

**НАО «Казахский национальный исследовательский технический  
университет им К.И. Сатпаева»  
«Институт кибернетики и информационных технологий»  
Кафедра «Кибербезопасность, обработка и хранение информации»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
7M06109- MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS**

**Магистр техники и технологий по образовательной программе  
«7M06109- Management information systems»**

**Профильное обучение (1год)**

1-е издание  
в соответствии с ГОСО высшего образования 2018 года

**Алматы 2020**

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНТУ	Страница 1 из 22
--------------	--	-----------------------	------------------

**Программа составлена и подписана сторонами:**

от КазННТУ имени К.И.Сатпаева:

1. Директор Института информационных и телекоммуникационных технологий (ИИиТТ), PhD Т.Ф. Умаров

2. Заведующий кафедрой «Кибербезопасность, обработка и хранение информации» (КБОХИ), кандидат технических наук Н.А. Сейлова

3. Председатель учебно-методической группы кафедры КБОХИ, доктор технических наук, профессор Д.Н. Шукаев

**От работодателей:**

1. Директор IT департамента ТОО «Solly», магистр технических наук, Аженов А.

**От вуза-партнера:**

1 Международный университет информационных технологий

2 Алматинский университет энергетики и связи

3 Национальный авиационный университет, Украина

Утверждено на заседании Учебно-методического совета Казахского национального исследовательского технического университета им К.И. Сатпаева. Протокол №3 от 19.12.2018 г.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

### Квалификация и компетенции

В соответствии с национальной рамкой квалификаций (НРК), утвержденной протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений

**магистратура** – послевузовское образование, образовательные программы которого направлены на подготовку кадров с присуждением степени «магистр» по соответствующей специальности. Данная образовательная программа (ОП) направлена на подготовку магистрантов по информационным системам.

Национальная рамка квалификаций содержит восемь уровней квалификации, что соответствует Европейской рамке квалификаций и уровням образования, определенным Законом Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании». Восемь рекомендуемых уровней описаны в форме результатов обучения. В указанном документе содержатся общие требования к квалификации магистрантов, которые для специалистов в области информационных систем описаны ниже.

#### Квалификация по НРК:

Данная образовательная программа соответствует 7 уровню национальной рамки квалификаций.

#### Профессиональная компетенция по НРК:

**Знания**, полученные после завершения образовательной программы должны обеспечить концептуальный уровень в области информационных систем и технологий с возможностью создания новых прикладных знаний данной предметной области.

**Умения и навыки** должны обеспечить самостоятельность в определении цели профессиональной деятельности и выбор адекватных методов и средств их достижения, включая инновационную деятельность магистранта в области информационных систем и технологий.

**Личностные и профессиональные компетенции** магистранта должны быть соответствующими для принятия стратегии деятельности подразделения, а также в принятии решений и ответственности на уровне подразделений, имеющих отношение к информационным системам и технологиям.

**Пути достижения** указанной квалификации должны определяться активной профессиональной позицией магистранта, основанной на его профессиональных знаниях и умениях в области информационных систем, его креативностью и развитию знаний и умений данной области, включая обучение в магистратуре и/или практический опыт.

**Отраслевая рамка квалификаций (ОРК)** по информационно-коммуникационным технологиям, разработанная на основе национальной рамки квалификаций, является основным документом для разработки образовательной программы по подготовке специалистов в области информационных систем и технологий. Данная ОРК утверждена протоколом заседания Отраслевой комиссии в

сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникации от 20 декабря 2016 года № 1.

Основные нормативные акты, в рамках которых осуществляется профессиональная деятельность отрасли ИКТ:

1) Указ Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года»;

2) Закон Республики Казахстан «Об информатизации» от 24 ноября 2015 года № 418-V ЗРК;

3) Закон Республики Казахстан «О связи» от 5 июля 2004 года № 567;

4) Закон Республики Казахстан от 7 января 2003 года № 370 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»;

5) Указ Президента Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 464 «О Государственной программе «Информационный Казахстан - 2020» и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»;

6) Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 июня 2016 года № 353 «Некоторые вопросы Министерства информации и коммуникаций Республики Казахстан».

7) Государственный общеобязательный стандарт образования всех уровней образования, приказ №604 от 31.10.2018 год и №180 от 05.05.2020 год.

