

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский  
государственный  
университет имени  
А.Байтурсынова»



Утверждаю

Председатель ученого  
совета

А. Дошанова

2019 г.

Факультет информационных  
технологий



## **Модульная образовательная программа**

### **7М06102 Информационные системы**

**Уровень:** магистратура (направление – научное и педагогическое)

Костанай, 2019

**Составители:**

Кузенбаев Б.А. –и.о. заведующего кафедрой информационных систем

Алдашева Д.Т. - старший преподаватель кафедры информационных систем

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета информационных технологий, протокол от 25.04.2019 г. № 4

Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от 26.04.2019 г. № 6

## Паспорт образовательной программы

<b>Код и название ОП</b>	7М06102 Информационные системы
<b>Код и классификация области образования</b>	7М06 Информационно-коммуникационные технологии
<b>Код и классификация направлений подготовки</b>	7М061 Информационно-коммуникационные технологии
<b>Вид ОП</b>	Действующая
<b>Цель образовательной программы</b>	
Подготовка специалиста, владеющего современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, обладающего фундаментальными знаниями по прикладным дисциплинам, с высоким уровнем профессиональной культуры, владеющего техническими навыками проектирования, эксплуатации и управления техники с компьютерным управлением, включая математические модели и методы, применяемые в системах поддержки принятия решений.	
<b>Присуждаемая степень</b>	
Магистр технических наук по образовательной программе «7М06102 Информационные системы»	
<b>Перечень должностей специалиста</b>	
Инженер, инженер-программист, инженер-системотехник, IT – специалист, администратор сетей, инженер по автоматизированным системам управления, системный программист, преподаватель в ВУЗе, специалист высшего уровня квалификации высшей категории.	
<b>Объекты профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерные службы органов государственного управления;</li> <li>- компьютерные службы промышленных предприятий;</li> <li>- компьютерные службы финансовых организаций и др;</li> <li>- информационные службы научно-исследовательских учреждений;</li> <li>- информационные службы органов государственного управления;</li> <li>- информационные службы проектных организаций;</li> <li>- информационные службы промышленных предприятий</li> <li>- образовательных учреждениях.</li> </ul>	
<b>Виды профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- производственно-технологическая;</li> <li>- сервисно - эксплуатационная;</li> <li>- организационно-управленческая;</li> <li>- научно-исследовательская;</li> <li>- образовательная.</li> </ul>	
<b>Функции профессиональной деятельности</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном, русском и иностранном языках;</li> <li>- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;</li> <li>- способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;</li> <li>- готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;</li> <li>- способность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики;</li> <li>- способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;</li> </ul>	
<b>Результаты обучения по ОП</b>	
<p>ON1 Осуществлять научную коммуникацию на родном и иностранном языке;</p> <p>ON2 Владеть современными технологиями управленческих решений и обладать способностями</p>	

руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде.

ON3 Проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; использовать информационные и компьютерные технологии в сфере информационных систем;

ON 4 Знать и применять методологию научного познания, принципы и структуру организации научной и педагогической деятельности

ON 5 Сопровождать информационное, программное и техническое обеспечение информационных систем и их элементов;

ON 6 Применять математические методы для решения оптимизационных задач в информационных системах;

ON 7 Реализовывать основные уязвимые процессы передачи и обработки информации в информационных системах;

ON 8 Иметь навыки программной защиты информации в информационных системах.

### **Дескрипторы второго уровня в рамках Всеобъемлющей рамки квалификаций Европейского пространства высшего образования (РК-ЕПВО)**

По окончании образовательной программы выпускники могут:

1) продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области информационно – коммуникационных технологий, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;

2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте;

3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам;

5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области информационно – коммуникационных технологий.

## Содержание образовательной программы

Название модуля	Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)	Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Семестр	Формируемые компетенции (коды)
Общие профессиональные дисциплины	БД ВК	IFN 5201	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества.	3	1	ON 4
	БД ВК	IYa 5202	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистраты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.	5	1	ON 1
	БД ВК	PVSh 5203	Педагогика высшей школы	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов систему знаний и представлений о педагогической науке как одной из важнейших областей современного знания, необходимой для преподавательской деятельности в высшей школе. В содержании дисциплины рассматриваются научные, теоретические	4	1	ON 4

				основы педагогической теории, дающие представление о месте, роли и значении педагогики высшей школы.			
	БД ВК	PU 5204	Психология управления	Дисциплина дает осмысление и понимание магистрантами теоретико-методологических основ психологии управления, представление о роли и месте личности в системе управленческих процессов, раскрывает сущность управленческой деятельности и управленческого взаимодействия. Магистранты изучат принципы и методы управления персоналом, теории мотивации, принятия управленческих решений, получают навыки руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде.	4	1	ON 2
Технологии проектирования информационных систем	БД КВ	TRIIS 5205	Технологии разработки информационно-интеллектуальных систем	Дисциплина формирует навыки к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач создания интеллектуальных систем управления техническими объектами и процессами в различных отраслях промышленности и использования разработки программных продуктов, относящихся к сфере искусственного интеллекта.	5	1	ON 3
	БД КВ	IPOAS 5205	Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем	Дисциплина формирует умения и навыки комплексного подхода при выборе информационного и программного обеспечения для функционирования автоматизированных информационных систем с применением клиентского и серверного программного обеспечения, использования средств и способов установки различных видов программ.			ON 7 ON 8
	ПД	AMiPI	Анализ	Дисциплина формирует умения и навыки	5	1	ON 3

