

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский  
государственный  
университет имени  
А.Байтурсынова»  
Факультет информацион-  
ных технологий



Утверждаю

Декан

Н.Медетов

2017 г.



## Модульные образовательные программы специальности 5В060200 – Информатика

Названия образовательных программ:

1- «Сети связи и системы коммутации»

2- «Бизнес-информатика»

Уровень: бакалавриат

Костанай, 2017

Составитель:

Ермагамбетова Г.Н. старший преподаватель кафедры «информатики»

Рассмотрен на заседании кафедры информатики, протокол от 25.05 2017 г.  
№ 6

Рассмотрен на заседании методического совета факультета информационных технологий, протокол от 26.05 2017 г. № 5

## Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Бизнес-информатика»	Образовательная программа 2 «Сети связи и системы коммутации»
<b>Цель образовательной программы</b>	
Изучение дисциплин данной образовательной программы позволит получить знания по разработке и использованию информационных систем и технологий в бизнесе. Знания в этой области позволят применять практические навыки при концептуальном проектировании корпоративных информационных систем, управлении проектированием и внедрением ИТ и востребованном рынке труда.	Изучение дисциплин данной образовательной программы позволит получить знания по архитектуре компьютерных систем и периферийных устройств, принципам работы различных электронных цифровых и аналоговых устройств, процессоров, компьютерных сетей, организации работы и настройке серверов и локальных сетей, ремонту и техническому обслуживанию ПК и периферийного оборудования. Способствует получению знаний по основам телекоммуникационных систем и технологий проводной и беспроводной связи, принципам их реализации на основе цифровых методов модуляции и кодирования, используя современные технологии связи.
<b>Сфера профессиональной деятельности</b>	
информатика, прикладная математика, информационные технологии, системные архитекторы, системные интеграторы	
Бизнес - аналитики, IT-менеджеры, IT-консультанты, руководители IT-проектов, специалисты по продажам и сервисам, развитию бизнеса	локальные компьютерные сети, региональные информационные сети, Internet-технологий
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектные и научно-исследовательские институты;</li> <li>- органы управления, департаменты;</li> <li>- финансовые организации, бизнес - структуры;</li> <li>- образовательные организации, учебные заведения;</li> <li>- промышленное производство.</li> </ul>	
ИТ - компаниях, аналитических компаниях, крупных компаниях с развитой ИТ-инфраструктурой, государственных учреждениях, интернет-компаниях, инновационных и венчурных фондах, осуществляющих организационно-управленческую, проектную, аналитическую, консалтинговую, исследовательскую, инновационную деятельность в сфере ИКТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации, предоставляющие услуги доступа к сети Интернет, телекоммуникационной сети;</li> <li>- организации, специализирующиеся на проектировании, монтаже, наладке СКС, ЛВС, ОВС.</li> </ul>
<b>Предметы профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерно-графическое моделирование;</li> <li>- веб-программирование.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование, монтаж и техобслуживание сетей;</li> <li>- операторы сотовой связи.</li> </ul>
<b>Виды профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-исследовательская;</li> <li>- научно-технологическая;</li> <li>- научно-производственная;</li> </ul>	

<p>- организационно-управленческая; - образовательная.</p>	
	<p>- проектирование, монтаж и техобслуживание сетей; - операторы сотовой связи.</p>
<p><b>Академическая степень</b></p>	
<p>Бакалавр естествознания</p>	
<p><b>Ключевые компетенции</b></p>	
<p><b><i>В области родного языка</i></b> способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.</p> <p><b><i>В области иностранных языков</i></b> владеет основными навыками коммуникации на иностранном языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, факты и мнения как в устной, так и в письменной форме.</p> <p><b>Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка</b> способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика, пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, таблицы и т.д.) в своей профессиональной деятельности; способен использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Компьютерная подготовка</b> обладает навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Учебная подготовка</b> обладает базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре, способен учиться на протяжении всей жизни в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни, стремится к профессиональному и личностному росту; умеет ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике.</p> <p><b>Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка</b> знает социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентируется на них в своей профессиональной деятельности; соблюдает нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения; знает тенденции социального развития общества; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.</p> <p><b>Предпринимательская, экономическая подготовка</b> обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.д., знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для решения профессиональных задач. Умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана,</p>	

