



Институт Автоматики и информационных технологий
Кафедра Кибербезопасности, обработки и хранения информации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7M06109 «Management of information systems»

Код и классификация области образования: **7M06 «Информационно-коммуникационные технологии»**

Код и классификация направлений подготовки: **7M061 «Информационно-коммуникационные технологии»**

Группа образовательных программ: **M094 «Информационные технологии»**

Уровень по НРК: **7**

Уровень по ОРК: **7**

Срок обучения: **1 год**

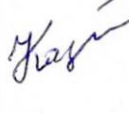
Объем кредитов: **60**

Алматы 2023

Образовательная программа 7M06109 «Management of information systems»
утверждена на заседании Учёного совета КазНITU им. К.И.Сатпаева.
Протокол № 3 от «27» октября 2022 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазНITU им. К.И.Сатпаева.
Протокол № 2 от «21» октября 2022 г.

Образовательная программа 7M06109 «Management of information systems»
разработан академическим комитетом по направлению 7M061
«Информационно-коммуникационные технологии».

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Покусов Виктор Владимирович		Председатель	Казахстанская Ассоциация Информационной безопасности	
Профессорско-преподавательский состав:				
Сатыбалдиева Рысхан Жакановна	Кандидат технических наук	Заведующий кафедрой «Кибербезопасность, обработка и хранение информации», ассоции- рованный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», внутренний телефон: 70-60	
Айтхожаева Евгения Жамалхановна	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», внутренний телефон: 73-61	
Казиев Галим Зулхарнаевич	Доктор технических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», внутренний телефон: 73-61	
Шукаев Дулат Нурмашевич	Доктор технических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», внутренний телефон: 73-61	
Жумагалиев Биржан Изимович	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», внутренний телефон: 73-61	
Работодатели:				
Конуспаев Амирет Туякович	Кандидат физико- математических наук	Президент	Ассоциация инновационных компаний специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий»	
Мамырбаев Оркен Жумажанович	Доктор PhD, ассоц. профессор	Заместитель генерального директора	РГП «Институт информационных и вычислительных технологий»	
Обучающиеся:				
Оган Аتكельды		Докторант 1 курса	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», мобильный телефон: +77076665721	

Оглавление

	Список сокращений и обозначений	4
1.	Описание образовательной программы	5
2.	Цель и задачи образовательной программы	5
3.	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	5
4.	Паспорт образовательной программы	6
4.1.	Общие сведения	6
4.2.	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	9
5.	Учебный план образовательной программы	15

Список сокращений и обозначений

ОП – образовательная программа
БК – базовые компетенции
ПК – профессиональные компетенции
РО – результаты обучения
МООС – массовые открытые онлайн курсы
НРК – Национальная рамка квалификаций
ОРК – Отраслевая рамка квалификаций
БД – база данных
ИТ – информационные технологии

1. Описание образовательной программы

Образовательные программы магистратуры структурируется по принципу модульного обучения. Структура образовательной программы магистратуры формируется из различных видов учебной и научной работы, определяющих содержание образования.

Образовательная программа магистратуры содержит:

- 1) теоретическое обучение, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практическую подготовку магистрантов: различные виды практик, профессиональных стажировок;
- 3) исследовательскую работу, включающую выполнение магистерской диссертации,
- 4) промежуточные и итоговую аттестации.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать задачи получения, хранения, обработки, анализа, представления и передачи информации с использованием современных информационно коммуникационных технологий.

Задачи ОП:

1. Постановка целей и задач проектируемых информационных систем на основе анализа информационных потребностей организации.
2. Выбор современных технологий проектирования и разработки ИТ-решений.
3. Применение эффективных принципов и методов управления ИТ-ресурсами.
4. Использование математических методов для моделирования бизнес-процессов организации, разработка алгоритмов их реализаций в информационных системах различного назначения.
5. Разрабатывать приложения ИС и алгоритмы функционирования модулей ИС на основе анализа предметной области.
6. Осуществление обучения техперсонала по разработке и сопровождению информационных систем и их подсистем.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Образовательная программа разработано в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 28916) и отражает результаты обучения, на основании

которых разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы обучающихся) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы). Освоение дисциплин не менее 10% от общего объема кредитов образовательной программы с применением MOOC на официальной платформе <https://polytechonline.kz/cabinet/login/index.php/>, а также посредством изучения дисциплин через международную образовательную платформу Coursera <https://www.coursera.org/>.

