

«МИРАС» УНИВЕРСИТЕТИ
УНИВЕРСИТЕТ «МИРАС»
«MIRAS» UNIVERSITY

БЕКІТЕМІН
Университет ректоры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета

CLAIM
University rector



Мырзалиев Б.А.
(А.Ж.Т./Ф.И.О./F.I.)

2021 ж/г/у.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM**

Білім беру бағдарламасының коды және атауы:

7M06102 – «Информатика»

Код и наименование образовательной программы:

7M06102 – «Информатика»

Code and Training Program:

7M06102 – «Computer Sciences»

Білім беру деңгейі:

Магистратура

Уровень образования:

Магистратура

Level of education:

Magistracy

Берілетін дәреже:

Техника және технология магистрі

Присуждаемая степень:

Магистр техники и технологий

Degree awarded:

Master of Engineering and Technology

Шымкент / Shymkent 2021

Образовательная программа 7M06102 – «Информатика» утверждена на заседании Учёного совета Университета «Мирас» протокол № 10 от « 30 » апреля 2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета Университета «Мирас» протокол № 10 « 27 » апреля 2021 г.

Председатель УМС


(подпись)

Ошакбаева Ж.О.

Образовательная программа 7M06102 – «Информатика» разработана академическим комитетом по направлению «7M061 Информационно-коммуникационные технологии»:
Председатель:

Оспанова Айман, доктор технических наук, профессор


(подпись)

Члены:

1. Юнусова Алтынай Анарбаевна, кандидат технических наук, старший преподаватель


(подпись)

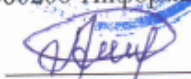
2. Кошкинбаева Мадина Жолдыкараевна, кандидат технических наук, старший преподаватель, менеджер ОП


(подпись)

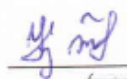
3. Мусабекова Лейла Мухамеджановна, профессор кафедры «Вычислительная техника и программное обеспечение», ЮКУ им.М.Ауезова


(подпись)

4. Амиров Манат Мустафаевич, выпускник специальности 6M060200-Информатика [НП], преподаватель, ЮКУ им.М.Ауезова


(подпись)

5. Кансейтова Гульнур Сайлауовна, магистрант 2 курса образовательной программы 7M06101-Информатика


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт образовательной программы	4
2	Компетенции и результаты обучения по образовательной программе 7М06102 – «Информатика»	5
3	Описание образовательной программы 7М06102 – «Информатика»	8
4	Характеристика модулей образовательной программы 7М06102 – «Информатика»	13
5	Критерии оценки результатов обучения	13
Приложения		
	Приложение 1. Типичный учебный план образовательной программы 7М06102 – «Информатика»	15
	Приложение 2. Каталог элективных дисциплин образовательной программы 7М06102 – «Информатика»	18

1. Паспорт образовательной программы 7М06102 – «Информатика»

- 1) Область образования:** 7М06 Информационно-коммуникационные технологии
- 2) Направление подготовки:** 7М061 Информационно-коммуникационные технологии
- 3) Группа образовательных программ:** М094 Информационные технологии
- 4) Наименование образовательной программы:** 7М06102 – «Информатика»
- 5) Цель образовательной программы:** подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, имеющих навыки применения современных методов и инструментальных средств, прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов, способных организовать и проводить исследования в области информационно-коммуникационных технологий.
- 6) Уровень образования:** магистратура
- 7) Присуждаемая степень:** магистр техники и технологий
- 8) Вид образовательной программы:** действующая
- 9) Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров:**
Приложение к лицензии для занятия образовательной деятельностью №0137422 от 03 февраля 2010 года (05 апреля 2019 года).
- 10) Область профессиональной деятельности (секция по ОКЭД):** Информация и связь (Секция J).
- 11) Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:**
 - 1. Информация и связь (Секция J)**
 - 62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги
 - 62.0 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги
 - 62.01 Деятельность в области компьютерного программирования
 - 62.03 Деятельность по управлению компьютерным оборудованием
 - 62.09 Другие виды деятельности в области информационных технологий и информационных систем.
- 12) Виды профессиональной деятельности:** аналитическая, организационная, производственно-управленческая, проектная, научно-исследовательская.
- 13) Объекты профессиональной деятельности:** 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.
- 14) Перечень профессий:** руководитель научных проектов, специалист научных исследований, менеджер IT-проектов, эксперт в сфере информационных технологий, аналитик в области информационной безопасности.
- 15) Особенности программы:** образовательная программа предусматривает академическую мобильность в организации высшего и послевузовского образования РК; образовательная программа предусматривает академическую мобильность в зарубежные вузы.
- 16) Аккредитация:** отсутствует
- 17) Язык обучения:** казахский, русский
- 18) Объем кредитов/часов:** 60/1800
- 19) Образовательная программа разработана на основании Профессиоального стандарта:** «Архитекторы программного обеспечения и системные аналитики», «Разработчики и специалисты по тестированию программного обеспечения, Web и мультимедийных приложений» №330 от 5 декабря 2018 года с учетом потребностей регионального рынка труда.

20) Образовательная программа разработана на основании Отраслевой рамки квалификации в сфере информационной-коммуникационной технологии (утверждена протоколом № 102-ХТ от 29 июля 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений).

21) Дополнительная образовательная программа: -

2. Компетенции и результаты обучения по образовательной программе 7М06102 – «Информатика»

Требования к уровню подготовки обучающихся по образовательной программе 7М06102 – «Информатика» определяются на основе Дублинских дескрипторов, Профессиональных стандартов и отраслевых рамок и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Образовательная программа 7М06102 – «Информатика» основана на модели выпускника университета «Мирас», обладающего двумя видами компетенций: базовые модули (далее – БМ), профессиональные (далее – ПМ).

Базовые компетенции целенаправленно развиваются в процессе изучения отдельных дисциплин вузовского компонента и компонента по выбору цикла базовых дисциплин, выполнения разных видов учебной работы. Ключевые компетенции представляют собой набор универсальных компетенций, которые позволяют личности развить в себе новые квалификации, влияют на успешность человека сегодня и являются залогом его перспективного будущего, позволяют быстро адаптироваться к новым условиям социальной реальности. К ключевым компетенциям Университет относит способность ставить цели и планировать их достижение, коммуникабельность, аналитические способности, лидерские качества, умение создавать и осуществлять проекты и др.

Профессиональные компетенции – предметно-специализированные компетенции, несущие контекст конкретной профессиональной деятельности, определяют конкурентоспособность специалиста, включают умения, решения совокупности профессиональных задач.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Компетенция	Код результата обучения	Результат обучения
ОМ 1	Способность демонстрировать знания, умения, навыки и компетенции в области принятия и реализации экономических и управленческих решений; квалифицированно оценивать состояние, особенности и риски бизнес-среды; определять особенности механизма управления бизнес-процессами в компаниях; выбирать эффективные методы ведения бизнеса с	РО1	Демонстрирует знания, умения, навыки и компетенции в области принятия и реализации экономических и управленческих решений; умеет квалифицированно оценивать состояние, особенности и риски бизнес-среды; определять особенности механизма управления бизнес-процессами в компаниях; выбирать эффективные методы ведения бизнеса с учетом деловой ситуации,

	учетом деловой ситуации и разрабатывать и обосновывать варианты управленческих решений, решать нестандартные задачи по ведению бизнеса; владеть современными методиками решения экономических и управленческих задач на основе представленных концепций, методологии управления деловыми операциями		разрабатывать и обосновывать варианты управленческих решений, решать нестандартные задачи по ведению бизнеса; владеет современными методиками решения экономических и управленческих задач на основе представленных концепций, методологии управления деловыми операциями
ОМ 1	Способность демонстрировать знания в области психологии субъекта управленческой деятельности, а также навыки и способности управленческой деятельности	РО2	Применяет системные знания психологии управления в анализе, оценке и принятии эффективных решений в сфере профессиональной и научно-педагогической деятельности на основе компетенций управления качеством образования
ОМ 1	Способность интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный иностранный язык как средство межкультурного, научного и профессионального общения	РО3	Способен интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный иностранный язык как средство межкультурного, научного и профессионального общения
БМ 1	Способность проектировать архитектуру вычислительных систем в соответствии с требованиями к аппаратно-программным, периферийным и сетевым ресурсам	РО4	Проектирует архитектуру персональных компьютеров, вычислительных машин и серверных оборудований
БМ 1	Умение применять эффективные методы и приемы формализации и алгоритмизации для составления эффективных алгоритмов решений поставленных технических задач	РО5	Формирует постановку технической задачи и применяет эффективные алгоритмы и методы для решения поставленной задачи
БМ 1	Способность писать программные коды и выполнять процедуру сборки модулей ПО по готовым	РО6	Пишет программные коды на современных и востребованных языках программирования с использованием эффективных технологий программирования

