

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«МИРАС» УНИВЕРСИТЕТІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
УНИВЕРСИТЕТ «МИРАС»
MINISTRY of EDUCATION and SCIENCE of the REPUBLIC of KAZAKHSTAN
«MIRAS» UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН
Университет ректоры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета

CLAIM
University rector


(контрподпись/signature)

Мырзалиев Б.А.
(А.Ж.Т.Ф.И.О./F.I.)

31

05

2019 ж/г/у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Код и наименование образовательной программы:	7M06101 – «Информатика»
Білім беру бағдарламасының коды және атауы:	7M06101 – «Информатика»
Code and Training Program:	7M06101 – «Information Sciences»
Оқу бағдарламасының деңгейі:	Магистратура (Ma) (ғылыми-педагогикалық)
Уровень образовательной программы:	Магистратура (Ma) (научно-педагогическая)
Educational Program Degree:	Magistracy (M) (scientific and pedagogical)
Білім беру саласының коды және атауы:	7M06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Код и классификация области образования:	7M06 Информационно-коммуникационные технологии
Code and classification of the field of education:	7M06 Information and communication technologies
Даярлау бағытының коды және атауы:	7M061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Код и классификация направления подготовки:	7M061 Информационно-коммуникационные технологии
Code and classification of the training programs:	7M061 Information and communication technologies
Берілетін дәреже:	Техника ғылымдарының магистрі
Присуждаемая степень:	Магистр технических наук
Degree awarded:	Master of Technical Sciences
Біліктілік деңгейі:	7 УБШ, 7 ЕБШ
Уровень квалификации:	7 НРК, 7 ЕРК
Qualification level:	7NQF, 7EQF

Паспорт модульной образовательной программы

Образовательная программа 7М06101 – «Информатика» по направлению 7М06 «Информационно-коммуникационные технологии» разработана в соответствии с Законом «Об образовании», Государственным общеобязательным стандартом послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки РК от 31 октября 2018 года № 604), Национальной и Отраслевой рамками квалификаций, Профессиональным стандартом с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2019 года, протокол № 10 от 31.05.2019 года.

Срок освоения образовательной программы на основании высшего образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в области высшего образования составляет 2 года.

Разработчики:

Кошкинбаева М.Ж.	к.т.н., заведующая кафедрой информационных технологий и телекоммуникаций
Дуйсенов Н.Ж.	к.т.н., старший преподаватель кафедры информационных технологий и телекоммуникаций
Оспанова А.О.	д.т.н., профессор кафедры информационных технологий и телекоммуникаций
Роговой А.В.	к.ф.-м.н., доцент кафедры информационных технологий и телекоммуникаций
Жукова Т.А.	к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и телекоммуникаций
Утжанов Е.	Ведущий инженер отдела программного обеспечения АО «Энергоинформ»
Калдаров Н.К.	директор ТОО «Даму»

Настоящая образовательная программа является собственностью университета «Мирас» и предназначена для внутреннего пользования в образовательной деятельности вуза

Согласовано с представителями работодателей:

Директор Филиал АО
«Казтелерадио» Туркестанская
ОДРТ

Кулымбетов А.К.

Директор ТОО «Энергосервис
ЭТЛ»

Жунисов А.

Исполнительный директор АО
«Шымкент Транстелеком»

Бнгарбаев Н.А.



Обсуждена на заседании кафедры
информационных технологий и
телекоммуникаций
протокол № 10
от « 14 » мая 2019 г.

Заведующая кафедрой
Кошкинбаева М.Ж.

Рассмотрена на заседании
Методической комиссии
факультета экономики, права и
информационных технологий
протокол № 10
от «21» мая 2019 г.

Председатель Методической
комиссии факультета
Алимбекова А.Т.

Рекомендована решением Учебно-
методического Совета
университета
протокол № 10
от « 28 » мая 2019 г.

Председатель Учебно-
методического Совета
Ханжаров Н.С.

Утверждена решением
Ученого Совета университета
протокол № 10
от « 31 » мая 2019 г.

Ученый секретарь
Ходжабаева А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи образовательной программы.....	5
2	Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе	7
2.1	Каталог элективных дисциплин образовательной программы.....	9
3	Квалификационная характеристика выпускника.....	17
4	Содержание профессиональной деятельности.....	19
5	Перспективы трудоустройства специалистов.....	20
6	Результаты обучения по модулям образовательной программы.....	21
6.1	Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы.....	21
7	Содержание образовательной программы.....	25
7.1	График учебного процесса.....	25
7.2	Карта образовательной программы.....	26

1 Цели и задачи образовательной программы

Образовательная программа 7М06101 – «Информатика» разработана для подготовки кадров для системы высшего, послевузовского образования и научно-исследовательского сектора, обладающих углубленной научной и педагогической подготовкой.

Миссия образовательной программы заключается в достижении предоставления высокого качества образовательных услуг в сфере высшего образования посредством реализации принципов Болонского процесса, принципов полиязычия, использования инновационных технологий обучения.

Образовательная программа реализует миссию университета «Доступное образование для качественной жизни» решением стратегических задач университета:

- подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих практическими навыками и лидерскими качествами, формирующих кадровый фундамент развивающихся сфер экономики;
- формирование финансовой политики, направленной на увеличение доступности образования;
- развитие международных связей в целях интеграции международного опыта в систему образования;
- повышение эффективности научно-исследовательской работы, развитие потенциала и стимулирование коммерциализации научных исследований, повышение квалификации ППС и обучающихся путем реализации научной деятельности;
- реализация воспитательной деятельности, направленной на формирование всесторонне развитой личности, с активной гражданской позицией, следующей принципам взаимоуважения, толерантности и патриотизма.

Развитие всех сфер экономики требует участия квалифицированных работников предприятий любых отраслей на всех этапах. Стремительный рост объемов и качества информации, потребность в ее качественной обработке и структуризации предъявляет повышенные требования к качеству принимаемых решений в сфере экономики, что отражается в требованиях к разработке качественного программного обеспечения, не смотря на то, в узкой области оно используется, либо имеет масштабный характер.

Актуальность образовательной программы «7М06101 – «Информатика» заключается в подготовке кадров для системы высшего, послевузовского образования и научно-исследовательского сектора, обладающих углубленной научной и педагогической подготовкой, наиболее востребованных в настоящее время.

Исходя из этого, преимуществами данной специальности являются широкий выбор мест для трудоустройства, высокооплачиваемая, стабильная работа, хорошие возможности для карьерного роста.

Образовательная программа «7М06101 – «Информатика» разработана с учетом требований работодателей и социальными запросами на рынке труда; основана на компетенциях в различных технических областях и на опыте в сфере IT технологии.

Преимуществами данной образовательной программы являются широкий выбор мест для трудоустройства, высокооплачиваемая, стабильная работа, хорошие возможности для карьерного роста, а также возможность реализации индивидуальной предпринимательской деятельности в области IT и компьютерных услуг.

Целью образовательной программы «7М06101 – «Информатика» является: **Подготовка педагогических кадров, способных моделировать надежные методы защиты информации при разработке интеллектуально-экспертных систем; способных проводить анализ Big Data и разработку эффективных алгоритмов решения, обработки данных, создавать критерии оценки, спецификации и верификации программных продуктов при внедрении их в процесс кроссплатформенных разработок; владеющих основами научно-**

исследовательских и экспериментальных методов наблюдения и анализа информационных процессов и явлений.

Основными *задачами* образовательной программы подготовки магистров технических наук по образовательной программе «7М06101 – «Информатика» являются:

В области научно-исследовательской и научно-изыскательной деятельности:

- анализ теоретического и экспериментального исследования сложных алгоритмов;

- создание и исследование математических и программных моделей информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности, решение стандартных научных и профессиональных задач;

В области проектно-конструкторской деятельности:

- разработка требований и спецификаций программных модулей;

- анализ и обработка научно-технической, естественно-научной и общенаучной информации, приводя ее к проблемно-задачной форме;

- применение средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации программных модулей;

- менеджмент качества объектов профессиональной деятельности.

В области производственно-технологической деятельности:

- разработка программных модулей и комплексов заданного качества в заданный срок;

- тестирование и отладка программных модулей;

- выбор и обоснование технологии, инструментальных средств и средств компьютерных технологий при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности;

В области образовательной деятельности:

- владение современной методологией педагогики высшей школы;

- внедрение новейших компьютерных технологий в процесс обучения;

- разработка учебно-методического материала на основе современных методов, средств и технологий в соответствии с установленными стандартами;

- внедрение различных форм образования, электронных форм контроля успеваемости.

2 Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе

По результатам обучения с учетом Дублинских дескрипторов магистров технических наук по образовательной программе «7М06101 – «Информатика» должен:

Знать и понимать (Дескриптор А):

- знание современных тенденции развития сферы информатики, информационных технологии, телекоммуникаций и интернет-технологии;
- владения знаниями и навыками планирования, проектирования, разработки, научно-исследовательских и педагогических работ в сфере образования, науки и производства;
- понимание методов и путей разработки современного программного и аппаратного обеспечения компьютерных систем, алгоритмических языков и технологий программирования;
- знание современных средств вычислительной техники, телекоммуникаций и связи, современных языков программирования;
- знание современных технологии программирования и пакетов прикладных программ, математических методов и базовых алгоритмов решения прикладных задач.

Применять знания и понимания (Дескриптор В):

- умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных занятий;
- умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- умение применять достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области своей профессиональной деятельности;
- умение находить, анализировать и обрабатывать научно-техническую, естественнонаучную и общенаучную информацию, приводя ее к проблемнозадачной форме.

Формировать суждения (Дескриптор С):

- умение обрабатывать полученные результаты, анализировать их с учетом имеющихся данных;
- способность профессионально решать вопросы в области современных информационных технологий, математического, аппаратного и программного обеспечения;
- понимание сущности научной проектной деятельности, решения стандартных научных и профессиональных задач, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;
- понимание сущности профессиональной деятельности, в научно-педагогической деятельности, в решении научных проблем, в профессиональном общении и межкультурной коммуникации;
- умение представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями рынка труда и работодателя.

Умения в области общения (Дескриптор D):

- знание не менее, чем одного иностранного языка на уровне свободного владения языком специальности;
- знание базовых основ педагогики и психологии, основ менеджмента и мотивации научной деятельности коллектива;
- владение навыками преподавания компьютерных наук в средних специальных и высших учебных заведениях;

- владение информацией о современных требованиях рынка труда.

Умения в области обучения (Дескриптор Е):

- способность к проектированию и осуществлению своей профессиональной, научной и научно-педагогической деятельности, планированию своего дальнейшего профессионального развития;
- навыки самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- умение работать со специальной литературой и научно-технической информацией;
- владение навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и научно-изыскательской работы, а также деятельности в составе группы;
- понимание принципов личностного и профессионального роста.

После успешного освоения образовательной программы «7М06101 – «Информатика» выпускники должны демонстрировать следующие результаты обучения:

- PO1 – Владеть широкими научными знаниями в области информатики и педагогическими навыками, демонстрировать способности решать научные задачи
- PO2 – Применять интерактивные и инновационные методы обучения в условиях полиязычия в сфере педагогической деятельности высшей школы
- PO3 – Планировать, организовать и управлять научные исследования и IT-проекты с учетом возможностей и ограничений организаций
- PO4 – Проектировать архитектуру вычислительных систем в соответствии с требованиями к аппаратно-программным, периферийным и сетевым ресурсам
- PO5 – Применять эффективные методы и приемы формализации и алгоритмизации для составления эффективных алгоритмов решений поставленных технических задач
- PO6 – Писать программные коды и выполнять процедуру сборки модулей ПО по готовым спецификациям требований к ПО
- PO7 – Выбирать подходящие методы к тестированию отдельных модулей, включая уровни тестирования и критерии входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование ПО
- PO8 – Использовать современные инструментальные системы планирования и проектирования информационных систем управления
- PO9 – Анализировать и выбирать методы оценки и реализации процессов управления ИБ охватывающие процессы управления рисками, активами, инцидентами, техническими уязвимостями, угрозами, техническим противодействиям угрозам, непрерывностью бизнеса
- PO10 – Разработать профили защиты и задания по безопасности для ИС и компонентов информационно-коммуникационной инфраструктуры
- PO11 – Осуществлять администрирование систем мониторинга уязвимостей, систем мониторинга ИБ и систем предотвращения утечек информации

2.1 Каталог элективных дисциплин образовательной программы

Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл базовых дисциплин					
Вузовский компонент					
История и философия науки	<p>Повышение философско-методологической, мировоззренческой и дисциплинарной теоретической базы для научной и научно-педагогической деятельности магистрантов.</p> <p>Раскрытие динамики развития науки, ее воздействия на развитие общества.</p> <p>выявление самосознания науки в ее социокультурных проявлениях;</p> <p>Раскрытие основания науки как социального института, мощной производительной силы. вскрытие ценностных ориентиров развития научного знания в контексте духовного развития</p>	3	PO1, PO3		
Иностранный язык (профессиональный)	<p>Цель обучения магистрантов иностранному языку заключается в развитии и совершенствовании у магистрантов иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной сфере, которая позволит использовать иностранный язык в профессиональной деятельности, а также осуществлять межкультурную коммуникацию для решения профессиональных задач.</p> <p>Задачами освоения дисциплины являются развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной области, наиболее полная реализация ранее приобретенных рецептивных и особенно продуктивных языковых навыков речевой деятельности в профессиональной сфере</p>	3	PO1, OP2		

