

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
5В070300-Информационные системы**

Названия образовательных программ:

1. Менеджмент информационных систем
2. Информационные системы в телекоммуникациях, системах связи и управления
3. Компьютерное моделирование процессов и систем

Уровень: бакалавриат



Костанай, 2018

Составители:

Байманкулов А.Т. – заведующий кафедрой информационных систем, доктор физико-математических наук, профессор

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета информационных технологий, протокол от 30.03 2018 г. № 3

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 в сфере информационно-коммуникационных технологий, утвержденная протоколом № 1 заседания отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере информационно-коммуникационных технологий от 20 декабря 2016 г.;
- 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», утвержденные НПП РК «Атамекен» от 17.07.2017 №171.

Согласовано:

Группа компаний «Эксперт»
Директор

ИП «Esbol Studio Production»
Директор



Бубнов И.С.

Жатканов Е.Г.

© Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Менеджмент информационных систем»	Образовательная программа 2 «Информационные системы в телекоммуникациях, системах связи и управления»	Образовательная программа 3 «Компьютерное моделирование процессов и систем»
Цель образовательной программы		
Подготовка квалифицированных специалистов, владеющих высокоэффективными методами проектирования бизнес-процессов экономических информационных систем, применяющих методы экономико-математического и компьютерного моделирования, по реализации бизнес-решений в интернет-системах, обладающих современными информационными технологиями управленческого и финансового учета, логистики на платформе 1С:Предприятие	Подготовка квалифицированных специалистов по эксплуатации телекоммуникационного оборудования, оборудования локальных вычислительных сетей, серверов и персональных компьютеров, по проектированию компьютерных и телекоммуникационных сетей, обеспечения их защиты и надежности передачи информации, по принципам построения Web-моделей в интернет-системах.	Подготовка квалифицированных специалистов способных составлять математические модели событий, процессов и явлений, применяющих известные методы математического моделирования с помощью компьютерных технологий для решения различных задач в предметной области
Присуждаемая степень		
бакалавр техники и технологий по специальности 5В070300-Информационные системы		
Перечень должностей специалиста		
<ul style="list-style-type: none"> - Проектировщик программного обеспечения - Специалист по информационной безопасности - Специалист по созданию и управлению информационными ресурсами (контент-менеджер) - Администратор баз данных - Специалист по проведению бизнес-анализа в информационно-коммуникационных технологиях (бизнес-аналитик) 	<ul style="list-style-type: none"> - Специалист по тестированию информационных технологий - Специалист по системному и сетевому администрированию (системный администратор) - Проектировщик программного обеспечения - Специалист по сопровождению программного обеспечения - Специалист по информационной безопасности - Специалист по созданию и управлению информационными ресурсами (контент-менеджер) - Администратор баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> - Системный аналитик - Специалист по разработке технической документации (технический писатель) - Проектировщик программного обеспечения - Специалист по информационной безопасности - Администратор баз данных
Область профессиональной деятельности		
исследование, разработка, внедрение информационных технологий и систем		
Объекты профессиональной деятельности		
объектами профессиональной деятельности специалиста являются проектные и научно-исследовательские институты, автоматизированное производство промышленных предприятий, телекоммуникационные компании, органы управления, силовые структуры, департаменты информационных технологий, финансовые организации, бизнес-структуры, образовательные организации, учебные заведения, промышленное производство.		

Виды профессиональной деятельности
проектно-конструкторская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, эксплуатационная
Функции профессиональной деятельности
проектирование, эксплуатация, администрирование, сопровождение, тестирование, обеспечение программно-аппаратной защиты
Ключевые компетенции
<p><i>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, 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 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, тенденции социального развития общества.</p> <p>Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление, креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция</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;

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.

Специальные компетенции

Бакалавр должен быть компетентным в вопросах:

- в вопросах инженерного проектирования, математического моделирования;
- в использовании прикладных программных средств при решении практических задач;
- в технических системах; в оценке, выборе, проектировании и совершенствовании технических систем;
- способен участвовать в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов;
- способен работать с системами автоматизации производственных и технологических процессов;
- способен проводить исследования с целью обеспечения высокоэффективного функционирования машиностроительного производства;
- по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды;
- способен обеспечивать функционирование базы данных и системы управления базами данных;
- способен разрабатывать и отлаживать программный код, проверять его работоспособность и производить рефакторинг;
- способен осуществлять контроль процессов управления и обеспечения информационной безопасности организации.