	спецификациям требований к ПО		
БМ 1	Иметь навыки выбирать подходящие методы к тестированию отдельных модулей, включая уровни тестирования и критерии входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование ПО	PO7	Демонстрирует способность формировать требования к тестированию, отладке, верификации и валидации компьютерных программ
ПМ 1	Способность использовать современные инструментальные системы планирования и проектировании информационных систем управления	PO8	Использует современные и эффективные инструментальные средства для проектирования информационных систем управления
ПМ 1	Умение разработать профили защиты и задания по безопасности для ИС и компонентов информационно-коммуникационной инфраструктуры	PO9	Демонстрирует способность формировать требования к безопасности информационно-коммуникационных систем, а также проектирует модули и компоненты безопасности ИС
ПМ 2	Способность осуществлять администрирование систем мониторинга уязвимостей, систем мониторинга ИБ и систем предотвращения утечек информации	PO10	Контролирует и администрирует информационную безопасность информационных систем, предотвращает неполадки в системе
ПМ 2	Способность понимать процессы принятия и осуществления управленческих решений	PO11	Принимает управленческие решения в зависимости от состояний систем и состояний процессов с использованием эффективных методов
ПМ 2	Умение формировать деловые и научные коммуникации в профессиональной сфере и полиязычной среде	PO12	Демонстрирует способность формировать деловые и научно-коммуникационные компетенции в профессиональной сфере

3.Описание образовательной программы 7М06102 – «Информатика»

Наименование дисциплины, видов учебной работы	Краткое описание дисциплины/вида учебной работы	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)											
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
Цикл базовых дисциплин														
Вузовский компонент														
Иностранный язык (профессиональный)	Изучаемые вопросы: грамматический материал, специальная лексика, терминологический материал; учебный материал, соответствующий основным дисциплинам специальности; чтение, говорение, аудирование и письмо в профессиональной сфере. Формируемые компетенции: овладение навыками межкультурно-коммуникативных компетенций обучающихся; интегрирование в международную профессиональную среду; использование профессионального иностранного языка как средство межкультурного, научного и профессионального общения.	2	☐		√									
Менеджмент	Изучаемые вопросы: характеристика организации и управленческой деятельности; понятие и виды организации; внутренняя и внешняя среда организации; коммуникации и принятие решений; стратегическое управление организацией; инновационный менеджмент; антикризисный менеджмент; функции менеджмента; командный менеджмент: теория лидерства, власти и влияния; управление конфликтами и стрессами; производство как объект управления; оперативное управление производством; управление производительностью; управление качеством продукции; эффективность менеджмента: внутренние и внешние параметры. Формируемые компетенции: знания в области управления; навыки применения лучшей практики менеджмента; владение технологией принятия управленческих решений; умение выявлять и идентифицировать проблемы управления, возникающие в реальных организациях; демонстрация ситуационного и системного мышления.	2	√	☐	☐		☐							

Психология управления	Изучаемые вопросы: психология управления в системе научного знания; основные подходы к исследованию системы управления; индивидуальная профессиональная концепция руководителя; управленческое взаимодействие и процесс принятия решений как аспект управленческой деятельности; психологические особенности реализации основных управленческих функций; психология субъекта управленческой деятельности; психология индивидуального стиля управления. Формируемые компетенции: знание психологического содержания управленческой деятельности, индивидуальной управленческой концепции руководителя, теоретических основ управленческого взаимодействия, психологических особенностей реализации основных управленческих функций, психологии субъекта управленческой деятельности; владение методиками психологического исследования в сфере управленческой деятельности и взаимодействия.	2		√	☐		☐							
Экспериментально-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	Научная стажировка магистранта проводится с целью ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств в научных организациях и/или организациях соответствующих отраслей или сфер деятельности, в том числе за рубежом. Стажировка научно-предметного характера магистрантов направлена на закрепление ключевых компетенций, повышение профессионального уровня подготовки, квалификации по специальности обучения и совершенствование практических навыков, ознакомление с новейшими разработками по обучаемой образовательной программе.	2		√	☐	☐				√			√	

Компонент по выбору

Организация и планирование научных исследований	Изучаемые вопросы: современные приемы по организации и планированию научных исследований; анализ теоретических и фактических данных; правильная подготовка различных научных работ. Формируемые компетенции: овладение навыками по организации и планированию научных исследований.	4	√	☐	☐	☐	√				☐	☐	√	
Основы научных исследований	Изучаемые вопросы: общие принципы и методология научных исследований в ВУЗе; основные теоретические и практические знания и навыки в области организации и планирования научных исследований; оформление и возможности коммерциализации полученных результатов. Формируемые компетенции: умение планировать эксперимент по классическому плану и методом математического планирования; овладение навыками ставить и решать принципиально новые задачи в своей практической деятельности; овладение навыками проектировать новую технологию на основе результатов научных исследований.		√	☐	☐	☐	√				☐	☐	☐	√

Цикл профилирующих дисциплин

Вузовский компонент														
Инструментальные средства проектирования информационных систем	Изучаемые вопросы: введение в инструментальные средства информационной системы; инструментальные средства этапа проектирования информационной системы; инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем; инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы. Формируемые компетенции: знание принципов и методов разработки программного обеспечения сложных систем, фундаментальных средств автоматизации разработки программного продукта и методологии их применения; знание организационной и сборочной технологии программирования современными инструментальными средствами разработки, концепцией объектно-ориентированного программирования (ООП), включающей понятия: классы, объекты, свойства, методы, события; знание средств разработки приложений, визуального инструментария разработчика программ.	5				√	√	□		√			□	□
Производственная практика	Производственная практика направлена на закрепление знаний и умений магистрантов, полученных в процессе изучения дисциплин фундаментального и профессионального модулей учебного плана, развитие навыков практической профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики магистрант осваивает новые технологии и/или методики исследования, программы, языки программирования, а также развивает профессиональные и общекультурные компетенции, необходимые для включения в профессиональную деятельность. Результатом практики может являться реализация алгоритма или метода, параметры настройки исследовательского пакета, архитектура разработанного программного средства, статья с описанием результата.	10		√	□		□		□		□	□	√	√
Компонент по выбору														
Интеллектуальные платформы	Изучаемые вопросы: проблемные вопросы и области использования интеллектуальных информационных систем и технологий; теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем обработки знаний; практические работы по проектированию баз знаний. Формируемые компетенции: владение математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий; владение методами разработки аналитико-имитационных моделей информационных систем.	5				□	√	√	√	□			□	□

Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения	Изучаемые вопросы: понятие искусственного интеллекта; архитектура и основные составные части систем ИИ; системы управления с нечеткой логикой; основная структура и принцип работы системы нечёткой логики; экспертные системы, методология построения экспертных систем; нейронные сети и нейросетевое управление; задачи линейного и нелинейного программирования, динамического программирования; системы массового обслуживания. Формируемые компетенции: умение разрабатывать системы управления базами данных, отладка и сопровождение, документирование разрабатываемой системы управления базами данных; навыки разработки операционных систем и их архитектуры; навыки написания компонентов операционной системы, отладки и сопровождения, документирования разрабатываемой операционной системы.					☐	✓	✓		✓			☐	☐
Разработка кроссплатформенных приложений	Изучаемые вопросы: этапы создания приложений в интегрированных средах разработки; основные характеристики исполняемого кода на различных платформах. Формируемые компетенции: владение современными технологиями программирования для различных архитектур и платформ; формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков по основам кроссплатформенного программирования для платформ Java, .Net, Qt, python, wxWidgets.					☐	☐		☐	✓	✓	✓		☐
Криптология	Изучаемые вопросы: криптографические системы, основанные на физических механизмах защиты информации; симметричные криптосистемы; криптографические системы с открытым ключом. Формируемые компетенции: владение теоретическими, методическими и технологическими достижениями криптологии, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных; навыки освоения основ криптоанализа и криптографии на основе криптографических протоколов, методов и алгоритмов; знание о математических моделях текстов и шифров, о протоколах распределения ключей, о генераторах последовательностей	5			☐		☐	✓	✓	☐	☐	✓	☐	☐