Педагогика высшей школы	Цели и задачи дисциплины: целью и задачей дисциплины является формирование у магистров представления о педагогике высшей школы как науке о закономерностях и механизмах личностного и профессионального развития человека, о сущностях и закономерностях формирования его индивидуальности. Для реализации этих задач теоретические и практические занятия имеют цель: · Психологическое и педагогическое обеспечение процесса обучения магистра, развития и социализации его личности.	5	PO1, OP2, PO3		
Психология управления	Цель курса: сформировать у студентов прочные теоретические знания и практические навыки решения разнообразных психологических проблем, постоянно возникающих в процессе управленческой деятельности. Задачи курса: 1. Ознакомить студентов с историей развития зарубежной и отечественной науки управления, её местом в системе психологического знания. 2. Сформировать представление о современных тенденциях научного управления - новой научной управленческой парадигме.	5	PO1, OP2		
Цикл базовых дисциплин					
Компонент по выбору					
а) Методика преподавания дисциплины	Цель дисциплины сформировать представления о целях и задачах преподавания дисциплины, подготовка будущего преподавателя к организации и проведению педагогического процесса в области информатики и вычислительной техники, изучение проблем методики преподавания предметов информатики, компьютерной грамотности, а также изучение методики решения задач на компьютере, методики преподавания основ программирования и языков алгоритмизации.	5	PO1, PO2, PO3	Дисциплины бакалавриата: Информационные технологии, Педагогика высшей школы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Педагогическая практика

б) Интерактивные методы обучения	Цель изучения дисциплины формирование средств различных речевых навыков при помощи обучающих программных (произносительных, лексических, аудирования, говорения и письма) с их дальнейшим применением в процессе устной и письменной коммуникации, в процессе использования обучающих программных средств, изучение контролирующих информационных средств.		PO1, PO2, PO3	Дисциплины бакалавриата: Информационно-коммуникационные технологии, Педагогика высшей школы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, Педагогическая практика
а) Организация и планирование научных исследований	Цель дисциплины - формирование понимания и владения навыками по организации и планированию научных исследований. Изучение современных приемов по организации и планированию научных исследований, развитию навыков по анализу теоретических и фактических данных, а также правильной подготовки различных научных работ.	5	PO3, PO8	Дисциплины бакалавриата: Методы оптимизации и исследование операций, Взаимодействие человека с компьютером	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
б) Основы научных исследований	Цель дисциплины изучение общих принципов и методологий научных исследований в ВУЗе. Изучение основных теоретических и практических знаний и навыков в области организации и планирования научных исследований, оформления и возможности коммерциализации полученных результатов.		PO3, PO8	Дисциплины бакалавриата: Методы оптимизации и исследование операций, Взаимодействие человека с компьютером	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
а) Алгоритмы и их сложность	Дисциплина формирует понимание структуры алгоритмов, рассматривает рабочие характеристики алгоритмов и ситуаций, помогает исследовать связь с анализом алгоритмов и теорией вычислительных систем и эффективности алгоритмов. Обучает построению эффективных алгоритмов, типов и структур данных, освоение методов алгоритмов и выбора программ для моделирования и решения задач с помощью компьютеров.	5	PO5, PO6, PO7	Дисциплины бакалавриата: Алгоритмы и структуры данных	Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах, Цифровые устройства и микропроцессоры

б) Параллельные алгоритмы	Цель дисциплины изучение основ параллельного вычисления алгоритмов, разработки параллельных алгоритмов матричных операций и решения линейных систем уравнений. Изучение построения параллельных алгоритмов, изучение типов и структур данных, освоение методов алгоритмов и выбора программ для моделирования и решения задач с помощью компьютеров.		PO4, PO5, PO6, PO7	Дисциплины бакалавриата: Алгоритмы и структуры данных	Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах, Цифровые устройства и микропроцессоры
Цикл профилирующих дисциплин					
Вузовский компонент/Компонент по выбору					
Технология разработки программного обеспечения	Дисциплина знакомит магистрантов с основными принципами и методами разработки программного обеспечения сложных систем, фундаментальными средствами автоматизации разработки программного продукта и методологии их применения, включающей понятия: классы, объекты, свойства, методы, события. Как результат знание современных и эффективных программ и больших программных комплексов во всех сферах человеческой деятельности.	5	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9	Дисциплины бакалавриата: Языки и технологии программирования, Объектно-ориентированное программирование	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
а) Интеллектуальные платформы	Цели освоения дисциплины ознакомление с проблематикой и областями использования интеллектуальных информационных систем и технологий, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем обработки знаний, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний. Умение использовать нейросетевые технологии для обработки информации.	5	PO9, PO10, PO11	Дисциплины бакалавриата: Экспертные системы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
б) Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения	Цель изучения дисциплины: владение основными аспектами в области автоматизации сложно формализуемых задач, которые до сих пор считаются прерогативой человека. В результате освоения приобретает знания о способах мышления человека, а так же о методах их реализации на компьютере.	5	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9	Дисциплины бакалавриата: Экспертные системы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации

а) Криптология	Цель дисциплины ознакомление с новейшими теоретическими, методическими и технологическими достижениями криптологии, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. Освоение основ крипто анализа и криптографии на основе криптографических протоколов, методов и алгоритмов; дать представление о математических моделях текстов и шифров, о протоколах распределения ключей, о генераторах последовательностей.	5	PO9, PO10	Дисциплины бакалавриата: Информационная безопасность и защита информации	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
б) Теория распознавания образов	Цель дисциплины изучение основных приемов распознавания образов, обобщение теоретических вопросов распознавания образов, развития алгоритмов методов обучения нейронных сетей при распознавании образов, разработки различных экспертных систем. Обучает разработке новых методов распознавания образов с использованием нейронных сетей, определению методов построения алгоритмов, оценке эффективности методов распознавания образов.	5	PO5, PO6, PO7, PO9	Дисциплины бакалавриата: Информационная безопасность и защита информации	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
а) Теория и спецификации программирования	Дисциплина помогает овладеть методами формальных спецификаций, способствующих профессиональному росту, формируя навыки решения производственных и научных задач. Позволяет изучить современные языки спецификаций, семантики и синтаксиса языков, объектно-ориентированные спецификации в программировании. Изучение планирования и проектирования реальных компьютерных систем с применением современных методов спецификации и верификации программ. Рассмотрение объектного моделирования программ	5	PO4, PO5, PO6, PO7	Дисциплины бакалавриата: Языки и технологии программирования, Алгоритмы и структуры данных	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
б) Верификация программных продуктов	Дисциплина формирует знание о предмете верификации программных продуктов, разнообразии существующих методов и подходов, освещает преимущества и ограничения, присущие методам верификации. Формирует понимание в области качества программного обеспечения, адресуемого к проблемам построения корректных и надежных программ, теоретические подходы к верификации программного обеспечения для описания		PO9, PO10	Дисциплины бакалавриата: Языки и технологии программирования, Алгоритмы и структуры данных	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации

	исследовательской части выпускного проекта/диссертации.				
а) Системы реального времени	Дисциплина формирует понимание систем реального времени, знание которых способствует профессиональному росту, предоставляя огромные возможности для решения широкого круга задач по специальности, разнообразных производственных и научных задач. Изучает проблемы развития операционных системы реального времени, технических методов, для точного определения и проектирования СРВ. Рассмотрение основ параллельного программирования.	5	PO4, PO8, PO11	Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах, Цифровые устройства и микропроцессоры	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
б) Современные операционные системы	Дисциплина формирует фундаментальные понятия и общие принципы организации операционных систем, включая изучение таких аспектов, как: организация файловых систем, управление процессами, межпроцессные взаимодействия, построение сетевых служб, основных возможностей операционных систем, используемых на практике. Изучает концепции современных операционных систем, исторического развития операционных систем, администратора, программиста и проектировщика.		PO4, PO8, PO11	Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах, Цифровые устройства и микропроцессоры	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации
а) Инструментальные средства проектирования информационных систем	Формирует понимание принципов и методов разработки программного обеспечения сложных систем, фундаментальными средствами автоматизации разработки программного продукта и методологии их применения, организационной и сборочной технологии программирования, современными инструментальными средствами разработки, концепцией объектно-ориентированного программирования (ООП), включающей понятия: классы, объекты, свойства, методы, события. Изучение средств разработки приложений, визуального инструментария разработчика программ.	5	PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	Дисциплины бакалавриата: / Теория баз данных, Современные системы обработки информации	Исследовательская практика, Оформление и защита магистерской диссертации

б) Проектирование компьютерных систем управления	Цель изучения дисциплины: изучение методов проектирования приложения, изучение этапов разработки программного обеспечения. Задачи изучения дисциплины: изучение принципов подготовки, создания и реализации интегрированных сред программирования для оптимального управления любой системой.		PO4	Дисциплины бакалавриата: / Теория баз данных, Современные системы обработки информации	Исследовательская практика, Оформление и защита магистерской диссертации
а) Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах	Дисциплина формирует понимание особенностей применения и способов эксплуатации современных микропроцессоров и микро ЭВМ в информационно-измерительных системах, а также устройств и систем, построенных на основе микропроцессоров. Изучает развитие микропроцессорной техники, архитектуры микро ЭВМ, наиболее распространенных семейств и основных моделей микропроцессоров, представление применения микропроцессорной техники в различных системах и вычислительных сетях	5	PO4, PO9, PO11	Алгоритмы и их сложность, Параллельные алгоритмы	Системы реального времени, Современные операционные системы
б) Цифровые устройства и микропроцессоры	Дисциплина формирует понимание задач проектного синтеза и анализа современных цифровых устройств. Изучает способы выбора и обоснования математических моделей, оценки их основных параметров, расчет принципиальных электрических схем, формулировку набора требований к каждому элементу проектируемого цифрового устройства.		PO4, PO9, PO11	Алгоритмы и их сложность, Параллельные алгоритмы	Системы реального времени, Современные операционные системы
а) Разработка кроссплатформенных приложений	Дисциплина помогает овладеть современными технологиями программирования для различных архитектур и платформ. Формирует системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки по основам кроссплатформенного программирования для платформ Java, .Net, Qt, python, wxWidgets. Изучает этапы создания приложений в интегрированных средах разработки. Показывает основные характеристики исполняемого кода на различных платформах	5	PO4, PO5, PO6, PO7	Дисциплины бакалавриата: Программирование на платформе .Net Framework	Оформление и защита магистерской диссертации

<p>б) Интеллектуальный анализ данных</p>	<p>Дисциплина формирует представление о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут обучающимся выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности. Изучает методы и модели Data Mining, формирует понимание алгоритмов построения деревьев решений;</p>		<p>PO5, PO7, PO8, PO9</p>	<p>Дисциплины бакалавриата: Программирование на платформе .Net Framework</p>	<p>Оформление и защита магистерской диссертации</p>
--	--	--	---------------------------	--	---

3 Квалификационная характеристика выпускника

Ключевые компетенции выпускника формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, организационно-управленческим и профессиональным компетенциям.

Магистр технических наук по образовательной программе «7М06101 – «Информатика» должен приобрести **общие компетенции (ОК)**:

- Владеть языками как средством коммуникации в рамках сложившейся специализированной терминологии профессионального международного общения, для осуществления коммуникации в учебной, научной, профессиональной и социально-культурной сферах общения (ОК1).

- Способность демонстрировать навыки и способности управления, такие, как ведение переговоров, коммуникативные способности, управление проектами, решение проблем и умение работать в команде, методы активизации творческих способностей коллектива, а также абстрактное и систематическое мышление (ОК2).

- Владение методами самопрезентации, техникой и тактикой активного взаимодействия с обучаемыми с целью организации совместной деятельности для достижения определенных целей, умение прогнозировать и обосновывать результат эффективности взаимодействия в педагогическом процессе (ОК2).

- Знать требования профессиональной этики и готовность поступать в соответствии с этими требованиями; обладать нетерпимостью к отступлениям от правил этического поведения, в том числе в отношении других лиц; обладать гражданской ответственностью и требовательностью к соблюдению правил этического поведения (ОК3).

- Способность анализировать и оценивать философские проблемы при решении социальных и профессиональных задач. Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую устойчивую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК3).

- Умение строить системы деятельности и взаимодействия, методологии моделирования и управления социальными и экономическими системами (ОК4).

- Способность осуществлять производственную или прикладную деятельность в национальной и международной среде (ОК4).

- Способность принимать и нести ответственность за решение задач и проблем с применением инновационных подходов, методов построения концепций и стратегий деятельности (ОК5).

- Умение работать с людьми с учетом их индивидуально-психологических особенностей, распределять между ними обязанности, координировать и контролировать ход выполнения служебных заданий, поддержание благоприятного микроклимата в коллективе (ОК5).

- Способность и готовность к адекватному и эффективному общению с представителями различных культур и социально-экономических фонов, особенно в контексте человеческих ресурсов, некоммерческих организаций и правительственных учреждений (ОК6).

- Знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности (ОК6).

- Способность разработки и внедрения в практику компаний принципов, стратегий и механизмов социально ответственного ведения бизнеса (ОК7).

- Умение чувствовать окружающий мир, задавать вопросы, искать предпосылки и причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание вопроса (ОК7).

- Способность учиться, приобретать новые знания, умения в области математических,

естественных и социально-экономических наук и использовать их в профессиональной деятельности. Умение демонстрировать инновации в использовании методов обучения (ОК8).

- Способность к самостоятельной работе и обучению, формализации неявных знаний, владение навыками самообразования, способностью учиться у других, добиваться результата, способность к адекватной самооценке и самокритичности (ОК8).

- Способность глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации (ОК9).

