

**Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова**



«УТВЕРЖДЕНА»

Решением Совета директоров НАО
«Актюбинский региональный
университет им. К.Жубанова»
(Протокол № 5 от «29» 06 2023 г.)

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Код и название области образования: 6B06-Информационно-коммуникационные технологии

Код и название направления подготовки: 6B061-Информационно-коммуникационные технологии

Код и наименование ОП: 6B06105-Компьютерная инженерия

Степень образования: Бакалавриат

Присуждаемая степень: бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе
6B06105-«Компьютерная инженерия»

Общий объем кредитов: 240 академических кредита(-ов) / 240 ECTS

Год поступления: 2023

СОСТАВИТЕЛИ:

Ф.И.О.	Должность	Контактные данные
Преподаватель Байбакина А.Т.	доцент	87014555443
Преподаватель Умирзакова Б.Г.	преподаватель	87021060732
Студент Жолдаскалиев А.	студент	87473514382
Студент Алдрапеков А.	студент	87788608341
Рецензент Алиева А.М.	к.т.н., старший преподаватель кафедры «Нефтегазовое дело» АРУ им. К.Жубанова	87078841971
Рецензент Саматов М.А.	эксперт Управления региональной поддержки Департамента поддержки пользователей Блока информационных технологий АО «Jusan Bank»	87779633939
Работодатель Беисов Ж.Ж.	Руководитель РГУ «Департамента статистики Актюбинской области»	87775269955
Работодатель Даев Ж.А.	Начальник лаборатории ТОО «Avant Metrology», д.т.н., доктор PhD, профессор	87771566720

1. Миссия, видение, ценности вуза

МИССИЯ:

Формирование квалифицированного специалиста и «совершенной личности», впитавшей в себя национальные ценности

ВИДЕНИЕ:

Многопрофильный классический вуз, обеспечивающий западный регион Казахстана квалифицированными специалистами и ставший ядром прикладной науки

ЦЕННОСТИ:

- Академическая успешность
- Добропорядочность
- Открытость и сотрудничество
- Высочайшее качество образования
- Социальная активность и гражданская инициатива
- Лидерство и креативность
- Уважение и внимание к людям
- Единство науки и инноваций

2. Модель выпускника вуза

- Обладает глубокими знаниями и пониманием изучаемой области
- Готов к профессиональной самореализации в современном мире
- Предприимчивый, способный принимать решения и создавать новые возможности
- Адаптивный к глобальным вызовам
- Человек с высоким интеллектом
- Обладает глобальной гражданской ответственностью

3. Паспорт образовательной программы

Область применения	Для подготовки бакалавров ОП 6В06105 - «Компьютерная инженерия» в области информационно-коммуникационные технологии.
Код и название образовательной программы	6В06105 - Компьютерная инженерия
Нормативно-правовое обеспечение	<ol style="list-style-type: none">1. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года №319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями от 19.04.2023 г. №223-VII).2. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан (далее МОН РК) от 20.04.2011 года №152 (с изменениями и дополнениями от 5 апреля 2023 г. №145).3. Руководство по использованию европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (ECTS) 20154. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования. Приказ Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (далее МНВО РК) 20.07.2022 года №2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 года №66).5. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569. (с изменениями и дополнениями от 16.05.2023 года №218).6. Правила организации дуального обучения (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 21 января 2016 года № 50(с изменениями от 11.09.2018 г.)7. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Приказ МОН РК от 30 октября 2018 года №595 (с изменениями и дополнениями от 20.01.2023 года №23).8. Типовые учебные программы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования(Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603)9. Система кодирования учебных дисциплин высшего и послевузовского образования. ГОСО РК 5.05.001-2005.10. Положение об организации и проведении профессиональной практики и определение

