

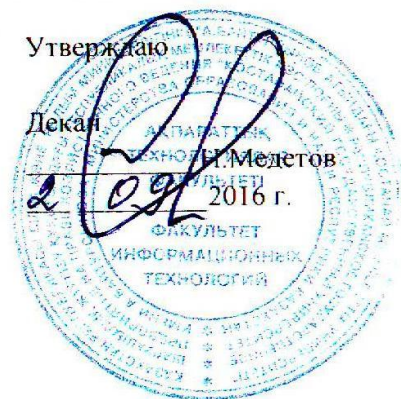
РГП «Костанайский
государственный
университет имени
А.Байтурсынова»
Факультет информационных
технологий



Утверждаю

Декан

2016 г.



Модульные образовательные программы

специальности 5B060100-Математика

Названия образовательных программ:

1 - «Страхование и актуарная математика»

2-«Математическое и компьютерное моделирование»

Уровень: бакалавриат

Костанай, 2016

Составители:

Утемисова А.А. – к.п.н., доцент

Рассмотрен на заседании кафедры математики протокол от 1.09 2016 г. № 1

Рассмотрен на заседании методического совета факультета информационных технологий, протокол от 2.09 2016 г. № 9

Согласована:

Директор АО «Нефтяная
страховая компания»



Здоровенкова О.Н.

Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Страхование и актуарная математика»	Образовательная программа 2 «Математическое и компьютерное моделирование»
Цель образовательной программы	
Изучение дисциплин данной образовательной программы позволит освоению математического аппарата, помогающего моделировать и решать задачи актуарной математики. Актуарий – это специалист, занимающийся подсчетом ущерба и компенсации для страховых и социальных компаний.	Повысить уровень фундаментальной математической подготовки с усилением её прикладной направленности, обучение студентов основным понятиям математического и компьютерного моделирования естественно-физических и других процессов. приобретения навыков системного администрирования операционных систем, программирования производственных и научных задач, разработка и управление базы данных
Сфера профессиональной деятельности	
Сферой профессиональной деятельности специальности является: математика; актуарная математика; математика и прикладная математика; математика и системное программирование; математическое и компьютерное моделирование; математика в экономике	
Объекты профессиональной деятельности	
В период обучения студенты ведут научно – исследовательскую работу в научных группах и участвуют в научных студенческих конференциях, готовят научные проекты совместно с ведущими специалистами кафедры. Результаты этой работы используются в практике, а студенты пополняют материалы своих курсовых и дипломных работ.	
Предметы профессиональной деятельности	
Предметы профессиональной деятельности бакалавра математики: теоретические разработки математических моделей в естественных науках, технике, экономике и в сфере финансовой деятельности, практическая апробация моделей математической экономики, актуарной математики (анализ и управление финансовыми рисками).	
Виды профессиональной деятельности	
Виды профессиональной деятельности бакалавра математики: научно-исследовательская, производственно-управленческая, экспериментальная, прогностическая, математико-экономическая, математико-актуарная.	
Академическая степень	
бакалавр естествознания по специальности 5В060100-Математика.	
Ключевые компетенции	
<p>В области родного языка 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>В области иностранных языков 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</p>	

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.

Компьютерная подготовка

способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Учебная подготовка

обладает базовыми знаниями, способствующими формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, способен учиться на протяжении всей жизни в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни, стремление к профессиональному и личностному росту.

Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка

способен взять на себя ответственность, совместно вырабатывать решение и участвовать в его реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям, проявление сопряженности личных интересов с потребностями предприятия и общества, участие в функционировании демократических институтов, готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе, способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения, умеет предупреждать и снимать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива

готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, действовать в условиях гражданского общества.

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.

Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление, креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция

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

В рамках обучения по образовательной про-	В рамках обучения по образовательной про-

грамме 1	грамме 2
•	•
•	•
•	•

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

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

Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля								
		k z	EC TS		Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Цикл	ОК/КВ	Кол-во кредитов	Форма контроля			
Общие модули													
Гуманитарные дисциплины	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. Умеет проводить конкретные социологические исследования. Способен анализировать исторические источники.	8	13	1,2	SIK 1101	Современная история Казахстана Философия	ОО	ОК	3	Экз (БТ)			
					Phil 1102		Д				ОК	2	Экз (КТ)
					RSBRS 1209		Д				КВ	2	
					Религиоведение и основы религиозной безопасности	БД							
Общие дисциплины	Обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п. Умеет использовать в своей работе нормативно-правовые документы.	1 1	17	1,2	OET 1107	Основы экономической теории Основы права Информатика Основы безопасности жизнедеятельности Экология устойчивого развития	ОО	ОК	2	Экз (КТ)			
					OP 1109		Д				ОК	2	
					Inf 1102		Д				ОК	3	Экз (КТ)
					OBZh 1103		ОО				ОК	2	
					EUR 1105		Д				ОК	2	Экз (КТ)
							ОО						Экз (КТ)

	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.									
Информационные технологии		7	11	1,2,3	ICT 1105 IT 2208 CP 1211	Информационно-коммуникационные технологии Информационные технологии Цифровое правительство	ОО Д БД БД	ОК ОК КВ	3 2 2	Экз (КТ) Экз (КТ) Экз
Казахский (русский) язык	Способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слу-	6	9	1,2	КYa1104(1) КYa1104(2)	Казахский (русский) язык Казахский (русский) язык	ОО Д ОО Д	ОК ОК	3 3	Экз (У) Экз (У)

	шание, гово- рение, чтение и письмо), а также взаимо- действовать лингвистиче- ски соответ- ствующим образом во время учебы, на работе, до- ма и на отды- хе.									
Иностран- ный язык	Владеет ос- новными на- выками ком- муникации на иностранном языке: спосо- бен понимать, выражать и толковать по- нятия, мысли, факты и мнени- я как в уст- ной, так и в письменной форме.	8	12	1,2,3, 4	ГҮа 1103(1) ГҮа 1103(2) ГҮа 1103(3) ГҮа 2212	Иностранный язык Иностранный язык Иностранный язык Иностранный язык	ОО Д ОО Д ОО Д БД	ОК ОК ОК КВ	2 2 2 2	Экз (У) Экз (У) Экз (У) Экз (У)
Профессио- нальная язы- ковая ком- муникация	Способен пользоваться государствен- ным и ино- странным языком в профессио- нальной дея- тельности, научной и практической работе, в об- щении с зару- бежными коллегами, для самообра- зовательных и других целей.	8	12		РК(R)Үа 3201 РОГҮа 3202 DKҮа 3213 ГҮаSC 4214	Профессио- нальный каза- хский(русский) язык Профессио- нально- ориентиро- ванный ино- странный язык Делопроиз- водство на казахском языке Иностранный язык для спе- циальных це- лей	БД БД БД БД	ОК ОК КВ КВ	2 2 2 2	Экз (У) Экз (У) Экз (У) Экз (У)
Модули специальности										
Математиче- ский анализ	Способен пользоваться полученными знаниями в соответствии со специаль- ностью; методами познания на уровне, необ-	1 0	15	2,3 ,4	МА1 1203 МА2 2204 МА3 2215	Математи- ческ.анализ-1 Математи- ческ.анализ-2 Математи- ческ.анализ-3 Учебная прак- тика	БД БД БД	ОК ОК КВ	4 3 3 2	Экз (КТ) Экз (КТ) Экз (У)