В рамках обучения по образовательной программе 1	В рамках обучения по образовательной программе 2	В рамках обучения по образовательной программе 3
способен создавать и редактировать контент интернет ресурсов организации; осуществлять анализ и управление требованиями к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации; давать оценку и принимать решения по улучшению бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов	способен создавать и редактировать контент интернет ресурсов организации; разрабатывать стратегии тестирования ПО; осуществлять комплектацию, монтаж, настройка и обслуживание серверного оборудования, локальной вычислительной сети организации; анализировать проблемы и изменения ПО; осуществлять техническую поддержку ПО	способен планировать работы по системному анализу и осуществлять контроль за их выполнением; разрабатывать техническую документацию в соответствии с планом документирования; осуществлять проверку технической документации на соответствие предъявляемым к ней требованиям.

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

- 1) продемонстрировать знания и понимание в области использования и проектирования информационных систем, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять знания и понимание в области использования и проектирования информационных систем на профессиональном уровне;

3) формулировать аргументы и решать проблемы в области использования и проектирования информационных систем;

4) осуществлять сбор и интерпретацию информации в области использования и проектирования информационных систем для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области использования и проектирования информационных систем, как специалистам, так и неспециалистам.

Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля					
		кз	ЕС TS		Код дисциплины	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. Понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики религиозного экстремизма и противодействия ему.	8	12	2	SIK 1101	Современная история Казахстана	ООД	ОК	3	Экз (БТ)
				1 1	Fi1 1102 RORB 1209	Философия Религиоведение и основы религиозной безопасности	ООД БД	ОК КВ	3 2	Экз (КТ) Экз (КТ)
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	12	18	1	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				1,3	EUR/ OBZh/OP /OE 1106- 2107	Экология и устойчивое развитие / Основы безопасности и жизнедеятел	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
							ООД	КВ	2	Экз (КТ)

	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 профессиональной деятельности, применять полученные знания к анализу современного общества. Способен анализировать современные социальные процессы и события. Обладает правовой культурой личности, способствующей противодействию коррупции.				2	OSP 1108	ности / Основы права / Основы экономики Основы социологии и политологии и Основы антикорруп ционной культуры	ООД	КВ	3	Экз (КТ)
					1	OAK 1210		БД	КВ	2	Экз (КТ)
Модули специальности											
Физико-математический модуль	Способен строить математические модели, применять для решения задачи численные методы с использованием современной вычислительной техники, проводить качественные математические исследования, использовать методы познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при исполнении профессиональных функций	13	21	3	Mat 2202	Математика I	БД	ОК	3	Экз (У)	
				3	Mat 2203	Математика II	БД	ОК	2	Экз (У)	
				4	Mat 2205	Математика III	БД	ОК	3	Экз (У)	
				3	Fiz 2201	Физика I	БД	ОК	2	Экз (У)	
				3	MMU 2214	Модели и методы управления	БД	КВ	3	Экз (У)	
Основы программирования и web-дизайна	Способен разрабатывать алгоритмы, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов, владеет основными инструментальными средствами разработки ПО; создавать простейшие алгоритмы; оформлять техническую документацию; способен работать с HTML-кодом в программе Macromedia Dreamweave, используя стандартные	11	15	2	ASDiP 1204	Алгоритмы, структуры данных и программирование	БД	ОК	3	Экз (У)	
				2	WD 1215	Web-дизайн	БД	КВ	3	Экз (У)	
				3	TP 2216	Технологии программирования	БД	КВ	3	Экз (У)	
				2		Учебная практика	ДВО	ОК	2	Отчет	