Согласно Закону Республики Казахстан «Об информатизации» от 24 ноября 2015 года № 18-V ЗРК, отрасль коммуникационных технологий (ИКТ) определяется как отрасль экономики, связанная с проектированием, производством и реализацией программного обеспечения, технических средств, бытовой электроники и ее компонентов, а также с предоставлением информационно-коммуникационных услуг.

В соответствии с общим классификатором видов экономической деятельности Республики Казахстан (ОКЭД), профессиональная группа отрасли ИКТ, имеющая отношение к информационным системам и технологиям, можно отнести следующие виды экономической деятельности:

**1) производство ИКТ:**

– 58 Издательская деятельность:

- 58.2 Выпуск программного обеспечения\*
- 58.21 Создание компьютерных игр
- 58.29 Издание прочего программного обеспечения

**2) услуги ИКТ:**

– 61 Связь;

- 61.1 Проводная телекоммуникационная связь
- 61.2 Беспроводная телекоммуникационная связь
- 61.9 Другие виды телекоммуникационных услуг

- 62 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги

- 62.01 Деятельность в области компьютерного программирования
- 62.02 Консультационные услуги в области информационных технологий

- 62.03 Деятельность по управлению компьютерным оборудованием
- 62.09 Другие виды деятельности в области информационных технологий и компьютерных систем
- 63 Деятельность информационных служб;
  - 63.1 Услуги по размещению и переработке данных; веб-порталы
  - 63.11 Услуги по размещению и переработке данных и другие услуги
  - 63.12 Веб-порталы
- 70 Деятельность головных компаний; консультации по вопросам управления;
  - 70.2 Деятельность по консультированию по вопросам управления
- 71 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий, технических испытаний и анализа;
  - 71.1 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях (информационные системы и технологии).
- 77 Аренда, прокат, лизинг;
  - 77.3 Прокат и аренда прочих машин, оборудования и материальных средств (для информационных систем использование услуг провайдеров Интернет и облачных технологий)
- 95 Ремонт компьютеров, предметов личного потребления и бытовых товаров ( для специалистов информационных систем по их возможностям).
  - 95.1 Ремонт компьютеров и оборудования связи
  - 95.11 Ремонт компьютеров и периферийного оборудования

В соответствии с 7 уровнем компетенций НРК и ОРК определим профессиональные компетенции в отрасли информационно-коммуникационных технологий, требующиеся для специалистов по информационным системам и технологиям.

**Профессиональная компетенция по ОРК:**

**Знания** жизненного цикла проектной деятельности в области информационных систем, правил разработки программных продуктов, основных бизнес-процессов компании, управления персоналом, производство, менеджмент, психология управления, вопросы информационной безопасности. Знания методологии построения концепций, стратегий, функциональных моделей деятельности и взаимодействия, способов постановки и системного решения задач и проблем с применением научных прогрессивных подходов, обеспечивающих возможность достижения развития предприятия на основе информационных технологий.

**Умения и навыки.** Умения интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом ответственности применения этих суждений и знаний. Демонстрирует навыки анализа конкурентоспособности предприятия, рассматривая тенденции рынка информационных технологий . Умение распознавать изменения бизнес среды и определять стратегическое направление развития подразделения и/или предприятия. Осуществление масштабных



изменений в сфере информационных технологий и систем, а также руководство научных процессов.

**Личностные и профессиональные компетенции.** Самостоятельность:

управленческая (монтажно-наладочная, производственно-технологическая) деятельность,

предполагающая создание стратегии функционирования и развития предприятия, организацию условий и ответственность за производство и реализацию отдельных деталей, комплектующих и узлов оборудования. Ответственность: за определение стратегии, управление процессами

и деятельностью (в том числе инновационной) предприятия. Сложность: анализ и выработка решений по усовершенствованию технологического процесса, разработка новых подходов, использование разнообразных методов.

**Пути достижения.** Высшее образование, практический опыт. Послевузовское образование практический опыт.

#### **Требования к содержанию образования**

Целью послевузовского образования является подготовка с учетом перспектив развития страны конкурентоспособных высококвалифицированных кадров с высокими духовно-нравственными качествами, способных к самостоятельному мышлению и обеспечению прогрессивного научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества.

В качестве **базовых ценностей** в содержании послевузовского образования согласно ГОСО РК определены:

- 1) казахстанский патриотизм и гражданская ответственность;
- 2) уважение;
- 3) сотрудничество;
- 4) открытость.

