



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА**

Документ СМК 3 уровня

Редакция № 2
от « 28 » 08 2012 г.

РС 029.04.12-02.1.5 - 2012

Руководство по специальности

5В070300 – «Информационные системы»

РС 029.04.12-02.1.5 - 2012

Алматы 2012

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНО учебно-методическим отделом Департамента по академическим вопросам КазНТУ имени К.И.Сатпаева

Руководитель работ:

Начальник учебно-методического отдела Р.Ш. Садакбаева Р.Ш.Садакбаева

«22» 08 2012г.

Разработчик:

Заведующая кафедрой информационных технологий: Л.Ш. Балгабаева Л.Ш.Балгабаева

«21» 08 2012 г.

2 СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе и международным связям С.С. Жусупбеков С.С. Жусупбеков

«25» 08 2012г.

Директор Департамента по академическим вопросам А. Сапаров А. Сапаров

«24» 08 2012г.

Директор института информационных и телекоммуникационных технологий Б.С. Ахметов Б.С.Ахметов

«23» 08 2012г.

Начальник отдела координации СМК М.З. Енсебаева М.З. Енсебаева

«22» 08 2012г.

Начальник отдела правового обеспечения К. Мукашев К. Мукашев

«22» 08 2012г.

3 УТВЕРЖДЕНО на заседании НМС университета «28» 08 2012г. протокол № 1

4 ВВЕДЕНО взамен редакции №1 от 18.09.2010

Разработано: Подпись <u>Р.Ш. Садакбаева</u>	Согласовано: Подпись <u>С.С. Жусупбеков</u>	Утверждено: 28 08 2012г., протокол № 1
--	--	---

Содержание

1	Общая информация об институте информационных и телекоммуникационных технологий	4
2	Общая информация о специальности 5В070300 – «Информационные системы»	5
3	Виды занятий	9
4	Профессиональная практика	10
5	Письменные работы	10
6	Требования к выпускной квалификационной работе	11
7	Цели и задачи специальности 5В070300 – «Информационные системы»	11
8	Требование к специалисту данной специальности	12
9	Требования к результатам обучения и уровню подготовки выпускников	13
10	Учебный план специальности 5В070300 – «Информационные системы»	15
11	Учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД) специальности	15

1 Общая информация об институте информационных и телекоммуникационных технологий

Началом создания Института можно считать 1962 год, когда на базе кафедр «Автоматика и телемеханика» и «Вычислительная техника» был открыт факультет автоматике и вычислительной техники. В разные годы деканами факультета были к.т.н., доцент В.П.Зуб (1962-1967), д.т.н. профессор Б.Р.Ракишев (1967-1974), к.т.н., доцент Н.К.Кожаспаев (1975-1977), д.ф.н., профессор Сыдыков У. Е. (1977-1980).

Работа, проделанная на факультете по укреплению отдельных кафедр, а также совершенствованию учебного процесса, структуры и организации управления обусловила необходимость и возможность создания двух новых факультетов: автоматике и систем управления и электронно-вычислительной техники. В 1981-1996 годах факультетом руководил известный ученый и организатор науки, доктор технических наук, профессор Ж.С.Сарыпбеков. С 1998 по 2000 год деканом факультета был к.т.н., доцент Ш.К.Кошимбаев. В 2000 году на базе двух факультетов был образован Институт информатики и информационных технологий, который в 2003 году был преобразован в Институт информационных технологий. Все эти годы вплоть до 2005 года директором Института работал д.т.н., профессор Г.З. Казиев. С 2005 по 2011 годы Институт возглавлял д.т.н., профессор М.Ш Байбатшаев.

В 2011 году с целью концентрации педагогического и научного потенциала вуза на определенных государством приоритетных направлениях развития науки, техники и технологий была произведена реструктуризация университета, в результате чего был создан Институт информационных и телекоммуникационных технологий. В состав Института вошли кафедры информационных технологий, вычислительной техники, программного обеспечения систем и сетей, автоматизации и управления, радиотехники, электроники и телекоммуникаций, математики и электротехники. Директором института был назначен д.т.н., профессор Ахметов Бахытжан Сражатдинович.

Институт информационных и телекоммуникационных технологий в настоящее время является крупным образовательным и научным центром, осуществляет подготовку бакалавров, магистров по самым актуальным специальностям в области информационных и коммуникационных технологий и вычислительной техники.

