

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский
государственный
университет имени
А.Байтурсынова»
Факультет
информационных
технологий



Утверждаю

Председатель ученого
совета

Х.Валиев

27 04 2018 г.



**Модульные образовательные программы
специальности 5В070400-Вычислительная техника и
программное обеспечение**

Названия образовательных программ:

Робототехника

Графический дизайн

Уровень:бакалавриат

Костанай, 2018

Составители:

Бижанова Ольга Ивановна – старший преподаватель кафедры программного обеспечения

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета информационных технологий, протокол от 20. 04 2018 г. № 4

Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от 27. 04 2018 г. № 5

Разработаны на основании следующих документов:

- ГОС ВО, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080 (с изменениями и дополнениями);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы образования. Утверждена ПРОТОКОЛОМ №2 заседания отраслевой трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений при Министерстве образования и науки Республики Казахстан от «23» ноября 2016 года.
- Профессиональные стандарты «Тестирование программного обеспечения», «Системный анализ в информационно-коммуникационных технологиях», «Системное и сетевое администрирование», «Разработка технической документации», «Разработка программного обеспечения», «Обеспечение сопровождения программного обеспечения», «Информационная безопасность», «Создание и управление информационными ресурсами», «Администрирование баз данных», «Бизнес-анализ в информационно-коммуникационных технологиях». Утверждена Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», № 171 от 17 июля 2017 года.

Согласование:

ТОО «NASA inc»,
директор



Н.Карцев

© Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Робототехника»	Образовательная программа 2 «Графический дизайн»
Цель образовательной программы	
Образовательная программа способствует получению знаний по разработке автоматизированных систем управления, в области робототехники: разработка, модернизация и поддержка роботов.	Получить знания в области векторной и растровой графики, обработки видео, web-дизайна, 3D графики и анимации, Flash-анимации, технологии двумерной мультипликации.
Присуждаемая степень	
Бакалавр техники и технологии по специальности 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение	
Перечень должностей специалиста	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Специалист по тестированию информационных технологий ✓ Системный аналитик ✓ Специалист по системному и сетевому администрированию (системный администратор) ✓ Специалист по разработке технической документации ✓ Проектировщик программного обеспечения ✓ Специалист по сопровождению программного обеспечения ✓ Специалист по информационной безопасности ✓ Специалист по созданию и управлению информационными ресурсами ✓ Администратор баз данных 	
Область профессиональной деятельности	
Создание тестовых сценариев. Разработка тестов для автоматизированного тестирования ПО. Выполнение тестовых процедур тестирования ПО. Проверка результатов и запись ошибок тестирования ПО. Планирование работ по системному анализу и контроль за их выполнением. Оценка ИС и выработка решений по ее оптимизации. Монтаж и обслуживание сети организации. Комплектация, монтаж, настройка и обслуживание серверного оборудования организации. Монтаж, настройка и обслуживание систем видеонаблюдения. Обеспечение системной безопасности организации. Получение исходных материалов для разработки технической документации. Разработка технической документации. Разработка и отладка программного кода ПО. Проверка работоспособности и рефакторинг программного кода ПО. Подготовка к сопровождению ПО. Техническая поддержка ПО. Поддержка пользователей ПО. Анализ проблем и изменений ПО. Перенос ПО в новую среду. Планирование процессов управления информационной безопасностью организации. Планирование процессов обеспечения информационной безопасности организации. Планирование мероприятий по обеспечению информационной безопасности организации. Контроль процессов управления и обеспечения информационной безопасности организации. Обеспечение информационной безопасности организации. Ввод и обработка текстовых данных, создание и редактирование контента интернет-ресурсов организации. Сканирование и обработка графической информации. Размещение информации на интернет-ресурсах организации. Ведение информационных баз данных организации. Установка и настройка ПО. Обеспечение функционирования баз данных.	
Объекты профессиональной деятельности	
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, компьютерные системы обработки информации и управления, системы автоматизированного проектирования, программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем.	
Виды профессиональной деятельности	
Проектирование операционных и информационных систем; эксплуатация операционных и	

<p>информационных систем; администрирование систем и сетей; сопровождение информационных систем; тестирование систем; обеспечение программно-аппаратной защиты. Проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов и соответствующих человеко-машинных интерфейсов; применение средств вычислительной техники, средств программирования для реализации компьютерных систем обработки информации и управления; проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности; создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности; выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности; инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, вычислительной техники и компьютерных систем обработки информации и управления; сопровождение программных продуктов, компьютерных систем обработки информации и управления.</p>
<p>Функции профессиональной деятельности</p>
<ul style="list-style-type: none"> - обучающая; - воспитательная; - профориентационная; - научно-исследовательская; санитарно-гигиеническая.
<p>Ключевые компетенции</p>
<p><i>В области родного языка</i> 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><i>В области иностранных языков</i> 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>Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка 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>Компьютерная подготовка обладает навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Учебная подготовка 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>Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка знает социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях,</p>