**Требования к ключевым компетенциям выпускников профильной магистратуры** в соответствии с ГОСО РК должен:

#### **1) иметь представление:**

- о современных тенденциях в развитии научного познания;
- об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук;
- о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации;
- о современном состоянии экономической, политической, правовой, культурной и технологической среды мирового бизнес-партнерства;
- об организации стратегического управления предприятием, инновационного менеджмента, теориях лидерства;
- об основных финансово-хозяйственных проблемах функционирования предприятий;

#### **2) знать:**

- методологию научного познания;
- основные движущие силы изменения структуры экономики;

- особенности и правила инвестиционного сотрудничества;
- не менее чем один иностранный язык на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и практическую деятельность;

**3) уметь:**

- применять научные методы познания в профессиональной деятельности;
- критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к изучению процессов и явлений;
- интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях;
- 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;
- креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;
- проводить информационно-аналитическую и информационно библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.;

**4) иметь навыки:**

- решения стандартных научных и профессиональных задач;
- научного анализа и решения практических проблем в организации и управлении экономической деятельностью организаций и предприятий;
- исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием;
- профессионального общения и межкультурной коммуникации;
- ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;
- расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре;
- использования информационных и компьютерных технологий в сфере профессиональной деятельности;

**5) быть компетентным:**

- в области методологии исследований по специальности;
- в области современных проблем мировой экономики и участия национальных экономик в мирохозяйственных процессах;
- в организации и управлении деятельностью предприятия;
- в осуществлении производственных связей с различными организациями, в том числе органами государственной службы;



- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

**Требования к экспериментально-исследовательской работе магистранта:**

экспериментально-исследовательская работа в профильной магистратуре должна:

- 1) соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается магистерская диссертация (магистерский проект);
- 2) основываться на современных достижениях науки, техники и производства и содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач;
- 3) выполняться с применением передовых информационных технологий;
- 4) содержать экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

**Требования к материально-техническому обеспечению:**

ВУЗ, реализующий образовательные программы магистратуры, должен располагать материально-технической базой (аудиторный фонд, компьютерные классы, лаборатории, приборное обеспечение, фондовые материалы), соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической

подготовки, предусмотренных учебным планом, а также эффективное выполнение научно-исследовательской и экспериментально-исследовательской работы магистранта.

**Требования к учебно-методическому обеспечению:**

- 1) учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса должно гарантировать возможность качественного освоения магистрантами образовательной программы магистратуры;
- 2) реализация образовательной программы должна обеспечиваться свободным доступом к международным информационным сетям, электронным базам данных, библиотечным фондам, компьютерным технологиям, учебно-методической и научной литературе;
- 3) библиотечный фонд и обеспеченность учебной литературой на электронных и магнитных носителях должны соответствовать требованиям, предъявляемым при лицензировании образовательной деятельности.

**Требования к организации практик:**

образовательная программа профильной магистратуры включает исследовательскую практику – по месту выполнения диссертации.

Исследовательская практика магистранта проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.

**Требования к кадровому обеспечению ВУЗа** определены квалификационными требованиями, предъявляемыми при лицензировании образовательной деятельности.



## 1. Паспорт образовательной программы

Образовательные программы магистратуры структурируются 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) экспериментально-исследовательскую работу, включающую выполнение магистерской диссертации, – для профильной магистратуры;
- 4) промежуточные и итоговую аттестации.

### Краткое описание программы:

**Цели:** Основной целью образовательной программы является подготовка высоко - квалифицированных специалистов для всех сфер народного хозяйства Казахстана и государственного сектора, включая предприятия и организации крупного (корпоративного), среднего и малого бизнеса, где имеются потребности в решении задач получения, хранения, обработки, анализа, представления и передачи информации с использованием современных информационно коммуникационных технологий.

**Виды трудовой деятельности:** Согласно классификатору занятий НК РК 01-2017 пункт 133 выпускники данной специальности могут занимать должности в качестве руководителей (управляющих) подразделений по информационно коммуникационным технологиям и информации, а также преподавателей высшей школы. Магистранты, успешно завершившие курс обучения, могут работать по следующим специальностям:

- Руководитель проекта;
- Руководитель портфелем проектов;
- Аудитор ИКТ;
- Аналитик по реагированию инцидентов ИБ;
- Вирусный аналитик;
- Аудитор по вебуязвимости.

