

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7M06108- MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS**

**Магистр техники и технологий по образовательной программе
«7M06108- Management information systems»**

Профильное обучение (1,5год)




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

Алматы 2020

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНИТУ	Страница 1 из 25
--------------	--	------------------------	------------------

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:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНИТУ	Страница 3 из 25
--------------	-------------------------------------	------------------------	------------------

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;

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 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.

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 высококвалифицированных 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. Образовательная программа также ставит целью подготовку преподавательского состава для высшей школы.

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. В магистратуре профильного направления 92 академических кредита со сроком обучения 1.5 года.

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) экспериментально-исследовательскую работу магистрантов (ЭИРМ), включающую выполнение магистерского проекта;
- 4) промежуточные и итоговую аттестации (ИА).

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

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНИТУ	Страница 10 из 25
--------------	--	------------------------	-------------------

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/ квалификация: Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень «магистра» по техники и технологий образовательной программе «Management of information systems».

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
образовательной программы
7M06108- «Management of information systems»

Академическая степень: магистр техники и технологий

Срок обучения: 1,5 года

Год обучения	Код	Наименование дисциплины	Компонент	Кредиты		Лк/лб/пр/СРО	Пререквизиты	Код	Наименование дисциплины	Компонент	Кредиты		Лк/лб/пр/СРО	Пререквизиты
				ECTS	РК						ECTS	РК		
1	1 семестр							2 семестр						
	LNG202	Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	6	3	0/0/3/3		Электив	БД КВ	4	2			
	HUM204	Психология управления	БД ВК	4	2	1/0/1/2		Электив	ПД КВ	6	3			
	MNG274	Менеджмент	БД ВК	6	3	2/0/1/3		Электив	ПД КВ	6	3			
		Электив	БД КВ	6	3			Электив	ПД КВ	6	3			
		Электив	ПД КВ	6	3			Электив	ПД КВ	6	3			
	2							Электив	ПД КВ	6	3			
								Электив	БД КВ	6	3			
							AAP244	Педагогическая практика	БД ВК	4				
							AAP221	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	4				
	Всего			28			Всего		38					
2	3 семестр							4 семестр						
	AAP246	Производственная практика	ПД	9										
	ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	ИА	12										

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа: 7M06108- «Management of information systems»

Форма обучения: *дневная*

Срок обучения: 1,5 г.

Академическая степень: магистр техники и технологий

Цикл дисц.	Код дисц.	Наименование дисциплин	Семестр	Академик ред.	лек.	лаб.	практик	СРО	Вид контроля	Кафедра
Модуль профильной подготовки										
Базовые дисциплины(БД)										
Вузовский компонент (ВК)										
БД 1.1.1	LNG20 2	Иностранный язык (профессиональный)	1	6	0	0	3	3	Экзамен	АЯ
БД 1.2.1	MNG27 4	Менеджмент	1	6	2	0	1	3	Экзамен	НОЦ УП
БД 1.3.1	HUM20 4	Психология управления	1	4	1	0	1	2	Экзамен	НОЦ УП
Компонент по выбору (КВ) (10 кредитов)										
Модуль менеджмента ИС и методов искусственного интеллекта										
БД	CSE749	Средства безопасности сетевых ОС	1	6	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
БД	CSE272	Проектное управление в IT	1	6	1	1	1	3	Экзамен	ПИ
БД	SEC234	OLAP и хранилища данных	2	4	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
БД	CSE219	Теория и практика анализа и интерпретации данных	2	4	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
Профилирующие дисциплины (ПД)										
Компонент по выбору (КВ)(36кредитов)										
Модуль управления и обработки данных										
ПД	SEC210	Модели и методы искусственного интеллекта	1	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE125	Менеджмент в информационных системах	1	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE714	Управление данными и информационных системах	2	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC232	BusinessIntelligence	2	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC242	Геоинформационные системы	2	6	1	1	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC235	Statistical Methods in Applied Computer Science	2	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC246	BigData и анализ данных	2	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ

ПД	SEC243	Интеллектуальные методы обработки данных	2	6	1	0	2	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE746	Machine Learning & Deep Learning	2	6	2	0	1	3	Экзамен	ПИ
Практика – ориентированный модуль										
ПД	AAP246	Производственная практика	3	9					Отчет	
Научно-исследовательский модуль (24 кредита)										
ЭИР М	AAP221	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	2	4					Отчет	
ЭИР М	AAP220	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	3	14					Отчет	
Модуль итоговой аттестации (12 кредитов)										
ИА	ECA206	Оформление и защита магистерского проекта	3	12					Защита диссертаций	
Всего кредитов				101						

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

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 – LNG205

КРЕДИТ – 6(2/0/1/3)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Благодаря этому курсы 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 расширить 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.

ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

КОД - HUM204

КРЕДИТ – 4 (1/0/1/2)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель курса направлена на изучение особенностей поведения индивидуумов и групп людей в рамках организаций; определяющие психологические и социальные факторы влияния на поведение работников. Также большое внимание будет уделено вопросам внутренней и внешней мотивации людей

Главная цель курса - применение этих знаний для повышения эффективности организации.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс разработан так, чтобы обеспечить сбалансированное освещение всех ключевых элементов, составляющих дисциплину. В нем кратко будет рассмотрено происхождение и развитие теории и практики организационного поведения, а затем будут рассмотрены основные роли, навыки и функции управления с акцентом на эффективность управления, проиллюстрированные примерами из реальной жизни и тематическими исследованиями.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТУ	Страница 18 из 25
--------------	--	------------------------	-------------------

По окончании курса студенты будут знать: основы индивидуального и группового поведения; основные теории мотивации; основные теории лидерства; концепции коммуникаций, управления конфликтами и стрессом в организации.