	объекты, рисование, редактирование уже созданных Интернет страниц; создавать стили (CSS); работать со скриптами (JavaScript); создавать flash анимацию												
Системы баз данных и проектирования	Способен практически проектировать БД и разрабатывать информационные приложения и информационные системы с использованием современных СУБД на различных аппаратных платформах в различных предметных областях	9	16	3	OIS 2301	Основы информационных систем	ПД	ОК	2	Экз (У)			
				4	BDIS 2302	Базы данных в ИС	ПД	ОК	3	Экз (У)			
				4	SAPP 2217	Системы автоматизированного проектирования и производства	БД	КВ	3	Экз (У)			
				4		Производственная практика	ДВО	ОК	1	Отчет			
Вычислительные комплексы и сети	Умеет собирать компьютер из комплектующих; подключать различные устройства к компьютеру; находить причины неполадок в компьютере и устранять их; устанавливать и подключать сети связи; осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы; разделять для совместного использования аппаратные и программные ресурсы сети; создавать системы защиты информации и применять их для решения поставленных задач	12	20	5	AVS 3218	Архитектура вычислительных систем	БД	КВ	3	Экз (У)			
				7	RTOKS 4303	Ремонт и техническое обслуживание компьютерных систем	ПД	КВ	3	Экз (У)			
				5	KS 3304	Компьютерные сети	ПД	КВ	3	Экз (У)			
				6	ITI 3208	IT-инфраструктура	БД	ОК	3	Экз (У)			
Разработка прикладных решений на платформе 1С:Предприятие	Умеет применять платформу 1С:Предприятие для нахождения решений бизнес-процессов, для разработки прикладных решений; применять приемы и методы создания прикладных решений платформы 1С:Предприятие для предметной области	8	16	6	ABPPSP 3219	Автоматизация бизнес-процессов на платформе 1С:Предприятие	БД	КВ	3	Экз (У)			
				7	KASP 4305	Конфигурирование и администри	ПД	КВ	3	Экз (У)			

	своей практической деятельности			7		рование в 1С: Предприятие Производственная практика	ДВО	ОК	2	Отчет
Технологии разработки информационных систем	Владеет алгоритмом работы с наборами данных, организации поиска, фильтрации данных; способен создавать программные приложения; производить отладку и сопровождение программ	8	16	7	TRRP 4306	Технология разработки распределенных приложений	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	PIS 4307	Проектирование информационных систем	ПД	КВ	3	Экз (У)
				8		Производственная практика	ДВО	ОК	2	Отчет
Модули специальности образовательной программы 1 «Менеджмент информационных систем»										
Менеджмент интернет проектов	владеет методами технико-экономического обоснования принимаемых решений по реализации систем, их компонент и процессов электронного бизнеса; владеет методами исследования и моделирования функционирования систем и объектов электронного бизнеса; знает типологию и архитектуру электронного предприятия, технологическую и информационную инфраструктуру электронного бизнеса, потребительскую аудиторию глобальных сетей	6	10	7	SSW 4220	Средства создания Web-приложений	БД	КВ	3	Экз (У)
				7	ЕВ 4308	Электронный бизнес	ПД	КВ	3	Экз (У)
Сбор и анализ данных	Умеет применять соответствующее программное обеспечение для разработки прикладных решений в области экономического анализа данных; применять приемы и методы статистического и финансового анализа ППП для предметной области своей практической деятельности; квалифицированно анализировать результаты решения задач для выработки и принятия рациональных управленческих решений; использовать системный подход для постановки и	9	15	4	ITSEM 2221	IT технологии в сфере экономик и менеджмента	БД	КВ	3	Экз (У)
				5	ADPTsE 3222	Анализ данных и прогнозирование цифровой экономики	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	PUR 3309	Проектирование управленческих решений	ПД	КВ	3	Экз (У)

