инженер по информационно-вычислительным системам
- 2152-2-003 Инженер по компьютерным системам
- 2152-2-005 Инженер-проектировщик компьютерного аппаратного обеспечения
- 2152-2-006 Инженер-разработчик компьютерного аппаратного обеспечения
- 2152-5-001 Инженер разработчик встроенных систем

2139 Специалист по системному и сетевому администрированию (системный администратор)

2139 Администратор баз данных

Новая профессия Специалист по Data Mining (ПС «Разработка систем обработки и хранения больших данных»)

Новая профессия Специалист по нейронным сетям (ПС «Разработка приложений искусственного интеллекта»)

2512-2-001 Web-разработчик

2512-2-002 Разработчик Web-страниц

2512-2-004 Разработчик приложений

2512-2-005 Специалист по верстке графического интерфейса

2512-2-006 Специалист по разработке архитектуры графического интерфейса

2512-2-008 Web-программист

2512-3-002 Разработчик мультимедиа

2524-0-005 Специалист по вопросам безопасности (ИКТ)

2524-0-006 Специалист по защите информации

Новая профессия Инженер облачных IoT систем (ПС «Разработка IoT систем»)

Новая профессия Инженер-программист IoT систем (ПС «Разработка IoT систем»)

2519-9-001 Программист в области искусственного интеллекта

2519-9-002 Программист приложений

2519-9-003 Специалист по искусственному интеллекту

2529-0-001 Специалист по облачным вычислениям

Новая профессия Администратор облачных технологий (ПС «Разработка IoT систем»)

Новая профессия - Разработчик-конструктор АЦД (Агрегированных цифровых двойников) (Атлас новых профессий и компетенций Казахстана №4 «Информационные технологии» 2020)

Новая профессия - Архитектор периферийных вычислений (Атлас новых профессий и компетенций Казахстана №4 «Информационные технологии» 2020)

Общие и профессиональные компетенции

Результатами обучения по дисциплине являются знания, умения и навыки, соответствующие требованиям образовательных стандартов и обеспечивающие готовность обучающихся к профессиональной деятельности.

Общие компетенции:

- Способность анализировать методы сбора, хранения и обработки информации, применять цифровые технологии для анализа и управления данными.-
- Знание основных понятий базовых разделов математики и методов физической науки, умение применять их на практике.
- Способность использовать современные информационные технологии для поиска, анализа и представления информации.
- Владение теоретическими знаниями и практическими навыками в области предпринимательства, экономики, организации научных исследований и коммерциализации НИР.
- Способность планировать и проводить научные исследования, оценивать и внедрять их результаты в профессиональную деятельность.

Профессиональные компетенции

- Способность демонстрировать знание современных языков программирования; теорию массового обслуживания; жизненный цикл программного обеспечения; программирование, типы и структуры данных; архитектур и функциональных возможностей программного обеспечения; структур операционных систем; основ

проектной деятельности и фазы жизненного цикла ПО; международных и республиканских стандартов и требований по сопровождению ПО; современных программных приложений; систем управления базами данных; операционных систем и их структуру.

- Способность демонстрировать знание сетевых оборудований и принципы построения сетей, диагностики неисправностей в сетях; сетевую топологию, способы соединения сетевых устройств; современных программных приложений для обработки данных; основ построения баз данных; моделей и структур данных, физических моделей БД; методов поиска в современных базах данных; методологий анализа больших данных; особенности различных СУБД; требований к СУБД.

- Способность демонстрировать знание операционных систем и их структур, назначение и функции ОС, характеристик современных ОС; принципов построения ОС, архитектур разных видов операционной системы; основ электроники; общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; печатных плат, процессоров, микросхем, электронного оборудования, компьютерного оборудования и программного обеспечения, включая приложения и программы.

- Способность проводить проектирование, монтаж и обслуживание ЛВС организации; определение требований и задач к ЛВС; контролировать работоспособность сетевого оборудования организации; определять требования к сетевому оборудованию и ПО к нему.