- организаций в качестве баз практик (протокол № 3 от 09.11.2018 года)
11. Кодекс Академической честности обучающихся, преподавателей и сотрудников АРУ имени К. Жубанова (решение Ученого Совета, протокол №13 от 12.08.2020 г.).
 12. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (экзаменационной сессии) студентов. (Протокол №13 от 12.08.2020 года)
 13. Положение о проведении итоговой аттестации студентов. (протокол №13 от 12.08.2020 года)
 14. Отраслевые рамки квалификаций. Отрасль «Информационно-коммуникационные технологии». Утверждена протоколом заседания Отраслевой комиссии в сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникации от 20 декабря 2016 года № 1.
 15. Information Technology. Curricula 2017, IT2017Curriculum Guidelines for Baccalaureate Degree Programs in Information Technology, Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society (IEEE-CS), 2017 December 10.
 16. Профессиональный стандарт «Разработка программного обеспечения». // Приложение № 5 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
 17. Профессиональный стандарт «Обеспечение сопровождения программного обеспечения» // Приложение № 6 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
 18. Профессиональный стандарт «Информационная безопасность» // Приложение № 7 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
 19. Профессиональный стандарт «Администрирование баз данных» // Приложение № 9 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
 20. Профессиональный стандарт «Системное и сетевое администрирование» // Приложение № 3 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
 21. Профессиональный стандарт «Сопровождение программного обеспечения» // Приложение № 29 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259
 22. Профессиональный стандарт «Управление архитектурой компьютерных систем» //

Приложение № 31 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

23. Профессиональный стандарт «Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры и ИТ» // Приложение № 34 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

24. Профессиональный стандарт «Разработка IoT систем» // Приложение № 38 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

25. Профессиональный стандарт «Техническое сопровождение электроники» // Приложение № 41 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

26. Профессиональный стандарт «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем» Приложение № 46 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

27. Профессиональный стандарт «Обслуживание и программное сопровождение роботов» // Приложение № 49 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

28. Профессиональный стандарт «Администрирование и сопровождение Web» // Приложение № 43 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

29. Профессиональный стандарт «Сопровождение и ремонт HardWare» // Приложение № 44 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

30. Отраслевые рамки квалификаций в сфере «БВ06 Информационно-коммуникационные технологии».

31. Профессиональный стандарт «Разработки по облачным технологиям»// Приложение № 50 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

32. Профессиональный стандарт «Поддержка пользователей ИТ»// Приложение № 45 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259

Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы

Цель ОП	Подготовка бакалавра в области информационно-коммуникационных технологий предусматривает выпуск будущих специалистов, знающих в технологической сфере: компьютеров, их сборки, тестирования и ремонта, программирования, интернет-сервисов и мобильных технологий; в математической сфере: проектирование программных приложений и умных аппаратных устройств, проектирование цифровых систем и компьютерных сетей; в сфере программирования для рынка труда: C ++, Java, Python, .NET, C #, VHDL, Verilog, SystemC.
Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень	бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06105-«Компьютерная инженерия»
Перечень должностей специалиста	- Разработчик программного обеспечения, специалист по информационной безопасности; специалист по обслуживанию телекоммуникационных систем и сетей; разработчик мобильных приложений; специалист по проведению бизнес- анализа в ИКТ(бизнес -аналитик); системный администратор; специалист по администрированию баз данных; специалист по созданию и управлению информационными ресурсами (контент-менеджер); специалист по тестированию информационных технологий;
Область профессиональной деятельности	- Сферой профессиональной деятельности выпускников ОП 6В06105-«Компьютерная инженерия» являются информационные технологии, региональные и глобальные информационные сети и Internet-технологии, наука, государственные и частные предприятия и организации различных форм собственности, имеющие отношение к процессам создания, хранения, обработки данных, а также управления ими с использованием компьютеров.
Функции и виды образовательной деятельности	- Виды профессиональной деятельности выпускника Бакалавры по ОП 6В06105-«Компьютерная инженерия» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности: - Научно-исследовательская; - производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- экспертно-аналитическая.

