

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА****7M06136 - «Информационные системы»****Уровень:** магистратура (научно-педагогическое, 2 года)

Утверждена  
Советом директоров АО «КазУТБ»  
от «02» 02 2022 г. протокол № 2

Рекомендована  
Ученым советом АО «КазУТБ»  
от «31» 02 2022 г. протокол № 1

Нур-султан, 2022

©Является интеллектуальной собственностью АО «КазУТБ»  
Перепечатка и/или дальнейшая передача третьим лицам запрещается.

Образовательная программа 7М06136 - «Информационные системы» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.


Образовательная программа 7М06136 - «Информационные системы» одобрена на заседании Совета внутреннего обеспечения качества от «24» 07 2022г., протокол № 2-1.



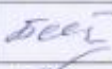


Председатель  Байбеков С. Н.

Образовательная программа 7М06136-«Информационные системы» согласована на заседании Комиссии по обеспечению качества факультета от «24» 07 2022г., протокол № 1

Председатель  Омаралиева А.М.

Образовательная программа 7М06136-«Информационные системы» разработана и обсуждена на заседании кафедры «Информационные технологии» от «26» 07 2022г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  Жамангарин Д.С.

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень/ Учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Садыков А.А.	Д.т.н., профессор	Директор	ТОО «Казахский институт интеллектуальных систем и высоких технологий»	
Жармаганбетова Г.М.	Магистр т.н.	ст. преподаватель	АО «КазУТБ»	
Серимбетов Б.А.	К.т.н.	Ассоц. профессор	АО «КазУТБ»	
Тохаева А.О.	Магистр т.н.	ст. преподаватель	АО «КазУТБ»	
Тайшыгара Жанібек Талғатұлы		Магистрант 2 курса	АО «КазУТБ»	

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт Образовательной программы	4
2	Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы	5
3	Структура образовательной программы	6
4	Карта компетенций ОП 7М06136 - «Информационные системы»	7
5	Результаты обучения образовательной программы и модулей	9
6	Содержание и результаты обучения дисциплин образовательной программы	15
7	Структура образовательной программы	31
8	Матрица достижимости результатов обучения ОП и их соотношение с дескрипторами	35
9	Рекомендуемые технологии оценивания РО, методы обучения и преподавания	36
10	Технологии (средства) оценивания	38
11	Соотношение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)	39
12	Типичный учебный план	45
13	Экспертное заключение	46
14	Лист согласования	47
15	Лист ознакомления	48
16	Лист регистрационных изменений	49
17	Лист учета периодических проверок	50

## 1. Паспорт образовательной программы

Уровень по Международной стандартной классификации образования (МСКО)	7
Уровень по Национальной рамке квалификаций (НРК)	7
Уровень по отраслевой рамке квалификаций (ОРК)	7
Код и наименование области образования	7М06- Информационно-коммуникационные технологии
Профиль ОП	Научно-педагогический
Код и наименование направления подготовки	7М061- Информационно-коммуникационные технологии
Номер и наименование группы образовательных программ	М094- Информационные технологии
Код и наименование образовательной программы (ОП)	7М06136 - Информационные системы Цель ОП
	Целью данной магистерской программы является подготовка магистров, способных эффективно проводить исследования, разрабатывать и внедрять информационные технологии и системы, а также формулировать и решать современные научные и практические проблемы, планировать и вести научно-исследовательскую деятельность по теме научного исследования.
Критерий завершения ОП	Не менее 120 академических кредитов, включая все виды учебной деятельности магистранта
Язык обучения ОП	Рус,каз
Образовательные траектории ОП	1-Программная инженерия 2-Анализ данных и моделирование информационных процессов
Отличительные особенности ОП	Аккредитация ОП международным аккредитационным агентством по обеспечению качества образования
Вуз-партнер	Нет

## 2. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7М07136 - «Информационные системы»
Область (сфера) профессиональной деятельности	<p>Организационно-управленческая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство деятельностью ИТ-отделов, организаций, занимающихся ИТ-проектами;</li> <li>- разработка и внедрение инновационных форм управления деятельностью организаций и др. отраслей человеческой деятельности;</li> </ul> <p>Научно-исследовательская:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные исследования в области информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul> <p>Проектная:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка и сопровождение программного обеспечения для различных отраслей человеческой деятельности;</li> </ul> <p>Педагогическая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация образовательных услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>
Виды профессиональной деятельности	<p>Проектно-конструкторская;          Производственно-технологическая;          Организационно-управленческая;          Научно-исследовательская;          Педагогическая.</p>
Объекты профессиональной деятельности	<p>предприятия и организации различных форм собственности, деятельность которых связана с разработкой, обучением, внедрением, и сопровождением информационных технологий и систем в различных областях человеческой деятельности.</p>
Функции профессиональной деятельности (трудовые функции)	<p>Инженер - программист, ИТ – специалист, инженер по автоматизированным системам управления, преподаватель в ВУЗе, специалист высшего уровня квалификации в соответствии с должностными обязанностями по :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Администрированию компьютерных систем и сетей;</li> <li>- Проектированию и разработке программного продукта;</li> <li>- Сопровождению и тестированию программного продукта;</li> <li>- Обеспечению программно-аппаратной безопасности</li> </ul>

### 3. Структура образовательной программы

Наименование циклов и дисциплин	Трудоемкость в академических кредитах
<b>Теоретическое обучение</b>	84
<b>Цикл базовых дисциплин (БД)</b>	35
Вузовский компонент (ВК):	20
в том числе:	
История и философия науки	5
Иностранный язык (профессиональный)	5
Педагогика высшей школы	3
Психология управления	5
Педагогическая практика	2
Компонент по выбору (КВ)	15
<b>Цикл профилирующих дисциплин (ПД)</b>	49
Вузовский компонент (ВК):	20
Компонент по выбору (КВ)	20
Исследовательская практика	9
<b>Научно-исследовательская работа магистранта</b>	24
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	24
Итоговая аттестация (ИА)	12
Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	12
<b>Итого</b>	120