Теория распознавания образов	Изучаемые вопросы: основные приемы распознавания образов; обобщение теоретических вопросов распознавания образов; развитие алгоритмов методов обучения нейронных сетей при распознавании образов; разработка различных экспертных систем; разработка новых методов распознавания образов с использованием нейронных сетей; определение методов построения алгоритмов; оценка эффективности методов распознавания образов. Формируемые компетенции: владение навыками оптимального выбора и коррекции форм представления данных и знаний их применения алгоритмического и программного обеспечения при создании несложных архитектур систем распознавания образов; владение навыками оптимального выбора и коррекции форм данных и знаний и методик алгоритмического и программного обеспечения и других средств совершенствования архитектур систем РО и ОИ с применением нечеткой логики.				□	√	□	√	√	□	□		□	□
Интеллектуальный анализ данных	Изучаемые вопросы: введение в интеллектуальный анализ данных; предварительная обработка данных; задача классификации с обучением; задача поиска ассоциативных правил; кластерный анализ методы и модели Data Mining; алгоритмы построения деревьев решений. Формируемые компетенции: представление о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных.				□		□		√	√	□		√	□
Оформление и защита магистерского проекта	Магистерский проект определяет уровень профессиональной квалификации магистранта и степень овладения им методологией научного познания и соответствия полученных знаний, умений, навыков и компетенций требованиям государственных общеобязательных стандартов образования по соответствующей образовательной программе. Он должен стать свидетельством того, что магистрант обладает глубокими знаниями в области выбранной специализации, достаточным навыком самостоятельного ведения исследовательских работ и научного обобщения изучаемых литературных, официальных, статистических и первичных материалов, умением научно – методологического обоснования собственных выводов, предложений и рекомендаций, направленных на решение исследуемой проблемы с учетом первичности общегосударственных интересов.	12		√	√	□	√	□		□	□	□		√

4. Характеристика модулей образовательной программы 7М06102 – «Информатика»

Таблица 3

Код модуля	Наименование модуля	Наименование компонентов образовательной программы (дисциплины и иные виды учебной работы)	Результаты обучения по модулю
ОМ 1	Базовые производственные компоненты	Иностранный язык (профессиональный) Менеджмент Психология управления	PO1, PO2, PO3
БМ 1	Современные методы программирования и организация научных исследований	Организация и планирование научных исследований Основы научных исследований Экспериментально-исследовательская работа магистранта (научная стажировка) Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	PO1, PO5, PO11, PO12
ПМ1	Искусственный интеллект и спецификации программирования	Интеллектуальные платформы Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения Разработка кроссплатформенных приложений Инструментальные средства проектирования информационных систем Производственная практика	PO2, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12
ПМ2	Суперкомпьютеры и современные интерфейсы программных продуктов	Криптология Теория распознавания образов Интеллектуальный анализ данных Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	PO4, PO6, PO7, PO8, PO10
		Оформление и защита магистерского проекта	PO2, PO3, PO5, PO12

5. Критерии оценки результатов обучения

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций магистров в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 7М06102 – «Информатика» осуществляется при проведении итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме написания и защиты магистерского проекта.

Оценивание знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций выпускников проводится аттестационной комиссией по балльно-рейтинговой буквенной системе.

Таблица 4

Результат обучения по ОП - достижение цели	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Способ оценивания результата обучения
7М06102 – «Информатика» По завершению ОП у обучающихся образуются следующие знания, навыки и компетенции: - знание теории и принципов научно исследований; - умение планировать, проводить и сопровождать научно работы в сфере	A	4	95-100	отлично	Написание и защита магистерской диссертации (проекта)
	A-	3,67	90-94		
	B+	3,33	85-89	хорошо	
	B	3,0	80-84		
	B-	2,67	75-79		
	C+	2,33	70-74		
	C	2,0	65-69	удовлетвори-	

информационно-коммуникационных технологий; - способность разрабатывать алгоритмы решения задач, умение написания программных кодов на современных языках; - быть компететным в области тестирования, верификации, валидации и эксплуатаций компьютерных программ и информационных систем.	C-	1,67	60-64	тельно	
	D+	1,33	55-59		
	D	1,0	50-54		
	FX	0,5	25-49	неудовлетво- рительно	
	F	0	0-24		

Приложение 1. Типичный учебный план образовательной программы 7M06102 – «Информатика»

Модуль номері	Номер модуля	Модульдің аталуы	Название модуля	Пән шифрі	Шифр дисциплины	Пәндердің аталуы	Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі	Цикл дисциплины	Ұсынылатын академиялық кезең / Рекомендуемый академический период	Бақылау түрі	Форма контроля	Оқу сағаттары / Учебные часы						
														байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨЖ / СРС	СӨЖ / СРСР	Емтиханға дайындалу және тапсыру / Подготовка и сдача экзамена	Барлық сағат / Всего часов
														Дәріс / Лек.	Тәж. / Прак. т.	Зерт. / Лаб.				
1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	ShT(K) 2201	Ya(P) 2201	Шет тілі (кәсіби)	Иностранный язык (профессиональный)	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.		30		9	15	6	60
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	Men 2202	Men 2202	Менеджмент	Менеджмент	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.	15	15		9	15	6	60
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	BP 2203	PU 2203	Басқару психологиясы	Психология управления	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.	15	15		9	15	6	60
БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований	GZZhU 2304 GZN 2304	OPNI 2304 ONI 2304	а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру б) Ғылыми зерттеу негіздері	а) Организация и планирование научных исследований б) Основы научных исследований	4	БП ТК	БД КВ	1	емт.	экз.	30	15		48	15	12	120

БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований			Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	2	МЭЗ Ж ЭИР М		1	есеп.	отч.							60
БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований			Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	3	МЭЗ Ж ЭИР М		1	есеп.	отч.							90
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования	IP 3305 ZhITShKT 3305 KKK 3305	IP 3306 TIITPR 3306 RKP 3306	а) Интеллектуаль платформалар б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы с) Кроссплатформлы қосымшаларды құрастыру	а) Интеллектуальные платформы б) Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения с) Разработка кроссплатформенных приложений	5	КП ТК	ПД КВ	1	емт.	экз.	30		15	75	15	15	150
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования	AZhZhKZh 3206	ISPIS 3205	Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	Инструментальные средства проектирования информационных систем	5	КП ЖК	ПД ВК	1	емт.	экз.	30		15	75	15	15	150
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования			Өндірістік іс-тәжірибе	Производственная практика	10	КП ЖК	ПД ВК	2	есеп.	отч.							300

КМ 2	ПМ 2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері	Суперкомпьютер ы и современные интерфейсы программных продуктов	Kri 3307 BAT 3307 IMT 3307	Kri 3306 TRO 3306 IAD 3306	а) Криптология б) Бейнелерді ажырату теориясы с) Интеллектуалды мәліметтерді талдау	а) Криптология б) Теория распознавания образов с) Интеллектуальный анализ данных	5	КП ТК	ПД КВ	1	емт.	экз.	30	15	75	15	15	150
КМ 2	ПМ 2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері	Суперкомпьютер ы и современные интерфейсы программных продуктов			Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	8			2	есеп.	отч.						240
						Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерского проекта	Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерского проекта	12	ҚА ИА		2								360

Приложение 2. Каталог элективных дисциплин образовательной программы 7М06102 – «Информатика»

Наименование дисциплины, видов учебной работы	Краткое описание дисциплины/вида учебной работы	Кол-во кредитов	Пререквизиты
Цикл базовых дисциплин			
Вузовский компонент			
Иностранный язык (профессиональный)	Изучаемые вопросы: грамматический материал, специальная лексика, терминологический материал; учебный материал, соответствующий основным дисциплинам специальности; чтение, говорение, аудирование и письмо в профессиональной сфере. Формируемые компетенции: овладение навыками межкультурно-коммуникативных компетенций обучающихся; интегрирование в международную профессиональную среду; использование профессионального иностранного языка как средство межкультурного, научного и профессионального общения.	2	Предыдущий уровень образования
Менеджмент	Изучаемые вопросы: характеристика организации и управленческой деятельности; понятие и виды организации; внутренняя и внешняя среда организации; коммуникации и принятие решений; стратегическое управление организацией; инновационный менеджмент; антикризисный менеджмент; функции менеджмента; командный менеджмент: теория лидерства, власти и влияния; управление конфликтами и стрессами; производство как объект управления; оперативное управление производством; управление производительностью; управление качеством продукции; эффективность менеджмента: внутренние и внешние параметры. Формируемые компетенции: знания в области управления; навыки применения лучшей практики менеджмента; владение технологией принятия управленческих решений; умение выявлять и идентифицировать проблемы управления, возникающие в реальных организациях; демонстрация ситуационного и системного мышления.	2	Предыдущий уровень образования
Психология управления	Изучаемые вопросы: психология управления в системе научного знания; основные подходы к исследованию системы управления; индивидуальная профессиональная концепция руководителя; управленческое взаимодействие и процесс принятия решений как аспект управленческой деятельности; психологические особенности реализации основных управленческих функций; психология субъекта управленческой деятельности; психология индивидуального стиля управления. Формируемые компетенции: знание психологического содержания управленческой деятельности, индивидуальной управленческой концепции руководителя, теоретических основ управленческого взаимодействия, психологических особенностей реализации основных управленческих функций, психологии субъекта управленческой деятельности; владение методиками психологического исследования в сфере управленческой деятельности и взаимодействия.	2	Предыдущий уровень образования
Компонент по выбору			