Функции профессиональной деятельности

Функции профессиональной деятельности бакалавра в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06105-«Компьютерная инженерия»:

- научно-исследовательская деятельность в областях, использующих методы прикладной математики и компьютерные технологии;
- эффективное планирование и управление ресурсами и временем в целях организации процесса разработки и поддержки функционирования объектов профессиональной деятельности;
- тестирование и верификация аппаратно-программного обеспечения;
- компоновка аппаратных и программных средств, комплексов и сетей;
- программирование и администрирование сетей;
- анализ, создание и усовершенствование математического, алгоритмического и программного обеспечения с целью повышения надежности и эффективности объектов профессиональной деятельности;
- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств.

4. Ожидаемые результаты обучения по ОП

- PO1: обладает способностью применять в исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики, и физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- PO2: разрабатывает программное обеспечение средств вычислительной техники компьютерных систем обработки информации и управления, осуществляет тестирование и отладку аппаратно-программных средств и оценивает надежность программных и технических средств;
- PO3 обладает способностью определять, моделировать логическую и физическую структуру базы данных, осуществлять установку, настройку, развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных и СУБД, проводить мониторинг, управлять и анализировать большие данные в хранилищах, обеспечивать информационную безопасность БД;
- PO4: анализирует технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначения и режимы работы компьютерного, серверного оборудования и периферийного устройства, применяет правила технической эксплуатации данных устройств, разрабатывает, программирует микропроцессорные системы, собирает и настраивает встраиваемые системы обработки информации; владеет основными методами и средствами автоматизированного моделирования и проектирования электронных схем; имеет навыки исследования физических явлений в электронных схемах и отладки информационных систем на базе микроконтроллеров;
- PO5: умеет самостоятельно осуществлять поиск научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, имеет способности определения современного уровня развития микроконтроллеров и принципы построения встраиваемых микропроцессорных систем, тенденции развития МП, МК-аппаратных средств информационных систем;
- PO6: умеет поддерживать процессы разработки и тестирования функциональности контентов, анализировать бизнес-требования, требования пользователей, поддерживать существующие структуры и содержание интернет-ресурсов организации, проектировать приложения для мобильных устройств в современных средах, разрабатывать техническую документацию;
- PO7: обладает навыками инсталляции, конфигурирования и поддержки функционирования операционных систем и сетевых устройств инфокоммуникационной системы, обеспечивает сетевую безопасность организации;
- PO8: разрабатывает стратегии тестирования приложений, тестовые сценарии и тесты для автоматизированного тестирования приложений, координирует тестовые процедуры и проверки результатов и регистрации ошибок тестирования приложений;
- PO9: обладает профессиональными приемами защиты информации и знаниями нормативно-правовых актов РК, нормативно-технических документов в сфере информационной безопасности для управления и контроля мероприятий по обеспечению информационной безопасности в организациях, а также понимает значение принципов и культуры академической честности;
- PO10: имеет навыки самостоятельного овладения новыми знаниями и умениями в области экономики, права, управления и бизнеса, знает и умеет применять методы научно-исследовательской работы и академического письма в своей профессиональной деятельности.

ООД ОК	MSPZ 1106	Модуль социально- политических знаний (политология, социология, культурологи я, психология)	1,2	8	8	экз		240	80	40	40		40	120	4	4						
3 Модуль. Алгоритмы и физико-математические вычисления (18 академических кредита(-ов))																						
БД ВК	Pr 1201	Программиро вание	1	4	4	экз		120	40	20	15	5	20	60	4							
БД ВК	Mat1 1202	Математика 1	1	5	5	экз		150	45	15	30		25	80	5							
БД ВК	Mat2 1202	Математика 2	2	3	3	экз		90	30	15	15		15	45		3						
БД ВК	Fiz 1203	Физика	2	5	5	экз		150	40	15	20	10	25	80		5						
БД		Учебная практика	2	1	1	отч ет		30	30		30					1						
4 Модуль. Формирование мировоззренческих и предпринимательских позиции (22 академических кредита(-ов))																						
БД ВК	MNI 2204	Методы научных исследований	4	5	5	экз		150	45	15	30		25	80				5				
БД ВК	UR 2205	Үлттык руханият	4	3	3	экз		90	30	15	15		30	30		3						
ООД ОК	Fil 2107	Философия	3	5	5	экз		150	45	30	15		25	80			5					
ООД ВК	MOM 2108	Междисцип линарный образователь ный модуль (Основы экономики, бизнеса и предпринима тельства,	4	5	5	экз		150	45	30	15		25	80				5				

