

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М06111 - «КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

**Магистр техники и технологий по образовательной программе
«7М06111 Комплексное обеспечение информационной безопасности»**

Профильное обучение (1год)

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

Алматы 2020

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 26
--------------	--	-------------------------	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

От КазНІТУ им К.И. Сатпаева:

Директор Института информационных и телекоммуникационных технологий



Т.Ф. Умаров

Заведующий кафедрой «Кибербезопасность, обработка и хранение информации» (КОИХИ)



Н.А. Сейлова

Председатель УМГ кафедры КОИХИ



Е.Ж. Айтхожаева



От работодателей:

Директор департамента ТОО «Казтелепорт» Толеулиев С.

От вуза-партнера:

Национальный авиационный университет (НАУ, Киев, Украина)

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

Квалификация:

Уровень 7 Национальной рамки квалификаций:

Профессиональная компетенция: Комплексное обеспечение информационной безопасности, Аудит информационной безопасности, Организация систем информационной безопасности.

Краткое описание программы:

1 Цель образовательной программы: Целью образовательной программы является подготовка высоко - квалифицированных специалистов для всех сфер производства Казахстана и государственного сектора, включая предприятия и организации крупного (корпоративного), среднего и малого бизнеса, где имеются потребности в решении задач связанных с обеспечением защиты и безопасности информации с использованием современных информационно коммуникационных технологий.

Образовательная программа «Комплексное обеспечение информационной безопасности» разработана на базе основных нормативных документов:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 г. №319-III с изменениями и дополнениями от 24.10.2011 г. № 487-VI ЗРК;
- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (последние изменения внесены Приказом Министра МОН РК №90 от 28.01.2016 года);
- Государственный общеобязательный стандарт образования всех уровней образования, приказ №604 от 31.10.2018год и №180 от 05.05.2020год.
- Национальная рамка квалификаций. Утверждена протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификации (ОРК). Утверждена протоколом от 17 ноября 2016 года №12-03-333 Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере электроэнергетики;
- Типовой учебный план 6М100200 - Системы информационной безопасности, утвержденный Приказом Министра МОН РК №425 от 05.07.2016 г.
- Рекомендация международной Ассоциации вычислительной техники (АСМ) по учебным программам в области компьютерных наук (серия СС2005).

Магистр образовательной программы «Комплексное обеспечение информационной безопасности» ориентирован на самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбора адекватных методов и средств их достижения, осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний. Кроме того, ориентирован на организацию, проектирование, разработку, управление и аудит систем защиты и безопасности информации прикладного назначения для всех отраслей экономики, государственных организаций и других областей деятельности.

Образовательная программа разрабатывалась на основе анализа трудовых функций администратора по информационной безопасности, аудитора информационной безопасности, инженера по защите информации, заявленных в профессиональных стандартах.

В разработке образовательной программы участвовали представители казахстанских компаний и ассоциаций, специалисты ведомственных структур в области защиты и безопасности.

Задачи и содержание ОП приведены в разделе 9 «Описание дисциплин».

В случае успешного завершения полного курса магистру присваивается магистр технических наук по образовательной программе «Комплексное обеспечение

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 3 из 26
--------------	--	-------------------------	------------------

информационной безопасности».

2 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. Магистранты, успешно завершившие курс обучения, могут работать по следующим специальностям:

- Руководитель отдела по информационной безопасности;
- Аудитор ИБ;
- Аналитик по реагированию инцидентов ИБ;
- Вирусный аналитик;
- Аудитор по вебуязвимости.

3 Объекты профессиональной деятельности

Эффективность деятельности любой организации на сегодняшний день определяется ее информационно-коммуникационными процессами и организацией системы информационной безопасности. Задачей магистранта является участие в организации, создании, проектировании, эксплуатации и развитии информационной безопасности организации, которая обеспечит высокую эффективность управления процессами предприятия.

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 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.

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.

Содержание образовательной программы магистратуры состоит из:

- 1) теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практической подготовки магистрантов: различные виды практик, научных или профессиональных стажировок;
- 3) экспериментально-исследовательской работы, включающую выполнение магистерского проекта, – для профильной магистратуры;
- 4) итоговой аттестации.

Объем и структура образовательной программы магистратуры по образовательной программе «7M06111-Комплексное обеспечение информационной безопасности» по профильному направлению представлена в рабочем учебном плане (раздел 4.).