	ВК	S 5301	моделирование и проектирование ИС	использования современных методов анализа информационных систем и процессов, аппарата имитации случайных и нестационарных параметров сложных систем, применять интеллектуальные средства имитации, технологию компьютерного моделирования при проектировании информационных систем.			ON 7
<b>Модули образовательной траектории 1 «Информационные системы и технологии»</b>							
Теория анализа	ПД КВ	SMAM EU 5302	Современные методы анализа и моделирования электронных устройств	Дисциплина формирует умения и навыки использования современных методов анализа и моделирования электронных устройств различного назначения с применением средств автоматизации при проектировании и техно-логической подготовке для решения инженерно-технических задач в области электроники.	5	2	ON 5 ON 3
	ПД КВ	MAIS 5303	Моделирование и анализ информационных систем	Дисциплина формирует способности построения модели информационных систем. Позволяет овладеть магистрантам теоретическими знаниями и практическими навыками в области моделирования современных информационных систем, используемых для решения проблем (задач) в различных областях деятельности предприятий.	5	2	ON 3
	ПД КВ	MNI 5304	Методология научных исследований	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать общие научные представления о структуре научно-исследовательской работы и способах их выполнения, умения анализа тенденции современной науки, определения перспективных направлений научных исследований, осуществления	5	2	ON 4

				обработки полученных результатов современными методами.			
Компьютерное моделирование	ПД КВ	КОМ 6305	Компьютерное оптимизационное моделирование	Дисциплина формирует привитие знаний и навыков формулирования задач оптимизационного моделирования, практического использования современных методов, моделей и вычислительной техники в управлении информационными процессами, умения анализировать результаты полученного оптимального варианта и принимать на его основе эффективные решения.	5	3	ON 6
	ПД КВ	KSM 6306	Компьютерное статистическое моделирование	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками формирования представления о современном уровне и перспективах развития статистических методов и моделей анализа экономики и привитие навыков использования данных методов, моделей, соответствующего программного обеспечения в обработке, анализе данных, планировании и прогнозировании для подготовки и принятия рациональных управленческих решений.	5	3	ON 6
Автоматизированные системы управления	ПД КВ	KMMO S 6307	Компьютерное и математическое моделирование в организационных системах	Дисциплина формирует навыки применения современных методов компьютерного моделирования для исследования информационных систем, вычислительных сетей и вычислительных процессов, систем массового обслуживания и систем, управления запасами, актуальных задач управления бизнес-процессами организационных систем.	5	3	ON 6



	ПД КВ	ASUTP Р 6308	Автоматизированные системы управления технологическими процессами и производствами	В рамках данной дисциплины магистранты овладевают навыками формирования теоретических знаний и приобретения практических навыков в вопросах высокоэффективных автоматизированных систем управления технологическими процессами, средств автоматизации и вычислительной техники, методов алгоритмического описания типовых задач управления технологическими процессами.	4	3	ON 5
<b>Модули образовательной траектории 2 «Математический инжиниринг»</b>							
Механика сплошной среды и дифференциальные уравнения	ПД КВ	VMSS 5302	Введение в механику сплошной среды	В рамках дисциплины магистранты изучают установление общих свойств и законов движения деформируемых сред с учетом физико-механических свойств материалов этих сред, основные уравнения механики сплошных сред, решают аналитическими методами задачи в рамках классических математических моделей с использованием информационных технологий.	5	2	ON 5 ON 6 ON 7 ON 8
	ПД КВ	DUCbP 5303	Дифференциальные уравнения с частными производными	Дисциплина формирует систематизированные знания в области математического моделирования практических задач и их решение на основе классических методов и приемов решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных средствами пакетов прикладных программ.	5	2	ON 6
	ПД КВ	SV 5304	Статистика и вероятность	Дисциплина формирует знания закономерностей случайных и информационных процессов (виды распределения, числовые характеристики,	5	2	ON 6

				сбор, обработка, распространение), умения составления математических и компьютерных моделей случайных процессов и методов обработки статистических данных с использованием компьютерных технологий.			
Численные методы и моделирование	ПД КВ	ChMO DU 6305	Численные методы для обыкновенных дифференциальных уравнений	В содержании дисциплины изучаются теория погрешностей, теория приближения функций, теория численного дифференцирования и численного интегрирования, методы решения линейных и нелинейных уравнений, численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений с практическим применением компьютерных технологий.	5	3	ON 6
	ПД КВ	MVTP MS 6306	Моделирование влаги и теплового потока в многослойной среде	В содержании дисциплины изучаются основы математического и компьютерного моделирования и идентификация важнейших характеристик грунта, конечно-разностные методы решения основных краевых задач для уравнений эллиптического, параболического и гиперболического типов с использованием современных информационных технологий.	5	3	ON 6
Численные методы и механика жидкостей	ПД КВ	MZh 6307	Механика жидкостей	В содержании дисциплины изучаются фундаментальные физические законы движения жидкостей; различные модели реальных потоков жидкостей; уравнения движения для этих моделей и методы их решений, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования течений жидкости с помощью пакетов прикладных программ.	5	3	ON 5 ON 6 ON 7 ON 8
	ПД	ChMD	Численные	В содержании дисциплины изучаются	4	3	ON 6