		практика																		
9.2 Модуль. Интерфейсы и управление данными (30 академических кредита(-ов))																				
ПД КВ	RKSPBD 3302	Разработка клиент-серверных приложений баз данных	6	5	5	экс		150	45	15	20	10	25	80					5	
ПД ВК	SAOS 3303	Системное администрирование операционных систем	5	5	5	экс		150	45	15	20	10	25	80					5	
ПД ВК	3DMCAD S 3304	3D-моделирование и CAD системы	5	5	5	экс		150	45	15	20	10	25	80					5	
ПД ВК	RMP 3305	Разработка мобильных приложений	6	5	5	экс		150	45	15	20	10	25	80					5	
БД ВК	ML 3218	Менеджмент и лидерство	6	5	5	экс		150	45	15	30		25	80					5	
БД	PP	Производственная практика	6	5	5	отчет		150	150		150								5	
10.1 Модуль. Встроенные системы (38 академических кредита(-ов))																				
ПД КВ	ТОРУПК 4306	Техническое обслуживание периферийных устройств и ПК	7	4	4	экс		120	40	20	15	5	20	60						4
ПД ВК	POYаVH DL 4307	Проблемно-ориентированный язык	7	5	5	экс		150	45	15	20	10	25	80						5

11.1 Модуль. Моделирование цифровых устройств и управление баз данных (14 академических кредита(-ов))																					
ПД КВ	YaSC 4310	Язык SystemC	7	5	5	экз		150	45	15	20	10	25	80							5
ПД ВК	MBD 4311	Многомерные базы данных	7	5	5	экз		150	45	15	20	10	25	80							5
БД КВ	OV 4219	Облачные вычисления	7	4	4	экз		120	40	20	15	5	20	60							4
11.2 Модуль. Управления компонентами встроенных систем и баз данных (14 академических кредита(-ов))																					
ПД КВ	YaV 4310	Язык Verilog	7	5	5	экз		150	45	15	20	10	25	80							5
ПД ВК	MBD 4311	Многомерные базы данных	7	5	5	экз		150	45	15	20	10	25	80							5
БД КВ	GTOV 4219	Грид-системы и технологии облачных вычислений	7	4	4	экз		120	40	20	15	5	20	60							4
Итоговая государственная аттестация (8 академических кредита(-ов))																					
	IA	Итоговая аттестация	8	8	8	ГЭ		240	240		240										8
Итоги****																					
	Всего	По циклу ООД ВК		5	5			150	45	30	15		25	80							5
	Всего	По циклу ООД ОК		51	51			1530	635	115	505	15	215	680	21	21	7	2			
	ИТОГО	По циклу ООД		56	56			1680	680	145	520	15	240	760	21	21	7	7			
	Всего	По циклу БД ВК		70	70			2100	655	270	305	85	365	1075	9	8	23	20	5	5	

	Всего	По циклу БД КВ		24	24			720	220	80	95	45		120	380				10	10	4		
	Всего	По циклу БД		24	24			720	720		720					1		3		5		15	
	ИТОГО	По циклу БД		11	11			354	159	350	1120	130		485	1455	9	9	23	23	15	20	4	15
	Всего	По циклу ПД ВК		30	30			900	270	90	120	60		150	480				15	5	10		
	Всего	По циклу ПД КВ		28	28			840	260	100	110	50		140	440					5	23		
	ИТОГО	По циклу ПД		58	58			174	530	190	230	110		290	920				15	10	33		
	Всего	По циклу		8	8			240	240		240											8	
	ИТОГО	По циклу		8	8			240	240		240											8	
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТ ВО КРЕДИТОВ		24	24			720	304	685	2110	255		1015	3135	30	30	30	30	30	30	37	23