Организация и планирование научных исследований	Изучаемые вопросы: современные приемы по организации и планированию научных исследований; анализ теоретических и фактических данных; правильная подготовка различных научных работ. Формируемые компетенции: овладение навыками по организации и планированию научных исследований.	4	Предыдущий уровень образования
Основы научных исследований	Изучаемые вопросы: общие принципы и методология научных исследований в ВУЗе; основные теоретические и практические знания и навыки в области организации и планирования научных исследований; оформление и возможности коммерциализации полученных результатов.Формируемые компетенции: умение планировать эксперимент по классическому плану и методом математического планирования; овладение навыками ставить и решать принципиально новые задачи в своей практической деятельности; овладение навыками проектировать новую технологию на основе результатов научных исследований.		Предыдущий уровень образования
Цикл профилирующих дисциплин			
Вузовский компонент			
Инструментальные средства проектирования информационных систем	Изучаемые вопросы: введение в инструментальные средства информационной системы; инструментальные средства этапа проектирования информационной системы; инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем; инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы. Формируемые компетенции: знание принципов и методов разработки программного обеспечения сложных систем, фундаментальных средств автоматизации разработки программного продукта и методологии их применения; знание организационной и сборочной технологии программирования современными инструментальными средствами разработки, концепцией объектно-ориентированного программирования (ООП), включающей понятия: классы, объекты, свойства, методы, события; знание средств разработки приложений, визуального инструментария разработчика программ.	5	Предыдущий уровень образования
Компонент по выбору			
Интеллектуальные платформы	Изучаемые вопросы: проблемные вопросы и области использования интеллектуальных информационных систем и технологий; теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем обработки знаний; практические работы по проектированию баз знаний. Формируемые компетенции: владение математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий; владение методами разработки аналитико-имитационных моделей информационных систем.	5	Предыдущий уровень образования

Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения	Изучаемые вопросы: понятие искусственного интеллекта; архитектура и основные составные части систем ИИ; системы управления с нечеткой логикой; основная структура и принцип работы системы нечёткой логики; экспертные системы, методология построения экспертных систем; нейронные сети и нейросетевое управление; задачи линейного и нелинейного программирования, динамического программирования; системы массового обслуживания. Формируемые компетенции: умение разрабатывать системы управления базами данных, отладка и сопровождение, документирование разрабатываемой системы управления базами данных; навыки разработки операционных систем и их архитектуры; навыки написания компонентов операционной системы, отладки и сопровождения, документирования разрабатываемой операционной системы.		Предыдущий уровень образования
Разработка кроссплатформенных приложений	Изучаемые вопросы: этапы создания приложений в интегрированных средах разработки; основные характеристики исполняемого кода на различных платформах. Формируемые компетенции: владение современными технологиями программирования для различных архитектур и платформ; формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков по основам кроссплатформенного программирования для платформ Java, .Net, Qt, python, wxWidgets.		Предыдущий уровень образования
Криптология	Изучаемые вопросы: криптографические системы, основанные на физических механизмах защиты информации; симметричные криптосистемы; криптографические системы с открытым ключом. Формируемые компетенции: владение теоретическими, методическими и технологическими достижениями криптологии, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных; навыки освоения основ криптоанализа и криптографии на основе криптографических протоколов, методов и алгоритмов; знание о математических моделях текстов и шифров, о протоколах распределения ключей, о генераторах последовательностей		Предыдущий уровень образования
Теория распознавания образов	Изучаемые вопросы: основные приемы распознавания образов; обобщение теоретических вопросов распознавания образов; развитие алгоритмов методов обучения нейронных сетей при распознавании образов; разработка различных экспертных систем; разработка новых методов распознавания образов с использованием нейронных сетей; определение методов построения алгоритмов; оценка эффективности методов распознавания образов. Формируемые компетенции: владение навыками оптимального выбора и коррекции форм представления данных и знаний их применения алгоритмического и программного обеспечения при создании несложных архитектур систем распознавания образов; владение навыками оптимального выбора и коррекции форм данных и знаний и методик алгоритмического и программного обеспечения и других средств совершенствования архитектур систем РО и ОИ с применением нечеткой логики.	5	Предыдущий уровень образования

Интеллектуальный анализ
данных

Изучаемые вопросы: введение в интеллектуальный анализ данных; предварительная обработка данных; задача классификации с обучением; задача поиска ассоциативных правил; кластерный анализ методы и модели Data Mining; алгоритмы построения деревьев решений.
Формируемые компетенции: представление о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных.

Предыдущий уровень
образования

7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы «Мирас» Университетінің Оқу кеңесінің отырысында бекітілді хаттама № 10 « 30 » сәуір 2021 ж.

«Мирас» Университетінің Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды, протокол № 10 « 27 » апреля 2021 г.

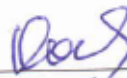
ОӘК төрайымы


(қолы)

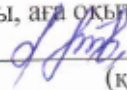
Ошакбаева Ж.О.

7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы «7М061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты бойынша академиялық комитетпен әзірленді:
Председатель:

Оспанова Айман, техникалық ғылымдар докторы, профессор

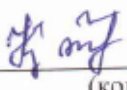

(қолы)

Мүшелері:

1. Юнусова Алтынай Анарбаевна, техникалық ғылымдар кандидаты, аға оқытушы

(қолы)
2. Кошкинбаева Мадина Жолдыкараевна, техникалық ғылымдар кандидаты, аға оқытушы, БББ менеджері

(қолы)
3. Мусабекова Лейла Мухамеджановна, «Есептеу техникасы және бағдарламалық камтамасыз ету» кафедрасының профессоры, М.Әуезов атындағы ОҚУ

(қолы)
4. Амиров Манат Мустафаевич, 6М060200-Информатика [НП] мамандығының тұлғи, оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ

(қолы)
5. Кансейтова Гульнур Сайлауовна, 7М06101-Информатика білім беру бағдарламасының 2 курс магистранты

(қолы)



МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының құжаты	25
2	7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқытудың құзыреттері мен нәтижелері	26
3	7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының сипаттамасы	28
4	7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының модульдерінің сипаттамасы	33
5	Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері	33
	Қосымша	
	Қосымша 1. 7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының типтік оқу жоспары	35
	Қосымша 2. 7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының элективті пәндер каталогы	38