Оценивание результатов обучения проводится по разработанным тестовым заданиям в рамках образовательной программы в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования.

При проведении оценивания результатов обучения для обучающихся создаются единые условия и равные возможности для демонстрации уровня своих знаний, умений и навыков.

При проведении промежуточной аттестации в онлайн форме применяется онлайн прокторинг.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7M06 «Информационно-коммуникационные технологии»
2	Код и классификация направлений подготовки	7M061 «Информационно-коммуникационные технологии»
3	Группа образовательных программ	M094 «Информационные технологии»
4	Наименование образовательной программы	7M06109 «Management of information systems»
5	Краткое описание образовательной программы	Магистратура по профильному направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке управленческих кадров, обладающих углубленной профессиональной подготовкой. Программа описывает и регламентирует порядок подготовки высококвалифицированных специалистов в области информационного менеджмента с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для всех сфер народного хозяйства Казахстана, способных решать задачи эффективного управления как элементами, процессами и ресурсами собственно информационной системы, так и другими элементами, процессами и ресурсами предприятия.

		Основными функциями профессиональной деятельности магистров, по направлению «Информационно-коммуникационные технологии» являются: проектирование, разработка, анализ, тестирование, внедрение информационных систем различного назначения и их компонент, обеспечение информационного менеджмента с использованием современных технологий.
6	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать задачи получения, хранения, обработки, анализа, представления и передачи информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
7	Вид ОП	Новая
8	Уровень по НРК	7
9	Уровень по ОРК	7
10	Отличительные особенности ОП	Нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями: – способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; – способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения прикладных задач; – способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности; – владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры: <i>научно-производственная деятельность:</i> – способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач; – способностью к профессиональной эксплуатации современного лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;

		– способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; <i>проектная деятельность:</i> – способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области информационной безопасности; – готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач; <i>организационно-управленческая деятельность:</i> – готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач; – готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ в области информационной безопасности.
12	Результаты обучения образовательной программы:	РО1: Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений. Свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования. РО2: Применять методологию, модели, методы, средства разработки и проектирования для разработки информационных систем. РО3: Использовать методы проектного менеджмента в ИТ. РО4: Применять принципы использования больших данных в архитектуре предприятия и методы аналитической обработки и хранения больших данных. РО5: Проектировать информационную модель предметной области, использовать методы администрирования многопользовательских БД, использовать современные СУБД для обработки баз данных. РО6: Принимать управленческие и технические решения, проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде.
13	Форма обучения	Очная, онлайн
14	Срок обучения	1 год
15	Объем кредитов	60
16	Языки обучения	Казахский, русский
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр техники и технологий
18	Разработчик(и) и авторы:	Сатыбалдиева Р.Ж., Айтхожаева Е.Ж.

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)					
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
Цикл базовых дисциплин									
Вузовский компонент									
1	Иностранный язык (профессиональный)	Курс рассчитан на магистрантов технических специальностей для совершенствования и развития иноязычных коммуникативных умений в профессиональной и академической сфере. Курс знакомит обучаемых с общими принципами профессионального и академического межкультурного устного и письменного общения с использованием современных педагогических технологий (круглый стол, дебаты, дискуссии, анализ профессионально-ориентированных кейсов, проектирование). Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS).	2	v					v
2	Менеджмент	Цель дисциплины - формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности; освоение обучающимися общетеоретических положений управления социально-экономическими системами; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей казахстанского менеджмента, обучение решению практических вопросов, связанных с управлением различными сторонами деятельности организаций.	2			v			v
3	Психология управления (МООС)	Курс направлен на овладение инструментами эффективного управления сотрудниками, опираясь на знания психологических механизмов деятельности руководителя. Дисциплина поможет овладеть навыками принятия	2	v					v