- Знание психологии личности и особенностей учебно-воспитательного процесса, педагогического общения, владение основами психодиагностики для продуктивного вовлечения обучаемых в образовательный процесс и реализации личностно-ориентированного образования (ОК9).

- Способность к усвоению и воспроизведению теоретических знаний, анализу, обобщению и использованию научной литературы, применению научно-исследовательских методов в решении поставленной проблемы, выбору рационального и адекватного исследовательского инструментария, самостоятельному проведению исследования, оформлению результатов исследования, доказательству правильности разрешения проблемы исследования (ОК10).

- Умение формулировать выводы и умозаключения, давать объяснения, доказывать и защищать собственные идеи (ОК10).

- Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК11).

- Умение применять естественнонаучные знания для выдвижения гипотез и теорий; иметь навыки и приемы естественнонаучного анализа и оценки информационных сообщений, предложений, проектов; обладание пониманием возможностей естествознания в решении проблем современного общества в различных областях жизни и производства (ОК11).

Магистр технических наук по образовательной программе «7М06101 – «Информатика» должен приобрести следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

- Знание теоретических основ информационных систем как технической науки и понимание методов ее исследования (ПК1).

- Владение навыками преподавания компьютерных наук в средних специальных и высших учебных заведениях (ПК1).

- Способность организации труда в экономико-организационных и правовых вопросах производства и научных исследований (ПК2).

- Умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ПК2).

- Знание содержания и основных задач информационной технологии, модели базовых информационных процессов (ПК3).

- Способность структурирования, систематизации знаний и представления их различными способами (ПК3).

- Владение методами системного и сравнительного анализа (ПК4).

- Формирование личностных качеств: самостоятельности, ответственности, организованности, целенаправленности и др (ПК4).

- Систематизировать знания о тенденциях развития информационных технологий и современных средствах вычислительной техники, коммуникации и связи (ПК5).

- Способность понимать навыки применения средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов и владение практическими навыками объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования (ПК5).

- Владеть способностью к разработке информационного обеспечения технических аспектов в тематике деятельности организаций и учреждений культуры (ПК6).

- Владеть знаниями в области информационного менеджмента, умениями и навыками осуществлять информационный мониторинг, разрабатывать систему отладки программных модулей, разрабатывать инструкции по применению программных модулей, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю, к справедливости и объективности (ПК7).

- Быть способным профессионально решать вопросы в области современных информационных технологий, математического, аппаратного и программного обеспечения (ПК8).

- Знать современные средства вычислительной техники, телекоммуникаций и связи, современных языков программирования (ПК8).

- Владеть знаниями в области новых информационных систем, изучать, обобщать, распространять и применять опыт высокопрофессиональных программистов мира, обладать высокой мотивацией к профессиональной деятельности, стремиться к самообразованию и самопознанию (ПК9).

- Знать законы развития природы, общества, мышления и умение применять эти знания в профессиональной деятельности; уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы; владеть основными методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК9).

- Владеть знаниями в области психологии творчества, теоретических основ творческой деятельности, умениями и навыками перестраивать профессиональную деятельность, реализовывать авторские новаторские идеи в области информационных систем, находить нестандартные и альтернативные решения, быть способным к генерации новых идей, к критическому мышлению (ПК10).

- Уметь применять достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области своей профессиональной деятельности (ПК10).

- Владеть знаниями нормативных и правовых документов в области IT технологии, инструктивной документации, умениями и навыками разрабатывать текущую техническую документацию программного продукта и системы, обладать организаторскими способностями, проявлять высокую исполнительскую дисциплину (ПК11).

- Уметь представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями рынка труда и работодателя (ПК11).

- Владеть навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы, а также деятельности в составе группы (ПК12).

4 Содержание профессиональной деятельности

Магистр технических наук по образовательной программе «7М06101 – «Информатика» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности с учетом требований рынка труда:

- разработка современного программного и аппаратного обеспечения компьютерных систем, обработка мультимедиа информации;
- разработка программного обеспечения сложных систем, фундаментальных

средств автоматизации программного продукта;

- использование микропроцессоров в системах автоматического управления, перспективных методов обработки данных в информационно-измерительных системах с использованием микропроцессоров;

- построение эффективных интерфейсов; тестирование различных информационных систем с точки зрения человеко-машинного взаимодействия, определение и проектирование СРВ;

- внедрение программного обеспечения в промышленную систему управления; объединение системы под операционную систему реального времени;

- преподавание компьютерных наук в средних специальных и высших учебных заведениях; планирование работы коллектива;

- решение прикладных профессиональных проблем информатики;

- организация самостоятельной и коллективной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;

- применение современных технологий разработки программных комплексов с использованием автоматизированных систем планирования и управления;

- организация работы клиентских и серверных языков и технологий в WWW, разработка web-приложений, к web-интеграция приложений, разнородных компонент и систем, основных продуктов и технологии Майкрософт;

- организация использования педагогических приемов, принципов обучения и аттестации пользователей программного продукта;

- исследование, проектирование, внедрение и использование информационно-коммуникационных средств и технологий, построение информационных моделей в разных областях деятельности с учетом особенностей развития региона и в национальных интересах РК.

5 Перспективы трудоустройства специалистов

Выпускник образовательной программы «7М06101 – «Информатика» имеет хорошие возможности для трудоустройства в государственных и частных предприятиях и организациях, таких как:

- средние общеобразовательные и специализированные школы, колледжи, гимназии, училища, отделы образования;

- научно-исследовательская деятельность в областях, использующих методы прикладной математики и компьютерные технологии, осуществление педагогической деятельности с широким применением мультимедийных и других ИТ – технологий;

- научно-исследовательские центры, проектные и научно-производственные организации, органы управления, образовательные учреждения, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, использующие математические методы и компьютерные технологии в своей деятельности.

Выпускники образовательной программы «7М06101 – «Информатика» могут работать в сфере информационных технологий, в компаниях, специализирующихся на производстве вычислительного, аппаратного и программного обеспечения, на предприятиях и организациях всех видов, использующих информационные системы и компьютерные сети для внутренних процессов производства и управления компанией.

6 Результаты обучения по модулям образовательной программы

6.1 Матрица сопряжения дескрипторов компетенций с результатами обучения модулей образовательной программы

Название модуля	Компетенции	Название дисциплины	Результаты обучения
I. Базовые модули			
Базовые педагогические компоненты	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ПК1, ПК2, ПК4, ПК9, ПК11	История и философия науки	А) . В) . С) . D) . E) .
	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ПК1, ПК2, ПК4, ПК9	Иностранный язык (профессиональный)	
	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ПК1, ПК2, ПК4, ПК9, ПК12	Педагогика высшей школы	
	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10,	Психология управления	
	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ОК11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9	Педагогическая практика	
	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ОК11, ПК5, ПК7, ПК8	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	
Современные методы программирования и организация научных исследований	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК10	а) Методика преподавания дисциплин	А) Способность работать в команде: быстро и легко устанавливать контакты с другими людьми, точно передавать свои мысли и чувства, согласовывать свои действия с членами коллектива, корректно отстаивать свою точку зрения, коллективно принимать решения, предлагать новые варианты и способы решения поставленных целей и задач. В) Использование в работе стратегических, проектных и методических аспектов деятельности, применение инструментария менеджмента и маркетинга, участие в разработке и реализации инновационных решений. С) Умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных занятий. D) Владеть системой технических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально условий. E) Знать базовые основы современного состояния и тенденций развития информатики и информационных технологий, роль науки и инноваций в мире, основные законы рыночной экономики и менеджмента, задачи, принципы и механизмы инновационного развития
	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОК10, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК10, ПК11	б) Интерактивные методы обучения	
	ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК10, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК10, ПК11	а) Организация и планирование научных исследований	
	ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК4, ПК5, ПК7, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	б) Основы научных исследований	
	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10, ОК11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК11, ПК12	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	

			экономики Казахстана, современную методологию педагогики высшей школы, достижения психологической науки.
Мультимедийные средства и современные интерфейсы компьютерных систем	OK2, OK5, OK8, OK9, ПК5, ПК8, ПК11	а) Алгоритмы и их сложность	<p>А) Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации.</p> <p>В) Способность глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации.</p> <p>С) Владеть навыками применения средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов и владение практическими навыками объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования.</p> <p>Д) Знать современные технологии программирования и пакеты прикладных программ, математические методы и базовые алгоритмы решения прикладных задач.</p> <p>Е) Понимать методы и пути разработки современного программного и аппаратного обеспечения компьютерных систем, алгоритмических языков и технологий программирования.</p>
	OK2, OK5, OK8, OK9, OK11, ПК5, ПК8, ПК11, ПК12	б) Параллельные алгоритмы	
	OK2, OK3, OK9, OK10, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9	а) Теория и спецификации программирования	
	OK2, OK3, OK9, OK10, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК11	б) Верификация программных продуктов	
Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры	OK2, OK4, OK5, OK7, OK9, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10	Технология разработки программного обеспечения	<p>А) Способность принимать и нести ответственность за решение задач и проблем с применением инновационных подходов, методов построения концепций и стратегий деятельности.</p> <p>В) Владеть навыками применения средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов и владение практическими навыками объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования.</p> <p>С) Владеть методами планирования стадии разработки и тестирования программного продукта.</p> <p>Д) Знать фундаментальные основы информатики и информационных технологий, основные достижения и тенденции развития современной информатики, технологии профессиональной и научной этики и использования их в трудовой деятельности.</p> <p>Е) Уметь применять достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области своей профессиональной деятельности.</p>
	OK2, OK4, OK5, OK7, OK9, OK11, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	а) Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах	
	OK2, OK4, OK5, OK7, OK9, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	б) Цифровые устройства и микропроцессоры	
	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8, OK9, OK10, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11	Научно-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	
II. Профессиональные модули			
Теория искусственного интеллекта и современные операционные системы	OK2, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	а) Интеллектуальные платформы	<p>А) Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации.</p> <p>В) Умение осуществлять управленческую деятельность, предполагающую создание стратегии функционирования и развития структур, организацию условий ее реализации, ответственность за достижение результата.</p> <p>С) Систематизировать знания о тенденциях развития информационных технологий и современных средствах вычислительной техники, коммуникации и связи.</p>
	OK2, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11	б) Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения	
	OK2, OK5, OK9, OK10, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	в) Разработка кроссплатформенных приложений	

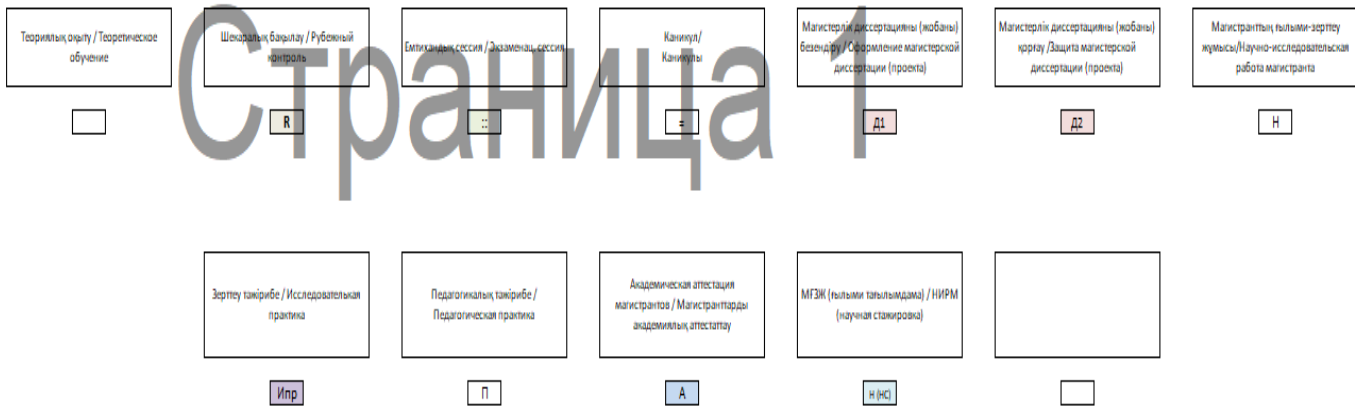
	OK2, OK5, ПК5, ПК7, ПК8, ПК10, ПК11	а) Инструментальные средства проектирования информационных систем	D) Владеть знаниями в области информационного менеджмента, умениями и навыками осуществлять информационный мониторинг, разрабатывать систему отладки программных модулей, разрабатывать инструкции по применению программных модулей, интерпретировать полученные результаты, стремиться к адекватной самооценке и самоконтролю, к справедливости и объективности. E) Быть способным профессионально решать вопросы в области современных информационных технологий, математического, аппаратного и программного обеспечения.
	OK2, OK5, ПК5, ПК7, ПК8	б) Проектирование компьютерных систем управления	
Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК12	а) Криптология	A) Способность демонстрировать навыки и способности управления, такие, как ведение переговоров, коммуникативные способности, управление проектами, решение проблем и умение работать в команде, методы активизации творческих способностей коллектива, а также абстрактное и систематическое мышление. B) Использование в работе стратегических, проектных и методических аспектов деятельности, применение инструментария менеджмента и маркетинга, участие в разработке и реализации инновационных решений. C) Владеть системой технических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально условий. D) Владеть знаниями в области новых информационных систем, изучать, обобщать, распространять и применять опыт высокопрофессиональных программистов мира, обладать высокой мотивацией к профессиональной деятельности, стремиться к самообразованию и самопознанию. E) Понимать сущность научной проектной деятельности, решения стандартных научных и профессиональных задач, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме.
	OK2, OK4, OK5, OK10, OK11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК12	б) Теория распознавания образов	
	OK2, OK4, OK5, OK10, OK11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	в) Интеллектуальный анализ данных	
	OK2, OK5, OK9, OK10, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	а) Разработка кроссплатформенных приложений	
	OK2, OK4, OK5, OK10, OK11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	б) Интеллектуальный анализ данных	
	OK2, OK4, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК11, ПК12	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	
Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы	OK2, OK4, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	а) Системы реального времени	A) Навыки самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. B) Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Способность осознанно употреблять математические термины, символы и обозначения. Способность проявлять математическую интуицию в различных критических ситуациях. C) Формирование личностных качеств: самостоятельности, ответственности, организованности, целенаправленности. D) Быть способным профессионально решать вопросы в области современных информационных технологий, математического, аппаратного и программного обеспечения. E) Владеть знаниями в области новых информационных систем, изучать, обобщать, распространять и применять опыт высокопрофессиональных программистов мира, обладать высокой мотивацией к профессиональной деятельности, стремиться к самообразованию и самопознанию.
	OK2, OK4, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК3, ПК4, ПК5, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10	б) Современные операционные системы	
	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8, OK9, OK10, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	Исследовательская практика	
	OK2, OK4, OK5, OK9, OK10, OK11, ПК5, ПК7, ПК8, ПК11, ПК12	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	