**Объекты профессиональной деятельности:** Эффективность деятельности любой организации на сегодняшний день определяется ее информационно-коммуникационными процессами. Задачей магистранта является участие в создании, эксплуатации и развитии информационной системы организации, которая обеспечит высокую эффективность управления этими процессами.

**Объем и содержание программы:** Срок обучения в магистратуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени магистра образовательная программа магистратуры считается полностью освоенной.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТ	Страница 9 из 22
--------------	--	-----------------------	------------------

Планирование содержания образования, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется ВУЗом и научной организацией самостоятельно на основе кредитной технологии обучения.

Магистратура по профильному направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке управленческих кадров, обладающих углубленной профессиональной подготовкой.

Образовательная программа магистратуры содержит:

- 1) теоретическое обучение, включающее изучение циклов базовых (БД) и профилирующих дисциплин (ПД);
- 2) практическую подготовку магистрантов: исследовательская практика;
- 3) научно-исследовательскую работу магистрантов (НИРМ), включающую выполнение магистерской диссертации;
- 4) промежуточные и итоговую аттестации (ИА).

Рабочий учебный план (РУП) должен соответствовать квалификациям и компетенциям, описанным в разделе 1 и объему и содержанию.

## **2. Требования для поступающих**

Предшествующий уровень образования абитуриентов - высшее профессиональное образование (бакалавриат). Претендент должен иметь диплом, установленного образца и подтвердить уровень знания английского языка сертификатом или дипломами установленного образца.

Порядок приема граждан в магистратуру устанавливается в соответствии «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента магистрантов, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку кадров по профильному , а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

На «входе» магистрант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей образовательной программы магистратуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов магистранту разрешается их освоить на платной основе.

## **3. Требования для завершения обучения и получение диплома**

По завершении обучения выпускник должен соответствовать требованиям квалификации и компетенциям, соответствующим НРК, ОРК и ГОСО РК, описанным в разделе 1.

Заключительным итогом экспериментально-исследовательской работы магистранта является магистерская диссертация (магистерский проект). Основные

результаты магистерской диссертации должны быть опубликованы магистрантами профильной магистратуры не менее чем в одной публикации в научном журнале и/или материалах научно-практической (научно-теоретической) конференции.

**Требования к содержанию и оформлению магистерской диссертации** (магистерского проекта), их подготовке и защите определяются ВУЗом самостоятельно.

Магистерская диссертация обязательно должна пройти проверку на предмет плагиата, правила и порядок проведения которой определяются ВУЗом самостоятельно.

**Присуждаемая степень/ квалификации:** Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «магистр» по профильному направлению «Информационные системы».

#### 4. Рабочий учебный план образовательной программы

4.1. Срок обучения 1 год

### РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы «7M06109- Management information systems»

Форма обучения: *дневная*      Срок обучения: 1г.. Ученая степень: магистр техники и технологий

Год обучения	Код	Наименование дисциплины	Компонент	Кредиты		Лк/лб/пр	Переквизиты	Код	Наименование дисциплины	Компонент	Кредиты		Лк/лб/пр
				ECTS	РК						ECTS	РК	
<b>1</b>	<b>1 семестр</b>							<b>2 семестр</b>					
	LNG202	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	6	3	0/0/3/3		AAP248	Производственная практика	ПД	7		
	HUM204	Психология управления	БД ВК	4	2	1/0/1/2		AAP207	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	ЭИРМ	13		
	MNG274	Менеджмент	БД ВК	6	3	2/0/1/3		ECA206	Оформление и защита магистерского проекта	ИА	12		
	CSE202	Анализ, моделирование в проектирование ИС	ПД ВК	6	3	1/0/2/3							
		Электив	ПД КВ	6									
		Электив	БД КВ	4									
		Электив	ПД КВ	6									
		<b>Всего</b>		<b>38</b>									
									<b>Всего:</b>			<b>32</b>	
								<b>Итого:</b>			<b>70</b>		

**МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Специальность: 7M06109- «Management of information systems»

Форма обучения: *дневная*    Срок обучения: 1г..Ученая степень: магистр техники и технологий