		решений, создания благоприятного психологического климата, мотивирования сотрудников, постановки цели, создания команды и коммуникации с сотрудниками. По окончании курса магистранты научиться решать управленческие конфликты, создавать собственный имидж, анализировать ситуации в сфере управленческой деятельности, а также проводить переговоры, быть стрессоустойчивыми и эффективными лидерами.							
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору									
4	Анализ и моделирование информационных систем	В процессе изучения дисциплины магистранты должны: знать современные методы анализа информационных систем и процессов, аппарат имитации случайных и нестационарных параметров сложных систем; уметь применять интеллектуальные средства имитации, технологию компьютерного моделирования; иметь навыки организации вычислительных экспериментов и использования объектно-ориентированного аппарата анализа и моделирования информационных процессов.	4		v			v	
5	Методы и применения компьютерного моделирования	Методы моделирование параметров и процессов с заданными или прогнозируемыми закономерностями их величин. Изучение типовых схем моделирования процессов, протекающих в различных системах. Применение методов компьютерного моделирования в производственных, логистических, организационных, экономических и финансовых системах с учетом нестабильностей и конфликтных ситуаций.	4		v			v	
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент									
6	Производственная практика	Задачи практики включают в себя участие магистрантов в организации и управлении исследовательскими и производственными работами при решении профессиональных задач; готовностью к практическому использованию нормативных документов при	9		v				v

		планировании и организации работ в выборе современных технологий проектирования и разработки ИТ-решений. Применение эффективных принципов и методов управления ИТ-ресурсами. Практика направлена на возможность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.							
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору									
7	Методология научного исследования и инновационная деятельность	Целью освоения курса является формирование у студента навыков ведения научно- исследовательской деятельности. Содержание дисциплины включает вопросы определения направления исследования; цели и задачи исследования; этапы написания научной публикации, литературного обзора; организация научного эксперимента; направления инновационной деятельности; роль научных исследований в инновационной деятельности.	5	v					v
8	Методы моделирования бизнес-процессов	Курс нацелен на формирование у студентов умения и навыков моделирования и анализа бизнес-процессов в целях решения прикладных задач. Содержание дисциплины включает вопросы о системном, процессно-ориентированном подходе к управлению деятельностью, методологиях и моделях, инструментах моделирования и анализа бизнес-процессов и управления сложными системами. В ходе изучения дисциплины магистранты применяют современные инструменты по моделированию и анализу бизнес- процессов.	5		v	v			v
9	Модели и методы принятия решений в ИС	Целью преподавания дисциплины является изучение моделей и методов, применяемых в системах поддержки принятия решений, а также в разработках современных компьютерных информационных систем. Содержание дисциплины включает математические методы исследование операций, методы решения нелинейных задач безусловной оптимизации, методы решения	5		v	v			v

		нелинейных задач условной оптимизации, применение методов и методологии управления операцией при разработке компьютерных систем обработки информации и управления							
10	Business Intelligence (Coursera)	Курс нацелен на формирование у магистрантов комплекса теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных инструментов бизнес-аналитики для управления бизнесом. В ходе практических занятия магистранты осваивают навыки работы в наиболее популярных платформах бизнес-аналитики: Power BI, Qlik Sense, Tableau для поддержки принятия решений в маркетинге и управлении бизнесом; навыки проведения OLAP (online analytical processing) при решении аналитических задач: разведочный анализ, исследование данных, формирование аналитической отчетности.	5				v	v	
11	Cloud computing	Курс позволит получить компетенции, необходимые для работы с облачными системами с разными настройками. Содержание курса рассматривает вопросы: сбора, визуализации, хранения данных, их безопасность и автоматизация; проектирование и развертывание системы облачного хранилища; разработки наиболее удобной и эффективной стратегии для миграции устаревших систем в облачную среду; разработки методов тестирования для оценки эффективности корпоративных облачных систем с целью составления рекомендаций по их улучшению.	5		v		v		
12	Data mining	Data minig – междисциплинарная дисциплина, изучающая анализ и обработку данных различной структуры и объема. Методы Data mining является важными при исследовании и разработке информационных систем, которые решают задачи по аналитике данных, прогнозировании различных показателей в различных областях человеческой деятельности. По данной дисциплине обучающиеся изучают как визуальные, так и аналитические методы, позволяющие определить структуру данных. Изучаются	5				v	v	