	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11	Оформление и защита магистерской диссертации	
--	---	---	--

7 Содержание образовательной программы

7.1 График учебного процесса

	тамыз		қыркүйек				қазан					қараша				желтоқсан				қаңтар					ақпан				наурыз				сәуір				мамыр				маусым					шілде				тамыз								
	август		сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				январь					февраль				март				апрель				май				июнь					июль				август								
	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21
Амандық/Специальность	апта/неделя																																																									
атауы/наименование						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
Информатика	изучение пререквизитов		Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*		
	=	=	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	



1. Научная стажировка (НС) является частью НИРМ (ЭИРМ);
 2. НИРМ (ЭИРМ) без отрыва от теоретического обучения проводится в течение всего академического периода.

7.2 Карта образовательной программы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің аталуы / Наименование модуля	Пән шифрі / Шифр дисципли ны	Пәндердің аталуы / Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі / Цикл дисциплины	МК / ЖК / ТК ОҚ / ВҚ / ҚВ	Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Язык	Бақылау түрі / форма контроля	Курстық жоба (жұмыс) / Курсовой проект (работа)	Оқу сағаттары / Учебные часы				
											байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨО / СРО	Всего часов
											Дәріс / Лек.	Тәж. (сем.)/ Прак. (сем.)	Зерт. / Лаб.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	GTF / IFN 5201	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки	3	БП/ БД	ЖҚ/ ВҚ	1	екінші / второй	емт. /экз .		15	15		60	90
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	ShT(K) / IYa(P) 5202	Шет тілі (кәсіби) / Иностраннй язык (профессиональный)	3	БП/ БД	ЖҚ/ ВҚ	1	ағылш./ англ	емт. /экз .			30		60	90
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	ZhMP / PVSh 5203	Жоғары мектептің педагогикасы / Педагогика высшей школы	5	БП/ БД	ЖҚ/ ВҚ	1	ана тілі / родной	емт. /экз .		30	15		105	150
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	BP / PU 5204	Басқару психологиясы / Психология управления	5	БП/ БД	ЖҚ/ ВҚ	2	ағылш./ англ	емт. /экз .		30	15		105	150
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты		Педагогикалық іс-тәжірибе / Педагогическая практика	4	БП/ БД	ЖҚ/ ВҚ	3		есеп /отч .						120

ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	6	МФЗ Ж/ НИР М		1		есеп /отч						180
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований	PSBA / MPD OIA / IMO 5205	а) Пәннің сабақ беру әдістемесі / Методика преподавания дисциплин б) Оқытудың интерактивтік әдістері / Интерактивные методы обучения	5	БП/ БД	ТҚ/ КВ	2	екінші / второй	емт. /экз		30	15		105	150
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований	GZZhU / OPNI GZN / ONI 5206	а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру / Организация и планирование научных исследований б) Ғылыми зерттеу негіздері / Основы научных исследований	5	БП/ БД	ТҚ/ КВ	2	ана тілі / родной	емт. /экз		30	15		105	150
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	6	МФЗ Ж/ НИР М		2		есеп /отч						180
БМ2 / БМ2	Мультимедиялық құралдар және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы интерфейстері / Мультимедийные средства и современные интерфейсы компьютерных систем	АОК / AIS 5207	а) Алгоритмдер және олардың күрделілігі / Алгоритмы и их сложность б) Параллелді алгоритмдер / Параллельные алгоритмы	5	БП/ БД	ТҚ/ КВ	1	ана тілі / родной	емт. /экз		30	15		105	150

БМ2 / БМ2	Мультимедиялық құралдар және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы интерфейстері / Мультимедийные средства и современные интерфейсы компьютерных систем	BST/ TSP BOT / VPP 5301	а) Бағдарламалаудың спецификациясы және теориясы / Теория и спецификации программирования б) Бағдарламалық өнімдерді тексеру / Верификация программных продуктов	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	1	ағылш./ англ	емт. /экз .	30	15	105	150
КМ1/ ПМ1	Жасанды интеллект теориясы және заманауи операциялық жүйелер / Теория искусственного интеллекта и современные операционные системы	IP / IPZhITShK T / TIITPRKKK / RKP6302	а) Интеллектік платформалар / Интеллектуальные платформы б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы / Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения в) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру / Разработка кроссплатформенных приложений	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	150
КМ1/ ПМ1	Жасанды интеллект теориясы және заманауи операциялық жүйелер / Теория искусственного интеллекта и современные операционные системы	AZhZhKZh / ISPIS KBZhZh / PKSU 6303	а) Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары / Инструментальные средства проектирования информационных систем б) Компьютерлік басқару жүйелерін жобалау / Проектирование компьютерных систем управления	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	150
БМ3 / БМ3	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры	BKKT / TRPO 5304	Бағдарламалық қамтаманы құру технологиясы / Технология разработки программного обеспечения	3	КП/ ПД	ЖҚ/ ВК	1	ана тілі / родной	емт. /экз .	15	15	60	90

БМЗ / БМЗ	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры	AZhEMK / VMSIS SKM / CUM 5305	а) Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар / Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах б) Сандық құрылғылар және микропроцессорлар / Цифровые устройства и микропроцессоры	5	КП/ ПД	ТҚ/ ҚВ	2	ағылш./англ	емт. /экз .	30	15	105	150
БМЗ / БМЗ	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ғылыми тағылымдама) / Научно-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	4	МҒЗ Ж/ НИР М		2		есеп /отч .				120
КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	Kri BAT / TRO IMT / IAD 6306	а) Криптология б) Бейнелерді ажырату теориясы / Теория распознавания образов в) Интеллектуалды мәліметтерді талдау / Интеллектуальный анализ данных	5	КП/ ПД	ТҚ/ ҚВ	3	екінші / второй	емт. /экз .	30	15	105	150
КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	ККК / RKP IMT / IAD 6307	а) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру / Разработка кроссплатформенных приложений б) Интеллектуалды мәліметтерді талдау / Интеллектуальный анализ данных		КП/ ПД	ТҚ/ ҚВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	0

КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	6	МҒЗ Ж/ НИР М		3		есеп /отч .						180
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы	NUZh / SRV ZOZh / SOS 6307	а) Нақты уақыт жүйелері / Системы реального времени б) Заманауи операциялық жүйелер / Современные операционные системы	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15		105	150	
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Зерттеу іс-тәжірибесі / Исследовательская практика	16	КП/ ПД	ЖК/ ВК	4		есеп /отч .					480	
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	2	МҒЗ Ж/ НИР М		4		есеп /отч .					60	

КМЗ/ ПМЗ	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации	12	ҚА/ ИА		4								360
-------------	---	--	---	----	-----------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	-----

Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты

7М06 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты бойынша 7М06101 - «Информатика» білім беру бағдарламасы "Білім туралы" Заңға, Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына (ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы), Ұлттық және салалық біліктілік шеңберіне, Кәсіби стандартқа сәйкес өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып әзірленді.

Білім беру бағдарламасы университеттің Ғылыми Кеңесінің шешімімен 2019 жылдың 1 қыркүйегінен бастап қолданысқа енгізуге ұсынылған, хаттама № 10 31.05.2019ж.

Білім беру бағдарламасын меңгеру мерзімі жалпы орта білім негізінде күндізгі оқу бөлім үшін - жоғары білім саласындағы нормативтік актілерге сәйкес 4 жылды құрайды

Құрастырғандар:

Кошкинбаева М.Ж.	т.ғ.к., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының меңгерушісі
Дуйсенов Н.Ж.	т.ғ.к., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының аға оқытушы
Сайдирасулов С.С.	магистр, ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының аға оқытушы
Оспанова А.О.	т.ғ.д., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының профессоры
Роговой А.В.	ф-м.ғ.к., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының доценті
Жукова Т.А.	т.ғ.д., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының доценті
Утжанов Е.	"Энергоинформ" АҚ бағдарламалық қамтамасыз ету бөлімінің жетекші инженері
Калдаров Н.К.	директор ТОО «Даму»

«Мирас» университетінің осы модульдік оқыту бағдарламасы жекеменшік болып табылады және ЖОО-ның оқыту қызметіндегі ішкі қолдануға арналған

Жұмыс берушілер өкілдерімен келісілді:

"Қазтелерадио" АҚ Түркістан облысы РТТД директоры

Кулымбетов А.К.

М.О.

"Энергосервис ЭТЛ" ЖШС директоры

Жунисов А.

М.О.

"Шымкент Транстелеком" АҚ атқарушы директоры

Бигарбаев Н.А.

М.О.



Ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының отырысында қаралды хаттама № 10 « 14 » мамыр 2019 ж.

Кафедра меңгерушісі
Кошкинбаева М.Ж.


(қолы)

Экономика, құқық және ақпараттық технологиялар факультетінің Әдістемелік комиссиясының отырысында қаралды хаттама № 10 «21» мамыр 2019 ж.

Факультеттің Әдістемелік комиссиясының төрағасы
Алимбекова А.Т.


(қолы)

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі бойынша ұсынылады хаттама № 10 « 28 » мамыр 2019 ж.

Оқу-әдістемелік кеңестің төрағасы
Ханжаров Н.С.


(қолы)

Университеттің Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілген хаттама № 10 « 31 » мамыр 2019 ж

Ғылыми хатшы
Ходжабаева А.П.


(қолы)

МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	35
2	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері	37
2.1	Білім беру бағдарламасының Элективті пәндер каталогы	39
3	Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы	46
4	Кәсіби қызмет мазмұны	48
5	Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру	49
6	Білім беру бағдарламасының модульдері бойынша оқыту нәтижелері	50
6.1	Білім беру бағдарламасының модульдерін оқыту нәтижесімен дескрипторларды ұштастыру матрицасы	50
7	Модульдік білім беру бағдарламасының мазмұны	53
7.1	Оқу үдерісінің кестесі	53
7.2	Білім беру бағдарламасының кестесі	54

1 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін кадрлар даярлау үшін әзірленген.

Білім беру бағдарламасының *миссиясы* Болондық үрдістің қағидаларын, көп тілділік қағидаларын, оқытудың инновациялық технологияларын қолдануды іске асыра отырып, жоғары білім беру саласында жоғары сапалы білім беру қызметтерін қамтамасыз етуден тұрады.

Университеттің стратегиялық тапсырмаларын шешу арқылы білім беру бағдарламасы «Сапалы өмір үшін қолжетімді білім» - университет миссиясын іске асырады:

- экономиканың дамушы салаларының кадрлық негізін қалыптастырушы, тәжірибелік дағдылар мен кәсіпшілік қасиеттерге ие, жоғары білікті кадрларды дайындау;
- білім беру қолжетімділігін арттыруға бағытталған қаржы саясатын қалыптастыру;
- білім беру жүйесіне халықаралық тәжірибені интеграциялау мақсатында халықаралық байланысты дамыту;
- ғылыми-зерттеу жұмысының тиімділігін арттыру, әлеуетті дамыту және ғылыми зерттеулерді коммерцияландыруға ынталандыру, ғылыми қызметті іске асыру арқылы білім алушылар мен ПОҚ-ң біліктілігін арттыру;
- патриоттылық, толеранттылық, өзара сыйластық қағидаларын ұстанатын, белсенді азаматтық көзқарасы бар, жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыруға бағытталған тәрбиелік қызметті қалыптастыру.

Экономиканың барлық салаларының дамуы барлық кезеңде кез-келген сала кәсіпорындарының білікті қызметкерлерінің қатысуын талап етеді. Ақпараттың көлемі мен сапасының жылдам өсуі, оны сапалы өңдеу мен жүйелендіру қажеттілігі экономика саласында қабылданатын шешімдердің сапасына жоғары талап қояды, ол өз кезегінде сапалы бағдарламалық қамтаманы құрастыруға деген талаптарда көрініс табады.

7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасының **өзектілігі** жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық даярлығы бар, қазіргі уақытта неғұрлым сұранысқа ие кадрлар даярлау болып табылады.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасының өзектілігі қазіргі таңда барынша сұранысқа ие, тереңдетілген ғылыми және педагогикалық дайындығы бар, жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми-зерттеу секторы үшін кадрлар дайындау болып табылады.