#### 4. Карта компетенций ОП «7М06136 - Информационные системы»

Компетенции	Результаты обучения (РО)	Дескрипторы (РКЕПВО) в соответствии с ГОС ВО и ПВО
Базовые (БК)	РО1 Проводит исследования в сфере информационных технологий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки	1
	РО2 Использует современные методы и технологии научной и профессиональной коммуникации на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности	2
	РО3 Применяет знания психологии в решении управленческих задач и при планировании профессионального и личностного развития	3
	РО4 Применяет знание методологических основ педагогики высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности	1,2
Профессиональные (ПК)	РО5 Демонстрирует развивающиеся знания и понимание в области разработки программного обеспечения, проводит теоретические и экспериментальные исследования, основанные на передовых знаниях в области ИКТ, осуществляет анализ научных проблем и процессов для проведения научных и экспериментальных исследований.	2,3
	РО6 Знает и применяет навыки управления проектами в сфере информационных технологий, использует современные методологии, инструментарий, стандарты и нормативную документацию при разработке, сопровождении и обеспечении качества программного продукта	1,2
	РО7. Владеет глубокими знаниями и видением актуальных проблем в области информационных технологий; навыками планирования и менеджмента, системного анализа и системного подхода при исследовании различных задач, направленных на трансформацию организаций с учетом требований рынка труда и трендов, том числе, в образовании	1,2,3
	РО8 Проводит информационно-аналитическую работу с привлечением современных информационных технологий, осуществляет сбор, анализ научно-технической информации на основе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	1,2,3,4
	РО9 Знает и применяет методологию научного познания, принципы и структуру организации научной и педагогической деятельности	1,3,4
	РО10 Применяет инновационные методы для решения оптимизационных задач в информационных системах; подготавливает и составляет обзоры, отчеты и научные публикации	1,2
	РО11. Знает и применяет современные инновационные направления в образовании и науке, умеет разрабатывать и использовать наукоемкие, интеллектуальные системы в	1,2,5

	образовании. Применяет на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для разработки учебных материалов в соответствии с целями курса. Владеет навыками обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области ИКТ	
	РО 12. Применяет на профессиональном уровне знания об организации архитектуры и инфраструктуры информационных систем для обеспечения функциональности информационных систем, повышения их производительности, гибкости, надежности и безопасности.	2,4
	РО 13. Владеет современными технологиями управленческих решений, обладает способностями руководителя: планировать, управлять и контролировать выполнение требований, уметь оценивать степень трудности, рисков, бюджета и затратного времени для выполнения проекта, осуществлять контроль рабочего графика	2,3,4

**\*Перечень дескрипторов соответствия с Государственным общеобязательным стандартом послевузовского образования:**

1. Демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области, 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 изучаемой области.



## 5. Результаты обучения образовательной программы модулей

Результаты обучения (РО) по образовательной программе	Наименование модуля	РО по модулю	Наименование дисциплин
РО1 Проводит исследования в сфере информационных технологий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки	Базовый модуль	Демонстрирует знание основных этапов становления и развития науки и мировой философской мысли; понимание профессиональной и социальной необходимости собственной научной работы	История и философия науки
РО2 Использует современные методы и технологии научной и профессиональной коммуникации на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности		Пользуется приемами логического анализа научных текстов на иностранном языке. Демонстрирует знания современных методов и технологий профессиональной коммуникации на иностранном языке	Иностранный язык (профессиональный)
РО3 Применяет знания психологии в решении управленческих задач и при планировании профессионального и личностного развития		Демонстрирует умение применять знания психологии в целях самопознания и познания других.	Психология управления
РО4 Применяет знание методологических основ педагогики высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности		Использует знания методики преподавания в организации и проведении учебных занятий Демонстрирует знания теоретических и методических основ обучения, формирования профессионально-педагогической культуры и нравственных установок. Составляет программы и планы, используя различные методы и технологии обучения	Педагогика высшей школы Педагогическая практика

<p>PO5 Демонстрирует развивающиеся знания и понимание в области разработки программного обеспечения, проводит теоретические и экспериментальные исследования, основанные на передовых знаниях в области ИКТ, осуществляет анализ научных проблем и процессов для проведения научных и экспериментальных исследований.</p>	<p>Модуль обязательных профилирующих дисциплин</p>	<p>Осуществляет анализ научных проблем и процессов в сфере ИКТ для проведения оригинальных научных исследований</p>	<p>Программная инженерия</p>
<p>PO6 Знает и применяет навыки управления проектами в сфере информационных технологий, использует современные методологии, инструментарий, стандарты и нормативную документацию при разработке, сопровождении и обеспечении качества программного продукта</p>		<p>Самостоятельно изучает новые методы исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Data Science</p>
<p>PO7 Владеет глубокими знаниями и видением актуальных проблем в области информационных технологий; навыками планирования и менеджмента, системного анализа и системного подхода при исследовании различных задач, направленных на трансформацию организаций с учетом требований рынка труда и трендов, том числе, в образовании</p>		<p>Управляет процессами обеспечения качества программного продукта в соответствии с нормативными документами</p>	<p>Теория систем и системный анализ в ИТ</p>

<p>PO8 Проводит информационно-аналитическую работу с привлечением современных информационных технологий, осуществляет сбор, анализ научно-технической информации на основе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>		<p>Проводит информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; осуществляет сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>Анализ, моделирование и проектирование ИС</p>
<p>PO9 Знает и применяет методологию научного познания, принципы и структуру организации научной и педагогической деятельности</p>		<p>Использует в исследованиях методы анализа и обработки экспериментальных данных; проводит по теме диссертации экспериментальные работы; публикует и презентует результаты проведенного исследования</p>	<p>Исследовательская практика</p>
<p>PO10 Применяет инновационные методы для решения оптимизационных задач в информационных системах; подготавливает и составляет обзоры, отчеты и научные публикации</p>	<p>Модуль Информационные системы и программная инженерия</p>	<p>Организация информационных процессов на физическом и канальном уровне, изучение современных методов и моделей построения информационных систем различных видов.</p>	<p>Теоретические основы информационных процессов</p>
<p>PO11 Знает и применяет современные инновационные направления в образовании и науке, умеет разрабатывать и использовать наукоемкие, интеллектуальные системы в образовании. Применяет на профессиональном уровне свои знания,</p>		<p>Владеют навыками количественной оценки информации; вычисления информационных потерь; вычисления скорости передачи информации и пропускной способности каналов связи; использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки.</p>	<p>Прикладная теория информации</p>