<p>тенденции социального развития общества.</p> <p><b>Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление, креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция</b> знает традиции и культуру народов Казахстана, является толерантным к традициям, культуре других народов мира, владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;</p> <p>готов правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность; понимает и способен вести активную жизненную позицию.</p>	
<p><b>Специальные компетенции</b></p>	
<p>В рамках обучения по образовательной программе 1</p>	<p>В рамках обучения по образовательной программе 2</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проектирования web-сайта;</li> <li>• психологию цвета, психологию восприятия изображений;</li> <li>• методы обработки и редактирования цифровых изображений.</li> <li>• принципы построения композиции web-сайта;</li> <li>• программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц;</li> <li>• теорию использования графики на web-страницах;</li> <li>• средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц;</li> <li>• методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;</li> <li>• программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц;</li> <li>• программные средства для создания баз данных;</li> <li>• программные средства создания виртуального сервера;</li> <li>• основные принципы конфигурации реального web-сервера.</li> </ul>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технические характеристики, назначение, конструктивные особенности, правила технической эксплуатации оборудования локальных вычислительных сетей, оргтехники, серверов и персональных компьютеров;</li> <li>• аппаратное и программное обеспечение локальных вычислительных сетей;</li> <li>• принципы ремонта персональных компьютеров и оргтехники</li> <li>• языки и методы программирования.</li> <li>• основы информационной безопасности, способы защиты информации от несанкционированного доступа, повреждения или умышленного искажения;</li> <li>• общую методику проектирования локальных вычислительных сетей.</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;</li> <li>• использовать графические редакторы для создания дизайна страниц web-сайта;</li> <li>• использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;</li> <li>• создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;</li> <li>• использовать объектно-ориентированные</li> </ul>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать на серверы и рабочие станции операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение;</li> <li>• осуществляет конфигурацию программного обеспечения на серверах и рабочих станциях;</li> <li>• поддерживать в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций;</li> <li>• использовать серверные операционные</li> </ul>

<p>технологии для создания web-страниц;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта;</li> <li>• настраивать конфигурацию web-сервера.</li> </ul>	<p>системы при администрировании компьютерной сети;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать меры по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования;</li> <li>• проводить мониторинг сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети;</li> <li>• осуществлять антивирусную защиту локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</li> </ul>
---	--

### **Результаты обучения**

По окончании образовательной программы выпускники могут:

- 1) демонстрировать знания и понимание в области \_\_\_\_\_, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять знания и понимание в области \_\_\_\_\_ на профессиональном уровне;
- 3) формулировать аргументы и решать проблемы в области \_\_\_\_\_;
- 4) осуществлять сбор и интерпретацию информации в области \_\_\_\_\_ для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 5) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области \_\_\_\_\_, как специалистам, так и неспециалистам.

## Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля					
		kz	ECTS		Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Цикл	ОК/КВ	Кол-во кредитов	Форма контроля
<b>Общие модули</b>										
Гуманитарные дисциплины	Знает исторические основы и периоды становления независимой казахстанской государственности в контексте всемирного и евразийского исторического процесса. Умеет объективно и всесторонне осмысливать имманентные преимущества, особенности и значение казахстанской модели развития. Владеет навыками анализа при изучении сложных исторических процессов, явлений и исторических личностей. Умеет применять знания об общих законах действительности к анализу новых реалий бытия. Владеет методологией познания и анализа действительности. Знает общие закономерности развития и функционирования природно-социальной, политической	8	13	2	SIK	Современная история Казахстана	ООД	ОК	3	Экз (БТ)
				1	Fil 1102	Философия	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				1	RORB 1209	Религиоведение и основы религиозной безопасности	БД	КВ	2	Экз (КТ)

	<p>действительности, природы и роли религии в обществе. Понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики религиозного экстремизма и противодействия ему.</p>									
Общие дисциплины	<p>Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. Способен разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности, по предупреждению истощения и загрязнения природных ресурсов, выполнять требования экологической безопасности на производстве. Обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п. Умеет использовать в своей работе нормативно-правовые документы.</p>	12	19	1	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				2,3	EUR/ OBZh/ OP/OE 1106-07	Экология и устойчивое развитие / Основы безопасности жизнедеятельности / Основы права / Основы экономики	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				2	OSP 1108	Основы социологии и политологии	ООД	КВ	3	Экз (КТ)
				1	ОАК 1212	Основы антикоррупционной культуры	БД	КВ	2	Экз (КТ)

	Способен использовать методы социально-гуманитарных наук в различных сферах своей профессиональной деятельности, применять полученные знания к анализу современного общества. Способен анализировать современные социальные процессы и события. Обладает правовой культурой личности, способствующей противодействию коррупции.									
<b>Модули специальности</b>										
Высшая математика		7	11	3	DM 2213	Дискретная математика	БД	КВ	2	Экз (У)
				4	TVMS 2214	Теория вероятности и математическая статистика	БД	КВ	2	Экз (У)
				5	NSPM 3304	Нейронные сети с применением Matlab	ПД	КВ	3	Экз (У)
Цифровой Казахстан		8	13	1	МА 1203	Математический анализ	БД	ОК	3	Экз (КТ)
				2	СР 1211	Цифровое правительство	БД	КВ	3	Экз (У)
				3	ТЕЛО 2212	Технологии E-Learning обучения	БД	КВ	2	Экз (У)
Первоначальная профессиональная подготовка		9	15	3	ASD 2204	Алгоритмы и структуры данных	БД	ОК	3	Экз (КТ)
				3	YaTP 2205	Языки и технологии программирования	БД	ОК	3	Экз (КТ)
				4	ТПИ 2303	Теория передачи информации	ПД	КВ	3	Экз (У)