В институте функционирует 25 компьютерных класса с общей численностью 300 персональных ЭВМ, лабораторное оборудование и стенды, отвечающие современным требованиям по выполнению лабораторных работ.

Компьютерные классы объединены в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Большое внимание уделяется задачам повышения качества и объема научно-исследовательских работ в области ИТ- технологий. К научным исследованиям активно привлекаются аспиранты, магистранты и студенты, которые получают теоретические знания и практические навыки в области разработки, внедрения и эксплуатации ИТ-систем

При институте функционирует локальная академия Cisco. Это позволяет предоставить студентам возможность при окончании обучения получить наряду с дипломом КазНТУ, также сертификат Cisco.

Лучшие студенты направляются по программе «Болашак» в ведущие учебные центры США, Великобритании, Германии, Канады.

В рамках реформирования системы Высшего образования Республики Казахстан подготовка специалистов осуществляется по следующим уровням: бакалавр, магистр, доктор философии (PHD) в соответствии с международными стандартами.

Институт обеспечивает прием и подготовку кадров в области информационных технологий по следующим специальностям:

- **Специальность 5B070300 - Информационные системы**
- **Специальность 5B060200 – Информатика**

- Специальность 5B070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение

- Специальность 5B100200 - Системы информационной безопасности

- Специальность 5B070500 - Математическое и компьютерное моделирование

- Специальность 5B070200 - Автоматизация и управление

- Специальность 5B071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

- Специальность 5B071600 – Робототехника и технические средства автоматизации

Широкое использование IT- технологий во всех отраслях страны требует новых подходов и методов подготовки высококвалифицированных специалистов, которые в полной мере используются в ходе учебного процесса.

С этой целью широко внедряются современные программные продукты, системы управления базами данных (СУБД), операционные системы, Интернет технологии и другие технологии, системы и средства, основанные на последних достижениях мировой науки и техники.

2 Общая информация о специальности 5B070300 – «Информационные системы»

Кафедра была организована в 1971 году в качестве профилирующей по специальностям: автоматизированные системы управления (АСУ) и электронно-вычислительные машины (ЭВМ). Первым ее заведующим стал молодой ученый Ашимов А.А., ныне академик НАН РК, заслуженный деятель науки, д-р техн. наук, профессор. Костяк кафедры образовали молодые выпускники и аспиранты Московских и Ленинградских вузов. С 2002 года кафедра готовит специалистов по специальностям "Информационные системы" и "Вычислительная техника и программное обеспечение".



Ашимов А.А.

С первых лет своего зарождения кафедра стала одной из ведущих коллективов КазПТИ. Доби-лась значительных успехов по выполнению на-учных исследований. Здесь под руководством А. Ашимова развилась Казахстанская научная шко-ла по разработке теоретических основ, моделей и методов автоматических и автоматизированных систем управления в цветной металлургии, тех-нической кибернетике и информационных тех-нологий. Сотрудники кафедры участвовали в разработке первых АСУ на Усть-Каменогорском свинцово-цинковом комбинате, Шымкентском свинцовом заводе, Балхашском горно-металлургическом комбинате, Актюбрентгене, Актюбсельмаше и в других крупных объектах республики. На базе кафедры была создана Ка-захская территориальная группа Национального комитета СССР по автоматическому управлению (ИФАС). Коллективом кафедры были проведены 27 международных и всесоюзных научных кон-ференций, издано свыше 20 монографий и более 30 сборников научных трудов.

На кафедре большое внимание уделяется разра-ботке методического обеспечения учебного про-цесса. Так, ее преподавателями изданы свыше 100 учебников и учебных пособий. ППС ка-федры является автором Государственных стандартов высшего образования по всем компь-ютерным специальностям Республики. Этому способствовали большой научно-

методический опыт и авторитет ее ППС и хорошая техническая база, в создании которой не оценим вклад профессора Сагынғалиева К.С., заведовавшего кафедрой с 1989 по 1994 г.г.