<p>PO 12 Применяет на профессиональном уровне знания об организации архитектуры и инфраструктуры информационных систем для обеспечения функциональности информационных систем, повышения их производительности, гибкости, надежности и безопасности.</p>		<p>Владеют знаниями о структуре информационного процесса, основ организации информационных процессов, Владеют навыками формализованного описания информационных процессов и объектов;</p>	<p>Архитектура и инфраструктура информационных систем</p>
<p>PO 13 Владеет современными технологиями управленческих решений и обладает способностями руководителя: планировать, управлять и контролировать выполнение требований, выполнять оценки степени трудности, рисков, бюджета, и времени в течение выполнения проекта, осуществлять контроль рабочего графика</p>		<p>Владеют знаниями автоматизации предприятия и направлений их деятельности, Владеют навыками осуществлять выбор подходов к решению проблем качества данных, технологии серверной виртуализации и виртуализации рабочих мест,</p>	<p>ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий.</p>
<p>PO1 Проводит исследования в сфере информационных технологий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки</p> <p>PO5 Демонстрирует развивающиеся знания и понимание в области разработки программного обеспечения, проводит теоретические и экспериментальные исследования, основанные на передовых знаниях в области ИКТ, осуществляет анализ научных проблем и процессов для проведения научных и экспериментальных</p>	<p>Модуль Интеллектуализация образования</p>	<p>Владеют навыками разработки структуры образовательного Web-ресурса, выбора форм представления информации, тестирования технической, дидактической реализации образовательного ресурса.</p> <p>Владеют знаниями эффективного поиска информации в сети Интернет, основ педагогического проектирования структуры электронного учебно-дидактического модуля и образовательного Интернет ресурса, концепцию построения образовательного Web-ресурса, понятие «педагогическое проектирование» и его роль в построении образовательного Интернет ресурса.</p>	<p>Информационные технологии в образовании</p> <p>Интернет технологии в образовании.</p>

<p>PO1 Проводит исследования в сфере информационных технологий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки</p>	<p>Владеют знаниями о современных инновационных направлениях в науке, позволяющие разрабатывать и использовать наукоемкие, интеллектуальные системы в образовании.</p>	<p>Интеллектуализация образования, управление знаниями</p>
<p>PO8 Проводит информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; осуществляет сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>Владеют навыками получения и применения методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных организациях.</p>	<p>Инновационные процессы в образовании</p>

<p>PO1 Проводит исследования в сфере информационных технологий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки</p> <p>PO 13 Владеет современными технологиями управленческих решений и обладает способностями руководителя: планировать, управлять и контролировать выполнение требований, выполнять оценки степени трудности, рисков, бюджета, и времени в течение выполнения проекта, осуществлять контроль рабочего графика</p>	<p>Современные системы проектирования и управления IT-проектами</p>	<p>Владеет знаниями современных методов Data Mining, понимает основные проблемы, возникающие при анализе данных, и пути их решения;</p>	<p>Современные инструменты и технологии интеллектуального анализа данных</p>
		<p>Владеют знаниями о моделях представления знаний, Владеют навыками решения задач искусственного интеллекта</p>	<p>Имитационное моделирование и оптимизация бизнес-процессов</p>
		<p>Владеют знаниями принципов построения информационных систем управления предприятием, их классификацию, структуру, а также основные экономико-математические методы, применяющиеся в данных системах.</p>	<p>Современные системы управления предприятием</p>
<p>PO8 Проводит информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; осуществляет сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>PO10 Применяет инновационные методы для решения оптимизационных задач в информационных системах; осуществляет выбор оптимальных решений, подготавливает и составляет обзоры, отчеты</p>	<p>Модуль Анализ данных, моделирование и управление IT-проектами</p>	<p>Демонстрирует знания классификаций математических моделей и подходов к составлению математических моделей; Использует существующие подходы для сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации для составления</p>	<p>Математические модели и методы автоматизации планирования и принятия решений</p>
		<p>Использует современные компьютерные технологии для анализа и систематизации информации необходимой для составления математической модели инженерной задачи;</p>	<p>Математическое моделирование экономических процессов и систем</p>

<p>PO6 Знает и применяет навыки управления проектами в сфере информационных технологий, использует современные методологии, инструментарий, стандарты и нормативную документацию при разработке,</p>		<p>Умеет разработать концепцию ERP системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям</p>	<p>Современные ERP-платформы</p>
<p>PO8 Проводит информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; осуществляет сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>Модуль итоговой аттестации</p>	<p>Проводит поиск, аналитический обзор научной литературы. Определяет задачи исследования и проводит эксперименты. Анализирует результаты исследований.</p>	<p>Научно-исследовательская работа магистранта</p>
		<p>Оформляет и защищает магистерскую диссертацию</p>	<p>Оформление и защита магистерской диссертации</p>

## 6 Содержание и результаты обучения дисциплин образовательной программы

Наименование дисциплин	Содержание дисциплины	РО по дисциплинам
История и философия науки	<p>Базовый понятийный аппарат истории и философии науки. История развития познавательных программ мировой и отечественной философской мысли, проблем современной философии науки и основных направлений специализированного знания. Знания социально-этических аспектов науки и научной деятельности, моральных, нормативно-ценностных проблем философской и научной мысли, вопросов социальной ответственности ученого и формы ее реализации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания истории развития познавательных программ мировой и отечественной философской мысли, проблем современной философии науки и основных направлений специализированного знания;</li> <li>– демонстрирует знания социально-этических аспектов науки и научной деятельности, моральных, нормативно-ценностных проблем философской и научной мысли, вопросов социальной ответственности ученого и формы ее реализации;</li> <li>– осмысливает динамику научно-технического творчества в ее социокультурном контексте;</li> <li>– демонстрирует знания вопросов философии современного человеко-знания и в аксиологических аспектах науки;</li> <li>– характеризует ключевые проблемы науки как социокультурного феномена, ее функции и законы развития, объединяющие научно-методологическую идентичность с мировоззренческой направленностью</li> <li>– представляет научно-философскую природу и научно-образовательные функции науки как формы общественного сознания;</li> <li>– применяет базовый понятийный аппарат истории и философии науки в собственной исследовательской работе;</li> <li>– применяет философские знания в планировании задач профессионального и личностного развития</li> </ul>