Рабочий учебный план (РУП) соответствует квалификациям и компетенциям образовательной программы «7M06111-Комплексное обеспечение информационной безопасности».

Содержание образовательной программы соответствует описанным целям и компетенциям по образовательной программе.

Задачи образовательной программы:

Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать следующие задачи:

- планирование работы по аудиту информационной безопасности;
- организационное обеспечение аудита информационной безопасности;
- анализ текущего состояния защищенности объекта аудита ИБ;
- выявление и устранение уязвимостей;
- проведение мониторинга и расследования инцидентов ИБ;
- разработка модели угроз безопасности информации в предприятиях;
- разработка технического задания на создание системы защиты информации

2 Требования для поступающих

Предшествующий уровень образования абитуриентов - высшее профессиональное образование (бакалавриат). Претендент должен иметь диплом, установленного образца и

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 26
--------------	--	-------------------------	------------------

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».

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

Присуждаемая степень/ квалификации: Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень магистра техники и технологии по образовательной программе «Комплексное обеспечение информационной безопасности».

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

– способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности в сфере информационных и коммуникационных технологий и защиты информации;

– способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач в области информационной безопасности;

– 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 научных и практических 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:

– *производственная деятельность:*

- способностью самостоятельно проводить производственные, полевые и лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач;
- *проектная деятельность:*
- 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;
- *организационно-управленческая деятельность:*
- 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;

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

4 Рабочий учебный план образовательной программы

4.1. Срок обучения 1год

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы

Образовательная программа: 7M06111-- «Комплексное обеспечение
информационной безопасности»

Форма обучения: *дневная* Срок обучения: 1 г..
 Академическая степень: магистр техники и технологий по образовательной программе
 «7M06111- Комплексное обеспечение информационной безопасности»

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		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	ЭИР М	13			
	MNG274	Менеджмент	БД ВК	6	3	2/0/1/3		ECA206	Оформление и защита магистерского проекта	ИА	12			
		Электив	ПД КВ	6	3									
		Электив	БД КВ	4	2									
		Электив	ПД КВ	6	3									
		Электив	ПД КВ	6	3									
	Всего			38				Всего			32			
								Итого			70			

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
Образовательной программы:
7M06111-- «Комплексное обеспечение информационной безопасности»

БД Компоненты по выбору - 4 кредитов					
	Код	Наименование дисциплин	Кредиты	Лк/лб/пр/СРО	Семестр
	SEC244	Безопасность систем виртуализации и облачных технологий	4	1/1/0/2	1
	SEC 238	Стеганографические методы защиты информации	4	1/0/1/2	1
		Всего	4		
ПД Компоненты по выбору - 36 кредитов					
	SEC215	Организация систем информационной безопасности	6	1/1/1/3	1
	SEC214	Организация защиты и безопасности БД	6	2/0/1/3	1
	CSE720	Киберпреступность и компьютерная криминалистика	6	2/1/0/3	1
	SEC245	Риск менеджмент информационной безопасности	6	1/1/1/3	1
	SEC239	Хранилища аналитических данных и OLAP технологии	6	1/1/1/3	1
		Всего	18		

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа: 7М06111- «Комплексное обеспечение информационной безопасности»

Форма обучения: *дневная*

Срок обучения: 1 г..

Академическая степень: магистр техники и технологий

Цикл дисц.	Код дисц.	Наименование дисциплин	Се ме стр	Акаде м кред.	лек.	лаб.	практи	СРО	Вид контроля	Кафедра
Модуль профильной подготовки										
Базовые дисциплины (БД)										
Вузовский компонент (ВК)										
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
Компонент по выбору (КВ) (4 кредитов)										
Модуль безопасности и проектного управления										
БД	SEC244	Безопасность систем виртуализации и облачных технологий	1	4	1	1	0	2	Экзамен	КОиХИ
БД	SEC 238	Стеганографические методы защиты информации	1	4	1	0	1	2	Экзамен	КОиХИ
Профилирующие дисциплины (ПД)										
Компонент по выбору (КВ) (18 кредитов)										
Модуль системы менеджмента информационной безопасности и обеспечения защиты информации										
ПД	SEC215	Организация систем информационной безопасности	1	6	1	1	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC214	Организация защиты и безопасности БД	1	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	CSE720	Киберпреступность и компьютерная криминалистика	1	6	2	1	0	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC245	Риск менеджмент информационной безопасности	1	6	2	0	1	3	Экзамен	КОиХИ
ПД	SEC239	Хранилища аналитических данных и OLAP технологии	1	6	1	1	1	3	Экзамен	КОиХИ
Практико – ориентированный модуль										
ПД	AAP248	Производственная практика	2	7					Отчет	
Научно-исследовательский модуль										
ЭИРМ	AAP207	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	2	13					Отчет	
Модуль итоговой аттестации (12 кредитов)										
ИА	ECA206	Оформление и защита магистерского проекта	2	12					Защита диссертаций	
Всего кредитов				70						