Цикл дисц.	Код дисц.	Наименование дисциплин	Семестр	Академические д.	лек.	лаб.	практика	СРО	Вид контроля	Кафедра
<b>Модуль профильной подготовки</b>										
<b>Базовые дисциплины (БД)</b>										
<b>Вузовский компонент (ВК)</b>										
БД 1.1.1	LNG202	Иностранный язык (профессиональный)	1	6	0	0	3	3	Экзамен	АЯ
БД 1.2.1	MNG274	Менеджмент	1	6	2	0	1	3	Экзамен	НОЦ УП
БД 1.3.1	HUM204	Психология управления	1	4	1	0	1	2	Экзамен	НОЦ УП
<b>Компонент по выбору (КВ)</b>										
БД	SEC226	Statistical analysis	1	4	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
БД	CSE249	Model-Driven Software Engineering	1	4	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
<b>Профилирующие дисциплины (ПД)</b>										
<b>Вузовский компонент (ВК)</b>										
<b>Модуль анализа, моделирования и проектирования ИС</b>										
ПД	CSE202	Анализ, моделирование в проектирование ИС	1	6	1	0	2	3	Экзамен	КОиХИ
<b>Компонент по выбору (КВ)</b>										
<b>Модуль управления данными в ИС</b>										
ПД	CSE714	Управление данными в информационных системах	1	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC246	BigData и анализ данных	1	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE125	Менеджмент в информационных системах	1	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE219	Теория и практика анализа и интерпретации данных	1	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
<b>Практико – ориентированный модуль</b>										
ПД	AAP248	Производственная практика	2	7					Отчет	
<b>Научно-исследовательский модуль</b>										
ЭИР М	AAP207	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	2	13					Отчет	
<b>Модуль итоговой аттестации (12 кредитов)</b>										
ИА	ECA205	Оформление и защита	2	12					Защита	



		магистерского проекта							диссертаций	
<b>Всего кредитов</b>				<b>70</b>						

## 5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций

Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области Информационных технологий и систем, 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 информационных технологий и систем.

## 6 Компетенции по завершению обучения

Б – Базовые знания, умения и навыки

Б1 - Способность понимать актуальные методические, методологические и философские проблемы окружающего мира и профессиональной предметной области;

Б2 - Способность общаться и осуществлять поиск и обмен информацией по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации на иностранном языке. Навыки оформления официальной документации по различным формам и видам международного сотрудничества.

П – Профессиональные компетенции:

П1 - Разбираться в методологиях, моделях, методах, средства разработки и проектирования информационных систем.

П2 - Навыки построения информационной защиты в ИС. Навыки оценки надежности ИС.

П3 – разбираться в вопросах проектного менеджмента в ИТ:

П4 - Навыки разработки научно-исследовательских работ. Навыки системного анализа и синтеза информационных систем. Навыки систематизации научных исследований. Навыки написания научных трудов.

П5 - Навыки обработки знаний в экспертных системах, умение применения методов искусственного интеллекта. Навыки проектирования интеллектуальных систем

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУИТ	Страница 15 из 22
--------------	--	------------------------	-------------------

П6 - Уметь анализировать данные для принятия управленческих решений.

О - Общечеловеческие, социально-этические компетенции

О1- честность, правдивость, открытость;

О2 –коммуникабельность;

О3 – креативность и активность.

С – Специальные и управленческие компетенции:

С1 - Умение управлять коллективом, брать на себя ответственность в принятии решений;

С2 - Повышать свой квалификационный уровень и образовательный уровень коллектива;

С3 – Умение предсказать развитие ситуации.

### 7. Приложение к диплому по стандарту ECTS

Приложение разработано по стандартам Европейской комиссии, Совета Европы и ЮНЕСКО/СЕПЕС. Данный документ служит только для академического признания и не является официальным подтверждением документа об образовании. Без диплома о высшем образовании не действителен. Цель заполнения Европейского приложения – предоставление достаточных данных о владельце диплома, полученной им квалификации, уровне этой квалификации, содержании программы обучения, результатах, о функциональном назначении квалификации, а также информации о национальной системе образования. В модели приложения, по которой будет выполняться перевод оценок, используется европейская система трансфертов или перезачёта кредитов (ECTS).

Европейское приложение к диплому даёт возможность продолжить образование в зарубежных университетах, а также подтвердить национальное высшее образование для зарубежных работодателей. При выезде за рубеж для профессионального признания потребуется дополнительная легализация диплома об образовании. Европейское приложение к диплому заполняется на английском языке по индивидуальному запросу и выдается бесплатно.