<p>Иностранный язык (профессиональный)</p>	<p>Изучение тем, связанных с образовательной программой «Информационные системы». Особенности научной статьи на иностранном языке, его структура и стиль. Перевод текстов научно-технического профиля «Информационные системы» с английского на казахский и/или русский язык. Формирует умения и навыки по написанию рефератов, научных статей и докладов на английском языке. Формирует умения и навыки выступления с научными докладами на конференциях на иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует общенаучную лексику и специальную терминологию научной специальности;</li> <li>– демонстрирует знания структуры и стилистических особенностей научной статьи на иностранном языке;</li> <li>- читает и понимает научную литературу по специальности со словарем (изучающее чтение) и без словаря (ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);</li> <li>– извлекает из научной литературы значимую информацию и использует её в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– извлекает и интерпретирует информацию из звучащей иноязычной речи по специальности, участвует в диалогах и дискуссиях, задает вопросы;</li> <li>– переводит тексты научно-технического профиля по специальности с английского на казахский или русский язык;</li> <li>– передает на английском языке содержание казахского или русского текста по специальности (устное реферирование);</li> <li>– демонстрирует навыки написания научных статей и выступления с научными докладами на конференциях на иностранном языке.</li> </ul>
<p>Психология управления</p>	<p>Теоретико-методологические основы психологии управления - знакомство с различными концепциями, с основными понятиями, закономерностями психологии управления. Индивидуальная управленческая концепция руководителя. Структура коллектива и социально-психологический климат в коллективе. Методики психологического исследования в сфере управленческой деятельности и взаимодействия, межличностные отношения в группе. Актуальные проблемы психологии управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания различных концепций, основных понятий и закономерностей психологии управления;</li> <li>– характеризует индивидуальную управленческую концепцию руководителя;</li> <li>– демонстрирует знания методик психологического исследования в сфере управленческой деятельности;</li> <li>– описывает актуальные проблемы психологии управления;</li> <li>– описывает содержание психологических особенностей личности при проектировании будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрирует умение применять психологические знания в целях самопознания и познания других</li> </ul>

Педагогика высшей школы	Изучает основы педагогики в высшей школе и стратегии воспитания студентов. Рассматривает методы, технологии и модели организации обучения, использование инновационных образовательных процессов применительно к специальности «Информационно-коммуникационные технологии». Также рассмотрены вопросы тенденции развития высшего педагогического образования, организации и реализации учебно-воспитательного процесса в высшей школе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания о сущности и структуре, закономерностях и принципах обучения, современных дидактических концепциях, содержании образования, формах, методах и технологиях обучения, современных моделях организации обучения, типологии и многообразии образовательных учреждений повышения квалификации, инновационных образовательных процессах;</li> <li>– классифицирует принципы, функции, методы обучения;</li> <li>– описывает содержание основных понятий курса: дидактика, обучение, преподавание, учение, содержание образования, государственный образовательный стандарт, методы обучения, технологии обучения, форма организации обучения, средства обучения.</li> </ul>
Педагогическая практика	Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний. Самостоятельная разработка тематического плана занятий, вопросов к занятиям. Освоение методики подготовки и проведения различных форм занятий. Подготовка мультимедийных продуктов, презентаций по выбранной дисциплине или других инновационных форм занятий. Приобретение опыта организационной работы, требующей применения профессиональных знаний и умений. Анализ полученных навыков для подготовки отчета по практике.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует на практике умения и навыки, полученные в процессе обучения по магистерской программе;</li> <li>– использует знания методической работы по проектированию и организации учебных занятий;</li> <li>– владеет навыками выступления перед аудиторией и создания творческой атмосферы в процессе занятий;</li> <li>– анализирует возникающие в педагогической деятельности трудности и принятия плана действий по их разрешению;</li> <li>– способен самостоятельно проводить психолого-педагогические исследования;</li> <li>– использует методическую литературу для проведения различных форм занятий</li> </ul>

<p>Программная инженерия</p>	<p>Программная инженерия рассматривает вопросы проектирования, программирования, верификации, тестирования и сопровождения программных средств и их компонентов, а также изучает различные методы и технологии разработки программного обеспечения в различных областях экономики.</p> <p>Формирует навыки применения современных методов и технологий разработки программного обеспечения, международных стандартов.</p> <p>Воспитывает высокую корпоративную культуру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает и владеет методологией программной инженерии, стандартами управления проектами сложных систем и программных средств</li> <li>- Знает и владеет навыками применения апробированных, высококачественных процессов проектирования и программирования, верификации, тестирования и сопровождения программных средств и их компонентов</li> <li>- Совершенствует, обучает и принимает участие в повышении квалификации заказчиков, разработчиков и пользователей в области программной инженерии, освоения ими современных методов, процессов и международных стандартов, а также высокой корпоративной культуры</li> </ul>
<p>DataScience</p>	<p>Дисциплина направлена на освоение, принципов организации, технологий хранения, преобразования и аналитической обработки больших данных, а также получения практических навыков использования данной технологии в информационных системах для решения практических задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования SAS, R или Python. Базы данных MySQL и Postgres. Технологии визуализации данных и отчетности.</li> <li>- применять методы теории информации при разработке информационных систем;</li> <li>- владеть навыками анализа и разработки больших массивов данных, методов системных исследований</li> <li>- анализ и обработка больших данных информационных систем.</li> </ul>

<p>Анализ, моделирование и проектирование ИС</p>	<p>Изучение принципов и методов функционирования сложных производственных объектов; исследование, анализ и проектирование современных информационных систем, используемых для решения задач в различных областях деятельности человека. Изучает принципы и методы анализа, моделирования и проектирования ИС, Рассматривает вопросы исследования сложных производственных объектов. Формирует навыки автоматизации производственных процессов в области проектирования современных информационных систем, используемых для решения проблем (задач), в различных областях деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает современные методы анализа ИС и процессов, аппарат имитации случайных и нестационарных параметров сложных систем.</li> <li>- Применяет интеллектуальные средства имитации, технологию компьютерного моделирования.</li> </ul>
<p>Теория систем и системный анализ в ИТ</p>	<p>Формирует знания и практические навыки профессионального уровня, необходимые разработчику программного обеспечения для системного анализа и обеспечения качества программного обеспечения. Формирует знания методологических основ прикладного системного анализа, этапов системного исследования реальной проблемы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает современные понятия теории принятия решений;</li> <li>- Знает основы и алгоритмы линейного и других видов математического программирования;</li> <li>- Знает и владеет навыками компьютерной обработки информации;</li> <li>- Владеет навыками решения задач по теории графов; строить математические модели, математического программирования;</li> <li>- Владеет навыками разработки алгоритмов компьютерной обработки информации.</li> </ul>