Состав кафедры 1982 г., в том числе будущие профессора: Ниеталин Ж., Шукаев Д. (1 ряд), Хисаров Б., Сагынғалиев К., Шукаев М., Кулжабай Н., (2 ряд), Джапаров Б., Асаубаев К. (3 ряд)

Заметный вклад кафедра вносит и в дело подготовки высококвалифицированных научных кадров. Под руководством ее профессоров Ашимова А.А., Асаубаева К.Ш., Джапарова Б.А., Казиева Г.З., Ниеталина Ж.Н., Сагынғалиева К.С., Тукеева У. А., Шукаева Д.Н., доцентов Джарболова Ш.И., Жумағалиева Б.И., Медетова М.М. и других защищены 15 докторских и свыше 80 кандидатских диссертаций. Профессор Шукаев Д.Н. , заведовавший кафедрой 1980-1986, 1994-1999 и 2002-2012 годы являлся (1997-2010 г.г.) председателем объединенного диссертационного совета МОН РК по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям: 05.13.01-системный анализ, управления и обработки информации, 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами и 05.13.10 – управление в социальных и экономических системах.

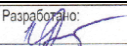



Шукаев Д.Н. (Завкаф. 1980-1986, 1994-1999 и 2002-2012 годы)



Сагынғалиев К.С. (Завкаф. 1989-1994 годы)

С

Разработано: Подпись 	Согласовано: Подпись 	Утверждено: « 28 » 08 2012 г., протокол № 1
---	---	--

Следует отметить и роль кафедры в воспитании руководящих научно-педагогических кадров. Из стен этой кафедры вышли многие руководители учебных заведений и научных организации. Среди них можно назвать Ашимова А.А., который с 1976 по 1985 г.г. возглавлял КазПТИ, а затем институт проблем информатики и управления НАН РК, ГАК РК, проректоров вузов Асаубаева К.Ш., Джапарова Б.А., Оразбаева Б.О., Шукаева Д.Н. и других. Но главная гордость кафедры это ее выпускники. Их свыше трех тысяч. Среди них много руководителей высоких рангов: министры и вице-министры (Шукпуртов А., Куанганов Ф.), акимы областей и крупных городов (Палымбетов Б., Абишев И.), руководители национальных агентств и комитетов (Уандыков Б. и др.).

Кафедра активно сотрудничает с ведущими университетами и научными центрами мира. Так совместно с Институтом проблем управления Российской Академии наук выполняется крупная научная программа по параметрическому регулированию экономики республики. Профессора Нью-Йоркского университета, Университета штата Нью-Мексика, Университета Оттавы участвуют в подготовке наших докторов PhD.



Жумагалиев Б.И. (Зав.каф. 2000-2002 годы)

Кафедра располагает хорошей материально-технической базой, включающей 7 компьютерных классов, научный центр параметрического регулирования, центр изучения информационного пространства.

С 2000 по 2002 годы кафедру возглавлял ее выпускник, к.т.н., доцент Жумагалиев Биржан Изимович. Под его руководством кафедра добилась передовых позиций по созданию современных информационных и телекоммуникационных технологий обучения и контроля знаний студентов и получила статус базовой кафедры МОН РК по группе компьютерных и информационных специальностей.



Балгабаева Л.Ш. (Зав.каф. с 2012 года)

С сентября 2012 года заведующей кафедрой назначена к.т.н., доцент Балгабаева Ляззат Шайхановна. Под ее руководством кафедрой организована Международная научно-практическая конференция «Информационные и телекоммуникационные технологии: образование, наука, практика», посвященная 50-летию Института информационных и телекоммуникационных технологий Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева (5-6 декабря 2012 г.).

В Конференции приняли участие ведущие ученые Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья, в том числе выпускники Института информационных и телекоммуникационных технологий, сотрудники КазНТУ и других ведущих ВУЗов РК.

Специалисты по информационным системам ориентированы на создание, проектирование и разработку программного обеспечения различных информационных систем: систем принятия решений, экспертных и интеллектуальных систем, информационно-поисковых систем в различных отраслях экономики, финансов и производства.

Специалисты по информационным системам обработки информации и управления ориентированы на создание, проектирование ИС, включая разработку программного обеспечения, применение новых информационных технологий в управлении и планировании деятельности социально – экономических систем.

В процессе обучения студенты данной специальности изучают комплекс дисциплин, обеспечивающих качественное профессиональное образование. Значительная часть учебного времени отводится на изучение языков программирования различного уровня, сетевых и клиент-серверных технологий, защиты информации, систем баз данных, компьютерного моделирования, систем искусственного интеллекта, управления системами различных классов: экономических, банковских, организационных, промышленных, технологических и др.