Осыған орай, берілген мамандықтың артықшылығына жұмысқа орналасу орындарының кең таңдауы, жоғары төленетін, қалыпты жұмыс, карьералық өсуге арналған жақсы мүмкіндіктер жатады.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы жұмыс берушілердің талаптарын және еңбек нарығындағы әлеуметтік сұраныстарды ескере отырып әзірленді; түрлі техникалық салалардағы құзыреттілікке және IT технологиясы саласындағы тәжірибеге негізделген.

Берілген білім беру бағдарламасының артықшылығы жұмысқа орналасу орындарының кең таңдауы, жоғары төленетін, қалыпты жұмыс, карьералық өсуге арналған жақсы мүмкіндіктер, сондай-ақ компьютерлік қызметтер мен IT саласында жеке кәсіпкерлік қызметті іске асыру мүмкіндіктері жатады.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасының **мақсаты**: **Интеллектуалды-сараптамалық жүйелерді әзірлеу кезінде ақпаратты қорғаудың сенімді әдістерін модельдеуге қабілетті, Big Data талдауын жүргізуге және шешімді, деректерді өңдеудің тиімді алгоритмдерін әзірлеуге қабілетті, бағдарламалық өнімдерді**

кроссплатфорлы әзірлемелер үдерісіне енгізу кезінде бағалау, спецификация және верификациялау критерийлерін жасауға қабілетті; ақпараттық процестер мен құбылыстарды бақылау және талдаудың ғылыми-зерттеу және эксперименталдық әдістерінің негіздерін меңгерген жоғары білікті педагог кадрларды даярлау.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрін дайындаудың негізгі міндеттері:

- күрделі алгоритмдерді теориялық және эксперименттік зерттеуді талдау;
 - кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуіне байланысты ақпараттық процестердің математикалық және бағдарламалық модельдерін құру және зерттеу, стандартты ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу;
- Жобалау-конструкторлық қызмет саласында:
- бағдарламалық модульдердің талаптары мен ерекшеліктерін әзірлеу;
 - ғылыми-техникалық, жаратылыстану-ғылыми және жалпы ғылыми ақпаратты талдау және өңдеу;
 - бағдарламалық модульдерді тиімді іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдану;
 - кәсіби қызмет объектілерінің сапа менеджменті.
- Өндірістік-технологиялық қызмет саласында:
- берілген мерзімде бағдарламалық модульдер мен кешендердің тапсырылған сапасын әзірлеу;
 - бағдарламалық модульдерді сынақтан өткізу және баптау;
 - кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу процесін ұйымдастыру кезінде технологияны, аспаптық құралдарды және компьютерлік технологиялар құралдарын таңдау және негіздеу;
 - кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу процесін қабылданған ұйымдастыру шеңберінде қызметкерлерді оқыту;
- Білім беру қызметі саласында:
- жоғары мектеп педагогикасының заманауи әдіснамасын меңгеру;
 - оқыту үрдісіне жаңа компьютерлік технологияларды енгізу;
 - белгіленген стандарттарға сәйкес заманауи әдістер, құралдар мен технологиялар негізінде оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу;
 - білім берудің әртүрлі нысандарын, үлгерімді бақылаудың электрондық нысандарын енгізу.

2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері

Дублиндік дискрепторлар есебіне сәйкес «7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі келесідей оқу нәтижелерін иемденуі тиіс:

Білу және түсіну (Дескриптор А):

- информатика, ақпараттық технологиялар, телекоммуникация мен интернет-технологиялар саласының дамуының заманауи үрдістерін білу;
- білім беру, ғылым мен өндіріс саласында ғылыми-зерттеу және педагогикалық жұмыстарды жоспарлау, жобалау, әзірлеу білімі мен дағдыларын меңгеру;
- компьютерлік жүйелерді, алгоритмдік тілдер мен бағдарламалау технологияларын қазіргі заманғы бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері мен жолдарын түсіну;
- заманауи бағдарламалау тілдерін, есептеуіш техниканың, телекоммуникация мен байланыстың заманауи құралдарын білу;
- қолданбалы тапсырмаларды шешудің негізгі алгоритмдері мен математикалық әдістерін, бағдарламалаудың заманауи технологиялары мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін білу.

Алынған білімді түсіну және пайдалану (Дескриптор В):

- ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет барысында туындайтын және тереңдетілген кәсіптік сабақтарды талап ететін міндеттерді тұжырымдай және шеше білу;
- зерттеудің қажетті әдістерін таңдай білу, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып, бар әдістерді түрлендіру және жаңа әдістерді жасай білу;
- өзінің кәсіби қызметі саласында отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін қолдана білу;
- ғылыми-техникалық, ғылыми және жалпы ғылыми ақпаратты табу, талдау және өңдеу қабілеті.

Пікір қалыптастыру (Дескриптор С):

- алынған нәтижелерді өңдеу, қолда бар деректерді ескере отырып, оларды талдай білу;
- заманауи ақпараттық технологиялар, математикалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді кәсіби шешу қабілеті;
- ғылыми жобалық қызметтің мәнін түсіну, стандартты ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық ресімдеу;
- кәсіби қызметтің мәнін, ғылыми-педагогикалық қызметте, ғылыми мәселелерді шешуде, кәсіби қарым-қатынаста және мәдениетаралық коммуникацияда түсіну;
- еңбек нарығы мен жұмыс берушінің талаптарына сәйкес ресімделген есептер, рефераттар, мақалалар түрінде атқарылған жұмыстың қорытындысын көрсете білу.

Қарым-қатынас саласындағы дағдылар (Дескриптор D):

- мамандық тілін еркін меңгеру деңгейінде кемінде бір шет тілін білу;
- педагогика мен психологияның негіздерін, менеджмент негіздерін және ұжымның ғылыми қызметінің уәждемесін білу;
- орта арнаулы және жоғары оқу орындарында компьютерлік ғылымдарды оқыту дағдыларын меңгеру;
- еңбек нарығының қазіргі талаптары туралы ақпаратты меңгеру.

Білім беру саласындағы дағдылар (Дескриптор E):

- өзінің кәсіби, ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметін жобалау және жүзеге асыру, өзінің одан әрі кәсіби дамуын жоспарлау қабілеті;
- өзіндік ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызмет дағдылары;

- умение работать со специальной литературой и научно-технической информацией;
- өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысының және ғылыми - іздестіру жұмысының, сондай-ақ топ құрамындағы қызметтің дағдыларын меңгеру;
- тұлғалық және кәсіби өсу принциптерін түсіну.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасын сәтті меңгерген соң бітірушілер келесідей оқыту нәтижелерін көрсетуі тиіс:

- ОН1 – Информатика саласында кең ғылыми білімді және педагогикалық дағдыларды игеру, ғылыми міндеттерді шешу қабілетін көрсету
- ОН2 – Жоғары мектептің педагогикалық қызметі саласында Көптілділік жағдайында оқытудың интерактивті және инновациялық әдістерін қолдану
- ОН3 – Ұйымдардың мүмкіндіктері мен шектеулерін ескере отырып, ғылыми зерттеулер мен IT-жобаларды жоспарлау, ұйымдастыру және басқару
- ОН4 – Аппараттық-бағдарламалық, перифериялық және желілік ресурстарға қойылатын талаптарға сәйкес есептеу жүйелерінің архитектурасын жобалау
- ОН5 – Қойылған техникалық міндеттерді шешудің тиімді алгоритмдерін құру үшін формализация мен алгоритмдеудің тиімді әдістері мен тәсілдерін қолдану
- ОН6 – Бағдарламалық кодтар жазу және дайын спецификациялар бойынша модульдерді құрастыру процедурасын орындау
- ОН7 – Тестілеу деңгейлері мен деректердің кіріс және шығыс мәндерінің өлшемдерін қоса алғанда, жеке модульдерді тестілеуге қолайлы әдістерді таңдау
- ОН8 – Басқарудың ақпараттық жүйелерін жоспарлау және жобалаудың қазіргі заманғы аспаптық жүйелерін пайдалану
- ОН9 – Тәуекелдерді, активтерді, инциденттерді, техникалық осалдықтарды, қатерлерді, қатерлерге техникалық қарсы тұруды, бизнестің үздіксіздігін басқару процестерін қамтитын АҚ басқару процестерін бағалау және іске асыру әдістерін талдау және таңдау
- ОН10 – Ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның АЖ және құрауыштарына арналған қорғау бейіндері мен қауіпсіздік бойынша тапсырмалар әзірлеу
- ОН11 – Ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның АЖ және құрауыштарына арналған қорғау бейіндері мен қауіпсіздік бойынша тапсырмалар әзірлеу

2.1 Білім беру бағдарламасының Элективті пәндер каталогы

Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Оқытудың қалыптасатын нәтижелері (кодтар)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Жалпы білім беретін пәндер циклі					
Таңдау бойынша компоненттер					
Ғылым тарихы мен философиясы	Магистранттардың ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметі үшін философиялық-әдіснамалық, дүниетанымдық және тәртіптік теориялық базасын арттыру. Ғылымның даму динамикасын, оның қоғамның дамуына әсерін ашу. оның әлеуметтік-мәдени көріністерінде ғылымның өзіндік санасын анықтау; Әлеуметтік институт, қуатты өндірістік күш ретінде ғылымның негізін ашу. рухани даму контекстінде ғылыми білімді дамытудың құндылық бағдарларын ашу	3	ОН1, ОН3		
Шет тілі (кәсіби)	Магистранттарды шет тілін оқытудың мақсаты магистранттарда кәсіби салада шетел тілін кәсіби қызметте қолдануға, сондай-ақ кәсіби міндеттерді шешу үшін мәдениетаралық коммуникацияны жүзеге асыруға мүмкіндік беретін коммуникативтік құзыреттілікті дамыту және жетілдіру болып табылады. Пәнді игерудің міндеттері кәсіби саладағы шет тілді коммуникативтік құзыреттілікті дамыту және жетілдіру, кәсіби саладағы сөйлеу қызметінің бұрын алған рецептивті және әсіресе нәтижелі тілдік дағдыларын толық жүзеге асыру болып табылады.	3	ОН1, ОР2		
Жоғары мектептің педагогикасы	Пәннің мақсаты мен міндеттері: Пәннің мақсаты мен міндеті магистрлерде жоғары мектеп педагогикасы туралы ғылым ретінде адамның тұлғалық және кәсіби дамуының заңдылықтары мен механизмдері туралы, оның жеке тұлғалық қалыптасуының мәні мен заңдылықтары туралы түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Осы міндеттерді жүзеге асыру үшін теориялық және практикалық сабақтар мақсаты бар:	5	ОН1, ОР2, ОН3		

	* Магистрды оқыту процесін психологиялық және педагогикалық қамтамасыз ету, оның тұлғасын дамыту және елеуметтендіру.				
Басқару психологиясы	Курстың мақсаты: студенттерде берік теориялық білімдер мен практикалық дағдысы түрлі психологиялық проблемаларды ұдайы процесінде пайда болатын басқарушылық қызмет. Курстың міндеттері: 1. Студенттерді басқарудың шетелдік және отандық ғылымының даму тарихымен, оның психологиялық білім жүйесіндегі орнымен таныстыру. 2. Ғылыми басқарудың заманауи үрдістері - жаңа ғылыми басқару парадигмасы туралы түсінік қалыптастыру.	5	ОН1, ОР2		
Базалық пәндер циклі					
Жоғары оқу орнының компоненті					
а) Пәннің сабақ беру әдістемесі	Пәннің мақсаты пәнді оқытудың мақсаттары мен міндеттері туралы түсініктерді қалыптастыру, болашақ оқытушыны информатика және есептеу техникасы саласындағы педагогикалық процесті ұйымдастыруға және жүргізуге дайындау, информатика пәндерін, компьютерлік сауаттылықты оқыту әдістемесінің мәселелерін оқу, сондай-ақ компьютерде есептерді шешу әдістемесін, бағдарламалау негіздерін және Алгоритмдеу тілдерін оқыту әдістемесін оқу.	5	ОН1, ОН2, ОН3	Бакалавриат пәндері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Жоғары мектептің педагогикасы	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Педагогикалық іс-тәжірибе
б) Оқытудың интерактивтік әдістері	Пәнді оқып-үйренудің мақсаты оқыту бағдарламаларын (айтылу, сөздік, тыңдау, сөйлеу және жазу) қолдана отырып, әр түрлі сөйлеу дағдыларын қалыптастыру, оларды әрі қарай ауызша және жазбаша қарым-қатынас процесінде, білім беру бағдарламалық жасақтамасын қолдану процесінде, басқарылатын ақпараттық құралдарды оқып үйрену.		ОН1, ОН2, ОН3	Бакалавриат пәндері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Жоғары мектептің педагогикасы	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Педагогикалық іс-тәжірибе