<p>Исследовательская практика</p>	<p>Проведение по теме диссертации экспериментальных работ с использованием информационных технологий и программных продуктов. Статистическая обработка экспериментальных данных, выводы об их достоверности, анализ. Оформление отчета по практике, публикация и презентация результатов проведенного исследования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует в исследованиях методы анализа и обработки экспериментальных данных;</li> <li>- проводит по теме диссертации экспериментальные работы;</li> <li>- использует информационные технологии и программные продукты в исследованиях;</li> <li>- обрабатывает экспериментальные данные методами математической статистики;</li> <li>- делает выводы о достоверности экспериментов;</li> <li>- оформляет отчет по практике;</li> <li>- публикует и презентует результаты проведенного исследования.</li> </ul>
<p>Теоретические основы информационных процессов</p>	<p>Изучение современных моделей информационного процесса, структуры данных, методов их обработки, технологий проектирования информационных систем, моделей информационных процессов и его анализ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями организации информационных процессов;</li> <li>- Владеет навыками формировать структуру информационного процесса и методами формализованного описания информационных процессов и объектов</li> <li>- Владеет навыками осуществления отбор содержания учебной дисциплины для проектирования модели информационных процессов</li> </ul>

<p>Прикладная теория информации</p>	<p>Общие понятия о структуре источника информации; аналоговые и дискретные сообщения; понятия абстрактного и первичного алфавита; понятие канала связи; количественная оценка информации, единицы количества информации, энтропия; дискретные каналы связи и их характеристики; избыточность представления информации; кодирование сообщений; скоростные характеристики дискретных каналов связи; принципы преобразования непрерывных сообщений в дискретные; помехоустойчивость, эффективность и надёжность систем передачи информации, способы передачи информации по каналам связи; способы кодирования информации для обеспечения помехоустойчивости, эффективности и надёжности систем телекоммуникаций и информационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями о структуре информационного процесса, основ организации информационных процессов,</li> <li>- Владеет навыками применять основные положения теории информации и кодирования; определять количество информации в сообщениях; вычислять скорость передачи информации в каналах связи с помехами и без помех; формализованного описания информационных процессов и объектов;</li> <li>- Владеет навыками количественной оценки информации; вычисления информационных потерь; вычисления скорости передачи информации и пропускной способности каналов связи; использования кодов, обнаруживающих и исправляющих ошибки.</li> <li>- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области информационных систем и технологий.</li> </ul>
-------------------------------------	---	---

<p>Архитектура и инфраструктура информационных систем</p>	<p>Общие понятия информационных систем как класса программно-аппаратного обеспечения. Понятие архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем. Модели функционирования информационных систем. Особенности web-приложений, необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем. Разработка архитектуры приложений. Разработка архитектуры приложений на основе концепции EAI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеют знаниями о структуре информационного процесса, основ организации информационных процессов,</li> <li>- Владеют навыками формализованного описания информационных процессов и объектов;</li> <li>- Владеют навыками использования методов интеграции для построения корпоративной информационной среды.</li> </ul>
<p>ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий.</p>	<p>ИТ-инфраструктура предприятия, концепция и технологиями ее построения. Современные тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры предприятия, технологии построения Центров обработки данных, общих подходов к разработке корпоративной информационной среды предприятия, особенностей ее функционирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеют знаниями автоматизации предприятия и направлений их деятельности,</li> <li>- Владеют навыками осуществлять выбор подходов к решению проблем качества данных, технологии серверной виртуализации и виртуализации рабочих мест,</li> <li>- Владеют навыками технологий виртуализации, кластеризации, сети хранения данных.</li> <li>- Владеют навыками определять области автоматизации и описать основные бизнес-процессы;</li> <li>- Владеют навыками использования методов интеграции для построения корпоративной информационной среды;</li> <li>- Владеют навыками обеспечения качества сбора данных и рассчитать стоимость владения ИТ-инфраструктурой с виртуализированными рабочими местами</li> </ul>

<p>Информационные технологии в образовании</p>	<p>Дисциплина "Информационные технологии в образовании" формирует практические навыки по разработке обучающих систем, использования современных информационных технологий по размещению контента на образовательных платформах для различных форм обучения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями эффективного поиска информации в сети Интернет, основ педагогического проектирования структуры электронного учебно-дидактического модуля и образовательного Интернет ресурса, концепцию построения образовательного Web-ресурса, понятие «педагогическое проектирование» и его роль в построении образовательного Интернет ресурса.</li> <li>- Владеет навыками осуществлять отбор содержания учебной дисциплины для проектирования образовательного ресурса и учебно-дидактического модуля.</li> <li>- Владеет навыками разработки структуры образовательного Web-ресурса, выбора форм представления информации, тестирования технической, дидактической реализации образовательного ресурса.</li> <li>- Владеет навыками разработки собственных учебно - методических модулей, применения дидактических и эргономических принципов построения информационных образовательных ресурсов для их дальнейшего размещения в Интернет.</li> </ul>
--	---	--



Интернет технологии в образовании.	Дисциплина "Интернет технологии в образовании" изучает способы и технологии удаленного преподавания. Формирует навыки по разработке обучающих систем, размещению контента на образовательных платформах для дистанционного обучения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями эффективного поиска информации в сети Интернет, основ педагогического проектирования структуры электронного учебно-дидактического модуля и образовательного Интернет ресурса, концепцию построения образовательного Web-ресурса, понятие «педагогическое проектирование» и его роль в построении образовательного Интернет ресурса.</li> <li>- Владеет навыками осуществлять отбор содержания учебной дисциплины для проектирования образовательного ресурса и учебно-дидактического модуля.</li> <li>- Владеет навыками разработки структуры образовательного Web-ресурса, выбора форм представления информации, тестирования технической, дидактической реализации образовательного ресурса.</li> <li>- Владеет навыками разработки собственных учебно - методических модулей, применения дидактических и эргономических принципов построения информационных образовательных ресурсов для их дальнейшего размещения в Интернет.</li> </ul>
Интеллектуализация образования, управление знаниями	Дисциплина формирует навыки по разработке и использованию интеллектуальных систем в образовании, учебно-методических материалов, инструкций по внедрению средств и технологий информатизации и интеллектуализации в систему вузовского образования, а также автоматизированной образовательной системы вуза.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями о современных инновационных направлениях в науке, позволяющие разрабатывать и использовать наукоемкие, интеллектуальные системы в образовании.</li> <li>- Владеет навыками применения учебно-методических, материалы, инструкции по внедрению средств и технологии информатизации и интеллектуализации в систему вузовского образования</li> <li>- Владеет навыками внедрения средств и технологии информатизации и интеллектуализации образования</li> <li>- Владеет навыками разработки и использования наукоемких, интеллектуальных систем в образовании</li> </ul>