## 8 Описание дисциплин

### Иностранный язык (профессиональный)

КОД – LNG202

КРЕДИТ – 6

#### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Благодаря этому курсу вы освоите специфическую терминологию, сможете читать специализированную литературу, получите знания необходимые для осуществления эффективных устных и письменных коммуникаций на иностранном языке в своей профессиональной деятельности.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В процессе обучения слушатели получают знания иностранного языка, включая владение специализированной лексикой, необходимые для осуществления эффективных устных и письменных коммуникаций на иностранном языке в своей профессиональной деятельности. Практические задания и методы развития требуемых языковых навыков в процессе обучения включают: кейс метод и ролевые игры, диалоги, обсуждения, презентации, задания на аудирование, работа в парах или в группах, выполнение различных письменных заданий, грамматические задания и объяснения.

#### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины студент расширит профессиональной лексический словарь, владеть навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи, понимать специфическую терминологию и читать специализированную литературу.

**Менеджмент**

КОД MNG274

КРЕДИТ - 4

ПРЕРЕКВИЗИТ: Дисциплина базируется на знаниях, полученных в результате изучения дисциплин по курсам бакалавриата

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА** Целью преподавания дисциплины "Проектный менеджмент" является освоение методологии управления проектами в различных сферах деятельности, воспитание культуры, адекватной современному проектному менеджменту и информационным технологиям, создание условий для внедрения новых информационных технологий в сферу выполнения проектов. Курс основывается на международных рекомендациях по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge).

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА** Содержание дисциплины направлено на изучение современных концепций, методов, инструментов проектного менеджмента с целью применения их в дальнейшей практической деятельности специалиста для решения задач планирования и исполнения проектов.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

Уметь:

- подготавливать документы этапа инициализации проекта, такие как технико-экономическое обоснование, устав проекта и др.
- разработать и анализировать документы, относящиеся к планированию проектной деятельности, применять различные методы поддержки принятия решения;
- оперативно контролировать исполнение работ и отслеживать сроки;
- подбирать кадры, разрешать противоречия между членами команды;
- управлять рисками, возникающими при реализации проектов.

Знания, полученные при прохождении дисциплины:

- Современные стандарты в области управления проектами и их характеристики;
- Подход PMI к управлению проектами;
- Планирование инвестиционной деятельности;
- Учет проектных рисков;
- Методы оптимизации использования имеющихся ресурсов;
- Способы урегулирования конфликтных ситуаций;
- Анализ фактических показателей для своевременной корректировки хода работ.

**Навыки:**

- ведения проектов в соответствии с современными требованиями проектного менеджмента - применять в процессе управления проектами программными обеспечением MS Project

**Инфраструктура информационных систем**

КОД – CSE250

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет



### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью изучения дисциплины является освоение навыков проектирования и поддержки инфраструктуры информационных систем.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Компоненты инфраструктуры информационных систем. Особенности разработки инфраструктуры информационных систем. Компонент инфраструктуры: операторы и разработчики информационных систем. Компонент инфраструктуры: аппаратно-коммуникационное оборудование информационных систем. Компонент инфраструктуры: программно-аппаратные системы. Свойства информационных систем: масштабирование, интероперабельность. Совершенствование инфраструктуры информационных систем.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины магистранты получают профессиональные компетенции в области проектирования и поддержки инфраструктуры информационных систем.

## **Разработка БД в среде Microsoft SQL Server**

КОД -SEC241

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

#### *Цель дисциплины*

Целью преподавания дисциплины является изучение методов разработки, администрирования многопользовательских БД, встречающихся и используемых в разработках современных компьютерных систем обработки информации и управления.

#### *Задачи дисциплины*

Освоение методов и методологии проектирования и разработки многопользовательских БД при разработке компьютерных систем обработки информации и управления.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Содержание дисциплины включает клиент/серверные технологии баз данных, методы создания многопользовательских баз данных и ее объектов, оптимизацию запросов, технологии хранения и анализа корпоративных данных, модели аналитической обработки данных в СУБД.

### ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

*В результате изучения дисциплины должны знать:*

- состояние и тенденции развития современных БД;
- современные модели представления и способы обработки данных;
- методы построения многопользовательских баз данных.