а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	Пәннің мақсаты - ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау бойынша дағдыларды түсіну мен меңгеруді қалыптастыру. Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау, теориялық және нақты деректерді талдау бойынша дағдыларды дамыту, сондай-ақ әр түрлі ғылыми жұмыстарды дұрыс дайындау бойынша қазіргі заманғы тәсілдерді зерделеу.	5	ОН3, ОН8	Бакалавриат пәндері: Оңтайландыру әдістері және операцияларды зерттеу, Адамның компьютермен өзара байланысы	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
б) Ғылыми зерттеу негіздері	Пәннің мақсаты ЖОО-дағы ғылыми зерттеулердің жалпы принциптері мен әдіснамасын оқу. Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау саласындағы негізгі теориялық және практикалық білімдер мен дағдыларды зерттеу, алынған нәтижелерді коммерцияландыру мүмкіндігі мен рәсімдеу.		ОН3, ОН8	Бакалавриат пәндері: Оңтайландыру әдістері және операцияларды зерттеу, Адамның компьютермен өзара байланысы	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
а) Алгоритмдер және олардың күрделілігі	Пән алгоритмдер құрылымын түсінуді қалыптастырады, алгоритмдер мен жағдайлардың жұмыс сипаттамаларын қарастырады, алгоритмдер мен есептеу жүйелерінің теориясымен байланысты және алгоритмдердің тиімділігін зерттеуге көмектеседі. Тиімді алгоритмдерді, деректер типтері мен құрылымдарын құруға, Алгоритмдер әдістерін меңгеруге және компьютерлердің көмегімен есептерді модельдеу және шешу үшін бағдарламаларды таңдауға үйретеді.	5	ОН5, ОН6, ОН7	Бакалавриат пәндері: Алгоритмдер және деректер құрылымы	Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар, Сандық құрылғылар және микропроцессорлар
б) Параллелді алгоритмдер	Пәннің мақсаты алгоритмдерді параллель есептеу негіздерін оқып үйрену, матрицалық операциялардың параллель алгоритмдерін құрастыру және теңдеулердің сызықты жүйелерін шешу. Параллель алгоритмдерді құруды зерттеу, деректер типтері мен құрылымдарын зерттеу, Алгоритмдер әдістерін меңгеру және компьютерлердің көмегімен есептерді шешу және модельдеу үшін бағдарламаларды таңдау.		ОН4, ОН5, ОН6, ОН7	Бакалавриат пәндері: Алгоритмдер және деректер құрылымы	Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар, Сандық құрылғылар және микропроцессорлар
Профильдік пәндер циклі					
Жоғары оқу орнының компоненті/Таңдау бойынша компоненттер					
Бағдарламалық қамтаманы құру технологиясы	Пән магистранттарды күрделі жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі принциптерімен және әдістерімен, бағдарламалық өнімді әзірлеуді автоматтандырудың іргелі құралдарымен және оларды қолдану әдістемесімен таныстырады. Нәтижесі ретінде адам қызметінің барлық салаларында қазіргі және тиімді бағдарламалар мен үлкен бағдарламалық кешендерді білу.	5	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9	Бакалавриат пәндері: Бағдарламалау тілдері және технологиялары, Объектіге бағытталған бағдарламалау	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

а) Интеллектік платформалар	Пәнді меңгеру мақсаты интеллектуалды ақпараттық жүйелер мен технологияларды пайдалану саласы мен проблематикасымен танысу, білімді өңдеу жүйелерін құру және олардың жұмыс істеуінің теориялық және ұйымдастыру-әдістемелік мәселелерін жариялау, білім базасын жобалау бойынша тәжірибелік жұмыстардың дағдыларын үйрету. Ақпаратты өңдеу үшін нейрожелілік технологияларды қолдана білу.	5	ОН9, ОН10, ОН11	Бакалавриат пәндері: Сараптаушы жүйелер	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы	Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі уақытқа дейін адамның прерогативі болып есептелетін, күрделі формальды есептерді автоматтандыру саласындағы негізгі аспектілерді меңгеру. Меңгеру нәтижесінде адамның ойлау тәсілдері, сондай-ақ оларды компьютерде іске асыру әдістері туралы білім алады.	5	ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9	Бакалавриат пәндері: Сараптаушы жүйелер	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
а) Криптология	Пәннің мақсаты криптологияның жаңа теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу. Криптографиялық хаттамалар, әдістер мен алгоритмдер негізінде криптографиялық талдау және криптография негіздерін меңгеру; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері туралы, кілттерді үлестіру хаттамалары туралы, тізбектілік генераторлары туралы түсінік беру.	5	ОН9, ОН10	Бакалавриат пәндері: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
б) Бейнелерді ажырату теориясы	Пәнді оқыту мақсаты: бейнелерді айырудың негізгі тәсілдерін оқу, бейнелерді айырудың теориялық мәселелерін қорыту, бейнелерді айыруда нейрондық желілерді оқыту әдістерінің алгоритмдерін дамыту, әртүрлі сараптамалық жүйелерді өңдеу. Пәнді оқыту мақсаты: нейрондық желілерді пайдалана отырып, бейнелерді танудың жаңа әдістерін әзірлеуді, алгоритмдерді құру әдістерін анықтауды, бейнелерді тану әдістерінің тиімділігін бағалауды оқып үйрену.	5	ОН5, ОН6, ОН7, ОН9	Бакалавриат пәндері: Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы

а) Бағдарламалаудың спецификациясы және теориясы	Пән өндірістік және ғылыми есептерді шешу дағдыларын қалыптастыра отырып, кәсіби өсуге ықпал ететін формальды ерекшеліктердің әдістерін меңгеруге көмектеседі. Тілдің спецификациясының, семантикасы мен синтаксисінің қазіргі заманғы тілдерін, бағдарламалаудағы объектілі-бағытталған спецификацияларды үйренуге мүмкіндік береді. Бағдарлама спецификациясы мен верификациясының заманауи әдістерін қолдана отырып, нақты компьютерлік жүйелерді жоспарлау мен жобалауды оқу. Бағдарламаларды объектілі модельдеуді қарау	5	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7	Бакалавриат пәндері: Бағдарламалау тілдері және технологиялары, Алгоритмдер және деректер құрылымы	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
б) Бағдарламалық өнімдерді тексеру	Пән бағдарламалық өнімдерді верификациялау пәні, қолданыстағы әдістер мен тәсілдердің әртүрлілігі туралы білімді қалыптастырады, верификация әдістеріне тән артықшылықтар мен шектеулерді көрсетеді. Дұрыс және сенімді бағдарламаларды құру мәселелеріне бағытталған бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасы саласындағы түсініктерді, бітіру жобасының/диссертацияның зерттеу бөлігін сипаттау үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді верификациялаудың теориялық тәсілдерін қалыптастырады.			ОН9, ОН10	Бакалавриат пәндері: Бағдарламалау тілдері және технологиялары, Алгоритмдер және деректер құрылымы
а) Нақты уақыт жүйелері	Пән нақты уақыт жүйесін түсінуді қалыптастырады, оларды білу мамандық бойынша кең ауқымды міндеттерді, әртүрлі өндірістік және ғылыми міндеттерді шешуге үлкен мүмкіндік береді. Нақты уақыт операциялық жүйесінің даму мәселелерін, техникалық әдістерді, СРВ нақты анықтау және жобалау үшін зерттейді. Параллель программалау негіздерін қарастыру.	5	ОН4, ОН8, ОН11	Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар, Сандық құрылғылар және микропроцессорлар	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы
б) Заманауи операциялық жүйелер	Пән операциялық жүйелерді ұйымдастырудың негізгі ұғымдары мен жалпы принциптерін, оның ішінде: файлдық жүйелерді ұйымдастыру, процестерді басқару, процессаралық өзара іс-қимыл, Желілік қызметтерді құру, тәжірибеде қолданылатын операциялық жүйелердің негізгі мүмкіндіктерін қарастырады. Қазіргі операциялық жүйелердің концепцияларын, операциялық жүйелердің тарихи дамуын, әкімші, программист және жобалаушы зерттейді.			ОН4, ОН8, ОН11	Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар, Сандық құрылғылар және микропроцессорлар

а) Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	Күрделі жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің принциптері мен әдістерін, бағдарламалық өнімді әзірлеуді автоматтандырудың іргелі құралдарын және оларды қолдану әдіснамасын, бағдарламалаудың ұйымдастырушылық және құрастыру технологиясын, әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдарын, кластар, объектілер, қасиеттер, әдістер, оқиғалар ұғымдарын қамтитын объектілі-бағытталған бағдарламалау концепциясын түсінуді қалыптастырады. Қосымшаларды әзірлеу құралдарын, бағдарламаларды әзірлеушінің визуалды құралдарын зерттеу.	5	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	Бакалавриат пәндері: Деректер қорының теориясы, Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері	Зерттеу іс-тәжірибесі, Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау
б) Компьютерлік басқару жүйелерін жобалау	Пәнді оқыту мақсаты: қосымшаларды жобалау әдістерін оқып үйрену, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезеңдерін оқып үйрену. Пәнді оқытудың міндеттері: кез келген жүйені оңтайлы басқару үшін интеграцияланған бағдарламалау ортасын дайындау, құру және іске асыру принциптерін оқу.		ОН4	Бакалавриат пәндері: Деректер қорының теориясы, Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері	Зерттеу іс-тәжірибесі, Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау
а) Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар	Пән ақпараттық-өлшеу жүйелерінде қазіргі микропроцессорлар мен микропроцессорлар, сонымен қатар микропроцессорлар негізінде құрылған құрылғылар мен жүйелерді пайдалану ерекшеліктері мен тәсілдерін түсінуді қалыптастырады. Микропроцессорлық техниканың дамуын, микро ЭЕМ архитектурасын, микропроцессорлардың ең көп таралған тұқымдастары мен негізгі модельдерін, әртүрлі жүйелер мен есептеу желілерінде Микропроцессорлық техниканы қолдануды ұсынуды зерттейді.	5	ОН4, ОН9, ОН11	Алгоритмдер және олардың күрделілігі, Параллелді алгоритмдер	Нақты уақыт жүйелері, Заманауи операциялық жүйелер
б) Сандық құрылғылар және микропроцессорлар	Пән заманауи сандық құрылғылардың жобалық синтезі мен талдауының есептерін түсінуді қалыптастырады. Математикалық модельдерді таңдау және негіздеу, олардың негізгі параметрлерін бағалау, принциптік электр сұлбаларын есептеу, жобаланатын цифрлық құрылғының әрбір элементіне қойылатын талаптар жинағын тұжырымдау тәсілдерін оқытады.		ОН4, ОН9, ОН11	Алгоритмдер және олардың күрделілігі, Параллелді алгоритмдер	Нақты уақыт жүйелері, Заманауи операциялық жүйелер
а) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру	Пән әртүрлі архитектуралар мен платформаларға арналған программалаудың заманауи технологияларын меңгеруге көмектеседі. Java, .Net, Qt, python, wxWidgets платформалары үшін кроссплатфорлы бағдарламалау негіздері бойынша жүйелі базалық түсінікті, алғашқы білімді, біліктер мен дағдыларды қалыптастырады. Интеграцияланған өңдеу орталарында қосымшаларды құру кезеңдерін зерттейді. Әр	5	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7	Бакалавриат пәндері: .Net Framework платформасында бағдарламалау	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау

	түрлі платформаларда орындалатын кодтың негізгі сипаттамаларын көрсетеді			
б) Интеллектуалды мәліметтерді талдау	Пән деректерді интеллектуалды талдау (Data Mining) саласында пайда болатын есептер түрлері және оларды шешу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады, олар білім алушыларға кәсіби қызмет процесінде пайда болатын мәліметтерді талдаудың практикалық міндеттерін анықтауға, формалдауға және табысты шешуге көмектеседі. Data Mining әдістері мен модельдерін зерттейді, шешім ағаштарын құру алгоритмдерін түсінуді қалыптастырады;	ОН5, ОН7, ОН8, ОН9	Бакалавриат пәндері: .Net Framework платформасында бағдарламалау	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау

3 Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы

Бітірушінің негізгі құзыреттіліктері жалпы білім беру, әлеуметтік-этикалық құзыреттеріне, ұйымдастырушылық-басқарушылық және кәсіби құзыреттерге деген талаптар негізінде қалыптасады.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі келесідей жалпы құзыреттерге (ЖҚ) ие болуы керек:

- Қарым-қатынастың оқу, ғылыми, кәсіби және әлеуметтік-мәдени салаларында коммуникацияны жүзеге асыру үшін, кәсіби халықаралық қарым-қатынастың қалыптасқан мамандандырылған терминологиясы шеңберінде коммуникация құралы ретінде тілдерді меңгеру (OK1).

- Келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, проблемаларды шешу және командада жұмыс істей білу, ұжымның шығармашылық қабілеттерін белсендіру әдістері, сондай-ақ дерексіз және жүйелі ойлау сияқты басқару дағдылары мен қабілеттерін көрсету қабілеті (OK2).

- Белгілі бір мақсаттарға жету үшін бірлескен қызметті ұйымдастыру мақсатында білім алушылармен өзара белсенді іс-қимыл жасау техникасы мен тактикасын, өзін-өзі таныстыру әдістерін меңгеру, педагогикалық үдерістегі өзара іс-қимыл тиімділігін болжау және негіздеу (OK2).

- Кәсіби этика талаптарын білу және осы талаптарға сәйкес әрекет етуге дайын болу; этикалық мінез-құлық ережелерінен, соның ішінде басқа адамдарға қатысты ауытқушылыққа төзбеушілік болу; этикалық мінез-құлық ережелерін сақтауға азаматтық жауапкершілік пен талапшылдыққа ие болу (OK3).

- Әлеуметтік және кәсіби міндеттерді шешуде философиялық мәселелерді талдау және бағалау қабілеті. Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметті орындауға жоғары тұрақты уәждемесі болу (OK3).

- Әлеуметтік және экономикалық жүйелерді модельдеу және басқару әдіснамасы, қызмет және өзара іс-қимыл жүйесін құра білу (OK4).

- Ұлттық және халықаралық ортада өндірістік немесе қолданбалы қызметті жүзеге асыру қабілеті (OK4).

- Инновациялық тәсілдерді, тұжырымдамалар мен қызмет стратегияларын құру әдістерін қолдана отырып міндеттер мен проблемаларды шешу үшін жауапкершілік қабылдау және жауапкершілік алу қабілеті (OK5).