Интерактивная доска в кабинете 246 кафедры «Техническая кибернетика»

Рейтинговая оценка специальности «Информационные системы». Рейтинги университетов или ранжирования, новшество последних 15 лет, являются на сегодняшний день стандартом в большинстве стран с развитой системой высшего образования. Первый из них был опубликован более 20 лет назад как реакция на потребность рынка в более прозрачных и сравнимых данных об образовательных учреждениях.

Рейтинги являются одним из признанных индикаторов определения качества предоставления образовательных услуг, и в настоящее время проводятся во многих странах мира.

Казахстанское высшее образование также использует ранжирование вузов как элемент системы обеспечения и оценки качества образования.

При ранжировании использовались показатели и соответствующие этим показателям критерии оценки, наиболее сильно влияющие на качество обучения:

I) количество студентов, поступивших в 2011 году на 1-ый курс очного отделения, в том числе поступивших по государственным образовательным грантам, а также на платной основе;

II) качественная характеристика профессорско-преподавательского состава вуза по состоянию на 1 января 2011 года (наличие ученой степени, ученого звания, обладателей государственного гранта «Лучший преподаватель вуза», международных исследовательских грантов и т.п.);

III) эффективность учебно-научной деятельности преподавателей вуза в 2008, 2009 и 2010 годах. Здесь учитывались и такие показатели как количество опубликованных учебников, имеющих гриф МОН или МЗ РК; монографий, рекомендованных ученым советом вуза к публикации; индекс цитируемости в известных отечественных и зарубежных изданиях;

IV) число трудоустроенных выпускников 2008, 2009 и 2010 годов, обучавшихся на очном отделении;

V) анкетные данные от работодателей, принявших выпускников 2008, 2009 и 2010 годов, обучавшихся на очном отделении, с оценкой уровня подготовленности выпускников.

Интегральное максимальное число баллов, которое мог получить вуз равно 1000. Эта сумма складывается из 200 баллов, отводимых на первый показатель, 200 баллов – на второй, 200 – на третий, 100 – на четвертый и 300 – на пятый показатель.

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева по 22 образовательным программам находится в первой тройке, из них по 14 специальностям на первом месте, по 5 специальностям на втором и по трем специальностям на третьем месте.

Из 14 выше приведенных специальностей одно место занимает специальность 5B070300 – «Информационные системы».

Аккредитация специальности. Аккредитация в образовательной сфере используется для признания и подтверждения качества образовательных программ при подготовке специалистов. Аккредитация осуществляется специальными аккредитационными органами, которые предоставляют для аккредитуемых организации критерии качества и требования аккредитационной оценки, которым образовательное учреждение должно соответствовать.

Аккредитация – это не ранжирование, не рейтинг. Это признание качества программ, которые соответствуют стандартам качества.

Специальность «Информационные системы» прошла институциональную аккредитацию в 2011 году.

3 Виды занятий

Лекции

Лекция – это систематическое устное изложение учебного материала.

Практические занятия

Практическое занятие – это вид самостоятельной работы обучающихся с преподавателями по применению и закреплению на деле теоретических знаний путем решения типовых задач.

Семинарские занятия

Семинарское занятие – это вид группового учебного занятия по общественным дисциплинам, на котором под руководством преподавателя проходит обсуждение обучающихся подготовленных ими докладов и сообщений.

Лабораторные занятия

Лабораторная работа – это вид самостоятельной практической работы обучающихся, которая углубляет и закрепляет теоретические знания и развивают навыки экспериментирования.

СРСП

Этот вид самостоятельной работы выполняется студентом под руководством преподавателя, проводится в аудиториях по расписанию и в офисах. Он включает в себя:

- проведение индивидуально-групповых консультаций по разделам, вызвавшим затруднения у студентов, и по дополнительным разделам дисциплины, вынесенным на самостоятельное изучение;
- проведение консультаций, прием и защита всех видов самостоятельных работ (рефераты, домашние задания, расчетно-графические задания, семестровые задания, курсовые работы, курсовые проекты и т.д.);
- проведение контрольных работ;
- проведение коллоквиумов;
- проведение промежуточных и рубежных контролей.

Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются преподавателями на СРСП в аудитории. Во время СРСП преподаватель осуществляет контроль, а также оказывает помощь студенту по правильной организации работы.