Будут способны определять различные роли руководителей в организациях; смотреть на организации с точки зрения менеджеров; понимать, как эффективный менеджмент способствует эффективной организации.

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

Проектный Менеджмент

КОД MNG230

КРЕДИТ 2

ПРЕРЕКВИЗИТ: Дисциплина «Проектный менеджмент» 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

КОДСЕС241

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,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТУ	Страница 21 из 25
--------------	--	------------------------	-------------------

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;
- использовать современные СУБД для обработки баз данных.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

КОД – CSE139

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Проектирование информационных систем» является освоение терминологии, стандартов, методологий и методов проектирования информационных систем предприятия.

Задачи курса – закрепление практических навыков, полученных на предыдущих курсах, для проектирования информационных систем предприятия.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В дисциплине «Проектирование информационных систем» рассматриваются теоретические и практические аспекты использования стандартов, методологий и методов проектирования информационных систем предприятий. В лекционном курсе рассматриваются особенности архитектуры информационной системы предприятия, основные подходы и стандарты проектирования всех видов обеспечения информационной системы, включая математическое, техническое, программное, информационное, организационно-правовое, лингвистическое и эргономическое.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Магистрант

должен знать:

- основные понятия и терминологию проектирования информационных систем;
- основные стандарты, методологии и методы проектирования;

должен уметь:

- производить анализ существующей системы управления предприятием и предлагать решения по ее модернизации с учетом современных информационных технологий.

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.

Модели и методы принятия решений в ИС

КОД – CSE211

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основ управления операциями и принятия решений, а также конкретных моделей и методов, встречающихся и используемых в разработках современных компьютерных систем обработки информации и управления.

Задачи дисциплины

Освоение методов и методологии управления операцией при разработке компьютерных систем обработки информации и управления.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТУ	Страница 24 из 25
--------------	--	------------------------	-------------------

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Содержание дисциплины включает математические методы управления операцией, методы решения нелинейных задач безусловной оптимизации, методы решения нелинейных задач условной оптимизации, применение методов и методологии управления операцией при разработке компьютерных систем обработки информации и управления.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения дисциплины должны знать:

- знать состояние предмета, его методологию, значение для практики, перспективы развития;

В результате изучения дисциплины должны уметь:

- уметь построить модель системы или выполняемой ею операции, поставить задачу исследования, применить математические методы и вычислительные средства для получения искомых результатов, проанализировать указанные результаты;

- иметь навыки изучения некоторой операции как одного целого, а также предварительно количественно обосновать оптимальность решения задачи управления операцией.

Геоинформационные системы

КОД -SEC 242

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Анализ, моделирование и проектирование информационных систем

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса является ознакомление магистрантов с существующими Геоинформационными системами (ГИС), обучение типичной структуре современных Геоинформационных систем и ее функциональных возможностей. В результате этого курса слушатели смогут использовать основные элементы структуры Геоинформационных систем, базы данных.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Введение В ГИС. Принципы и функции ГИС. Составляющие (компоненты) ГИС. Выбор программного обеспечения. Создание проекта - загрузка данных в проект и его структура. Управление видом. Структура данных в ГИС. Подготовка, **визуализация и анализ данных.**

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Знать основные понятия и терминологию ГИС;

Уметь проектировать информационные системы с использованием технологии ГС, научиться работать с ГС на современных прикладных программах.

Иметь навыки работы с современными программными продуктами.

BIGDATA и анализ данных

КОД – SEC246

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Разработка БД в среде Microsoft SQL Server

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «BIGDATA» является освоение терминологии, принципов организации и технологий хранения, преобразования и аналитической обработки больших данных, а также получение практических навыков использования данных технологий.

Задачи курса – формирование навыков исследования применения больших данных в информационных системах для решения практических задач.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

В дисциплине «BIGDATA» рассматриваются теоретические и практические аспекты использования технологий больших данных в информационных системах. В лекционном курсе рассматриваются особенности терминологии, тенденции развития инфраструктурных решений в BigData, место сервисов данных в архитектуре предприятия, а также рассматриваются вопросы аналитики больших данных, тенденции и перспективы развития данной технологии.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Магистрант

должен знать:

- основные понятия и терминологию больших данных;
- основные принципы использования больших данных в архитектуре предприятия;
- основные методы аналитической обработки больших данных;

должен уметь:

- создавать программы для аналитической обработки больших данных на языке R;
- использовать технологии Hadoop и MapReduce при работе с большими данными.

Управление данными в информационных системах

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Менеджмент в информационных системах

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение принципов и методов управления данными в информационных системах, базах данных и хранилищах данных.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Принципы и методы управления данными в информационных системах. Управление транзакциями. Обеспечение целостности данных в базе данных. Управление параллельной обработкой транзакций. Концепция хранилища данных (DataWarehouse). Архитектура хранилищ данных. Интеллектуальный анализ данных (DataMining).

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УС КазНУТУ	Страница 26 из 25
--------------	--	------------------------	-------------------

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Ожидаемые результаты- знания по управлению данными в информационных системах, базах данных и хранилищах данных.

Содержание

Требования к уровню подготовки обучающихся	3
Требования к содержанию образования	6
1 Паспорт образовательной программы	9
2 Требования для поступающих	10
3 Требования для завершения обучения и получение диплома	11
4 Рабочий учебный план	12
5 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	13
6 Компетенции по завершению обучения	13
7 Приложение к диплому по стандарту ECTS	18
8 Описание дисциплин	19