<p>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>Предпринимательская, экономическая подготовка</p> <p>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.</p> <p>Умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества.</p> <p>Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление, креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция</p> <p>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>	
Специальные компетенции	
В рамках обучения по образовательной программе 1	В рамках обучения по образовательной программе 2
<p>Имеет представление об основных закономерностях функционирования систем и возможностях их системного анализа; о современных методах исследования, оптимизации и проектировании робототехнических систем обработки информации и управления и их обеспечения; об автоматизации моделирования; об архитектуре и о возможностях микропроцессорных средств; о научных и организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеет приемами работы в области качественного и количественного метода анализа систем, метода теоретико-множественного описания систем; основными классами моделей и методов моделирования, принципами построения моделей процессов.</p> <p>Работает с современной аналоговой и цифровой элементной базой средств</p>	<p>Имеет представление о проблемах и направлениях развития системных программных средств.</p> <p>Осваивает виды программного обеспечения; Владеет основными принципами работы с растровыми изображениями; с векторными изображениями; с трехмерными изображениями на персональном компьютере.</p> <p>Владеет приемами использования психологии цвета, психологии восприятия изображений; Владеет методами обработки и редактирования цифровых изображений.</p> <p>Осваивает теорию использования графики на web-страницах; основы информационной безопасности, способы защиты информации от несанкционированного доступа, повреждения или умышленного искажения; сетевые и телекоммуникационные технологии; общую методику проектирования локальных вычислительных сетей; программные средства для создания баз данных; программные средства создания виртуального сервера; основные принципы</p>

<p>вычислительной техники, методами проектирования и расчета элементов и узлов электронных устройств обработки информации.</p> <p>Знает характеристики, возможности и области применения наиболее распространенных классов и типов современных компьютеров; принципы построения архитектуры вычислительных систем; технологию, методы и средства производства программного продукта; принципы построения современной операционной системы и системного программного обеспечения.</p> <p>Владеет методами системного анализа объектов и процессов, исследования операций и принятия решений; методами системного моделирования при исследовании и проектировании систем, схемы моделирующих алгоритмов, языки моделирования и пакеты прикладных программ моделирования дискретных систем; математическими моделями и методами для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных явлений и процессов в системах управления.</p> <p>Владеет навыками использования методов теории систем в практике проектирования компьютерных систем обработки информации и управления; постановки задачи, использования моделей, методов и средств информационных технологий при создании компьютерных систем обработки информации и управления; программирования в современных операционных средах и средах управления базами данных.</p> <p>Компетентен в современных тенденциях развития компьютерных технологий и путях их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; в применении стандартов, методических и нормативных материалов, определяющих проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности; в применении моделей, методов и средств анализа и разработки математического, лингвистического, информационного и программного</p>	<p>конфигурации реального web-сервера.</p> <p>Знает принципы организации, структуры технических и программных средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений, методы графического диалога, функции графических контроллеров и процессоров.</p> <p>Владеет навыками работы с инструментальными средствами компьютерной графики и графического диалога.</p> <p>Компетентен в принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей; в методах и средствах обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности; в методах и средствах защиты интеллектуальной собственности; в экономико-организационных и правовых вопросах организации труда, организации производства и научных исследований; в правилах и нормах охраны труда и безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Использует графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте; для создания дизайна страниц web-сайта.</p> <p>Использует компьютерную анимацию в различных сферах человеческой деятельности.</p> <p>Управляет процессами в области дизайна.</p> <p>Осваивает методику дизайн-проектирования web-сайта; технологии разработки и художественного оформления работы с web-сайтом; технологии оптимизации изображений для размещения на web-сайте; технологии создания Flash-анимации; технологии обработки фотографических изображений; технологии трехмерного моделирования; технологии программирования в системах автоматизированного проектирования.</p>
--	--

обеспечения компьютерных систем обработки информации и управления; в принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей; в методах и средствах обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности; в методах и средствах защиты интеллектуальной собственности; в экономико-организационных и правовых вопросах организации труда, организации производства и научных исследований; в правилах и нормах охраны труда и безопасности жизнедеятельности.	
--	--