1. 7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының құжаты

- 22) **Білім беру саласы:** 7M06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
- 23) **Дайындық бағыты:** 7M061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
- 24) **Білім беру бағдарламаларының тобы:** M094 Ақпараттық технологиялар
- 25) **Білім беру бағдарламасының атауы:** 7M06102 – «Информатика»
- 26) **Білім беру бағдарламасының мақсаты:** ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында зерттеулерді ұйымдастыруға және жүргізуге қабілетті, әртүрлі кластардың қолданбалы міндеттерін шешуді автоматтандыру және ақпараттандыру үшін қазіргі заманғы әдістер мен аспаптық құралдарды, қолданбалы информатиканы қолдану дағдылары бар, кәсіби мәдениетінің жоғары деңгейі бар мамандарды даярлау.
- 27) **Білім деңгейі:** магистратура
- 28) **Берілетін дәреже:** техника және технологиялар магистрі
- 29) **Білім беру бағдарламасының түрі:** қолданыстағы
- 30) **Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы:** Білім беру қызметімен айналысу үшін лицензияға қосымша №0137422 03 ақпан 2010 жыл (05 сәуір 2019 жыл).
- 31) **Кәсіби қызмет саласы (ЭҚЖЖ бойынша секциялар):** Ақпарат және байланыс (Секция J).
- 32) **ЭҚЖЖ сәйкес секцияның, бөлімнің, топтың, класстың және кіші класстың атауы:**
- 3. Ақпарат және байланыс (Секция J)**
- 62 Компьютерлік бағдарламалау, консультациялық және басқа да ілеспе қызметтер
- 62.0 Компьютерлік бағдарламалау, консультациялық және басқа да ілеспе қызметтер
- 62.01 Компьютерлік бағдарламалау саласындағы қызмет
- 62.03 Компьютерлік жабдықтарды басқару жөніндегі қызмет
- 62.09 Ақпараттық технологиялар және ақпараттық жүйелер саласындағы қызметтің басқа да түрлері.
- 33) **Кәсіптік қызмет түрлері:** аналитикалық, ұйымдастырушылық, өндірістік-басқару, жобалау, ғылыми-зерттеу.
- 34) **Кәсіптік қызмет нысаны:** 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.
- 35) **Мамандықтар тізімі:** ғылыми жобалардың жетекшісі, ғылыми зерттеулердің маманы, IT-жобалардың менеджері, ақпараттық технологиялар саласындағы сарапшы, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы талдаушы.
- 36) **Бағдарламаның ерекшеліктері:** білім беру бағдарламасы ҚР жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарындағы академиялық ұтқырлықты көздейді; білім беру бағдарламасы шетелдік жоғары оқу орындарына академиялық ұтқырлықты көздейді.
- 37) **Аккредитация:** жоқ
- 38) **Оқыту тілі:** қазақша, орысша
- 39) **Кредит/сағат көлемі:** 60/1800
- 40) **Білім беру бағдарламасы кәсіби стандарт негізінде әзірленді:** Өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып «Бағдарламалық жасақтама сәулетшілері және жүйелік аналитиктер», «Бағдарламалық қамтамасыз етуді, Web және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу бойынша әзірлеушілер мен мамандар» №330 5 желтоқсан 2018 жыл.
- 41) **Білім беру бағдарламасы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар** (әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы 29 шілдедегі № 102-ХТ хаттамасымен

бекітілген) саласындағы салалық біліктілік шеңбері негізінде әзірленді.
42) Қосымша білім беру бағдарламасы: -

2. 7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқытудың құзыреттері мен нәтижелері

7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар Дублиндік дескрипторлар, Кәсіби Стандарттар мен салалық шеңберлер негізінде айқындалады және оқытудың қол жеткізілген нәтижелерінде көрсетілген игерілген құзыреттерді көрсетеді.

7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы құзыреттіліктің екі түріне ие «Мирас» университеті түлегінің моделіне негізделген: базалық модули (одан әрі – БМ), кәсіби (одан әрі – КМ).

Базалық құзыреттер жоғары оқу орны компонентінің жекелеген пәндерін және базалық пәндер циклын таңдау компонентін оқу, оқу жұмысының әртүрлі түрлерін орындау процесінде мақсатты түрде дамиды. Негізгі құзыреттер-бұл жеке тұлғаның жаңа біліктіліктерін дамытуға мүмкіндік беретін, адамның бүгінгі жетістіктеріне әсер ететін және оның болашақ болашағының кілті болып табылатын, әлеуметтік шындықтың жаңа жағдайларына тез бейімделуге мүмкіндік беретін әмбебап құзыреттер жиынтығы. Университет негізгі құзыреттерге мақсаттар қою және оларға қол жеткізуді жоспарлау қабілетін, тіл тапқыштығын, аналитикалық қабілеттерін, көшбасшылық қасиеттерін, жобаларды құру және жүзеге асыру білігін және т. б. жатқызады.

Кәсіби құзыреттер - нақты кәсіби қызметтің мәнмәтініне ие пәндік-мамандандырылған құзыреттер, маманның бәсекеге қабілеттілігін анықтайды, дағдыларды, кәсіби міндеттер жиынтығын шешуді қамтиды.

Кесте 1

Құзыреттің коды және атауы	Құзыреттер	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижесі
ЖМ 1	Экономикалық және басқарушылық шешімдерді қабылдау және іске асыру саласында білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін көрсету; бизнес-ортаның жай-күйін, ерекшеліктері мен тәуекелдерін білікті бағалау; компаниялардағы бизнес-процестерді басқару тетігінің ерекшеліктерін айқындау; іскерлік жағдайды ескере отырып, бизнесті жүргізудің тиімді әдістерін таңдау және басқарушылық шешімдердің нұсқаларын әзірлеу және негіздеу, бизнесті жүргізу бойынша стандартты емес міндеттерді шешу қабілеті; ұсынылған тұжырымдамалар, іскерлік	ОН1	Экономикалық және басқарушылық шешімдерді қабылдау мен іске асыру саласында білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін көрсетеді; бизнес-ортаның жай-күйін, ерекшеліктері мен тәуекелдерін білікті бағалай алады; компаниялардағы бизнес-процестерді басқару тетігінің ерекшеліктерін анықтай алады; іскерлік жағдайды ескере отырып, бизнес жүргізудің тиімді әдістерін таңдай алады, басқарушылық шешімдердің нұсқаларын әзірлеп, негіздейді, бизнес жүргізу бойынша стандартты емес міндеттерді шеше алады; ұсынылған тұжырымдамалар,

	операцияларды басқару әдіснамасы негізінде экономикалық және басқарушылық міндеттерді шешудің заманауи әдістерін меңгеру		іскерлік операцияларды басқару әдіснамасы негізінде экономикалық және басқарушылық міндеттерді шешудің заманауи әдістемелерін меңгерген
ЖМ 1	Басқарушылық қызмет субъектісінің психологиясы саласындағы білімдерін, сондай-ақ басқарушылық қызметтің дағдылары мен қабілеттерін көрсете білу	ОН2	Білім беру сапасын басқару құзыреттілігі негізінде кәсіби және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында тиімді шешімдерді қабылдауда, бағалауда және талдауда басқару психологиясының жүйелі білімін қолданады
ЖМ 1	Халықаралық кәсіби ортаға ықпалдасу және кәсіби шетел тілін мәдениетаралық, ғылыми және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде пайдалану қабілеті	ОН3	Халықаралық кәсіби ортаға интеграциялануға және кәсіби шетел тілін мәдениетаралық, ғылыми және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде пайдалануға қабілетті
БМ 1	Аппараттық, перифериялық және желілік ресурстарға қойылатын талаптарға сәйкес есептеу жүйелерінің архитектурасын жобалау мүмкіндігі	ОН4	Дербес компьютерлердің, есептеуіш машиналардың және серверлік жабдықтардың архитектурасын жобалайды
БМ 1	Қойылған техникалық есептерді шешудің тиімді алгоритмдерін құрастыру үшін формализация мен алгоритмдеудің тиімді әдістері мен тәсілдерін қолдана білу	ОН5	Техникалық есептің қойылымын қалыптастырады және қойылған міндетті шешу үшін тиімді алгоритмдер мен әдістерді қолданады
БМ 1	Бағдарламалық кодтарды жазу және бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптардың дайын сипаттамалары бойынша бағдарламалық модульдерді құрастыру процедурасын орындау мүмкіндігі	ОН6	Тиімді бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, заманауи және сұранысқа ие бағдарламалау тілдерінде бағдарламалық кодтарды жазады
БМ 1	Жеке модульдерді, соның ішінде тестілеу деңгейлері мен деректерді енгізу және шығару критерийлерін тиімді тестілеуді қамтамасыз ететін тиісті әдістерді таңдау дағдыларына ие болу	ОН7	Компьютерлік бағдарламаларды тестілеуге, жөндеуге, верификациялауға және валидациялауға қойылатын талаптарды қалыптастыру қабілетін көрсетеді
КМ 1	Ақпараттық басқару жүйелерін жоспарлау және жобалаудың заманауи аспаптық жүйелерін	ОН8	Басқарудың ақпараттық жүйелерін жобалау үшін заманауи және тиімді аспаптық құралдарды

	пайдалану мүмкіндігі		пайдаланады
КМ 1	АЖ және ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның компоненттері үшін қауіпсіздік бойынша қорғау профильдері мен тапсырмаларын әзірлеу білігі	ОН9	Ақпараттық-коммуникациялық жүйелердің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды қалыптастыру қабілетін көрсетеді, сондай-ақ АЖ қауіпсіздігінің модульдері мен компоненттерін жобалайды
КМ 2	Осалдықтар мониторингі жүйесін, АҚ мониторингі жүйесін және ақпараттың жылыстауын болдырмау жүйесін әкімшілендіруді жүзеге асыру қабілеті	ОН10	Ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін бақылайды және басқарады, жүйеде ақаулардың алдын алады
КМ 2	Басқарушылық шешімдерді қабылдау және жүзеге асыру процестерін түсіну қабілеті	ОН11	Тиімді әдістерді қолдана отырып, жүйелердің күйіне және процестердің күйіне байланысты басқарушылық шешімдер қабылдайды
КМ 2	Кәсіби салада және көптілді ортада іскерлік және ғылыми коммуникацияларды қалыптастыра білу	ОН12	Кәсіби салада іскерлік және ғылыми-коммуникациялық құзыреттерді қалыптастыру қабілетін көрсетеді