8.1 Карта образовательной программы

Цикл/компонент	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Академ. кредит	ECTS	Результаты обучения
1	2	3	4	5	6	7
1. Модуль. Развитие физической культуры и языкового общения						
ООД ОК	IYa1101	Иностранный язык	1,2	10	10	PO 1
ООД ОК	K(R)Ya 1102	Казахский (русский) язык	1,2	10	10	PO 1
ООД ОК	FK 1103	Физическая культура	1,2	4	4	PO 1
2 Модуль. Социально-культурное и коммуникационное развитие						
ООД ОК	IK 1104	История Казахстана	2	5	5	PO 1
ООД ОК	IKT 1105	Информационно-коммуникационные технологии	1	5	5	PO 1
ООД ОК	MSPZ 1106	Модуль социально-политических знаний (политология, социология, культурология, психология)	1,2	8	8	PO 1
3 Модуль. Алгоритмы и физико-математические вычисления						
БД ВК	Pr 1201	Программирование	1	4	4	PO 1, PO 2

БД ВК	Mat1 1202	Математика 1	1	5	5	PO 1
БД ВК	Mat2 1202	Математика 2	2	3	3	PO 1
БД ВК	Fiz 1203	Физика	2	5	5	PO 1, PO 5
БД		Учебная практика	2	1	1	PO 1
4 Модуль. Формирование мировоззренческих и предпринимательских позиций						
БД ВК	MNI 2204	Методы научных исследований	4	5	5	PO 1, PO 9, PO 10
БД ВК	UR 2205	Ултык руханийт	4	3	3	PO 10
ООД ОК	Fil 2107	Философия	3	5	5	PO 1
ООД ВК	MOM 2108	Международный образовательный модуль (Основы экономики, бизнеса и предпринимательства, Основы права и антикоррупционная культура, Экология и безопасность жизни)	4	5	5	PO 10
ООД ОК	FK 2109	Физическая культура	3,4	4	4	PO 1
5 Модуль. Системы и проектирование						
БД ВК	RPSVS 2206	Работа приложений в среде Visual Studio	4	6	6	PO 2, PO 6
БД ВК	SDUD 2207	Структуры данных и управление данными	3	5	5	PO 1, PO 2
БД ВК	TBD 2208	Теория баз данных	4	6	6	PO 2, PO 3, PO 6
БД	PP	Производственная практика	4	3	3	PO 1
6 Модуль. Математические модели, схемы и электроника						

БД ВК	DMML 2209	Дискретная математика и математическая логика	3	5	5	PO 1
БД ВК	SP 2210	Системное программирование	3	5	5	PO 7, PO 8
БД ВК	Skh 2211	Схемотехника	3	4	4	PO 5
БД ВК	ITM 2212	IT менеджмент	3	4	4	PO 6
7.1 Модуль. Искусственный интеллект и кибербезопасность						
БД КВ	ICKon 3213	IC:Конфигурация	5	5	5	PO 3, PO 6, PO 7
БД КВ	IPN 3214	Искусственный интеллект и нейросети	5	5	5	PO 1, PO 6
БД ВК	IB 3215	Информационная безопасность	5	5	5	PO 1, PO 9
7.2 Модуль. Разработка и надежность программного обеспечения						
БД КВ	ICP 3213	IC:Предприятие	5	5	5	PO 3, PO 6
БД КВ	ES 3214	Экспертные системы	5	5	5	PO 1, PO 2, PO 6
БД ВК	IB 3215	Информационная безопасность	5	5	5	PO 1, PO 9
8.1 Модуль. Числовые обработки и передача данных						
ПД ВК	ChMTO 3301	Численные методы и теория оптимизации	5	5	5	PO 1, PO 2
БД КВ	SSS 3216	Современные сети связи	6	5	5	PO 7
БД КВ	SUBDO 3217	Система управления базами данных Oracle	6	5	5	PO 2, PO 3
8.2 Модуль. Приближенное вычисление и клиент-серверное отношение						