<p>Инновационные процессы в образовании</p>	<p>Дисциплина рассматривает содержание, функции и классификацию инновационных процессов в образовании, а также выбор и прогнозирование инновационных процессов в Вузе и в школе. Применяются международные системы оценки инновационных процессов, интеграция казахстанской системы образования с мировым образовательным пространством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями о понятиях инновационного процесса; новых концепциях, идеях и направлениях развития инновационных процессов в образовании;</li> <li>- Владеет знаниями использования процессов новой парадигмы образования в зарубежных системах образования, об инструментариях развития инновационных процессов в образовании (методы, приемы).</li> <li>- Владеет навыками приобретать и использовать новые знания; оценивать эффективность инновационных процессов; применять современные инновационные технологии в образовательном процессе; формировать образовательную среду для реализации инноваций; разрабатывать модели, методики, приемы обучения в инновационном процессе; работать в группе.</li> <li>- Владеть навыками и методами анализа влияния инноваций на образовательный и воспитательный процессы; способны изучать и передавать опыт инновационной работы;</li> <li>- Владеет навыками получения и применения методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных организациях.</li> </ul>
---	--	--

<p>Современные инструменты технологии интеллектуального анализа данных</p>	<p>Целями освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с основными методами современного анализа данных;</li> <li>- понимание того, в каких условиях, для решения каких задач и при каких ограничениях указанные методы применяются;</li> <li>- умение применять пакет Rattle из свободной (бесплатной) программной среды вычислений R для анализа реальных социологических данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные современные технологии повышения производительности обработки и анализа данных;</li> <li>- знает текущие проблемы компьютерной безопасности, связанные с этими технологиями;</li> <li>- знает, как повысить производительность разработки программного обеспечения в прикладных областях;</li> <li>- применяет изученные технологии на одном из языков программирования;</li> <li>- теоретически оценивает целесообразность использования современных технологий программирования и обработки информации при решении прикладных задач и проверить эти оценки на практике;</li> <li>- внедряет современные технологии для повышения производительности информационных систем в новых и модификации существующих проектах.</li> </ul>
<p>Имитационное моделирование и оптимизация бизнес-процессов</p>	<p>Изучение моделей современных биологических и искусственных нейронных сетей, методов их применения для обработки информации и распознавания образов при решении задач искусственного интеллекта; Изучение современных методов моделирования и автоматизации научных исследований при проектировании и оптимизации бизнес-процессов, с целью применения методов представления и обработки данных для решения научных и прикладных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет знаниями о моделях представления знаний,</li> <li>- Владеет навыками решения задач искусственного интеллекта,</li> <li>- Владеет знаниями математических моделей представления данных,</li> <li>- Владеет навыками разработки информационных моделей в предметных областях;</li> <li>- Владеет навыками применения информационных систем и технологий управления бизнесом.</li> </ul>

<p>Современные системы управления предприятием</p>	<p>Дисциплина изучает основные направления применения информационных систем управления как современными отечественными, так и международными производственными компаниями; рассматривает методические основы создания информационных систем в управлении производственной компанией, а также формирует навыки выбора, внедрения и эксплуатации информационных систем управления производственной компанией на мировом рынке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет навыками применения информационных систем и технологий управления бизнесом;</li> <li>- Владеет навыками выбора рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом</li> <li>- Владеет навыками и методами проектирования, внедрения, организации эксплуатации ИС управления бизнесом;</li> <li>- Владеет знаниями принципов построения информационных систем управления предприятием, их классификацию, структуру, а также основные экономико-математические методы, применяющиеся в данных системах.</li> <li>- Владеет навыками исследования и анализа архитектуры предприятия, рынка ИС и ИКТ;</li> <li>- Владеет знаниями о современных отечественных информационных систем управления производственной компанией</li> </ul>
--	--	---

<p>Математические модели и методы автоматизации, планирования и принятия решений</p>	<p>Основы разработки математической модели и методов автоматизации, планирования и принятия решений. Обоснование выбора методов решения математической модели. Классификация подходов к составлению математических моделей (подходы для сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации). Классификация методов аналитического и численного решения математических моделей и их основные этапы. Компьютерные технологии для анализа и систематизации информации необходимой при составлении математической модели инженерной задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания классификаций математических моделей и подходов к составлению математических моделей;</li> <li>– использует существующие подходы для сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации для составления математической модели;</li> <li>– оценивает необходимость проведения экспериментальных исследований для реализации решения поставленной инженерной задачи;</li> <li>– использует современные компьютерные технологии для анализа и систематизации информации необходимой для составления математической модели инженерной задачи;</li> <li>– применяет результаты экспериментальных исследований в решении поставленной инженерной задачи;</li> </ul>
<p>Математическое моделирование экономических процессов и систем</p>	<p>Дисциплина изучает аналитические и численные решения математических моделей экономических процессов и систем, компьютерные технологии для анализа и систематизации информации необходимой при составлении математической модели экономических процессов и систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания классификаций математических моделей и подходов к составлению математических моделей;</li> <li>– использует существующие подходы для сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации для составления математической модели;</li> <li>– оценивает необходимость проведения экспериментальных исследований для реализации решения поставленной инженерной задачи;</li> <li>– использует современные компьютерные технологии для анализа и систематизации информации необходимой для составления математической модели инженерной задачи;</li> <li>– применяет результаты экспериментальных исследований в решении поставленной инженерной задачи;</li> </ul>

<p>Современные ERP-платформы</p>	<p>Дисциплина изучает основные понятия, содержание и конфигурации ERP- систем, как системы управления предприятием. Рассматривает основные проблемы внедрения ERP-системы на предприятиях. Изучает основные модули ERP-систем и задачи управления предприятием. Формирует умения внедрения ERP-системы как технологию улучшения управления производственной деятельностью предприятия за счет уменьшения затрат и усилий на поддержку его внутренних информационных потоков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умеет разработать концепцию ERP системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности;</li> <li>-приобретает знания по информационным технологиям, используемых в ERP системах;</li> <li>-систематизирует теоретические знания по современным ERP-системам: классификацию, структуру и функциональные возможности ERP систем;</li> <li>-выделяет узкую область для исследовательской работы;</li> <li>-оценивает, выявляет проблемы объектов исследования и делает обоснованный выбор методов и технологий внедрения ERP системы на предприятии;</li> </ul>
----------------------------------	--	--