СРС

Самостоятельная работа студентов является, с одной стороны, формой обучения и видом учебного труда, осуществляемого без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения студентов в самостоятельную познавательную деятельность. Содержанием самостоятельной работы студентов является, как правило, выполнение специальных заданий, тематика, форма и объем которых определены в УМК дисциплины.

4 Профессиональная практика

Профессиональная практика- это практическое освоение на производстве профессиональных навыков и умений в соответствии с будущей специальностью и специализацией.

Профессиональная практика производится трех видов: учебная, производственная и преддипломная.

Учебная практика предназначена для знакомства со спецификой будущей профессиональной деятельности, приобретения навыков реализации типовых задач на компьютере.

Производственная практика имеет цели: получение навыков практического использования полученных теоретических профессиональных знаний, обучение навыкам решения практических и управленческих задач на конкретном предприятии или в организации, соответствующих профилю специальности.

На преддипломной практике студент осуществляет сбор и систематизацию исходных материалов для выполнения дипломного проекта (работы).

5 Письменные работы

Реферат – это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания обзора соответствующих литературных и других источников.

Курсовой инженерный проект – это совокупность функциональных схем, расчётов, алгоритмов, программ и других материалов для обработки данных информационных систем.

Курсовая работа – это совокупность алгоритмов и программ, результатов экспериментов и других материалов по решению локальной задачи.

Семестровая работа – алгоритмическо-программная работа по закреплению теоретических знаний путем решения типовой или нетрадиционной индивидуальной задачи.

Эссе: относительно свободные рассуждения по теме. Объем 5-7 страниц. Критерии оценки: степень отражения в нем изученного материала; оригинальность подхода; аргументация; способность обоснованно отстаивать свою точку зрения.

Структура ЭССЕ:

Введение – формулировка темы; актуальность темы; расхождение мнений относительно темы, структура рассмотрения темы; переход к основному суждению.

Основная часть - суждения которые выдвигает автор, определение основных понятий, используемых при выдвигании суждения; доказательства и поддержка – факты или примеры поддерживающие суждение; рассмотрение контраргументов или противоположных суждений (необходимо показать почему они слабы, а утверждения автора остается в силе).

Заключение – повторение основного суждения; одно или два предложения, резюмирующие аргументы в защиту основного суждения; общее предупреждение о последствиях неприятия выдвигаемого суждения и общее заключение о полезности данного утверждения.

Кейс – стади (case study). Кейс – стади исследовательский проект, в котором в качестве предмета исследования выбирается единичный случай или несколько избранных примеров социальной сущности и определяется совокупность методов их изучения. Исследование типа К.-С. включает в себя описание типичных, иллюстративных примеров; фиксирует внимание на экстремальных или стратегических случаях; изучает естественные эксперименты.

Глубинное, детальное исследование одного объекта, имеющего четкие временные и пространственные границы. Цель - изучить его уникальную структуру, скрытые пружины его функционирования, совокупность его взаимосвязей как системы или динамику его развития. Результаты обычно имеют прикладной характер как рекомендации относительно данного феномена, а также других объектов, относящихся к этому же классу и находящихся в сходных условиях. (case study) - качественный метод, направленный на изучение отдельной общности, уникального объекта в совокупности его взаимосвязей. Дословный перевод: "исследование случая".

Отчёт — это сообщение или документ, содержимое которого представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Часто состоит из информации о служебном деле, направляемой руководству или вышестоящему должностному лицу. Составленные по определенной форме сведения, данные о деятельности организации, компании за определенный прошедший период

Цель отчета — информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, отчеты могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения. Отчет часто имеет структуру научного исследования: введение, методы, результаты и обсуждение.

6 Требования к выпускной квалификационной работе

Дипломный проект – является заключительным этапом подготовки бакалавров в университете и служит критерием для определения профессиональной зрелости выпускника. Это проектное решение комплекса задач, технико-экономическое обоснование эффективности предлагаемых инженерных решений при максимальном удовлетворении социально-экономическим и экологическим требованиям.

Дипломная работа – является результатом проведения исследований по заданной теме, разработки организационных или управленческих решений для конкретного предприятия или организации.

7 Цели и задачи специальности 5В070300 – «Информационные системы»

Цель специальности - подготовка высококвалифицированных специалистов в области проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и эксплуатации информационных систем различного профиля, включая математическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем.

