

Министерство образования и науки Республики Казахстан

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



Утверждаю

Председатель ученого
совета

Х.Валиев

27.09 2018 г.



Модульные образовательные программы специальности 6М060100-Математика

Уровень: профильная магистратура (1 год)

Костанай, 2018.

Составители:

Утемисова А.А. – заведующий кафедрой математики, к.п.н., доцент

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

© Костанайский государственный
университет имени А.Байтурсынова



Паспорт образовательных программ

Цель образовательной программы
Подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, способных сформулировать и решать современные научные проблемы, преподавать в организациях образования, успешно осуществлять исследовательскую деятельность в области математики и управленческую деятельность в различных сферах образования.
Подготовка конкурентоспособных, компетентных научных и педагогических кадров, способных решать основные проблемы фундаментальной математики на современном этапе.
Присуждаемая степень
магистр естествознания по специальности 6М060100-Математика
Перечень должностей специалиста
Научный сотрудник, руководитель организаций образования
Область профессиональной деятельности
Научно-исследовательские центры, органы управления, образовательные учреждения (школы, колледжи), промышленное производство.
Объекты профессиональной деятельности
Вузы и научно-исследовательские организации; органы системы государственного управления; государственные и негосударственные учреждения науки и образования; промышленное производство; проектные, технологические и конструкторские организации.
Учреждения науки и образования; научно-исследовательские организации, центры повышения квалификации.
Виды профессиональной деятельности
Педагогическая; научно-исследовательская; административно-управленческая; экспертно-консультативная.
научно-исследовательская, организационно-методическая, производственно-технологическая образовательная, социально-педагогическая
Функции профессиональной деятельности
Преподавание математики в организациях образования в соответствии с объектами профессиональной деятельности; осуществление педагогической и воспитательной деятельности, в том числе с использованием современных педагогических и информационных технологий; осуществление научно-исследовательской деятельности; -эффективное использование информационно-коммуникационных технологий для организации собственного труда и самостоятельного обучения осуществление экспертно-консультативной, административно-управленческой деятельности.
Проведение научных исследований в выбранном направлении и в смежных отраслях; участие на всех этапах проектирования, внедрения и сопровождения программного, математического, информационного обеспечения. Осуществление педагогической и воспитательной деятельности, в том числе с использованием современных педагогических и информационных технологий; эффективное использование на научной основе информационно - коммуникационных технологий для организации собственного труда и самостоятельного обучения.
Ключевые компетенции
<i>В области родного языка</i> имеет навыки ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме, профессионального общения и межкультурной коммуникации.
<i>В области иностранных языков</i> свободно владеет иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и практическую деятельность; имеет навыки профессионального общения и межкультурной коммуникации
<i>Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка</i>

способен развивать и применять математическое мышление для решения профессиональных 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

умеет проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; имеет навыки использования информационных и компьютерных технологий в сфере профессиональной деятельности.

Учебная, научная подготовка

имеет представление о современных тенденциях в развитии научного познания; об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук; о современном состоянии экономической, политической, правовой, культурной и технологической среды мирового бизнес-партнерства; умеет интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях; обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде магистерского проекта, статьи, отчета, аналитической записки и др.; компетентен в области методологии исследований по специальности; в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка

способен определять стратегии деятельности подразделения или организации, принимать решение и брать на себя ответственность, проявление сопряженности личных интересов с потребностями предприятия и общества, готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе, способен определять цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения, соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения, умеет предупреждать и снимать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; имеет представление о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации; готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в условиях гражданского общества.

Предпринимательская, экономическая подготовка

имеет представление об организации стратегического управления предприятием, инновационного менеджмента, теориях лидерства; об основных финансово-хозяйственных проблемах функционирования предприятий; знает особенности и правила инвестиционного сотрудничества; умеет проводить микроэкономический анализ хозяйственной деятельности предприятия и использовать его результаты в управлении предприятием; применять на практике новые подходы к организации маркетинга и менеджмента; принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления хозяйственной деятельностью предприятия (фирмы); применять на практике нормы законодательства Республики Казахстан в области регулирования экономических отношений; имеет навыки исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием; компетентен в области современных проблем мировой экономики и участия национальных экономик в мировых хозяйственных процессах; в организации и управлении деятельностью предприятия; в осуществлении производственных связей с различными организациями, в том числе органов государственной службы.

Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление,

<p>креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция 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; способен к критическому переосмыслению своего опыта, к адаптации к различным ситуациям; умеет критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к изучению процессов и явлений; креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций; готов правильно использовать представления о здоровом образе жизни для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность; понимает и способен вести активную жизненную позицию.</p>
<p>Специальные компетенции</p>
<p>Способен определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности; порождать принципиально новые идеи и продукты, обладает креативностью, инициативностью; организовать научно-исследовательскую деятельность; создавать междисциплинарные тексты с использованием языка и аппарата прикладной математики.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • знать основы фундаментальной математики и понимать методы ее исследования; • уметь осуществлять научный анализ возможностей и потенциала современных образовательных технологий, применять методологию проектирования образовательных технологий, применять современные образовательные технологии в широкой образовательной практике; • знать актуальные технологии преподавания математических дисциплин; отличительные признаки современных образовательных технологий, качественное своеобразие образовательных технологий, границы и условия применения современных образовательных технологий, эффекты использования, теоретические аспекты проектирования современных образовательных технологий.

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

1) демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, часто в контексте научных исследований;

2) применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью;

3) интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применение этих суждений и знаний;

4) четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;

5) продолжать обучение самостоятельно.

Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля					
		kz	EC TS		Код дисц-ны	Наименование дисциплины /практики	Цикл	ОК/ КВ	Кол- во креди тов	Форма контро ля
Общие модули										
Общие профессиональные дисциплины	Свободно владеет иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим переводить профессиональные тексты и ведение профессиональных переговоров. Умеет предупреждать и снимать конфликты, находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива. Имеет представление об организации стратегического управления предприятием, инновационного менеджмента, теориях лидерства; умеет проводить микроэкономический анализ хозяйственной деятельности предприятия и использовать его результаты в управлении предприятием; применять на практике новые подходы к организации менеджмента; принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления хозяйственной деятельностью	5	8	1	IYa 5201	Иностранный язык (профессиональный)	БД	ОК	2	Экз (У)
				1	Men 5202	Менеджмент	БД	ОК	1	Экз (У)
				1	Psi 5203	Психология	БД	ОК	2	Экз (У)

	предприятия (фирмы).									
Модули специальности										
Основные вопросы математического анализа	Имеет представление о частных производных и методах решения уравнений математической физики; о решении задач уравнения математической физики с использованием современной вычислительной техники; о современном состоянии и тенденциях развития теории дифференциальных уравнений; о возможности использования дифференциальных уравнений для математического моделирования и дальнейшего использования методов дифференциальных уравнений в своей профессиональной деятельности. Способен определять тип уравнения, находить решения краевых задач; применять уравнения для моделирования физических процессов; находить решения задачи Коши для уравнений гиперболического и параболического типов; выводить волновое уравнение; уравнение теплопроводности; оперировать современным аппаратом теории дифференциальных уравнений. Проводит научные исследования, используя как классические, так и	7	12	1	MAMSA 5301	Математический анализ на многообразиях и стохастический анализ	ПД	ОК	1	Экз(У)
				1	DGMFD U 5204	Дополнительные главы математической физики и дифференциальных уравнений	БД	КВ	3	Экз(У)
				1	SPTDU 5204 ChMRZ MF 5204 LDO 5302 LOOMP Sh 5302	Современные проблемы теории дифференциальных уравнений Численные методы решения задач математической физики Линейные дифференциальные операторы Личностно-ориентированное обучение математики в профильной	ПД	КВ	3	Экз(У)

	современные разделы теории дифференциальных уравнений.					школе				
Теоретические основы математического моделирования	Владеет навыками программирования, использования ЭВМ и пакетов прикладных программ.	8	15	1	LDOGP 5303	Линейные дифференциальные операторы в гильбертовом пространстве	ПД	КВ	3	Экз(У)
				2	PIDUSM O 5303	Проектно-исследовательская деятельность учащихся в системе математического образования	ПД	КВ	3	Экз(У)
					ODU 5304	Операторные дифференциальные уравнения	ДВО		2	
TORMZ 5304	Технология обучения решению математических задач									
Дополнительные модули										
Итоговая аттестация	Имеет навыки экспериментально-исследовательской деятельности, решения стандартных задач; расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и	8	25	2		Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая	ДВО		4	Отчеты

	<p>продолжения обучения самостоятельно; компетентен в выполнении проектов и исследований в профессиональной области; в способах обеспечения постоянного обновления прикладных знаний, расширения профессиональных навыков и умений.</p> <p>Умеет четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам.</p>			2		выполнение магистерского проекта				
				2		Комплексный экзамен	ИА		1	Экз(У)
						Оформление и защита магистерской диссертации	ИА		3	Защита

5. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы (для профильной магистратуры)

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Произв. практика	ЭИРМ	Итог. аттестация	Всего			экз	диф. зачет
1	1	3	4	4	18	0	0	0	18	810	30	8	0
	2	1	0	0	0	2	4	4	10	1050	30	2	2
2	3												
ИТОГО		4	4	4	18	2	4	4	28	1860	60	10	2