<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p>	<p>Разработка планов проведения научных исследований. Сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме планируемых исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач. Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка программ экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов. Подготовка научных отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовка публикаций. Разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ведет библиографическую работу с использованием современных информационных технологий;</li> <li>– систематизирует теоретические знания,</li> <li>– приобретает навыки по постановке задач по теме исследования и последовательному их решению;</li> <li>– оценивает и выявляет проблемы объектов исследования;</li> <li>– выделяет узкую область для исследовательской работы;</li> <li>– проводит эксперимент, обрабатывает результаты эксперимента;</li> <li>– разрабатывает рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований;</li> <li>– разрабатывает документацию на программный продукт;</li> <li>– готовит научный отчет о проделанной исследовательской работе;</li> <li>– анализирует результаты экспериментальных исследований;</li> <li>– представляет результаты исследований в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчет по научно-исследовательской работе, тезисы докладов, научной статьи, магистерской диссертации)</li> </ul>
<p>Оформление и защита магистерской диссертации</p>	<p>магистерская диссертация – самостоятельное научное исследование, содержащее теоретические и/или практические разработки актуальной проблемы, основанное на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и техники в области образования, а также в области информационных технологий и систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление магистерской диссертации;</li> <li>– защита магистерской диссертации</li> </ul>

**7 Структура образовательной программы 7M06136 - «Информационные системы»**

Название модуля	Количество академ. кредитов модуля	Дисциплина / профессиональная практика			Вид компонента	Семестр	Количество академических кредитов дисциплины	Форма итогового контроля/ итоговой аттестации
		Код	Наименование дисциплины	Цикл				
<b>Обязательные модули базовых дисциплин</b>								
Базовый модуль	20	IFN 5201	История и философия науки	БД	ВК	1	5	Э
		IYa 5202	Иностранный язык (профессиональный)	БД	ВК	1	5	Э
		JMPed 5203	Педагогика высшей школы	БД	ВК	1	3	Э
		PsiU 5204	Психология управления	БД	ВК	1	5	Э
		PedP5205	Педагогическая практика	БД	ВК	2	2	Отчет
Модуль обязательных профилирующих дисциплин	29	PI 5301	Программная инженерия	ПД	ВК	2	5	Э
		DS 5302	DataScience (Наука о данных)	ПД	ВК	2	5	Э
		AMiPIS 6303	Анализ, моделирование и проектирование ИС	ПД	ВК	3	5	Э
		TSSAIT 6304	Теория систем и системный анализ в IT	ПД	ВК	3	5	Э
		IP 6305	Исследовательская практика	ПД	ВК	4	9	Отчет
<b>Модули с выбором базовых дисциплин</b>								
Интеллектуализация образования	5	ITO 5201	Информационные технологии в образовании	БД	КВ	1	5	Э
		ITVO 5201	Интернет технологии в образовании.	БД	КВ	1	5	Э
Информационные системы и программная инженерия	10	TOIP 5202	Теоретические основы информационных процессов	БД	КВ	2	5	Э
		PTI 5202	Прикладная теория информации	БД	КВ	2	5	Э



		AIS 5203	Архитектура и инфраструктура информационных систем	БД	КВ	2	5	Э
		ITIPS 5203	ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий.	БД	КВ	2	5	Э
<b>Модули с выбором профилирующих дисциплин</b>								
Интеллектуализация образования	5	IOUZ 5301	Интеллектуализация образования, управление знаниями	ПД	КВ	2	5	Э
		IPVO 5301	Инновационные процессы в образовании	ПД	КВ	2	5	Э
Современные системы проектирования и управления ИТ- проектами	15	SITIA 6302	Современные инструменты и технологии интеллектуального анализа данных	ПД	КВ	3	5	Э
		ММАРР 6302	Математические модели и методы автоматизации планирования и принятия решений	ПД	КВ	3	5	Э
		ИМОВР 6303	Имитационное моделирование и оптимизация бизнес-процессов	ПД	КВ	3	5	Э
		ММЕPS 6303	Математическое моделирование экономических процессов и систем	ПД	КВ	3	5	Э

		SSUP 6304	Современные системы управления предприятием	ПД	КВ	3	5	Э
		SERPP 6304	Современные ERP-платформы	ПД	КВ	3	5	Э
Исследовательская деятельность	24		Научно-исследовательская работа магистранта		ВК	1,2,3,4	24	Отчет
Модуль итоговой аттестации	12		Оформление и защита магистерской диссертации		ВК	4	12	Защита магистерской диссертации

**8 Матрица достижимости результатов обучения ОП 7М06136 - «Информационные системы» и их соотношение с дескрипторами**

Порядковый номер Дескрипторов по перечню*	Модуль	Результаты обучения												
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13
1,2,3	Базовый модуль	+	+	+	+									
1,2,3,4	Модуль обязательных профилирующих дисциплин					+	+	+	+	+				
1,2,3,4,5	Модуль Информационные системы и программная инженерия	+									+		+	+
1,2,3,4,5	Модуль Интеллектуализация образования				+	+				+		+		
1,2,3,4	Современные системы проектирования и управления IT-проектами	+							+		+			+
1,2,3,4	Модуль итоговой аттестации								+	+				

**\*Перечень дескрипторов в соответствии с ГОС ВО и ПВО:**

1. Демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области, 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 изучаемой области.

## 9 Рекомендуемые технологии оценивания, методы обучения и преподавания

№ п/п	Технологии (средства) оценивания	Краткая характеристика	Фонд оценочных средств
1	Устный опрос (экзамен, теоретический зачет)	Диалог преподавателя с обучающимся, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у обучающегося знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.	Вопросы по темам
2	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания
3	Проектная деятельность	Воплощение имеющегося замысла, идеи, образа решения какой-либо проблемы в подходящей для этого форме (описание, обоснование, расчеты, чертежи). Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
4	Творческие задания	Самостоятельная творческая деятельность обучающихся, в которой он реализует свой личностный потенциал, демонстрирует умение грамотно и ясно выражать свои мысли, идеи	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
5	Презентация	Представление обучающимся наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе	Темы презентаций
6	Деловая/ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
7	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы путем решения нескольких задач. Магистрант самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.	Задания для решения кейс-задачи

8	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
9	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы	Темы рефератов
10	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
11	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или не скольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, опыта выступлений на различных конференциях, симпозиумах. Позволяет оценивать достижения в самообразовании раз витии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровней владения.	Структура портфолио
12	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Интерактивная форма проведения занятий, позволяющая выразить собственное мнение	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
13	Научно - исследовательская работа	Оценка способности магистранта применить полученные ранее знания для проведения, планирования эксперимента, анализа, опыта и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов	Индивидуальные задания, направленные на формирование навыков исследователя