ПД ВК	СhMTO 3301	Численные методы и теория оптимизации	5	5	5	PO 1, PO 2
БД КВ	KS 3216	Компьютерные сети	6	5	5	PO 7
БД КВ	SUBDSQLS 3217	Система управления базами данных SQLServer	6	5	5	PO 2, PO 3
9.1 Модуль. Управление системными и сетевыми ресурсами						
ПД КВ	PBDI 3302	Публикация баз данных в интернете	6	5	5	PO 2, PO 3, PO 6
ПД ВК	SAOS 3303	Системное администрирование операционных систем	5	5	5	PO 6, PO 7
ПД ВК	3DMCADS 3304	3D-моделирование и CAD системы	5	5	5	PO 2, PO 6
ПД ВК	RMP 3305	Разработка мобильных приложений	6	5	5	PO 3, PO 6
БД ВК	ML 3218	Менеджмент и лидерство	6	5	5	PO 1
БД	PP	Производственная практика	6	5	5	PO 1
9.2 Модуль. Интерфейсы и управление данными						
ПД КВ	RKSPBD 3302	Разработка клиент-серверных приложений баз данных	6	5	5	PO 2, PO 3, PO 6
ПД ВК	SAOS 3303	Системное администрирование операционных систем	5	5	5	PO 6, PO 7
ПД ВК	3DMCADS 3304	3D-моделирование и CAD системы	5	5	5	PO 2, PO 6
ПД ВК	RMP 3305	Разработка мобильных приложений	6	5	5	PO 3, PO 6

БД ВК	ML 3218	Менеджмент и лидерство	6	5	5	PO 1
БД	PP	Производственная практика	6	5	5	PO 1
10.1 Модуль. Встроенные системы						
ПД КВ	ТОРУК 4306	Техническое обслуживание периферийных устройств и ПК	7	4	4	PO 4
ПД ВК	РОУаVHDL 4307	Проблемно-ориентированный язык VHDL	7	5	5	PO 5, PO 8
ПД КВ	PP 4308	Параллельное программирование	7	5	5	PO 2
ПД КВ	KVS 4309	Компьютерные и встраиваемые системы	7	5	5	PO 4, PO 5
ПД КВ	УаPJ 3305	Язык программирования Java	7	4	4	PO 2
БД	PP	Производственная практика	8	15	15	PO 1
10.2 Модуль. Сервисы и системы						
ПД КВ	ITT 4306	IoT технологии	7	4	4	PO 6
ПД ВК	РОУаVHDL 4307	Проблемно-ориентированный язык VHDL	7	5	5	PO 5, PO 8
ПД КВ	RKS 4308	Распределенные компьютерные системы	7	5	5	PO 2
ПД КВ	SA 4309	Системный анализ	7	5	5	PO 1
ПД КВ	УаPR 3305	Язык программирования Ruby	7	4	4	PO 2
БД	PP	Производственная практика	8	15	15	PO 1

11.1 Модуль. Моделирование цифровых устройств и управление баз данных						
ПД КВ	YaSC 4310	Язык SystemC	7	5	5	PO 2, PO 5
ПД ВК	MBD 4311	Многомерные базы данных	7	5	5	PO 3, PO 6
БД КВ	OV 4219	Облачные вычисления	7	4	4	PO 2, PO 6
11.2 Модуль. Управления компонентами встроенных систем и баз данных						
ПД КВ	YaV 4310	Язык Verilog	7	5	5	PO 4, PO 8
ПД ВК	MBD 4311	Многомерные базы данных	7	5	5	PO 3, PO 6
БД КВ	GTOV 4219	Грид-системы и технологии облачных вычислений	7	4	4	PO 2, PO 7
Итоговая государственная аттестация						
	IA	Итоговая аттестация	8	8	8	PO 1