Цель реализуется:

- преподаванием цикла общеобразовательных дисциплин (ООД), цель которых – обеспечение социально-гуманитарного образования на основе знания законов социально-экономического развития общества, истории Казахстана, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков, как средств межкультурного общения;

- преподаванием цикла базовых дисциплин (БД), цель которых – обеспечение углубленных знаний естественно-научного, общетехнического и экономического характера, как фундамента профессионального образования;

- преподаванием цикла профилирующих дисциплин (ПД), цель которых – обеспечение глубоких теоретических знаний и практического опыта в области информационных систем.

Задачи специальности:

- обеспечение глубоких теоретических знаний и практических навыков в области информационных систем;

- обеспечение углубленных знаний естественно - научного, общетехнического и экономического характера, как фундамента профессионального образования.

- обеспечение адаптации профессионально ориентированных навыков к изменяющимся потребностям общества и достижениям научной мысли;

- обеспечение признание уровня подготовки специалистов в других странах;

- обеспечение более высокой мобильности выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

Описание специальности.

Информационные системы предназначены для сбора, хранения и обработки информации на основе информационных технологий с применением средств компьютерной техники.

8 Требование к специалисту данной специальности

Специалист по специальности 5В070300 – Информационные системы для компетентного и ответственного решения профессиональных задач должен:

– **иметь представление** о тенденциях и перспективах развития современных информационных технологий;

Знать:

– модели и методы дисциплин предметной области информационных систем, а именно: экономику, финансы, менеджмент и другие составляющие бизнес деятельности в организациях;

– современные модели, методы и технологии проектирования информационных систем;

– методы и технологии управления проектами создания и внедрения информационных систем в бизнес деятельности организаций;

– технологии межличностного общения и работы в группе, управления работой в групповой разработке;

– государственные постановления, распоряжения, приказы, стандарты, нормативы, математические модели, методы, способы и технологию проектирования, разработки, изготовления, внедрения и сопровождения информационных систем и сетей;

– методы анализа и оценки эффективности разработки, внедрения и функционирования информационной системы;

– зарубежный опыт по выбранному направлению деятельности.

Уметь:

– использовать системные концепции для понимания и определения проблем;

– программировать с использованием современных инструментальных средств;

– создавать техническую документацию на разрабатываемую информационную систему;

– анализировать собственный и зарубежный опыт разработки и внедрения информационных систем;

– решать проблемы исходя из того, что системы состоят из людей, процедур, аппаратного оборудования, программного обеспечения и данных.

Иметь навыки:

- работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами информационных систем;
- профессионального поиска необходимой информации в Интернет, научной и периодической литературе;
- выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем;
- проектирования информационных систем и их элементов в конкретных областях.

Быть компетентным по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.

9 Требования к результатам обучения и уровню подготовки выпускников

После 1 курса обучения:

- знать модели и методы дисциплин предметной области информационных систем, а именно: экономику, финансы, менеджмент и другие составляющие бизнес деятельности в организациях;
- знать основы организации информационных процессов;
- иметь представление о структуре информационного процесса;
- владеть методами формализованного описания информационных процессов и объектов;
- уметь сопровождать информационное, программное, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем и их элементов;
- уметь выполнять инсталляцию, конфигурирование и администрирование инфраструктуры информационных систем;
- уметь использовать системные концепции для понимания и определения проблем;
- уметь программировать с использованием современных инструментальных средств;
- иметь навыки работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами информационных систем.

После 2 курса обучения:

- знать математические методы, применяемые в теории информатики, основные математические модели информационных процессов и управления;
- знать современные модели, методы и технологии проектирования информационных систем;
- знать элементы автоматизации, их свойства, методы математического описания САУ;
- знать принципы автоматического управления;
- знать критерии оценки устойчивости и качества и методы анализа САУ;
- уметь проводить анализ, построение математических моделей, используемых в компьютерных информационных системах;
- уметь создавать компоненты информационных систем в виде программ и программных комплексов;
- уметь тестировать и производить отладку программных комплексов информационных систем;
- уметь организовывать отдельные этапы процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
- уметь использовать методы теории управления в решении задачи синтеза современных САУ;
- уметь проводить исследования САУ на цифровых вычислительных машинах;
- уметь правильно интерпретировать полученные результаты;

- уметь осуществлять профессиональный поиск необходимой информации в Интернет, научной и периодической литературе.