	решения управленческих задач									
Модули специальности образовательной программы 2 «Информационные системы в телекоммуникациях, системах связи и управления»										
Разработка и управление Интернет-ресурсами	Способен разрабатывать Web-ресурсы на основе систем управления контентом и инструментальных средств; использовать визуальные редакторы для разработки и администрирования Web-ресурсов, умеет проектировать, разрабатывать, тестировать и анализировать алгоритмы; разрабатывать модели задачи, алгоритмы ее решения и программирования на языке PHP	6	10	7	SUSWR 4220	Системы управления содержанием Web-ресурсов	БД	КВ	3	Экз (У)
				7	RPITS 4308	Разработка приложений в инфотелекоммуникационных сетях	ПД	КВ	3	Экз (У)
Телекоммуникационные технологии	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач, устанавливать операционную систему Linux; настраивать файлы конфигурации, сервера администрирования; управлять файловой системой; управлять учетными записями пользователей и групп; обеспечивать базовую защиту сервера	9	15	4	ITTSS 2221	Информационные технологии в телекоммуникациях и системах связи	БД	КВ	3	Экз (У)
				5	SAUS 3222	Системное администрирование Unix систем	БД	КВ	3	Экз (У)
				6	AISS 3309	Администрирование информационных систем и сетей	ПД	КВ	3	Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 3 «Компьютерное моделирование процессов и систем»										
Компьютерно-графическое моделирование	Способен решать системы линейных уравнений, нелинейные уравнения и системы нелинейных уравнений с применением систем автоматизации вычислений, решать дифференциальные уравнение и системы дифференциальных уравнений с применением систем автоматизации вычислений, выполнять математические	6	10	7	DM 4220	3D моделирование	БД	КВ	3	Экз (У)
				7	SAV4308	Системы автоматизации вычислений	ПД	КВ	3	Экз (У)

	преобразования средствами аналитических вычислений в среде MathCad.											
Вычислительные методы и основы моделирования	приближенно и численно решать фундаментальные задачи алгебры, геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений и т.д.	9	15	4	VM 2221	Вычислительные методы	БД	КВ	3	Экз (У)		
				5	ОКМ 3222	Основы компьютерного моделирования	БД	КВ	3	Экз (У)		
				6	МО 3309	Методы оптимизации	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 во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.	6	9	1	K(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский /русский язык	ООД	ОК	3	Экз (У)		
				2					Казахский /русский язык	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	9	1	IYa 1103 (1, 2)	Иностранный язык	ООД	ОК	3	Экз (У)		
				2					Иностранный язык	3	Экз (У)	
				3	IYa 2211	Иностранный язык	БД	КВ	2	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.	8	12	6	PKYa 3207	Профессиональный казахский язык	БД	ОК	2	Экз (У)		
				5					POIYa 3206	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД	ОК
				5	DKYa3212	Делопроизводство на казахском языке	БД	КВ	2	Экз (У)		
				6	IYaSC 3213	Иностранный язык для специальных целей	БД	КВ	2	Экз (У)		
Физическая культура	Способен правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения	8	8	1	FK 1401(1)	Физическая культура	ДВО	ОК	2	Д.з.		
				2					FK 1401(2)	Физическая культура	2	Д.з.
				3					FK	Физическая культура	2	Д.з.

	адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность.			4	2401(3) FK 2401(4)	культура Физическая культура			2	Д.з.
Итоговая аттестация	уметь организовать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных, разрабатывать алгоритмы реализации задачи; -уметь использовать системный анализ при постановке и алгоритмизации задач информационной системы, определять концептуальную модель информационных систем; уметь строить инфологическую и даталогическую модели базы данных, разрабатывать структуру базы данных в современной СУБД; для обработки данных в ИС, представлять данные с помощью различных моделей; уметь организовывать структуру функционирования сети, решать задачи сборки устройств ввода и вывода информации и организация взаимодействия их с центральными устройствами; уметь осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы, взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности, производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать	3	13	8		Государственный экзамен по специальности Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профилирующим дисциплинам	ИА	ОК	1 2	ГЭ (БТ) Защита выпускной работы

<p>произведенные изменения, участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**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	Педагог. практик	Физ. культура	Итоговая аттестация	Всего			экс	диф. зачет
1	1	2	4	3	18				2		20	810	30	7	1
	2	2	4	2	18	2			2		22	840	30	6	2
2	3	2	4	4	19				2		21	855	30	8	1
	4	3	2	4	18		1		2		21	885	30	6	2
3	5	3	1	6	19						19	855	30	7	
	6	2	2	5	19						19	855	30	7	
4	7	3		6	18		2				20	960	30	6	1
	8	1					2			3	5	465	30		1
Итого		18	22	30	129	2	5		8	3	147	6525	240		