## 10 Технологии (средства) оценивания

<b>Номер результатов обучения (РО)</b>	<b>Средства оценивания результатов обучения</b>	<b>Методы обучения и преподавания</b>
РО1, РО2	Деловые игры, кейс-задача, презентация, доклад, устный опрос	Теоретико-информационные (демонстрация учебного материала, объяснение, рассказ)
РО3	Творческие задания, реферат, презентация, устный опрос, доклад, сообщения	Теоретико-информационные (дискуссия, демонстрация учебного материала, объяснение, рассказ)
РО4, РО5	Деловые игры, кейс-задача, презентация, доклад, устный опрос, Научные публикации	Поисково-творческие методы обучения (наблюдение, опыт, эксперимент)
РО6, РО7	Проектная деятельность, творческие задания, устный опрос, Научные публикации	Поисково-творческие методы обучения(наблюдение, опыт, эксперимент)
РО8	Научно-исследовательская работа магистранта, выполнение магистерской диссертации, оформление и защита магистерской диссертации, доклада, сообщения, презентация	Метод самостоятельной работы (чтение, экспертиза)  Поисково-творческие методы обучения (наблюдение, опыт, эксперимент)
РО9-РО13	Научные публикации, проектная деятельность, творческие задания, презентация, кейс-задача, интервью, доклад, устный опрос	Поисково-творческие методы обучения (наблюдение, опыт, эксперимент)

**11. СООТНОШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «7М06136 - ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» ТРУДОВЫМ ФУНКЦИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

Наименование использованных профессиональных стандартов	Профессии по 7 уровню ОРК	Трудовые функции / Требования к личностным компетенциям	Задачи	Результаты обучения по ОП
<p>Приложение 4 к Отраслевой рамке квалификаций «Информационно-коммуникационные технологии»</p> <p>Профессиональный стандарт «Информационные системы»</p>	<p>Функциональные руководители (управляющие) по финансовой, административной и юридической деятельности</p>	<p>ТФ1. Архитектор программного обеспечения 2511-3-001 (Траектория 1- Программная инженерия )</p>	<p>Задача 1: Стратегическое мышление и руководство;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование и анализ;</li> <li>- Технические и технологические навыки;</li> <li>- Знание основ современного менеджмента и умение применение на практике;</li> </ul> <p>Задача 2: Наличие управленческого потенциала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений и производственных единиц;</li> <li>- Решение вопросов, касающихся финансово-экономической и</li> </ul>	<p>РО3 Применяет знания психологии в решении управленческих задач и при планировании профессионального и личностного развития</p> <p>РО5 Проводит самостоятельно теоретические и экспериментальные исследования, анализирует их результаты для решения научных и практических задач в области ИКТ</p> <p>РО6 Занимается управлением проектами на основе знаний современной методологии, инструментария, стандартов в области управления проектами</p>

			<p>хозяйственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение анализировать производственные, коммерческие процессы на предприятии.</li> </ul> <p>Задача 3: Наличие интеллектуального потенциала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение анализировать научные исследования, передовой опыт и перспективы развития в области информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul>	
		<p>ТФ2. Специалист по проведению бизнес-анализа в ИКТ (бизнес-аналитик) 2511-2-003 (Траектория 2- Анализ данных и моделирование информационных процессов)</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Технические и технологические навыки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знания о методологиях системного анализа и проектирования профессиональных ситуаций, способах принятия управленческих решений</li> <li>- Знание основ современного менеджмента и умение применять их на практике;</li> <li>-Наличие управленческого потенциала;</li> </ul>	<p>РО1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Способность принимать нестандартные управленческие решения;</li> <li>-Умение делегировать полномочия;</li> <li>-Умение контролировать ситуации и задания;</li> </ul> <p>РО5 Проводитсамостоятельно теоретические и эксперимен-тальные исследования, анализирует их результаты для решения научных и практических задач в области ИКТ</p> <p>РО6 Занимается управлением проектами на основе знаний современной методологии, инструментария, стандартов в области управления проектами</p>



-Организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений и производственных единиц;  
Задача 2: Решение вопросов, касающихся финансово-экономической и хозяйственной деятельности;  
-Умение анализировать производственные, коммерческие процессы на предприятии;  
- Методы обработки информации с использованием современных технических средств, коммуникаций и связи.

Требования к личностным компетенциям:  
Личная организованность и высокая культура собственного труда; -Стрессоустойчивость; - Активная жизненная позиция; -Инициативность; -Нацеленность на результат; -Организаторские способности; -Умение убеждать; -Способность сплотить коллектив.

Педагог 08.06.2017 г № 133.	Преподаватель колледжа Педагог. Преподаватель вуза	Трудовая функция 1: Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	РО4 Применяет знание методологических основ педагогической высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности
		Трудовая функция 2: Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	РО3 Применяет знания психологии в решении управленческих задач и при планировании профессионального и личностного развития
		Трудовая функция 3: Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса	РО4 Применяет знание методологических основ педагогической высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности
		Трудовая функция 4: Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду	РО3 Применяет знание методологических основ педагогической высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности

	<p>Трудовая функция 5: Социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования</p>	<p>PO5 Проводит самостоятельно теоретические и экспериментальные исследования, анализирует их результаты для решения научных и практических задач в области ИКТ</p>
<p>Педагог. Менеджер в образовании</p>	<p>Трудовая функция 1: Управленческая: Организует деятельность организации образования (кроме вузов), структурного подразделения (в том числе вуза)</p>	<p>PO1 Применяет знания психологии в решении управленческих задач и при планировании профессионального и личностного развития PO2 Применяет знание методологических основ педагогики высшей школы и профессиональных знаний и умений в профессиональной и образовательной деятельности PO3 Использует современные методы и технологии научной и профессиональной коммуникации на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>Личностные и профессиональные компетенции: Проявляет уважение к обучающимся, педагогов. Соблюдает демократический стиль руководства коллективом. Соблюдает нормы социальной, профессиональной этики. Проявляет способность нести персональную ответственность за результаты деятельности организации образования или структурного подразделения. Проявляет способность и постоянное стремление к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках. Демонстрирует коммуникабельность, толерантность, ораторское мастерство, законопослушность.</p>	

**ТИПТІК ОҚУ ЖОСПАРЫ / ТИПИЧНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / TYPICAL CURRICULUM**

## **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**