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 металлургии и обогащения полезных ископаемых, основанные на передовых знаниях металлургии и обогащения полезных ископаемых, 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 изучаемой области металлургии и обогащения полезных ископаемых.

6 Компетенции по завершению обучения

6.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников *профильной магистратуры*, должен:

1) *иметь представление:*

– 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;

– о профессиональной компетентности в области защиты и безопасности информации;

– о технологиях защиты БД;

– о средствах и методах безопасности современных операционных систем;

– об анализе больших данных.

2) *знать:*

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 11 из 26
--------------	--	-------------------------	-------------------

- основные движущие силы изменения структуры экономики;
- особенности и правила инвестиционного сотрудничества;
- не менее чем один иностранный язык на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и практическую деятельность;
- стандарты ИБ и критерии оценки безопасности ИТ;
- организацию IP-сетей, структуру IP-пакетов и IP-протоколов;
- внутреннюю организацию носителей информации ОС;
- методы и средства хранения ключевой информации и шифрования;
- разновидности и принципы аутентификации;
- требования к межсетевым экранам и системам обнаружения вторжений;
- технологии защиты БД и методы проектирования безопасных БД;
- организацию системы защиты и безопасности БД.

3) *уметь*:

- 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;
- работать с межсетевыми экранами и системами обнаружения вторжений;
- применять технологии защиты БД и методы проектирования безопасных БД;
- организовать систему защиты и безопасности БД;

4) *иметь навыки*:

- решения стандартных профессиональных задач;
- 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;
- организации и защиты безопасности БД;

- проведения аудита информационной безопасности;
- выявления угроз и противодействия им;
- оценивания рисков информационной безопасности.

5) *быть компетентным:*

- 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 органов государственной службы;
- в организации систем информационной безопасности;
- в проведении аудита информационной безопасности;
- в обеспечении информационной безопасности организации;
- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Б – Базовые знания, умения и навыки

Б1 - Уметь проводить оценку защищенности сетевых операционных систем.

Б2 – Быть компетентным в вопросах управленческой деятельности и проектного менеджмента

П – Профессиональные компетенции:

П1 – уметь организовать систему защиты и безопасности БД и применять технологии защиты БД.

П2 – знать вопросы организации систем информационной безопасности и уметь на практике проводить работы по комплексному обеспечению информационной безопасности.

П3 - знать стандарты ИБ и критерии оценки безопасности ИТ, уметь применять методы и инструменты оценки рисков ИБ.

О - Общечеловеческие, социально-этические компетенции

О1- способность работать в команде, обладать организационными навыками, расставлять приоритеты, быстро осваивать новые знания и навыки, применять их на практике;

О2 - быть ориентированным на достижение результата, эффективно планировать и упорядочивать свое развитие;

О3 - способность свободно пользоваться английским языком как средством делового общения, источника новых знаний в области информационной безопасности.

С – Специальные и управленческие компетенции:

С1 - самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, критическое обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией;



С2 - способность к мотивации для решения определенных задач, способность нести ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или предприятия;

С3 - способность демонстрировать набор навыков управления процессом работы, умение выбирать методы, методики и критерии оценки для получения результатов, распределять и делегировать полномочия, формировать команды, а также принимать решения по ходу производственного процесса.

6.2 Требования к экспериментально-исследовательской работе магистранта в профильной магистратуре:

1) соответствует профилю образовательной программы магистратуры, по которой выполняется и защищается магистерский проект;

2) основывается на современных достижениях науки, техники и производства и содержит конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач;

3) выполняется с применением передовых информационных технологий;

4) содержит экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

6.3 Требования к организации практик:

Образовательная программа профильной магистратуры включает производственную практику в цикле ПД.