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

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

Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля					
		кz	ECT S		Код дисц-ны	Наименование дисциплины /практики	Цикл	ОК/КВ	Кол-во кредитов	Форма контроля
Общие модули										
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 действительности, природы и роли религии в обществе.	8	12	2	SIK 1101	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)

	Понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики религиозного экстремизма и противодействия ему.									
Общие дисциплины	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. Способен использовать методы социально-гуманитарных наук в различных сферах своей	12	19	1	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД	ОК	3	Экз (У)
				1	ОВZh / OE 1106	Основы безопасности жизнедеятельности / Основы экономики	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				3	ОР / EUR 2107	Основы права / Экология и устойчивое развитие	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				2	OSP 1108	Основы социологии и политологии	ООД	КВ	3	Экз (КТ)
				1	ОАК 1210	Основы антикоррупционной культуры	БД	КВ	2	Экз (КТ)

	<p>профессиональной деятельности, применять полученные знания к анализу современного общества.</p> <p>Способен анализировать современные социальные процессы и события.</p> <p>Обладает правовой культурой личности, способствующей противодействию коррупции.</p>									
Модули специальности										
Физико-математический	<p>Способен использовать методы познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при исполнении профессиональных функций; способностью проводить обоснование и выбор рационального решения по уровню защищенности компьютерной системы с учетом заданных требований; способностью проводить анализ и формализацию поставленных задач в области компьютерной безопасности; в области применения основных принципов построения моделей изучаемых объектов.</p>	6	10	2 3	Mat 1205 Fiz 2203	Математика Физика	БД БД	ОК ОК	3 3	Экз (КТ) Экз (КТ)
Программирование	Компетентен в вопросах создания алгоритмов; в	8	14	2	AP 1204 TP 2212	Алгоритмизация и программирование	БД	ОК	3	Экз (У)

	вопросах программирования; в области объектно-ориентированного программирования			3 4	OOP 2213	Технологии программирования Объектно-ориентированное программирование	БД БД	КВ КВ	3 2	Экз (У) Экз (У)
Профессиональное программирование	Знает принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; основные файл-менеджеры, архиваторы, основы визуального программирования, принципов работы с инструментальными программными средствами	5	8	4 5	ISRP 3302 SP 3301	Инструментальные средства разработки программ Системное программирование	ПД ПД	ОК ОК	2 3	Экз (КТ) Экз (КТ)
Базы данных	Компетентен в вопросах разработки информационных систем; методы организации взаимодействия приложений с базами данных; основы языка запросов SQL и его использование в приложениях	7	11	6 7	SBD 3214 TURBD 4215	Системы баз данных Технология управления распределенными базами данных	БД БД	КВ КВ	3 4	Экз (У) Экз (У)
Программирование в интернет	Способен решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной	13	21	3 4 5 6	WD 2216 IT 2303 PJ 3304 SP 3305	Web-дизайн (на англ. языке) Интернет технологии Программирование на Java (на англ. языке) Серверное программирование	БД ПД ПД ПД	КВ КВ КВ КВ	4 3 3 3	Экз (У) Экз (У) Экз (У) Экз (У)

	деятельности									
Компьютерные системы	Способен проводить обоснование и выбор рационального решения по уровню защищенности компьютерной системы с учетом заданных требований; способностью проводить анализ и формализацию поставленных задач в области компьютерной безопасности.	7	11	3	BKS 2217	Безопасность компьютерных систем	БД	КВ	4	Экз (У)
				4	АОСS 2208	Архитектура и организация компьютерных систем	БД	ОК	3	Экз (У)
Цифровые системы	Разрабатывает и проектирует устройства и системы роботов на современной элементной базе с учетом требований совместимости, технологичности и удобства технической эксплуатации; владеет компьютерными методами моделирования, расчетов и оформления технической документации	10	16	4	EI 2206	Электроника	БД	ОК	2	Экз (У)
				5	CS 3207	Цифровая схемотехника	БД	ОК	2	Экз (У)
				6	ST 3306	Сенсорные технологии	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	TZ 4307	Техническое зрение	ПД	КВ	3	Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 1 «Робототехника»										
Основы робототехники	Способен составлять модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники;	5	9	5	ОАР 3218	Основы автоматизированного проектирования	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	ОР 3219	Основы робототехники (на англ. языке)	БД	КВ	2	Экз (У)

Управление системами	Способен разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования.	6	10	7	URS 4308	Управление робототехническими системами (на англ. языке) Программирование роботов-манипуляторов	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	PRM 4309		ПД	КВ	3	Экз (У)
Сложные системы	Способен организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании. Способен обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. Умеет использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.	6	10	7	GP 4310 SUS 4311	Гидравлика и пневмосистемы Системы управления станками с ЧПУ	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7			ПД	КВ	3	Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 2 «Графический дизайн»										