	ходимом для решения задач, возникающих при исполнении профессиональных функций.									
Алгебра и геометрия	владеет навыками - применения своих знаний к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике; - оперировать данными понятиями и математическими методами в сфере будущей профессиональной деятельности.	10	20	2,3,4	AG 2206 OA 1206 DMML 2216 PM 2217	Аналитическая геометрия Линейная алгебра Дискретная математика и математическая логика Прикладная математика	БД БД БД	ОК ОК КВ КВ	2 2 3 3	Экз (У) Экз (У) Экз (У) Экз (У)
Дифференциальные уравнения	Владеет навыками - интегрирования дифференциальных уравнений и их систем; - составления моделей для прикладных задач курса.	8	13	4,5	DU 2207 UMF 3218 MA4 3213	Дифференциальные уравнения Уравнения математической физики Математический анализ ⁴	БД БД БД	ОК КВ КВ	3 2 3	Экз (КТ) Экз (У) Экз (У)
Анализ теории функций	Владеет навыками использования теории и принципов их применения в теории функционального анализа и основных фундамен-	8	12	4,5,6	FA 2302 TPMS 3301 RA 3303	Функциональный анализ Теория вероятностей и математич. статистика Действительный анализ	ПД ПД ПД	ОК ОК КВ	3 2 3	Экз (У) Экз (У) Экз (У)

	тальных теоремах									
Линейные операторы		4	7	5,6	ТО 3220 SA 3221	Теория операторов Статистический анализ	БД БД	КВ КВ	2 2	Экз (У) Экз (У)
Приложение фундаментальной математики	владеет навыками - применения своих знаний к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике; - оперировать данными понятиями и методами интегрирования функций комплексных переменных в сфере будущей профессиональной деятельности.	9	15	3,4 ,5	TAF 3222 PRMZ 2223 Pro 2224	Теория аналитических функций Практикум по решению математических задач Программирование	БД БД БД	КВ КВ КВ	3 3 3	Экз (У) Экз (У) Экз (У)
Педагогический	Владеет формировать навыки самостоятельного анализа процесса обучения; Способен решить элементарных задач, связанных с будущей специальностью студента	1 0	14	6,7 ,8	MPM 4225 PP3226	Методика преподавания математики Педагогика и психология Педагогическая практика	БД БД	КВ КВ	2 3 5	Экз (У) Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 1 «Страхования и актуарная математика»										
Теория страхования	Способен пользоваться полученными знаниями в соответствии со специальностью,	7	13	4,5	VAM 2217 AM 3228	Введение в актуарную математику Актуарная математика Производственная практика	БД БД	КВ КВ	2 3 2	Экз (У) Экз (У)

	методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при исполнении профессиональных функций									
Приложения актуарии	владеет навыками моделирования задач принятия решений и использование моделей и алгоритмов теории принятия решений в реальных проблемных ситуациях.	9	12	6	1S P 3304 TR 3305 FM 3306	1С Предприятие Теория риска Финансовая математика	ПД ПД ПД	КВ КВ КВ	3 3 3	Экз (У) Экз (У) Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 2 «Математическое и компьютерное моделирование»										
Математическое моделирование	Владеет навыками программирования, использования ЭВМ и пакетов прикладных программ	7	13	4,5	VMM 2227 VMPEEM 3228	Введение в математическое моделирование Вычислительные методы с применением ЭВМ Производственная практика	БД БД	КВ КВ	2 3 2	Экз (У) Экз (У)
Компьютерный	Владеет практически всеми навыками создания во Flash MX мультимедийных веб-сайтов с высокой степенью интерактивности, демонстрационных роликов с рекламой продукции, учебных пособий и др	9	12	6	CGM 3304 PMF 3305 IT 3306	Компьютерно-графическое моделирование Программирование в Micromedia Flash Интернет технология	ПД ПД ПД	КВ КВ КВ	3 3 2	Экз (У) Экз (У) Экз (У)

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

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ							Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Учебная практика	Произв. практика	Педаг. практ	Преддиплом. практика	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет
1	1	5	11	6	17	0	0	0	0	0	19	810	30	19	
	2	6	10	4	14	2	0	0	0	0	22	810	30	22	
2	3	6	9	9	18	0	0	0	0	0	20	900	30	20	
	4	7	6	13	19	0	0	0	0	0	21	900	30	21	
3	5	6	4	15	19	0	2	0	0	0	21	855	30	21	
	6	5	2	17	19	0	0	0	0	0	19	855	30	19	
4	7	4	0	19	19	0	2	0	0	0	19	855	30	19	
	8	2	0	0	0	0	0	5	2	3	10	450	30	10	
Итого		43	23	18	132	2	2	5	2	3	151	6045	240	151	