	КВ	UChP 6308	методы для дифференциальных уравнений с частными производными	основные операции с уравнениями в частных производных и их свойства, обобщенные постановки задач Коши для уравнений с частными производными, методика решения и исследования краевых и начальных задач для уравнений в частных производных с применением компьютерных технологий.			
Общие базовые дисциплины	БД КВ	IYaSC 5206, 5207	Иностранный язык для специальных целей	Целью изучения данной дисциплины является интенсивное изучение языка, ориентированное на специализированную лексику, умение вести диалог с зарубежными коллегами на профессиональном уровне, основы ведения документации и деловой переписки.	5,5	2	ON 1
	БД КВ	DKYa 5206, 5207	Деловой казахский язык	Целью изучения данной дисциплины является сформировать культуру речи у магистрантов, обучить грамматике делового казахского языка, обучить лексическим минимумам, связанными с деловым общением, научить составлять доклады о работе, рабочем времени, о планировании рабочего дня на казахском языке.			ON 1
	БД КВ	DR 5206, 5207	Деловая риторика	Данная дисциплина познакомит с законами современной общей риторики, принципами коммуникативного сотрудничества, структурой публичного выступления. Магистранты научатся систематизировать и обобщать информацию для подготовки текстов различных жанров в научной и деловой коммуникации; логически верно, аргументировано и ясно излагать собственную точку зрения в научной и деловой коммуникации.			ON 1

	БД КВ	IoT 5206, 5207	Инновационные образовательные технологии	Дисциплина дает навыки формирования знаний и умений по технологизации образовательной среды в вузе. При изучении курса магистранты должны быть компетентными: в выборе и использовании современных технологий обучения в условиях вузовского образования			ON 2 ON 4 ON 5
	БД КВ	OPM 5206, 5207	Основы педагогического мастерства	Дисциплина формирует основы педагогического мастерства, необходимые для профессионально-педагогической деятельности. Магистранты овладеют знаниями, необходимыми для формирования педагогического мастерства, научатся анализировать явления педагогической действительности и рефлексировать ее, овладеют способами продуктивного решения педагогических ситуаций.			ON 2
	БД КВ	PKO 5206, 5207	Психология конструктивного общения	Целью изучения данной дисциплины является обеспечить необходимый уровень подготовки магистрантов по теоретическим и практическим вопросам данной дисциплины. в проблемах психологии конструктивного общения			ON 2 ON 4 ON 5
	БД КВ	IT 5206, 5207	Интернет технологии	При изучении дисциплины магистранты освоют технологии, принципы организации и функционирования Интернета, обучатся методам проектирования приложений для использования в среде Интернет, познакомятся с технологиями поиска в Интернете, сервисами, перспективами развития интернет технологий.			ON 5
	БД КВ	STUP 5206,	Современные технологии	Дисциплина направлена на подготовку профессиональных менеджеров проектов в			ON 4

		5207	управления проектами	соответствии с международными и национальными требованиями к компетенции специалистов по управлению проектами и современными тенденциями и технологиями проектной деятельности.			
	БД КВ	RDO 5206, 5207	Риторика. Деловое общение.	Целью изучения данной дисциплины является овладение навыками культуры речевого и делового общения в деятельности преподавателя вуза, специалиста на производстве. При изучении курса магистранты должны быть компетентными в вопросах риторики преподавания дисциплин в вузе, риторики делового общения.			ON 1 ON 2 ON 4 ON 5
	БД КВ	IoT 5206, 5207	Использование облачных технологий	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов знаний и навыков работы в области облачных технологий. Магистранты изучат облачные технологии и аспекты их использования в работе, облачный документооборот, документы Google. SkyDrive (office.com), инструменты для совместной деятельности. Научатся использовать облачные хранилища данных Dnevnik.ru и DropBox, Яндекс. Диск.			ON 8
Профессиональные практики	БД ВК		Педагогическая практика	Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения. При этом магистранты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате	4	3	ON 2 ON 3 ON 4
	ПД ВК		Исследовательская практика	Магистранты должны знать: основные принципы проектной деятельности; понятия и термины управления проектами; современные технологии в области проектного управления; дальнейшие шаги по	10	4	ON 2 ON 3

				формированию своих компетенций в управлении проектами.			
Научно-исследовательская работа	НИРМ		Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; проводить самостоятельное научное исследование на основе современных теорий и методов анализа; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования.	24	1-4	ON 2 ON 3 ON 5 ON 6 ON 7 ON 8
Итоговая аттестация	ИА		Оформление и защита магистерской диссертации		12	4	ON 2 ON 3 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7 ON 8
				<b>Итого</b>	<b>120</b>		