Основы графики	Способен работать с современными пакетами растровой и векторной графики; в создании чертежа (двумерные и трехмерные объекты) в процессе проектирования технических конструкций	5	9	5	KGM 3218	Компьютерно-графическое моделирование (на англ. языке) Цифровая обработка видео (на англ. языке)	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	COV 3219		БД	КВ	2	Экз (У)
Проектирование	Способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Владеет рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка. Способен владеть рисунком и приемами работы в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями. Способен обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи	6	10	7	OP 4308 KGD 4309	Основы проектирования Компьютерная графика и дизайн	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7			ПД	КВ	3	Экз (У)
Дизайн	Владеет методами авторского надзора, способами продвижения творческого продукта на	6	10	7	TIGD 4310	Технические инновации в графическом дизайне Создание фирменного стиля	ПД	КВ	3	Экз (У)

	<p>рынке услуг и иметь целостное представление о проведении процедуры консультационного характера.</p> <p>Способен к трансформации художественных идей, результатов научных исследований, внедрению их в практику.</p> <p>Способен проводить проектный анализ для разработки дизайн-проектов; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; реализовывать творческие идеи в макете; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования.</p>			7	SFS 4311		ПД	КВ	3	Экз (У)
Дополнительные модули										
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	6	9	1 2	К(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский /русский язык Казахский /русский язык	ООД	ОК	3 3	Экз (У) Экз (У)

	во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.									
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.	6	9	1 2	IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык Иностранный язык	ООД	ОК	3 3	Экз (У) Экз (У)
Профессиональная языковая коммуникация	Способен пользоваться государственным и иностранным языком в профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей.	6	9	5 4 3	PKYa 3201 POIYa 2202 BIYa 2211	Профессиональный казахский язык Профессионально-ориентированный иностранный язык Базовый иностранный язык (английский) (уровень B2)	БД БД БД	ОК ОК КВ	2 2 2	Экз (У) 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	Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого сознания, мышления и культуры, владение необходимыми навыками	10	14	2 4 5 7 8		Учебная практика Языковая практика Производственная практика Производственная практика Производственная практика	ДВО	ОК	2 2 2 2 2	Отчет Отчет Отчет Отчет Отчет

	<p>профессионального общения. Способен к грамотной письменной и устной коммуникации на английском языке; способен к постановке цели и выбору путей её достижения, настойчивость в достижении цели; способен к правильному использованию специальной терминологии на английском языке; способен к овладению программными средствами на английском языке. Владеет методами самоорганизации рабочего времени; умеет определять приоритеты профессиональной деятельности, эффективно исполнять управленческие решения; способен принимать участие в проектировании организационных действий, эффективно исполнять обязанности; способен применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Осуществляет разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создает программу по</p>					практика				
--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--

	<p>разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформляет документацию на программные средства; использует инструментальные средства для автоматизации оформления документации; анализирует проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; выполняет интеграцию модулей в программную систему; выполняет отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств; осуществляет разработку тестовых наборов и тестовых сценариев; производит инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования; разрабатывает технологическую документацию.</p>									
Итоговая аттестация	<p>Проектирует операционные и информационные системы; Эксплуатирует</p>	3	11	8		Государственный экзамен по специальности Написание и защита	ИА	ОК	1 2	ГЭ (БТ) Защита

	операционные и информационные системы; Администрирует системы и сети; Тестирует системы; Обеспечивает программно- аппаратную защиту.					дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профилирующим дисциплинам				выпускной работы
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---------------------

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

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов KZ							Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Учебная практика	Произв. практика	Языковая практика	Физ. культура	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет
1	1	5	5	3	18	0	0	0	2	0	20	900	30	7	1
	2	8	7	1	18	2	0	0	2	0	22	930	30	6	2
2	3	7	2	5	18	0	0	0	2	0	20	900	30	6	1
	4	8	5	4	18	0	0	2	2	0	22	930	30	7	2
3	5	7	4	4	19	0	2	0	0	0	21	1005	30	7	1
	6	6	1	6	19	0	0	0	0	0	19	855	30	7	0
4	7	5	1	6	19	0	2	0	0	0	21	1005	30	6	1
	8	2	3	0	0	0	2	0	0	3	5	315	30	2	1
Итого		48	28	29	129	2	6	2	8	3	150	6840	240	48	9