После 3 курса обучения:

- знать методы и технологии управления проектами создания и внедрения информационных систем в бизнес деятельности организаций;
- знать государственные постановления, распоряжения, приказы, стандарты, нормативы, математические модели, методы, способы и технологию проектирования, разработки, изготовления, внедрения и сопровождения информационных систем;
- уметь разрабатывать требования и спецификации компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;
- уметь проектировать архитектуры компонентов информационных систем;
- уметь проектировать человеко-машинные интерфейсы аппаратно-программных комплексов информационных систем;
- уметь осуществлять выбор технологий, инструментальных средств при организации процесса разработки и внедрения объектов профессиональной деятельности;

После 4 курса обучения:

- знать методы анализа и оценки эффективности разработки, внедрения и функционирования информационной системы;
- знать приемы и методы обучения персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
- иметь практические навыки применения современных компьютерных технологий в задачах прогнозирования рисков и составления графиков планово-предупредительных ремонтов;
- иметь навыки разработки имитационных моделей типовых процессов и систем обработки информации и управления;
- иметь навыки комплексной разработки, внедрения, тестирования и эксплуатации информационно-поисковых и информационно-управляющих систем;
- применять организационный инструментарий управления проектом и приобретенные знания и навыки на практике;
- уметь проектировать и реализовывать математическое, лингвистическое, информационное, программное и техническое обеспечение информационных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- уметь использовать полученные с помощью моделей выводы в своей профессиональной деятельности;
- уметь проектировать информационные системы и их элементы в конкретных областях;
- уметь разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;
- уметь назначать необходимое для завершения задачи количество времени и ресурсов;
- уметь анализировать реализуемость проекта и визуализировать результаты анализа;
- уметь использовать пакеты прикладных программ для управления проектами;
- уметь использовать системный подход при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем;
- уметь разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализовывать их с использованием алгоритмических языков и пакетов прикладных программ моделирования;

- уметь автоматизировать процесс проектирования с применением баз данных моделирования;

10 Учебный план специальности 5В070300 – «Информационные системы»

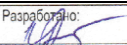
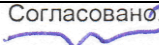
Обучение в университете осуществляется в соответствии с учебным планом специальности, в котором представлены все дисциплины, как обязательного компонента, так и изучаемые студентом по выбору.

11 Учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД) специальности

Составленные учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД) соответствуют учебному плану. Опубликованные варианты УМКД можно получить в научной библиотеке КазНТУ, а электронные варианты находятся на сайте КазНТУ (электронный адрес www.kazntu.kz)

Перспективный учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Кредит	Каз.	Рус.	Ф.И.О. автора
Курс: 1 Семестр: Осень					
1	Иностранный язык	3	+	+	Акынова Ж.М., Ермашева Д.О., Мырзабаева А.Ж.
2	Казахский (русский) язык	3	+	+	Баркибаева Р.Р., Жаксылыкова К., Илесова К.
3	Алгебра и геометрия	3	+	+	Айдос Е.Ж., Сматова Г.Д.
4	Информатика	3	+	+	Киселева О.В., Мамырова А.К.
5	Алгоритмы, структуры данных и программирование	4	+	+	Муртазина А.У., Сон А.Г.
6	Физическая культура	2	+	+	Есикбаев А.Р., Жупархан Ж., Акмалиев А.Ж.
7	Основы безопасности жизнедеятельности	2	+	+	Калдыбаева С.Т.
8	Экология и устойчивое развитие	2	+	+	Батырбаева А.
Курс: 1 Семестр: Весна					
9	Математический анализ	3	+	+	Айдос Е.Ж.,
10	Физика I	4	+	+	Нурахметова К.К.
11	Начертательная геометрия и компьютерная графика	3	+	+	Ахметова Н.С.
12	Основы информационных систем	2	+	+	Бисаринова А.Т.
13	Иностранный язык	3	+	+	Акынова Ж.М., Ермашева Д.О., Мырзабаева А.Ж.
14	Казахский (русский) язык	3	+	+	Баркибаева Р.Р., Жаксылыкова К., Илесова К.
15	История Казахстана	3	+	+	Салкынбек Д.М.
16	Физическая культура	2	+	+	Саурамбаев Ж.Н.

Разработано: Подпись 	Согласовано: Подпись 	Утверждено: « 28 » 08 2012 г., протокол № 1
---	---	--