		методы: дискриптивного, кластерного, дисперсионного, регрессионного анализа данных и другие параметрические и непараметрические методы. При исследовании обучающие применяют как программные пакеты, так и специальные языки программирования.							
13	IT менеджмент	Целью освоения курса является изучение понятия, цели и задачи информационного менеджмента. Вопросы, рассматриваемые в курсе: архитектура предприятия и ее менеджмент; концепции, методологии и стандарты корпоративного управления; методологии и стандарты управления информационными технологиями; тенденции и перспективы развития информационного менеджмента. В результате освоения дисциплины магистранты смогут применять методологию управления в IT проектах	5			v			v
14	OLAP и хранилища данных	Целью освоения дисциплины является получение углубленных знаний о системах хранения данных и технологиях интеллектуального анализа и обработки данных. В содержание дисциплины входят вопросы по видам моделей данных, концепции и архитектурам хранилищ данных, реализации процедур и примеры современных корпоративных систем с применением OLAP технологии. По завершении курса магистранты смогут проектировать хранилища данных и применять технологии обработки данных для решения исследовательских задач.	5				v	v	
Экспериментально-исследовательская работа магистранта									
15	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	Экспериментально-исследовательская работа является частью учебного процесса магистранта и представляет собой комплексное исследование по выбранному направлению в сфере менеджмента информационных систем под руководством научного руководителя из числа опытных профессорско-преподавательского состава или представителя внешней организации. Работа реализуется за счет:	13		v				v

		- подготовки научной публикации по результатам экспериментально-исследовательской работы магистранта; - периодической публичной защиты результатов ЭИРМ; - участия в республиканском конкурсе научно-исследовательских работ магистрантов; - прохождения стажировки в ведущих научных центрах и университетах страны, включая зарубежье; - подготовки итоговой выпускной работы (диссертации).							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы

НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени
К.И.САТБАЕВА"



УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2023-2024 уч. год

Образовательная программа 7М06109 «Management of information systems»
Группа образовательных программ М094 «Информационные технологии»

Форма обучения: очная Срок обучения: 1 год Академическая степень: магистр техники и технологий

Форма обучения: очная Срок обучения: 1 год Академическая система: магистр техники и технологий									
Код дисциплины	Наименование дисциплин	Цикл	Общий объём в кредитах	Всего часов	Аудиторный объём лек/лаб/пр	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам	
								I курс	
								1 семестр	2 семестр
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)									
М-1. Модуль базовой профессиональной подготовки (вузовский и компонент по выбору)									
LNG212	Иностранный язык (профессиональный)	БД, ВК	2	60	0/0/2	30	Э	2	
MNG726	Менеджмент	БД, ВК	2	60	1/0/1	30	Э	2	
HUM211	Психология управления	БД, ВК	2	60	1/0/1	30	Э	2	
CSE772	Анализ и моделирование информационных систем	БД, КВ	4	120	1/0/2	75	Э	4	
CSE771	Методы и применения компьютерного моделирования				2/0/1				
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)									
М-2. Модуль профессиональной подготовки (компонент по выбору)									
CSE767	Data mining	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5	
CSE207	Методы моделирования бизнес-процессов				2/0/1				
CSE765	IT менеджмент	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5	
SEC232	Business Intelligence				2/0/1				
М-3. Модуль научных исследований, анализа и моделирования данных (компонент по выбору)									
CSE211	Модели и методы принятия решений в ИС	ПД, КВ	5	150	1/1/1	105	Э	5	
CSE770	Методология научного исследования и инновационная деятельность				2/0/1				
М-4. Модуль управления и обработки данных в ИС (компонент по выбору)									
CSE764	Cloud computing	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5	
SEC234	OLAP и хранилища данных				1/1/1				
М-5. Практико-ориентированный модуль									
AAP210	Производственная практика	ПД, ВК	9						9
М-6. Экспериментально-исследовательский модуль									
AAP257	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	ЭИРМ	13						13

М-7. Модуль итоговой аттестации									
ЕСА213	Оформление и защита магистерского проекта	ОиЗМП	8						8
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								30	30
								60	

Количество кредитов за весь период обучения				
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты		
		вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин	6	4	10
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	9	20	29
	<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	<i>15</i>	<i>24</i>	<i>39</i>
ЭИРМ	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	13		13
ОиЗМП	Оформление и защита магистерского проекта	8		8
	ИТОГО:	36	24	60

Решение Учёного совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от "27" октября 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 2 от "21" октября 2022 г.

Решение Ученого совета института автоматизации и информационных технологий
Протокол № 2 от "21" сентября 2022 г.

Член Правления - Проректор по академическим вопросам

 Б.Б.Жаутиков

Директор института автоматизации и информационных технологий

 Р.К.Ускенбаева

Заведующий кафедрой "Кибербезопасности, обработки и хранения информации"

 Р.Ж.Сатыбалдиева

Представитель Совета от работодателей

 В.В.Покусов