48	Производственная практика	+										
49	Техническое обслуживание периферийных устройств и ПК				+							
50	Проблемно-ориентированный язык VHDL					+				+		
51	Параллельное программирование		+									
52	Компьютерные и встраиваемые системы				+	+						
53	Язык программирования Java		+									
54	Производственная практика	+										
55	IoT технологии							+				
56	Проблемно-ориентированный язык VHDL						+			+		
57	Распределенные компьютерные системы		+									
58	Системный анализ	+										
59	Язык программирования Ruby		+									
60	Производственная практика	+										
61	Язык SystemC		+				+					
62	Многомерные базы данных			+				+				
63	Облачные вычисления		+					+				
64	Язык Verilog					+				+		

9. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы очная (первое высшее образование)

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Кол-во изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ						Всего в часах	ЕСТ S	Количество		
			В К	КВ	О К	Теоретическое обучение	Учебная практика, языковая практика	Педагогическая практика, преддипломная практика	Производственная практика	Физическая культура	Итоговая аттестация			Всего	экз	диф. зачет
1	1	3	2	0	5	28	0	0	0	2	0	30	900	30	6	1
1	2	3	2	0	5	27	1	0	0	2	0	30	900	30	7	1
2	3	3	5	0	2	28	0	0	0	2	0	30	900	30	6	1
2	4	2	5	0	1	25	0	0	3	2	0	30	900	30	6	1
3	5	3	4	2	0	30	0	0	0	0	0	30	900	30	6	0
3	6	2	2	3	0	25	0	0	5	0	0	30	900	30	6	0
4	7	2	2	6	0	37	0	0	0	0	0	37	1110	37	8	0
4	8	2	0	0	0	0	0	0	15	0	8	23	690	23	2	0
Итого:		20	22	11	13	200	1	0	23	8	8	240	7200	240	47	4

10. Ресурсное обеспечение ОП

Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавры по ОП 6В06105-«Компьютерная инженерия» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- Научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- экспертно-аналитическая.

Функции профессиональной деятельности

Функции профессиональной деятельности бакалавра в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06105-«Компьютерная инженерия»:

- научно-исследовательская деятельность в областях, использующих методы прикладной математики и компьютерные технологии;
- эффективное планирование и управление ресурсами и временем в целях организации процесса разработки и поддержки функционирования объектов профессиональной деятельности;
- тестирование и верификация аппаратно-программного обеспечения;
- компоновка аппаратных и программных средств, комплексов и сетей;
- программирование и администрирование сетей;
- анализ, создание и усовершенствование математического, алгоритмического и программного обеспечения с целью повышения надежности и эффективности объектов профессиональной деятельности;
- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств.

Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы подготовки бакалавров обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Доля штатных преподавателей от их общего числа, в том числе по циклам базовых и профилирующих дисциплин государственного общеобразовательного стандарта образования должна быть не менее 85%, доля преподавателей с учеными степенями и званиями от числа штатных преподавателей – не менее 45 %.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение включает: типовую и рабочую учебную программу дисциплины, УМКД, силлабус, контрольно-измерительные материалы, активные раздаточные материалы, дидактические материалы, нормативные документы,

регламентирующие виды учебной деятельности. Образовательная программа по специальности 6В06105-«Компьютерная инженерия» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам учебного плана, включая типовую и рабочую учебную программу дисциплины, УМКД, силлабус, контрольно-измерительные материалы, активные раздаточные материалы, дидактические материалы и др. Каждый студент имеет доступ к Интернет, включая электронную библиотеку университета, АФ РНТБ, КазНЭБ, Web of Knowledge (Thomson Reuters) и Web of Science, Scopus, Springer и ресурсы научной библиотеки университета. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, учебной и научной литературой по всем дисциплинам специальности. Кроме того, студенты имеют доступ по договору к фонду АФ РНТБ, включая доступ к диссертационному фонду РГБ. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса соответствует требованиям высшей школы.