- Способность демонстрировать знание технологий разработки программного обеспечения и владеть методами используемыми при производстве программного обеспечения, методов выявления требований на программный продукт, основные этапы и содержание работ на каждом этапе разработки прикладных программных систем; умение работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами, принципы работы микроконтроллеров, особенности различных архитектур и соответствующих им систем команд и способов адресации, иметь представление о возможностях и свойствах периферийных устройств современных микроконтроллеров, о способах организации интерфейсов и сопряжения с внешними устройствами; программного средства для IoT систем; сетевых технологий используемых в IoT; основные процессы и методы разработки интернет-ресурсов; управлением проектами.

10. Ожидаемые конечные результаты плана развития ОП

Выпускник образовательной программы 6B06120 – «Программная инженерия» является конкурентоспособным специалистом, способным:

- проектировать, разрабатывать и внедрять современные информационные системы и цифровые решения;
- рационально и эффективно применять программно-аппаратные средства и технологии обработки и анализа данных;
- обеспечивать информационную безопасность, устойчивость и надёжность ИТ-инфраструктуры;
- оперативно адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка труда и условиям цифровой экономики.

11. Обоснование ресурсного обеспечения плана развития ОП

Реализация и развитие образовательной программы 6B06120 – «Программная инженерия» требует комплексного ресурсного обеспечения, включающего кадровые,

материально-технические, информационно-методические и финансово-экономические ресурсы. Все виды ресурсов ориентированы на обеспечение высокого качества подготовки специалистов в области информационных технологий, соответствующих современным требованиям рынка труда и государственным образовательным стандартам.

1. Кадровое обеспечение

Кадровый потенциал образовательной программы представлен высококвалифицированными преподавателями, обладающими учёными степенями кандидатов и докторов технических наук, а также значительным практическим опытом работы в сфере информационных технологий, программирования и администрирования информационных систем.

Для реализации практико-ориентированных дисциплин привлекаются специалисты IT-компаний и ведущих организаций региона. Предусматривается регулярное повышение квалификации и прохождение стажировок преподавателями в профильных учреждениях и на предприятиях с целью поддержания актуальности профессиональных компетенций.

2. Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы осуществляется на базе современной материально-технической инфраструктуры, включающей специализированные компьютерные лаборатории, оснащённые современными персональными компьютерами, локальными сетями, мультимедийным оборудованием и необходимыми программными средствами.

В лабораториях используется лицензионное программное обеспечение для изучения дисциплин по программированию, базам данных, проектированию и моделированию информационных систем (C++ Builder, Visual Studio, Python, MySQL, SQLite, Oracle, MS SQL Server и др.).

В рамках дальнейшего развития программы планируется поэтапное обновление компьютерного парка, расширение серверных ресурсов, а также внедрение облачных технологий и виртуальных лабораторий для поддержки дистанционного обучения и выполнения исследовательских проектов.

3. Информационно-методическое обеспечение

Образовательная программа обеспечена необходимыми учебно-методическими материалами, включая рабочие программы дисциплин, методические рекомендации к лабораторным и практическим занятиям, электронные учебники и системы тестирования. Обучающимся предоставляется доступ к электронно-библиотечным системам (электронный каталог «Dulaty University», «РМЭБ», IPR SMART, «Университетская библиотека онлайн», Wiley Online Library, «ПАРАГРАФ», CAB Abstracts), образовательным платформам (Moodle, Coursera, Stepik), а также к отечественным и зарубежным базам научных публикаций (Web of Science, Scopus). Планируется дальнейшее развитие электронной образовательной среды университета, включая разработку цифровых курсов, интерактивных тренажёров и симуляторов для организации самостоятельной работы студентов.

Рассмотрено на заседании кафедры «Информационные системы»

Протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Зав.кафедрой «Информационные системы»

 А.Д. Абдувалова
/подпись/