- Жеке-психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып адамдармен жұмыс істей білу, олардың арасында міндеттерді бөлу, қызметтік тапсырмалардың орындалу барысын үйлестіру және бақылау, ұжымда қолайлы микроклиматты ұстау (OK5).

- Әр түрлі мәдениеттер мен әлеуметтік-экономикалық фон өкілдерімен, әсіресе адам ресурстары, коммерциялық емес ұйымдар мен үкіметтік мекемелер контекстінде барабар және тиімді қарым-қатынас жасауға қабілеттілік және дайындық (OK6).

- Қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу және өздерінің кәсіби қызметінде оларға бағдар беру (OK6).

- Бизнесті әлеуметтік жауапты жүргізу қағидаттарын, стратегиялары мен тетіктерін әзірлеу және компаниялардың практикасына енгізу қабілеті (OK7).

- Қоршаған ортаны сезіну, сұрақтар қою, құбылыстардың алғышарттары мен себептерін іздеу, өзінің түсінігін немесе түсінбеуін белгілеу (OK7).

- Математикалық, жаратылыстану және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласында білім алу, жаңа білім алу және оларды кәсіби қызметте пайдалану қабілеті. Оқыту әдістерін қолдануда инновацияны көрсете білу (OK8).

- Өз бетінше жұмыс істеу және оқыту қабілеті, айқын емес білімді формализациялау, өз бетінше білім алу дағдысын меңгеру, басқалардан оқу қабілеті, нәтижеге жету қабілеті,

өзін-өзі бағалау және өзін-өзі бақылау қабілеті (ОК8).

- Жаңа немесе пәнаралық салалардан білімді интеграциялау арқылы зерттеулерге негізделген проблемаларды терең ұғыну және диагностикалық шешімдерді қалыптастыру және толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пікір шығару қабілеті (ОК9).

- Жеке тұлға психологиясын және оқу-тәрбие процесінің, педагогикалық қарым-қатынастың ерекшеліктерін білу, білім алушыларды білім беру процесіне нәтижелі тарту және жеке тұлғаға бағытталған білім беруді жүзеге асыру үшін психодиагностика негіздерін меңгеру (ОК9).

- Теориялық білімді меңгеру және жаңғырту, ғылыми әдебиетті талдау, жинақтау және пайдалану, қойылған проблеманы шешуде ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану, ұтымды және барабар зерттеу құралдарын таңдау, зерттеуді өз бетінше жүргізу, зерттеу нәтижелерін ресімдеу, зерттеу проблемасын шешудің дұрыстығын дәлелдеу қабілеті (ОК10).

- Тұжырымдар мен ой-пікірлерді тұжырымдай білу, түсініктемелер беру, өз идеяларын дәлелдеу және қорғау (ОК10).

- Кәсіби қызметте жаратылыстану-ғылыми пәндердің негізгі заңдарын қолдану қабілеті (ОК11).

- Гипотезалар мен теорияларды ұсыну үшін жаратылыстану-ғылыми білімді қолдана білу; ақпараттық хабарламаларды, ұсыныстарды, жобаларды жаратылыстану-ғылыми талдау және бағалау дағдылары мен тәсілдерін білу; өмір мен өндірістің әр түрлі салаларында қазіргі қоғамның проблемаларын шешуде жаратылыстану мүмкіндіктерін түсінуді меңгеру (ОК11).

«7М06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі келесідей **кәсіби құзыреттерге (КҚ)** ие болу керек:

- Техникалық ғылым ретінде ақпараттық жүйелердің теориялық негіздерін білу және оны зерттеу әдістерін түсіну (ПК1).

- Орта арнаулы және жоғары оқу орындарында компьютерлік ғылымдарды оқыту дағдыларын меңгеру (ПК1).

- Өндіріс пен ғылыми зерттеулердің экономикалық-ұйымдастырушылық және құқықтық мәселелерінде еңбекті ұйымдастыру қабілеті (ПК2).

- Зерттеудің қажетті әдістерін таңдай білу, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып, бар әдістерді түрлендіру және жаңа әдістерді жасай білу (ПК2).

- Ақпараттық технологияның мазмұны мен негізгі міндеттері, базалық ақпараттық процестердің модельдері (ПК3).

- Білімді құрылымдау, жүйелеу және оларды әр түрлі тәсілдермен ұсыну қабілеті (ПК3).

- Жүйелік және салыстырмалы талдау әдістерін меңгеру (ПК4).

- Жеке қасиеттерін қалыптастыру: дербестік, жауапкершілік, ұйымшылдық, мақсатты және т. б. (ПК4).

- Ақпараттық технологиялардың даму үрдістері және есептеу техникасының қазіргі заманғы құралдары, коммуникация және байланыс туралы білімді жүйелендіру (ПК5).

- Аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектілі-бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалау практикалық дағдыларын меңгеру (ПК5).

- Мәдениет ұйымдары мен мекемелері қызметінің тақырыптарындағы техникалық аспектілерді ақпараттық қамтамасыз етуді әзірлеуге қабілетті болу (ПК6).

- Ақпараттық менеджмент саласындағы білімді, ақпараттық мониторингті жүзеге асыру, бағдарламалық модульдерді жөндеу жүйесін әзірлеу, бағдарламалық модульдерді

қолдану бойынша нұсқаулықтар әзірлеу, алынған нәтижелерді түсіндіру, өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі бақылауға, әділдік пен объективтілікке ұмтылу (ПК7).

- Қазіргі ақпараттық технологиялар, математикалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді кәсіби шешуге қабілетті болу (ПК8).

- Есептеу техникасының, телекоммуникация мен байланыстың қазіргі заманғы құралдарын, қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін білу (ПК8).

- Жаңа ақпараттық жүйелер саласындағы білімді меңгеру, әлемнің жоғары кәсіби бағдарламашыларының тәжірибесін зерттеу, жинақтау, тарату және қолдану, кәсіби қызметке жоғары мотивацияға ие болу, өзін-өзі тану және өзін-өзі тануға ұмтылу (ПК9).

- Табиғатты, қоғамды, ойлауды дамыту заңдылықтарын білу және кәсіби қызметте әдептілікті қолдана білу; әлеуметтік маңызы бар құбылыстарды, оқиғаларды, процестерді талдау және бағалай білу; сандық талдау мен модельдеудің, теориялық және эксперименталды зерттеудің негізгі әдістерін меңгеру (ПК9).

- Шығармашылық психологиясы саласындағы білімді, шығармашылық қызметтің теориялық негіздерін, кәсіби қызметті қайта құру, ақпараттық жүйелер саласында авторлық жаңашыл идеяларды іске асыру, стандартты емес және баламалы шешімдерді табу, жаңа идеяларды генерациялауға, сыни ойлауға қабілетті болу (ПК10).

- Өзінің кәсіби қызметі саласында отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін қолдана білу (ПК10).

- IT технологиясы саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды, нұсқамалық құжаттарды, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерді меңгеру, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету (ПК11).

- Еңбек нарығы мен жұмыс берушінің талаптарына сәйкес ресімделген есептер, рефераттар, мақалалар түрінде атқарылған жұмыстың қорытындысын ұсына білу (ПК11).

- Өзіндік ғылыми-зерттеу жұмыстары мен ғылыми - іздену жұмыстары, сондай-ақ топ құрамындағы қызмет дағдыларын меңгеру (ПК12).

4 Кәсіби қызмет мазмұны

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі еңбек нарығының талаптарын ескере отырып, кәсіби қызметтің келесідей түрлерін атқара алады:

- компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етілуін әзірлеу, мультимедиа ақпараттарын өңдеу;

- күрделі жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз етуін, бағдарламалық өнімді автоматтандырудың негізгі құралдарын әзірлеу;

- автоматты басқару жүйелерінде микропроцессорларды пайдалану, микропроцессорларды пайдалана отырып ақпараттық-өлшеу жүйелерінде деректерді өңдеу әдістерін пайдалану;

- тиімді интерфейстерді құру; адам-машиналық өзара іс-қимыл тұрғысынан әртүрлі ақпараттық жүйелерді сынақтан өткізу, НУЖ анықтау және жобалау;

- бағдарламалық қамтаманы өнеркәсіптік басқару жүйесіне енгізу; жүйені нақты уақыттың операциялық жүйесіне біріктіру;

- орта арнаулы және жоғары оқу орындарында компьютерлік ғылымдарды оқыту; ұжымның жұмысын жоспарлау;

- информатиканың қолданбалы кәсіби мәселелерін шешу;

- өзіндік және топтық ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметін ұйымдастыру;

- автоматтандырылған жобалау және басқару жүйелерін пайдалана отырып,

бағдарламалық кешендерді әзірлеудің заманауи технологияларын қолдану;

- WWW клиенттік және серверлік тілдер мен технологиялардың жұмысын ұйымдастыру, WEB-қосымшаларды әзірлеу, Web-қосымшаларды, түрлі компоненттер мен жүйелерді, негізгі өнімдер мен Microsoft технологияларын web-біріктіру;

- бағдарламалық өнімді пайдаланушыларды аттестаттау және оқыту принциптерін, педагогикалық тәсілдерді қолдануды ұйымдастыру;

- ақпараттық-коммуникациялық құралдар мен технологияларды зерттеу, жобалау, енгізу және пайдалану, өнімнің даму ерекшеліктерін ескере отырып және ҚР ұлттық мүддесінде әртүрлі қызмет салаларында ақпараттық модельдерді құру.

5 Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасының бітірушілері келесідей мемлекеттік және жекеменшік ұйымдар мен мекемелерде жұмысқа орналасу мүмкіндігіне ие:

- орта жалпы білім беретін және мамандандырылған мектептер, колледждер, гимназиялар, училищелер, білім беру бөлімдері;

- қолданбалы математика және компьютерлік технологиялар әдістерін пайдаланатын салалардағы ғылыми-зерттеу қызметі, мультимедиялық және басқа да ІТ – технологияларды кеңінен қолдана отырып педагогикалық қызметті жүзеге асыру;

- өз қызметінде математикалық әдістер мен компьютерлік технологияларды пайдаланатын ғылыми-зерттеу орталықтары, жобалау және ғылыми-өндірістік ұйымдар, басқару органдары, білім беру мекемелері, өнеркәсіптік кәсіпорындар және әртүрлі меншік нысанындағы басқа да ұйымдар.

«7M06101 – «Информатика» білім беру бағдарламасының бітірушілері ақпараттық технологиялар саласында, есептеу, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді өндіруге маманданған компанияларда, компанияның ішкі өндіріс және басқару процестері үшін ақпараттық жүйелер мен компьютерлік желілерді пайдаланатын барлық түрдегі кәсіпорындар мен ұйымдарда жұмыс істей алады.

6 Білім беру бағдарламасының модульдері бойынша оқыту нәтижелері

6.1 Білім беру бағдарламасының модульдерін оқыту нәтижесімен дескрипторларды ұштастыру матрицасы

Модуль атауы	Құзыреттер	Пән атауы	Оқыту нәтижелері
I. Базалық модульдер			
Негізгі педагогикалық компоненттер		Ғылым тарихы мен философиясы	
		Шет тілі (кәсіби)	
		Жоғары мектептің педагогикасы	
		Басқару психологиясы	
		Педагогикалық іс-тәжірибе	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ6, КҚ7, КҚ10	а) Пәннің сабақ беру әдістемесі	А) Командада жұмыс істеу қабілеті: басқа адамдармен тез және оңай байланыс орнату, өз ойлары мен сезімдерін дәл беру, өз әрекеттерін ұжым мүшелерімен келісу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, ұжымдық шешім қабылдау, қойылған мақсаттар мен міндеттерді шешудің жаңа нұсқалары мен тәсілдерін ұсыну. В) Жұмыста қызметтің стратегиялық, жобалық және әдістемелік аспектілерін пайдалану, менеджмент пен маркетинг құралдарын қолдану, инновациялық шешімдерді әзірлеуге және іске асыруға қатысу. С) Ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет барысында туындайтын және тереңдетілген кәсіби сабақтарды талап ететін міндеттерді тұжырымдай білу және шеше білу. D) Нақты әлеуметтік жағдайларды ескере отырып, кәсіби қызметте теориялық білімді қолдану дағдылары мен іскерлігін, техникалық және әдістемелік білім жүйесін меңгеру. E) Информатика мен ақпараттық технологиялардың қазіргі жағдайы мен даму үрдістерінің базалық негіздерін, әлемдегі ғылым мен инновациялардың рөлін, нарықтық экономика мен менеджменттің негізгі заңдарын, Қазақстан экономикасының инновациялық дамуының міндеттері, принциптері мен механизмдерін, жоғары мектеп педагогикасының қазіргі заманғы әдіснамасын, психологиялық ғылымның жетістіктерін білу.
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, КҚ7, КҚ10, КҚ11	б) Оқытудың интерактивтік әдістері	
	ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ9, КҚ10, КҚ11	а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	
	ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	б) Ғылыми зерттеу негіздері	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ11, КҚ12	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
Құралдар және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ8, ЖҚ9, КҚ5, КҚ8, КҚ11	а) Алгоритмдер және олардың күрделілігі	А) Өз бетінше зерттеулерді орындау, заманауи аппаратураны және есептеу құралдарын пайдалану қабілеті, ұжымда жұмыс істеу дағдылары, кәсіби бейімделу қабілеті. В) Жаңа немесе пәнаралық салалардан білімді біріктіру жолымен зерттеулерге негізделген проблемаларды терең ұғыну және диагностикалық шешімдерді қалыптастыру және толық
	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ11, КҚ5, КҚ8, КҚ11, КҚ12	б) Параллелді алгоритмдер	