Производственная практика в цикле ПД проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретения практических навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности по обучаемой образовательной программе магистратуры, а также освоения передового опыта.

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 Перечень модулей и результатов обучения

ОП – Комплексное обеспечение информационной безопасности

Квалификация: магистр технических наук

Наименование модуля	Профессиональные компетенции	Дисциплины, формирующие модуль
Гуманитарный модуль	владеть приемами ведения дискуссии и диалога, владеть навыками коммуникативности и креативности в своей профессиональной деятельности. Быть компетентным в вопросах психологии управления и проектного менеджмента.	Проектный менеджмент (Психология управления)
Модуль защиты и безопасности информации	Уметь проводить оценку защищенности сетевых операционных систем. Безопасно применять современные технологии виртуализации. Уметь определять стеганографическую стойкость систем, применять программные продукты в стеганографии и организовывать визуальные атаки на стеганосистемы.	Безопасность систем виртуализации и облачных технологий, Стеганографические методы защиты информации
Модуль системы менеджмента информационной безопасности и обеспечения защиты информации	Знать и применять методы и средства для проведения аудита информационной безопасности и оценки рисков ИБ. Уметь организовать систему защиты и безопасности БД и применять технологии защиты БД. Уметь организовать комплексное обеспечение защиты и безопасности информации. Быть компетентным в вопросах выявления киберпреступлений и компьютерной криминалистики.	Организация защиты и безопасности БД, Организация систем информационной безопасности, Риск менеджмент информационной безопасности, Киберпреступность и компьютерная криминалистика, Хранилища аналитических данных и OLAP технологии.
Практико-ориентированный модуль	Получение навыков профессиональной деятельности. Способность порождать новые идеи. Практика в выполнении исследований в профессиональной области, в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений. Умение	Профессиональная практика

	<p>проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением информационных технологий. Применение теоретических знаний для выработки и представления собственных заключений при решении производственных задач в сфере ИТ. Умение принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления деятельностью предприятия.</p>	
<p>Модуль итоговой аттестации</p>	<p>Систематизация и обобщение знаний, полученных во время обучения в магистратуре, для успешной сдачи комплексного экзамена. Умение в области обучения, позволяющее продолжать обучение в значительной мере самостоятельно и автономно. Оформление результатов научно-исследовательской и аналитической работы в виде научных статей, отчетов, аналитических отчетов, диссертации. Умение сообщать свои выводы и используемые для их формулировки знания специалистам и неспециалистам. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области ИТ-технологий для творческого его осмысления и выработки правильного решения своей научно-технической или производственной задачи.</p>	<p>Оформление и защита магистерской диссертации</p>

9. Описание дисциплин

Иностранный язык (профессиональный)

Professional English for Project Managers

КОД – LNG202

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – Academic English, Business English, IELTS 5.0-5.5

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса состоит в том, чтобы развить у студентов знания английского языка для их текущих академических исследований и повышения эффективности их работы в области управления проектами.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс направлен на формирование словарного запаса и грамматики для эффективного общения в области управления проектами и на улучшение навыков чтения, письма, аудирования и разговорной речи на уровне «Intermediate». Ожидается, что студенты приобретут пополнят свой словарный запас делового английского языка и изучат грамматические структуры, которые часто используются в контексте менеджмента. Курс состоит из 6 модулей. 3-й модуль курса завершается промежуточным тестом, а 6-й модуль сопровождается тестом по окончании курса. Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS). MIS - самостоятельная работа магистрантов под руководством преподавателя.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После успешного завершения курса ожидается, что студенты будут уметь распознавать основную идею и главный посыл, а также конкретные детали при прослушивании монологов, диалогов и групповых обсуждений в контексте бизнеса и управления; понимать письменную и устную речь на английском языке по темам, связанным с управлением; писать управленческие тексты (отчеты, письма, электронные письма, протоколы заседаний), следуя общепринятой структуре с более высокой степенью грамматической точности и используя деловые слова и фразы, говорить о различных деловых ситуациях, используя соответствующий деловой словарный запас и грамматические структуры - в парных и групповых дискуссиях, на встречах и переговорах.