Сети и сигналы		7	11	4	OS 2206	Операционные системы	БД	ОК	2	Экз (У)
				4	POS 2218	Передача и обработка сигналов	БД	КВ	3	Экз (У)
				5	KS 3207	Компьютерные сети	БД	ОК	2	Экз (У)
Профессиональная подготовка		8	13	6	MSM 3219	Моделирование в среде в Matlab	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	TBD 3208	Теория баз данных	БД	ОК	3	Экз (КТ)
				6	ASPV 3302	Архитектура систем параллельных вычислений	ПД	ОК	2	Экз (У)
Педагогическая подготовка		6	10	5	PKL 3220	Психология конкурентоспособной личности	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	MPI 3221	Методика преподавания информатики	БД	КВ	3	Экз (У)
Технологии обработки цифрового потока		12	20	6	MO 3305	Машинное обучение	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	ТОСР 4306	Технологии обработки цифрового потока	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	VShK 4301	Взаимодействие человека с компьютером	ПД	ОК	3	Экз (У)
				7	СОI 4307	Цифровая обработка изображений	ПД	КВ	3	Экз (У)
<b>Модули специальности образовательной программы 1 «Бизнес-информатика»</b>										
Информационные технологии управления предприятием		6	10	4	ITIP 2222	IT-инфраструктура предприятия	БД	КВ	3	Экз (У)
				5	HD 3223	Хранилища данных	БД	КВ	3	Экз (У)
Основы		6	10	5	ЕВ	Электронный бизнес	ПД	КВ	3	Экз (У)

электронного бизнеса				6	3308 UITSK 3309	Управление с IT сервисами и контентом	ПД	КВ	3	Экз (У)
<b>Модули специальности образовательной программы 2 «Сети связи и системы коммутации»</b>										
Основы теории цепей и микроэлектроники		6	10	4	ТЕС 2222	Теория электрических цепей	БД	КВ	3	Экз (У)
				5	Мис 3223	Микроэлектроника	БД	КВ	3	Экз (У)
Системы связи и телекоммуникации		6	10	5	TCS 3308	Технология цифровой связи	ПД	КВ	3	Экз (У)
				6	TS 3309	Телекоммуникационные системы	ПД	КВ	3	Экз (У)
<b>Дополнительные модули</b>										
Казахский (русский) язык	Способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.	6	9	1	K(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский /русский язык Казахский /русский язык	ООД	ОК	3	Экз (У)
				2					3	Экз (У)
Иностранный язык	Владеет основными навыками коммуникации на иностранном языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, факты и мнения как в устной, так и в письменной форме.	8	12	1	IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык Иностранный язык	ООД	ОК	3	Экз (У)
				2					3	Экз (У)
				3					IYA 2215	Иностранный язык
Профессиональная языковая коммуникация	Способен пользоваться государственным и иностранным языком в	8	12	6	PKYa 3201 POIYa	Профессиональный казахский язык Профессионально-	БД	ОК	2	Экз (У)
				5					2	Экз (У)

	профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей.			4 7	2202 DKYa 2216 IYaSC 3217	ориентированный иностранный язык Делопроизводство на казахском языке Иностранный язык для специальных целей	БД БД	КВ КВ	2 2	Экз (У) Экз (У)
Физическая культура	Способен правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность.	8	8	1 2 3 4	FK 1401(1) FK 1401(2) FK 2401(3) FK 2401(4)	Физическая культура Физическая культура Физическая культура Физическая культура	ДВО	ОК	2 2 2 2	Д.з. Д.з. Д.з. Д.з.
Профессиональная практика		11	13	2 5 7 8		Учебная практика Производственная практика Производственная практика Производственная практика	ДВО	ОК	2 2 2 5	Отчет Отчет Отчет Отчет
Итоговая аттестация		3	11	8 8		Государственный экзамен по специальности Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профилирующим	ИА	ОК	1 2	ГЭ (БТ) Защита выпускной работы

						дисциплинам				
--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--

### Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ							Всего в часах	ЕCTS	Количество	
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Учебная практика	Произв. практика	Педаг. практ	Физ. культура	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет
1	1	6	6	2	19	0	0	0	2	0	21	855	30	19	2
	2	7	4	3	17	2	0	0	2	0	21	795	30	17	4
2	3	8	4	5	19	0	0	0	2	0	21	855	30	19	2
	4	8	2	7	18	0	0	0	2	0	20	810	30	18	2
3	5	10	2	7	19	0	2	0	0	0	21	1005	30	19	2
	6	6	1	7	20	0	0	0	0	0	20	900	30	20	0
4	7	4	2	4	17	0	2	0	0	0	19	915	30	17	2
	8	2	0	0	0	0	0	5	0	3	8	465	30	0	5
Итого		51	21	35	129	2	4	5	8	3	151	6600	240	129	19

Для расчета

Теоретическое обучение 1 кредит = 45 часов

Учебная практика 1 кредит = 15 час.

Производственная практика 1 кредит = 75 часов

Педагогическая практика 1 кредит = 30 часов

Итоговая аттестация 1 кредит = 105 часов

Диф зачеты выставляются по практикам и физкультуре