	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9	а) Бағдарламалаудың спецификациясы және теориясы	емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пікір шығару қабілеті. С) Есептеу техникасы құралдарын, аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын меңгеру және объектілі-бағдарлы талдау, жобалау және бағдарламалау практикалық дағдыларын меңгеру. D) Бағдарламалау технологиялары мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін, қолданбалы есептерді шешудің математикалық әдістері мен базалық алгоритмдерін білу. E) Компьютерлік жүйелерді, алгоритмдік тілдер мен бағдарламалау технологияларын қазіргі заманғы бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді жасау әдістері мен жолдарын түсіну.
	ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ11	б) Бағдарламалық өнімдерді тексеру	
Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10	Бағдарламалық қамтаманы құру технологиясы	А) Инновациялық тәсілдерді, қызмет концепциялары мен стратегияларын құру әдістерін қолдана отырып міндеттер мен проблемаларды шешу үшін жауапты қабылдау және жауапты болу қабілеті. В) Аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын меңгеру және объектілі-бағытталған талдау, жобалау мен бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру. С) Бағдарламалық өнімді әзірлеу және тестілеу сатысын жоспарлау әдістерін меңгеру. D) Информатика мен аппараттық технологиялардың іргелі негіздерін, қазіргі заманғы информатиканың негізгі жетістіктері мен даму үрдістерін, кәсіби және ғылыми этика технологиясын және оларды еңбек қызметінде пайдалануды білу. E) Өзінің кәсіби қызметі саласында отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін қолдана білу.
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ7, ЖҚ9, ЖҚ11, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	а) Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ7, ЖҚ9, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	б) Сандық құрылғылар және микропроцессорлар	
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ғылыми тағылымдама)	
II. Кәсіби модульдер			
Жасанды интеллект теориясы және заманауи операциялық жүйелер	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	а) Интеллектік платформалар	А) Зерттеуді өз бетінше орындау, заманауи аппаратураны және есептеу құралдарын пайдалану қабілеті, ұжымда жұмыс істеу дағдылары, кәсіби бейімделу қабілеті. В) Құрылымның қызмет ету және даму стратегиясын құруды, оны іске асыру жағдайларын ұйымдастыруды, нәтижеге қол жеткізу үшін жауапкершілікті көздейтін басқарушылық қызметті жүзеге асыра білу. С) Ақпараттық технологиялардың даму үрдістері мен есептеу техникасының қазіргі заманғы құралдары, коммуникация және байланыс туралы білімді жүйелендіру. D) Ақпараттық менеджмент саласындағы білімді, ақпараттық мониторингті жүзеге асыру, бағдарламалық модульдерді жөндеу жүйесін әзірлеу, бағдарламалық модульдерді қолдану бойынша нұсқаулықтар әзірлеу, алынған нәтижелерді түсіндіру, өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі бақылауға, әділдік пен объективтілікке ұмтылу. E) Заманауи ақпараттық технологиялар, математикалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді кәсіби шешуге қабілетті болу.
	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11	б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы	
	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	в) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру	
	ЖҚ2, ЖҚ5, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ10, КҚ11	а) Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	
	ЖҚ2, ЖҚ5, КҚ5, КҚ7, КҚ8	б) Компьютерлік басқару жүйелерін жобалау	
Ютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейсі	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ12	а) Криптология	А) Келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, проблемаларды шешу және командада жұмыс істей білу, ұжымның шығармашылық қабілеттерін белсендіру әдістері, сондай-ақ дерексіз және жүйелі ойлау сияқты басқару дағдылары мен қабілеттерін көрсету қабілеті. В) Жұмыста қызметтің стратегиялық, жобалық және әдістемелік аспектілерін пайдалану,
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ12	б) Бейнелерді ажырату теориясы	

	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	в) Интеллектуалды мәліметтерді талдау	менеджмент пен маркетинг құралдарын қолдану, инновациялық шешімдерді әзірлеуге және іске асыруға қатысу. С) Нақты әлеуметтік жағдайларды ескере отырып, кәсіби қызметте теориялық білімді қолдану дағдылары мен іскерліктерін, техникалық және әдістемелік білім жүйесін меңгеру. D) Жаңа ақпараттық жүйелер саласындағы білімді меңгеру, әлемнің жоғары кәсіби бағдарламашыларының тәжірибесін зерттеу, жинақтау, тарату және қолдану, кәсіби қызметке жоғары мотивацияға ие болу, өзін-өзі білім алуға және өзін-өзі тануға ұмтылу. E) Ғылыми жобалық қызметтің мәнін түсіну, стандартты ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық ресімдеу.
	ЖҚ2, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	а) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	б) Интеллектуалды мәліметтерді талдау	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ11, КҚ12	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	а) Нақты уақыт жүйелері	А) Өзіндік ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызмет дағдылары. B) Математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу әдістерін қолдану қабілеті. Математикалық терминдерді, символдар мен белгілерді саналы түрде қолдану қабілеті. Өртүрлі сыни жағдайларда математикалық интуицияны көрсету қабілеті. C) Жеке тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру: дербестік, жауапкершілік, ұйымшылдық, мақсатқа бағытталған. D) Заманауи ақпараттық технологиялар, математикалық, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді кәсіби шешуге қабілетті болу. E) Жаңа ақпараттық жүйелер саласындағы білімді меңгеру, әлемнің жоғары кәсіби бағдарламашыларының тәжірибесін зерттеу, қорыту, тарату және қолдану, кәсіби қызметке жоғары мотивацияға ие болу, өздігінен білім алу мен өзін-өзі тануға ұмтылу.
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10	б) Заманауи операциялық жүйелер	
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12	Зерттеу іс-тәжірибесі	
	ЖҚ2, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ9, ЖҚ10, ЖҚ11, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ11, КҚ12	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ЖҚ1, ЖҚ2, ЖҚ3, ЖҚ4, ЖҚ5, ЖҚ6, ЖҚ7, ЖҚ8, ЖҚ9, ЖҚ10, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	

7 Білім беру бағдарламасының мазмұны

7.1 Оқу процесінің графигі

	тамыз		қыркүйек				қазан					қараша				желтоқсан				қаңтар					ақпан				наурыз				сәуір				мамыр				маусым					шілде				тамыз							
	август		сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				январь					февраль				март				апрель				май				июнь					июль				август							
	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17
Амандық/Специальность																																																									
аты/наименование																																																									
Информатика	изучение прerreквизитов																																																								
	=	=	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*	Н*			

Теориялық оқыту / Теоретическое обучение

Шекаралық бақылау / рубежный контроль

Білімділік сессия / Экзаменация сессия

Каникул / Каникулы

Магистрлік диссертацияны (жобаны) біздендіру / Оформление магистерской диссертации (проекта)

Магистрлік диссертацияны (жобаны) қорғау / Защита магистерской диссертации (проекта)

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта

Зерттеу тәжірибе / Исследовательская практика

Педагогикалық тәжірибе / Педагогическая практика

Академиялық аттестация магистрантов / Магистранттарды академиялық аттестаттау

МГЭЖ (ғылыми тәжірибе) / НИРМ (научная стажировка)

1. Научная стажировка (НС) является частью НИРМ (ЗИРМ);
 2. НИРМ (ЗИРМ) без отрыва от теоретического обучения проводится в течение всего академического периода.

7.2 Білім беру бағдарламаласының картасы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің аталуы / Наименование модуля	Пән шифрі / Шифр дисципл ины	Пәндердің аталуы / Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі / Цикл дисциплины	МК / ЖК / ТК ОҚ / ВҚ / ҚВ	Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Язык	Бақылау түрі / форма контроля	Курстық жоба (жұмыс) / Курсовой проект (работа)	Оқу сағаттары / Учебные часы				
											байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨО / СРО	Всего часов
											Дәріс / Лек.	Тәж. (сем.)/ Прак. (сем.)	Зерт. / Лаб.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	GTF / IFN 5201	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки	3	БП/ БД	ЖК/ ВК	1	екінші / второй	емт. /экз .		15	15		60	90
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	ShT(K) / IYa(P) 5202	Шет тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный)	3	БП/ БД	ЖК/ ВК	1	ағылш./ англ	емт. /экз .			30		60	90
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	ZhMP / PVSh 5203	Жоғары мектептің педагогикасы / Педагогика высшей школы	5	БП/ БД	ЖК/ ВК	1	ана тілі / родной	емт. /экз .		30	15		105	150
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты	BP / PU 5204	Басқару психологиясы / Психология управления	5	БП/ БД	ЖК/ ВК	2	ағылш./ англ	емт. /экз .		30	15		105	150
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты		Педагогикалық іс-тәжірибе / Педагогическая практика	4	БП/ БД	ЖК/ ВК	3		есеп /отч .						120

ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер / Базовые педагогические компоненты		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	6	МФЗ Ж/ НИР М		1		есеп /отч .						180
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований	PSBA / MPD OIA / IMO 5205	а) Пәннің сабақ беру әдістемесі / Методика преподавания дисциплин б) Оқытудың интерактивтік әдістері / Интерактивные методы обучения	5	БП/ БД	ТК/ КВ	2	екінші / второй	емт. /экз .	30	15		105	150	
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований	GZZhU / OPNI GZN / ONI 5206	а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру / Организация и планирование научных исследований б) Ғылыми зерттеу негіздері / Основы научных исследований	5	БП/ БД	ТК/ КВ	2	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15		105	150	
БМ1 / БМ1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру / Современные методы программирования и организация научных исследований		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	6	МФЗ Ж/ НИР М		2		есеп /отч .					180	
БМ2 / БМ2	Мультимедиялық құралдар және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы интерфейстері / Мультимедийные средства и современные интерфейсы компьютерных систем	АОК / AIS 5207	а) Алгоритмдер және олардың күрделілігі / Алгоритмы и их сложность б) Параллелді алгоритмдер / Параллельные алгоритмы	5	БП/ БД	ТК/ КВ	1	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	150		

БМ2 / БМ2	Мультимедиялық құралдар және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы интерфейстері / Мультимедийные средства и современные интерфейсы компьютерных систем	BST/ TSP BOT / VPP 5301	а) Бағдарламалаудың спецификациясы және теориясы / Теория и спецификации программирования б) Бағдарламалық өнімдерді тексеру / Верификация программных продуктов	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	1	ағылш./ англ	емт. /экз .	30	15	105	150
КМ1/ ПМ1	Жасанды интеллект теориясы және заманауи операциялық жүйелер / Теория искусственного интеллекта и современные операционные системы	IP / IPZhITShK T / TIITPRKKK / RKP6302	а) Интеллектік платформалар / Интеллектуальные платформы б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы / Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения в) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру / Разработка кроссплатформенных приложений	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	150
КМ1/ ПМ1	Жасанды интеллект теориясы және заманауи операциялық жүйелер / Теория искусственного интеллекта и современные операционные системы	AZhZhKZh / ISPIS KBZhZh / PKSU 6303	а) Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары / Инструментальные средства проектирования информационных систем б) Компьютерлік басқару жүйелерін жобалау / Проектирование компьютерных систем управления	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15	105	150
БМ3 / БМ3	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры	BKKT / TRPO 5304	Бағдарламалық қамтаманы құру технологиясы / Технология разработки программного обеспечения	3	КП/ ПД	ЖҚ/ ВК	1	ана тілі / родной	емт. /экз .	15	15	60	90

БМЗ / БМЗ	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры	AZhEMK / VMSIS SKM / CUM 5305	а) Ақпараттық жүйелердегі есептеуіш және микропроцессорлық құрылғылар / Вычислительные и микропроцессорные средства в информационных системах б) Сандық құрылғылар және микропроцессорлар / Цифровые устройства и микропроцессоры	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	2	ағылш./ англ	емт. /экз	30	15	105	150
БМЗ / БМЗ	Компьютерлік жүйелерді жобалау әдістері және микропроцессорлар / Методы проектирования компьютерных систем и микропроцессоры		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ғылыми тағылымдама) / Научно-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	4	МҒЗ Ж/ НИР М		2		есеп /отч				120
КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	Kri BAT / TRO IMT / IAD 6306	а) Криптология б) Бейнелерді ажырату теориясы / Теория распознавания образов в) Интеллектуалды мәліметтерді талдау / Интеллектуальный анализ данных	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	екінші / второй	емт. /экз	30	15	105	150
КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	KKK / RKP IMT / IAD 6307	а) Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру / Разработка кроссплатформенных приложений б) Интеллектуалды мәліметтерді талдау / Интеллектуальный анализ данных		КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз	30	15	105	0

КМ2/ ПМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері / Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	6	МҒЗ Ж/ НИР М		3		есеп /отч .						180
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы	NUZh / SRV ZOZh / SOS 6307	а) Нақты уақыт жүйелері / Системы реального времени б) Заманауи операциялық жүйелер / Современные операционные системы	5	КП/ ПД	ТҚ/ КВ	3	ана тілі / родной	емт. /экз .	30	15		105	150	
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Зерттеу іс-тәжірибесі / Исследовательская практика	16	КП/ ПД	ЖК/ ВК	4		есеп /отч .					480	
КМ3/ ПМ3	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	2	МҒЗ Ж/ НИР М		4		есеп /отч .					60	

КМЗ/ ПМЗ	Ақпараттық жүйелерді әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары және микропроцессорлық кешендер / Современные методы и средства разработки информационных систем и микропроцессорные комплексы		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации	12	ҚА/ ИА		4								360
-------------	---	--	---	----	-----------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	-----