Менеджмент

КОД MNG274

КРЕДИТ 6

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

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА Целью преподавания дисциплины "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

ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

КОД - HUM204

КРЕДИТ – 4

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 18 из 26
--------------	--	-------------------------	-------------------

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

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.

Безопасность систем виртуализации и облачных технологий

КОД – SEC244

КРЕДИТ – 4

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Безопасность систем виртуализации и облачных технологий» (БСВиОТ) является приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области виртуализации и облачных технологий.

Задачей изучения дисциплины «Безопасность систем виртуализации и облачных технологий» является усвоение базовых принципов организации безопасного использования систем виртуализации и облачных технологий.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Программа учебного курса «Безопасность систем виртуализации и облачных технологий» направлена на изучение технологических основ облачных вычислений - концепций виртуализации и систем виртуализации, сервисов облачных технологий и обеспечения их безопасности и защиты.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- технологии виртуализации ресурсов и платформ;
- системы виртуализации от ведущих производителей;
- принципы построения гипервизоров и их уязвимости;
- угрозы и риски систем виртуализации;

- основные сервисы облачных технологий IaaS, PaaS и SaaS;
- распространенные атаки на облака;

уметь:

- устанавливать системы виртуализации;
- работать с облачными сервисами;
- тестировать виртуальные машины на уязвимость;
- создавать виртуальный зашифрованный диск;

иметь навыки:

- создания виртуальных машин;
- работы с приложениями в виртуальной машине;
- использования криптографической защиты данных в облаках;
- использования рекомендаций от Cloud Security Alliance по обеспечению безопасности облачных вычислений.

Стеганографические методы защиты информации

КОД – SEC 238

КРЕДИТ – 4

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА является освоение основополагающих принципов стеганографии, состоящих в обеспечении скрытной передачи и хранения конфиденциальных данных путем незаметного встраивания их в другие данные, передаваемые по открытым каналам.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с защитой информации путем математических преобразований с помощью стеганографических алгоритмов и алгоритмов защиты авторских прав.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- перспективные направления развития
- классификацию стеганографических систем
- принципы построения стеганосистем цифровых, водяных знаков и стеганосистем

передачи данных.

- форматы представления аудио и графической информации в компьютерных системах Стеганографии

Уметь определять стеганографическую стойкость систем, применять программные продукты в стеганографии и организовывать визуальные атаки на стеганосистемы.

Организация систем информационной безопасности

КОД – SEC215

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Организация систем информационной безопасности» (ОСИБ) является формирование профессиональных знаний в области организации систем информационной безопасности на объекте.

Задачами дисциплины являются: изучение современных тенденций международных, отечественных стандартов в области информационной безопасности, построения систем информационной безопасности организации, разработке эффективной политики и программы безопасности в зависимости от объектов защиты, степени ее конфиденциальности, применения современных методов, средств и технологий обеспечения безопасности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Программа учебного курса «Организация систем информационной безопасности» направлена на ознакомление студентов с основами организации, построения, системы информационной безопасности, разработки программы и политики безопасности, определения объектов защиты, формирования модели нарушителя, организации защиты на административном, процедурном уровнях информационной безопасности, проведение анализа рисков и их оценку, осуществлять выбор методов, средств и технологий защиты в зависимости объектов защиты, степени ее конфиденциальности и направлению бизнеса

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь представление:

- об основах производственных отношений и принципах управления;
- о современных методах исследований в области обеспечения безопасности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- современные технологии в области защиты информации, методы и средства вычислительной техники и программного обеспечения;
- современные технологии в области защиты информации;
- международный стандарт по обеспечению информационной безопасности;
- законодательные акты Республики Казахстан в области информационной безопасности;
- гармонизированные в Республике Казахстан стандарты и спецификации информационной безопасности и защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать и применять современные технологии в области защиты информации;
- применять современные технологии защиты информации в системах информационной безопасности;
- управлять информационной безопасностью систем и сетей.

Иметь навыки:

- выявления угроз и уязвимостей в системе информационной безопасности организации;
- разработки политики и программы безопасности организации;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 21 из 26
--------------	--	-------------------------	-------------------



- обеспечения управления и контроля на административном и процедурном уровнях информационной безопасности организации;
- анализа и выбора методов защиты информации;
- обеспечения и оценки безопасности объекта.