*В результате изучения дисциплины должны уметь:*

- проектировать информационную модель предметной области;
- уметь использовать методы администрирования многопользовательских БД;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНИТУ	Страница 19 из 22
--------------	--	------------------------	-------------------

- использовать современные СУБД для обработки баз данных.

**МЕНЕДЖМЕНТ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

КОД – CSE125

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Инфраструктура информационных систем

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

**Целью дисциплины** «Менеджмент в информационных системах» является освоение терминологии, стандартов, методологий и методов управления информационными процессами на предприятиях.

**Задачи курса** – формирование навыков исследования и модернизации системы управления информационными технологиями предприятия.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В дисциплине «Менеджмент в информационных системах» рассматриваются теоретические и практические аспекты использования технологий информационного менеджмента в информационных системах. В лекционном курсе рассматриваются особенности терминологии, управление инфраструктурой системы и предоставляемыми сервисами, включая управление инцидентами, управление проблемами, управление конфигурациями, управление изменениями, управление релизами. Рассматриваются такие методологии, как ITIL/ITSM, CobIt, MOF, ISO/IEC 20000, Методология HP - ITSMReferenceModel, модель информационных процессов ITPM.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Магистрант

**должен знать:**

- основные понятия и терминологию информационного менеджмента;
- основные стандарты, методологии и методы управления информационными процессами предприятия;

**должен уметь:**

- производить анализ инфраструктуры и информационных процессов системы управления предприятием и предлагать решения по их оптимизации.

**Анализ, моделирование и проектирование информационных систем**

КОД – CSE202

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Математика, теория вероятностей и статистика

---

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА** Изучение принципов и методов моделирования случайных параметров и процессов сложных систем и анализа их функционирования

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА**

Методы генерирования случайных событий, одномерных и векторных случайных величин, используемых при идентификации и анализе информационных процессов. Методы и алгоритмы моделирования стационарных и нестационарных случайных процессов при проектировании информационных систем. Методы моделирования и анализа ординарных и неординарных потоков информации в информационных системах.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА**

Магистрант в результате изучения дисциплины должен:

- получить базовые знания о принципах построения моделей систем и процессов их функционирования в основных парадигмах имитационного моделирования;
- знать типовые классы моделей и методы моделирования сложных систем, аппарат метода Монте-Карло, принципы построения моделей процессов функционирования сложных систем, методы формализации и алгоритмизации;
- освоить инструментальную среду имитационного моделирования, анализа и проектирования информационных систем;
- приобрести практические навыки организации имитационных экспериментов для оценки параметров системы и определения чувствительности, выполнения табличной и графической визуализацию результатов;
- иметь навыки разработки моделей типовых процессов и систем обработки информации и управления.

**Защита магистерского проекта**

КОД – ECA2013

КРЕДИТ – 12

Целью выполнения магистерской диссертации/проекта является:

демонстрация уровня научной/исследовательской квалификации магистранта, умения самостоятельно вести научный поиск, проверка способности к решению конкретных научных и практических задач, знания наиболее общих методов и приемов их решения.

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ**

Магистерская диссертация/проект – выпускная квалификационная научная работа, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем конкретной специальности соответствующей отрасли науки, имеющая внутреннее единство и отражающая ход и результаты разработки выбранной темы.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТУ	Страница 22 из 22
--------------	--	------------------------	-------------------

Магистерская диссертация/проект – итог научно-исследовательской /экспериментально-исследовательской работы магистранта, проводившейся в течение всего периода обучения магистранта.

Защита магистерской диссертации является заключительным этапом подготовки магистра. Магистерская диссертация/проект должна соответствовать следующим требованиям:

- в работе должны проводиться исследования или решаться актуальные проблемы в области информационной безопасности;
- работа должна основываться в определении важных научных проблем и их решении;
- решения должны быть научно-обоснованными и достоверными, иметь внутреннее единство;
- диссертационная работа/проект должна быть написана единолично.



## Содержание

Требования к уровню подготовки обучающихся	3
Требования к содержанию образования	6
1 Паспорт образовательной программы	9
2 Требования для поступающих	9
3 Требования для завершения обучения и получение диплома	10
4 Рабочий учебный план	11
5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	13
6 Компетенции по завершению обучения	13
7 Приложение к диплому по стандарту ECTS	14
8 Описание дисциплин	15