Материально-техническое обеспечение

При реализации ООП по специальности 6В06105-«Компьютерная инженерия» используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий, предусмотренных рабочим учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Материально-техническая база обеспечивается наличием аудиторий, специализированных кабинетов, оснащенных интерактивными досками и лабораторией для проведения занятий по ОП 6В06105-«Компьютерная инженерия».

Специальные лаборатории:

- Ремонт модернизация и персональных компьютеров;
- Информационные системы и системы управления базами данных;
- Основы информационной безопасности;
- Компьютерное моделирование и численные методы;
- Оборудование для разработки программного обеспечения;
- Системное программирование;
- Алгоритмизация и технологии программирования;
- Компьютерная графика;
- Системы искусственного интеллекта и параллельные вычисления;
- Операционные системы;
- Компьютерные сети;
- Интернет-технологии;
- Робототехника;
- Основы программирования;
- 3D моделирование.

11. Характеристика среды АРУ им. К.Жубанова, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций обучающихся

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями для обеспечения формирования и развития общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников. Неотъемлемой частью учебного процесса является воспитательная работа, цель которой формирование профессиональной, гармонически развитой и нравственно устойчивой личности. Особое внимание в воспитательной работе сосредоточено на вопросах учебной дисциплины, культуры поведения, внешнего вида студентов, воспитании патриотизма, гражданственности, чувства ответственности, порядочности, честности, верности профессиональному долгу, законопослушания, уважительного отношения друг к другу и окружающим. Воспитательная работа проводится по следующим направлениям: -

- воспитание гражданской и духовно-нравственной культуры;
- воспитание эстетической культуры;
- воспитание физической культуры и формирование здорового образа жизни;
- воспитание экологической культуры;
- трудовое воспитание.

Как базовый нормативный документ организации воспитательного процесса в университете разработана «Концепция воспитательной работы» и внутривузовские нормативные документы, такие как, Положение «О самоуправлении», Положение «Об организации воспитательной работы в АРУ им.К.Жубанова», Положение «О совете по профилактике правонарушений», Положение «О совете кураторов», Положение «О кураторской работе», Положение «О школе правовых знаний», Положение «О спортивном клубе», Положение «О дебатном клубе» и др. Для организации воспитательной работы в вузе создано управление по воспитательной работе и молодежной политике, в которое входят отдел по работе со студентами и молодежными организациями и отдел по социально-культурной работе, кроме того, в вузе функционируют студенческий ректорат, студенческий Совет общежития, Штаб студенческих трудовых отрядов, Совет кураторов, спортивный клуб, Совет по профилактике правонарушений и др. Для организации культурно-массовой работы и формирования здорового образа жизни в университете имеется достаточная материально-техническая база:

- Дворец молодежи;
- Дворец студентов;
- Два спортивных комплекса;
- Спортсооружение;
- 3 отдельных спортивных залов;
- Стадион с беговой дорожкой и футбольным полем с травяным покрытием;
- Теннисный корт;
- Стрелковый тир;
- Студенческая многопрофильная поликлиника.

Для гармоничного развития личности, способствующих укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных компетенций студентов и магистрантов, в АРУ им.К.Жубанова функционируют Дебатный клубы «Ритор» «Заман Біздікі», школа правовых знаний, студенческий театр «Жұбанов жастары», Клуб молодых поэтов «Таразы», «English-club», «Educationclub», «Universalprogrammer-club», КВН клуб, студенческая юридическая клиника «Фемида», благотворительный клуб «Үмітің үзілмесін», клуб волонтеров «Жұбанов жылуы», танцевальные кружки "ARSU STAR" и "Big Fam", Школа государственной службы «Мансап», спортивные секции и др. Воспитательная работа проводится в комплексе информационно-пропагандистских, индивидуально-психологических, правовых, социально-экономических, морально-этических, культурно-досуговых, спортивно-массовых и иных мероприятий.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель РГУ «Департамента статистики Актюбинской области»

Начальник лаборатории ТОО «Avant Metrology», д.т.н., доктор PhD, профессор



Бейсов Ж.Ж.

Даев Ж.А.