Организация защиты и безопасности баз данных

КОД – SEC214

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Организация защиты и безопасности баз данных» (ОЗиББД) является приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области организации комплексной защиты и безопасности баз данных (БД).

Задачей изучения дисциплины «Организация защиты и безопасности баз данных» является усвоение базовых принципов организации систем защиты и безопасности серверов баз данных и их применение.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Программа учебного курса «Организация защиты и безопасности баз данных» направлена на изучение технологий обеспечения безопасности баз данных (БД). Курс посвящен применению методов и средств для решения практических задач защиты и безопасности БД.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- организацию системы защиты и безопасности БД;
 - технологии защиты БД и методы проектирования безопасных БД;
 - встроенные механизмы обеспечения безопасности БД в серверах БД;
 - уметь:
 - применять на практике технологии обеспечения безопасности и защиты БД;
 - применять на практике встроенные механизмы серверов БД для защиты и безопасности БД;
- иметь навыки:
- проектирования безопасных БД в CASE-средствах;
 - использования языка SQL для создания, работы и обеспечения защиты и безопасности БД;
 - использования криптографических встроенных средств защиты.

Киберпреступность и компьютерная криминалистика

КОД – SEC240

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Киберпреступность и компьютерная криминалистика» является приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области киберпреступности и расследования киберпреступлений.

Задачей изучения дисциплины « Киберпреступность и компьютерная криминалистика» является усвоение принципов использования систем и средств раскрытия преступлений, связанных с компьютерной информацией.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основы Форензики (компьютерная криминалистика, расследование киберпреступлений) - прикладная наука о раскрытии преступлений, связанных с компьютерной информацией. Изучаются средства проведения исследований цифровых доказательств и методы поиска, получения и закрепления доказательств.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы Форензики, вопросы и решения компьютерной криминалистики; средства для исследования цифровых доказательств.

уметь:

- проводить расследования;
- исследовать цифровые доказательства;
- применять современные методы и средства для обнаружения киберпреступлений.

Иметь навыки:

- использования современных методов и средств расследования киберпреступлений;
- обнаружения киберпреступлений;
- проведения анализа цифровых доказательств.

Хранилища аналитических данных и OLAP технологии

КОД – SEC 239

КРЕДИТ – 6

ПРЕРЕКВИЗИТ – нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА Изучение принципов технологий обработки данных.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

OLAP (англ. online analytical processing, интерактивная аналитическая обработка) — технология обработки данных, заключающаяся в подготовке суммарной (агрегированной) информации на основе больших массивов данных, структурированных по многомерному принципу. Реализации технологии OLAP являются компонентами программных решений класса Business Intelligence.

Риск менеджмент в кибербезопасности

КОД – SEC 245

КРЕДИТ – 5

ПРЕРЕКВИЗИТ –нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью дисциплины «Риск менеджмент в кибербезопасности» (РМвКБ) является приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области управления рисками в кибербезопасности.

Задачей дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических знаний по управлению рисками информационной безопасности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Программа учебного курса «Риск менеджмент в кибербезопасности» направлена на изучение стандартов управления рисками, инструментальных средств оценивания рисков и их практическое применение.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые понятия риска в информационной безопасности (ИБ);
- стандарты управления рисками;
- ключевые вопросы анализа и управления рисками ИБ;
- методики оценки информационных рисков компании;
- количественные и качественные меры риска;
- средства автоматической оценки риска (АОР);
- контрмеры, обеспечивающие режим ИБ;

уметь:

- оценивать риски;
- выбирать контрмеры для уменьшения риска;
- выбирать контрмеры для уклонения от риска;
- выбирать контрмеры для изменения характера риска;
- пользоваться инструментами АОР;

иметь навыки:

- анализа рисков;
- оценки рисков с использованием АОР;
- принятия риска.

Защита магистерского проекта

КОД – ЕСА2013

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.

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

Краткое описание программы	3
Паспорт образовательной программы	5
Объем и содержания программы	5
Требования для поступающих	6
Требования для завершения обучения и получение диплома	6
Рабочий учебный план образовательной программы	8
Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	11
Компетенции по завершению обучения	11
Приложение к диплому по стандарту ECTS	14
Перечень модулей и результатов обучения	15
Описание дисциплин	17