3. 7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Пәннің, оқу жұмысының түрлерінің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы / оқу жұмысының түрі	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
			ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
Негізгі пәндер циклі														
ЖОО компоненті														
Шет тілі (кәсіби)	Зерттелетін мәселелер: грамматикалық материал, арнайы лексика, терминологиялық материал; мамандықтың негізгі пәндеріне сәйкес келетін Оқу материалы; кәсіби салада оқу, сөйлеу, тыңдау және жазу. Қалыптастырылатын құзыреттер: білім алушылардың мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілік дағдыларын меңгеру; халықаралық кәсіби ортаға кірігу; мәдениетаралық, ғылыми және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде Кәсіби шет тілін пайдалану.	2	□		√									
Менеджмент	Зерттелетін мәселелер: ұйымдастыру және басқару қызметінің сипаттамасы; ұйым ұғымы және түрлері; ұйымның ішкі және сыртқы ортасы; коммуникациялар және шешімдер қабылдау; ұйымды стратегиялық басқару; инновациялық менеджмент; дағдарысқа қарсы менеджмент; менеджмент функциялары; командалық менеджмент: көшбасшылық, билік және ықпал теориясы; жанжалдар мен күйзелістерді басқару; басқару объектісі ретінде өндіріс; Өндірісті жедел басқару; өнімділікті басқару; өнім сапасын басқару; менеджменттің тиімділігі: ішкі және сыртқы параметрлер. Қалыптастырылатын құзыреттер: басқару саласындағы білім; менеджменттің үздік тәжірибесін қолдану дағдылары; басқару шешімдерін қабылдау технологиясын меңгеру; нақты ұйымдарда туындайтын басқару проблемаларын анықтау және сәйкестендіру; ситуациялық және жүйелі ойлауды көрсету.	2	√	□	□		□							
Басқару психологиясы	Зерттелетін мәселелер: ғылыми білім жүйесіндегі басқару психологиясы; басқару жүйесін зерттеудің негізгі тәсілдері; басшының жеке кәсіби тұжырымдамасы; басқарушылық қызмет аспектісі ретінде басқарушылық өзара іс-қимыл және шешім қабылдау процесі; негізгі басқару функцияларын іске асырудың психологиялық ерекшеліктері; басқарушылық қызмет субъектісінің психологиясы; жеке басқару стилінің психологиясы. Қалыптастырылатын құзыреттер: басқарушылық қызметтің психологиялық мазмұнын, басшының жеке басқарушылық тұжырымдамасын, басқарушылық өзара іс-қимылдың теориялық негіздерін, негізгі басқарушылық функцияларды іске асырудың психологиялық ерекшеліктерін, басқарушылық қызмет субъектісінің психологиясын білу; басқарушылық қызмет және өзара іс-қимыл	2		√	□		□							

	саласындағы психологиялық зерттеу әдістемелерін меңгеру.													
Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Магистранттың ғылыми тағылымдамасы ғылыми ұйымдарда және/немесе тиісті салалардағы немесе қызмет аясындағы ұйымдарда, оның ішінде шетелде инновациялық технологиялармен және өндірістің жаңа түрлерімен танысу мақсатында жүргізіледі. Магистранттардың ғылыми-пәндік сипаттағы тағылымдамасы негізгі құзыреттерді бекітуге, кәсіби дайындық деңгейін, оқыту мамандығы бойынша біліктілікті арттыруға және практикалық дағдыларды жетілдіруге, оқытылатын білім беру бағдарламасы бойынша жаңа әзірлемелермен танысуға бағытталған.	2		√	□	□				√			√	
Таңдау компоненті														
Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	Зерттелетін мәселелер: ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау бойынша заманауи тәсілдер; теориялық және нақты деректерді талдау; әртүрлі ғылыми жұмыстарды дұрыс дайындау. Қалыптастырылатын құзыреттер: ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау бойынша дағдыларды игеру.	4	√	□	□	□	√				□	□	√	
Ғылыми зерттеу негіздері	Зерттелетін мәселелер: ЖОО-дағы ғылыми зерттеулердің жалпы қағидаттары мен әдіснамасы; ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау саласындағы негізгі теориялық және практикалық білім мен дағдылар; алынған нәтижелерді ресімдеу және коммерцияландыру мүмкіндіктері. Қалыптастырылатын құзыреттер: классикалық жоспар және математикалық жоспарлау әдісі бойынша экспериментті жоспарлай білу; өзінің практикалық қызметінде түбегейлі жаңа міндеттерді қою және шешу дағдыларын меңгеру; ғылыми зерттеулер нәтижелері негізінде жаңа технологияны жобалау дағдыларын меңгеру.		√	□	□	□	√				□	□	□	√
Кәсіптік пәндер циклі														
ЖОО компоненті														

Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	Зерттелетін мәселелер: ақпараттық жүйенің аспаптық құралдарына кіріспе; ақпараттық жүйені жобалау кезеңінің аспаптық құралдары; ақпараттық жүйелердің бағдарламалық-ақпараттық өзегін әзірлеу кезеңінің аспаптық құралдары; ақпараттық жүйені пайдалану кезеңінің аспаптық құралдары. Қалыптастырылатын құзыреттер: күрделі жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу принциптері мен әдістерін, бағдарламалық өнімді әзірлеуді автоматтандырудың іргелі құралдарын және оларды қолдану әдіснамасын білу; әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдарымен бағдарламалаудың ұйымдастырушылық және құрастыру технологиясын, класстар, объектілер, қасиеттер, әдістер, оқиғалар ұғымдарын қамтитын объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамасын (ОББ) білу; қосымшаларды әзірлеу құралдарын, бағдарламаларды әзірлеушінің көрнекі құралдарын білу.	5				√	√	□		√			□	□
Өндірістік іс-тәжірибе	Өндірістік іс-тәжірибе оқу жоспарының іргелі және кәсіби модульдерінің пәндерін оқу процесінде алынған магистранттардың білімі мен іскерлігін бекітуге, практикалық кәсіби қызмет дағдыларын дамытуға бағытталған. Практикадан өту барысында магистрант жаңа технологияларды және/немесе зерттеу әдістемелерін, бағдарламаларды, бағдарламалау тілдерін меңгереді, сондай-ақ кәсіби қызметке қосу үшін қажетті кәсіби және жалпы мәдени құзыреттерді дамытады. Тәжірибенің нәтижесі алгоритмді немесе әдісті енгізу, зерттеу пакетін баптау параметрлері, әзірленген бағдарламалық құралдың архитектурасы, нәтижені сипаттайтын мақала болуы мүмкін.	10		√	□		□		□		□	□	√	√
Таңдау компоненті														
Интеллектік платформалар	Зерттелетін мәселелер: зияткерлік ақпараттық жүйелер мен технологияларды пайдаланудың проблемалық мәселелері мен салалары; білімді өңдеу жүйесін құру және оның жұмыс істеуінің теориялық және ұйымдастыру-әдістемелік мәселелері; білім базасын жобалау бойынша практикалық жұмыстар. Қалыптастырылатын құзыреттер: ақпараттық жүйелер саласындағы ерекше есептерді шешу үшін математикалық аппаратты меңгеру және ақпараттық жүйелердің аналитикалық-имитациялық модельдерін әзірлеу әдістерін меңгеру.	5				□	√	√	√	□			□	□

Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы	Зерттелетін мәселелер: жасанды интеллект түсінігі; ЖИ жүйесінің архитектурасы және негізгі құрамдас бөліктері; анық емес логикасы бар басқару жүйесі; анық емес логика жүйесінің негізгі құрылымы және жұмыс принципі; сараптамалық жүйелер, сараптамалық жүйелерді құру әдістемесі; нейрондық желілер және нейрондық желілерді басқару; сызықтық және сызықты емес бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау міндеттері; жаппай қызмет көрсету жүйесі. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректер базасын басқару жүйесін әзірлеу, әзірленетін деректер базасын басқару жүйесін баптау және сүйемелдеу, құжаттау білігі; операциялық жүйелерді әзірлеу дағдылары және олардың архитектурасы; операциялық жүйенің компоненттерін жазу, әзірленетін операциялық жүйені күйге келтіру және сүйемелдеу, құжаттау дағдылары.				☐	✓	✓		✓			☐	☐
Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру	Зерттелетін мәселелер: интеграцияланған даму орталарында қосымшалар құру кезеңдері; әр түрлі платформаларда орындалатын кодтың негізгі сипаттамалары. Қалыптастырылатын құзыреттер: әртүрлі архитектуралар мен платформалар үшін Заманауи бағдарламалау технологияларын меңгеру; Java, . Net, Qt, python, wxWidgets платформалары үшін кросс-платформалық бағдарламалау негіздері бойынша жүйелік базалық түсінікті, бастапқы білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру.				☐	☐		☐	✓	✓	✓		☐
Криптология	Зерттелетін мәселелер: ақпаратты қорғаудың физикалық механизмдеріне негізделген криптографиялық жүйелер; симметриялық криптожүйелер; ашық кілті бар криптографиялық жүйелер. Қалыптастырылатын құзыреттер: криптологияның теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін, эксперименттік деректерді өңдеу мен интерпретациялауды меңгеру; криптографиялық хаттамалар, әдістер мен алгоритмдер негізінде криптоанализ және криптография негіздерін меңгеру; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері туралы, кілттерді бөлу хаттамалары туралы, реттілік генераторлары туралы білім.	5		☐		☐	✓	✓	☐	☐	✓	☐	☐

Бейнелерді ажырату теориясы	Зерттелетін мәселелер: бейнелерді танудың негізгі тәсілдері; бейнелерді танудың теориялық сұрақтарын қорыту; бейнелерді тану кезінде нейрондық желілерді оқыту әдістерінің алгоритмдерін дамыту; түрлі сараптамалық жүйелерді әзірлеу; нейрондық желілерді пайдалана отырып, бейнелерді танудың жаңа әдістерін әзірлеу; алгоритмдерді құру әдістерін айқындау; бейнелерді тану әдістерінің тиімділігін бағалау. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректерді ұсыну нысандарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын және оларды бейнелерді ажырату жүйелерінің күрделі емес архитектураларын құру кезінде алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануды білу; анық емес логиканы қолдана отырып, деректер нысандарын және алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз ету әдістері мен БА және ОИ жүйелерінің архитектураларын жетілдірудің басқа да құралдарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын меңгеру.				☐	√	☐	√	√	☐	☐		☐	☐
Интеллектуалды мәліметтерді талдау	Зерттелетін мәселелер: деректерді интеллектуалды талдауға кіріспе; деректерді алдын ала өңдеу; оқытумен сыныптау міндеті; ассоциативті ережелерді іздеу міндеті; кластерлік талдау Data Mining әдістері мен модельдері; шешімдер ағаштарын құру алгоритмдері. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректерді зияткерлік талдау (Data Mining) саласында туындайтын міндеттердің түрлері және деректерді талдаудың практикалық міндеттерін анықтауға, ресімдеуге және табысты шешуге көмектесетін оларды шешу әдістері туралы түсінік.				☐		☐		√	√	☐		√	☐
Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік жоба кәсіби біліктілік деңгейін анықтайды ғылыми таным әдіснамасын меңгеру дәрежесі және оның алынған білімнің, икемнің, дағдылардың және құзыреттердің тиісті білім беру бағдарламасы бойынша Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарының талаптарына сәйкестігі. Бұл магистранттың таңдалған мамандану саласында терең білімі, зерттеу жұмыстарын дербес жүргізудің және зерттелетін әдеби, ресми, статистикалық және бастапқы материалдарды ғылыми жалпылаудың жеткілікті шеберлігі, жалпы мемлекеттік мүдделердің басымдылығын ескере отырып, зерттелетін мәселені шешуге бағытталған өз тұжырымдарын, ұсыныстары мен ұсыныстарын ғылыми – әдіснамалық негіздеу қабілетінің дәлелі болуы керек.	12		√	√	☐	√	☐		☐	☐	☐		√

4. 7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының модульдерінің сипаттамасы

Кесте 3

Модульдің коды	Модульдің атауы	Білім беру бағдарламасы компоненттерінің атауы (пәндер және оқу жұмысының өзге де түрлері)	Модуль бойынша оқыту нәтижесі
ЖМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Шет тілі (кәсіби) Менеджмент Басқару психологиясы	ОН1, ОН2, ОН3
БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру Ғылыми зерттеу негіздері Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама) Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	ОН1, ОН5, ОН11, ОН12
КМ1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Интеллектік платформалар Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары Өндірістік іс-тәжірибе	ОН2, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10, ОН11, ОН12
КМ2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері	Криптология Бейнелерді ажырату теориясы Интеллектуалды мәліметтерді талдау Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	ОН4, ОН6, ОН7, ОН8, ОН10
		Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау	ОН2, ОН3, ОН5, ОН12

5. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық – коммуникациялық технологиялар саласындағы магистрлердің білімін, іскерлігін, дағдылары мен құзыреттерін бақылау қорытынды аттестаттау кезінде жүзеге асырылады.

Қорытынды аттестаттау магистрлік жобаны жазу және қорғау нысанында өткізіледі.

Түлектердің білімін, іскерлігін, дағдылары мен кәсіби құзыреттілігін бағалауды балдық-рейтингтік әріптік жүйе бойынша аттестаттау комиссиясы жүргізеді.

Кесте 4

БББ бойынша оқыту нәтижесі-мақсатқа қол жеткізу	Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент	Баллдар (%-тік мазмұны)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Оқыту нәтижелерін бағалау тәсілі
7М06102 – «Информатика» БББ аяқталғаннан кейін білім алушыларда келесі білім, дағдылар мен құзыреттер қалыптасады: - ғылыми зерттеулердің теориясы мен принциптерін білу; - ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы ғылыми жұмыстарды	A	4	95-100	өте жақсы	Магистрлік жобаны жазу және қорғау
	A-	3,67	90-94		
	B+	3,33	85-89	жақсы	
	B	3,0	80-84		
	B-	2,67	75-79		
	C+	2,33	70-74		
	C	2,0	65-69	қанағаттанарлық	
	C-	1,67	60-64		

жоспарлай, жүргізе және сүйемелдей білу; - есептерді шешу алгоритмдерін әзірлеу қабілеті, заманауи тілдерде бағдарламалық кодтарды жаза білу; - компьютерлік бағдарламалар мен ақпараттық жүйелерді тестілеу, верификациялау, валидациялау және пайдалану саласында құзыретті болу.	D+	1,33	55-59	қанағаттанарлықсыз	
	D	1,0	50-54		
	FX	0,5	25-49		
	F	0	0-24		

Қосымша 1. 7M06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының типтік оқу жоспары

Модуль номері	Номер модуля	Модульдің аталуы	Название модуля	Пән шифрі	Шифр дисциплины	Пәндердің аталуы	Наименование дисциплины	ECTS	Пән циклі	Цикл дисциплины	Ұсынылатын академиялық кезең / Рекомендуемый академический период	Бақылау түрі	Форма контроля	Оқу сағаттары / Учебные часы						
														байланыс сағаттары / контактные часы:			СӨЖ / СРС	СӨЖ / СРСР	Емтиханға дайындалу және тапсыру / Подготовка и сдача экзамена	Барлық сағат / Всего часов
														Дәріс / Лек.	Тәж. / Прак. т.	Зерт. / Лаб.				
1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	ShT(K) 2201	Ya(P) 2201	Шет тілі (кәсіби)	Иностранный язык (профессиональный)	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.		30		9	15	6	60
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	Men 2202	Men 2202	Менеджмент	Менеджмент	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.	15	15		9	15	6	60
ЖМ 1	ОМ 1	Негізгі өндірістік компоненттер	Базовые производственные компоненты	BP 2203	PU 2203	Басқару психологиясы	Психология управления	2	БП ЖК	БД ВК	1	емт.	экз.	15	15		9	15	6	60
БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований	GZZhU 2304 GZN 2304	OPNI 2304 ONI 2304	а) Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру б) Ғылыми зерттеу негіздері	а) Организация и планирование научных исследований б) Основы научных исследований	4	БП ТК	БД КВ	1	емт.	экз.	30	15		48	15	12	120

БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований			Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта (научная стажировка)	2	МЭЗ Ж ЭИР М		1	есеп.	отч.							60
БМ 1	БМ 1	Бағдарламалаудың заманауи әдістері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	Современные методы программирования и организация научных исследований			Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	3	МЭЗ Ж ЭИР М		1	есеп.	отч.							90
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования	IP 3305 ZhITShKT 3305 KKK 3305	IP 3306 TIITPR 3306 RKP 3306	а) Интеллектуаль платформалар б) Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы с) Кроссплатформлы қосымшаларды құрастыру	а) Интеллектуальные платформы б) Теория искусственного интеллекта и теория принятия решения с) Разработка кроссплатформенных приложений	5	КП ТК	ПД КВ	1	емт.	экз.	30		15	75	15	15	150
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования	AZhZhKZh 3206	ISPIS 3205	Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	Инструментальные средства проектирования информационных систем	5	КП ЖК	ПД ВК	1	емт.	экз.	30		15	75	15	15	150
КМ 1	ПМ 1	Жасанды интеллект және бағдарламалау ерекшеліктері	Искусственный интеллект и спецификации программирования			Өндірістік іс-тәжірибе	Производственная практика	10	КП ЖК	ПД ВК	2	есеп.	отч.							300

КМ 2	ПМ 2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері	Суперкомпьютер ы и современные интерфейсы программных продуктов	Kri 3307 BAT 3307 IMT 3307	Kri 3306 TRO 3306 IAD 3306	а) Криптология б) Бейнелерді ажырату теориясы с) Интеллектуалды мәліметтерді талдау	а) Криптология б) Теория распознавания образов с) Интеллектуальный анализ данных	5	КП ТК	ПД КВ	1	емт.	экз.	30	15	75	15	15	150
КМ 2	ПМ 2	Суперкомпьютерлер және бағдарламалық өнімдердің заманауи интерфейстері	Суперкомпьютер ы и современные интерфейсы программных продуктов			Магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	Экспериментальное-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерского проекта	8			2	есеп.	отч.						240
						Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерского проекта	Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерского проекта	12	ҚА ИА		2								360

Қосымша 2. 7М06102 – «Информатика» білім беру бағдарламасының элективті пәндер каталогы

Пәннің, оқу жұмысының түрлерінің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы / оқу жұмысының түрі	Кредиттер саны	Пререквизиттері
Базалық пәндер циклі			
ЖОО компоненті			
Шет тілі (кәсіби)	Зерттелетін мәселелер: грамматикалық материал, арнайы лексика, терминологиялық материал; мамандықтың негізгі пәндеріне сәйкес келетін Оқу материалы; кәсіби салада оқу, сөйлеу, тыңдау және жазу. Қалыптастырылатын құзыреттер: білім алушылардың мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілік дағдыларын меңгеру; халықаралық кәсіби ортаға кірігу; мәдениетаралық, ғылыми және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде Кәсіби шет тілін пайдалану.	2	Алдыңғы білім деңгейі
Менеджмент	Зерттелетін мәселелер: ұйымдастыру және басқару қызметінің сипаттамасы; ұйым ұғымы және түрлері; ұйымның ішкі және сыртқы ортасы; коммуникациялар және шешімдер қабылдау; ұйымды стратегиялық басқару; инновациялық менеджмент; дағдарысқа қарсы менеджмент; менеджмент функциялары; командалық менеджмент: көшбасшылық, билік және ықпал теориясы; жанжалдар мен күйзелістерді басқару; басқару объектісі ретінде өндіріс; Өндірісті жедел басқару; өнімділікті басқару; өнім сапасын басқару; менеджменттің тиімділігі: ішкі және сыртқы параметрлер. Қалыптастырылатын құзыреттер: басқару саласындағы білім; менеджменттің үздік тәжірибесін қолдану дағдылары; басқару шешімдерін қабылдау технологиясын меңгеру; нақты ұйымдарда туындайтын басқару проблемаларын анықтау және сәйкестендіру; ситуациялық және жүйелі ойлауды көрсету.	2	Алдыңғы білім деңгейі
Басқару психологиясы	Зерттелетін мәселелер: ғылыми білім жүйесіндегі басқару психологиясы; басқару жүйесін зерттеудің негізгі тәсілдері; басшының жеке кәсіби тұжырымдамасы; басқарушылық қызмет аспектісі ретінде басқарушылық өзара іс-қимыл және шешім қабылдау процесі; негізгі басқару функцияларын іске асырудың психологиялық ерекшеліктері; басқарушылық қызмет субъектісінің психологиясы; жеке басқару стилінің психологиясы. Қалыптастырылатын құзыреттер: басқарушылық қызметтің психологиялық мазмұнын, басшының жеке басқарушылық тұжырымдамасын, басқарушылық өзара іс-қимылдың теориялық негіздерін, негізгі басқарушылық функцияларды іске асырудың психологиялық ерекшеліктерін, басқарушылық қызмет субъектісінің психологиясын білу; басқарушылық қызмет және өзара іс-қимыл саласындағы психологиялық зерттеу әдістемелерін меңгеру.	2	Алдыңғы білім деңгейі
Таңдау компоненті			
Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	Зерттелетін мәселелер: ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау бойынша заманауи тәсілдер; теориялық және нақты деректерді талдау; әртүрлі ғылыми жұмыстарды дұрыс дайындау. Қалыптастырылатын құзыреттер: ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау бойынша дағдыларды игеру.	4	Алдыңғы білім деңгейі

Ғылыми зерттеу негіздері	Зерттелетін мәселелер: ЖОО-дағы ғылыми зерттеулердің жалпы қағидаттары мен әдіснамасы; ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау саласындағы негізгі теориялық және практикалық білім мен дағдылар; алынған нәтижелерді ресімдеу және коммерцияландыру мүмкіндіктері.Қалыптастырылатын құзыреттер: классикалық жоспар және математикалық жоспарлау әдісі бойынша экспериментті жоспарлай білу; өзінің практикалық қызметінде түбегейлі жаңа міндеттерді қою және шешу дағдыларын меңгеру; ғылыми зерттеулер нәтижелері негізінде жаңа технологияны жобалау дағдыларын меңгеру.		Алдыңғы білім деңгейі
Кәсіптік пәндер циклі			
ЖОО компоненті			
Ақпараттық жүйелерді жобалаудың құрал-жабдықтары	Зерттелетін мәселелер: ақпараттық жүйенің аспаптық құралдарына кіріспе; ақпараттық жүйені жобалау кезеңінің аспаптық құралдары; ақпараттық жүйелердің бағдарламалық-ақпараттық өзегін әзірлеу кезеңінің аспаптық құралдары; ақпараттық жүйені пайдалану кезеңінің аспаптық құралдары. Қалыптастырылатын құзыреттер: күрделі жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу принциптері мен әдістерін, бағдарламалық өнімді әзірлеуді автоматтандырудың іргелі құралдарын және оларды қолдану әдіснамасын білу; әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдарымен бағдарламалаудың ұйымдастырушылық және құрастыру технологиясын, класстар, объектілер, қасиеттер, әдістер, оқиғалар ұғымдарын қамтитын объектіге бағытталған бағдарламалау тұжырымдамасын (ОББ) білу; қосымшаларды әзірлеу құралдарын, бағдарламаларды әзірлеушінің көрнекі құралдарын білу.	5	Алдыңғы білім деңгейі
Таңдау компоненті			
Интеллектік платформалар	Зерттелетін мәселелер: зияткерлік ақпараттық жүйелер мен технологияларды пайдаланудың проблемалық мәселелері мен салалары; білімді өңдеу жүйесін құру және оның жұмыс істеуінің теориялық және ұйымдастыру-әдістемелік мәселелері; білім базасын жобалау бойынша практикалық жұмыстар. Қалыптастырылатын құзыреттер: ақпараттық жүйелер саласындағы ерекше есептерді шешу үшін математикалық аппаратты меңгеру және ақпараттық жүйелердің аналитикалық-имитациялық модельдерін әзірлеу әдістерін меңгеру.	5	Алдыңғы білім деңгейі
Жасанды интеллект теориясы және шешім қабылдау теориясы	Зерттелетін мәселелер: жасанды интеллект түсінігі; ЖИ жүйесінің архитектурасы және негізгі құрамдас бөліктері; анық емес логикасы бар басқару жүйесі; анық емес логика жүйесінің негізгі құрылымы және жұмыс принципі; сараптамалық жүйелер, сараптамалық жүйелерді құру әдістемесі; нейрондық желілер және нейрондық желілерді басқару; сызықтық және сызықты емес бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау міндеттері; жаппай қызмет көрсету жүйесі. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректер базасын басқару жүйесін әзірлеу, әзірленетін деректер базасын басқару жүйесін баптау және сүйемелдеу, құжаттау білігі; операциялық жүйелерді әзірлеу дағдылары және олардың архитектурасы; операциялық жүйенің компоненттерін жазу, әзірленетін операциялық жүйені күйге келтіру және сүйемелдеу,құжаттау дағдылары.		Алдыңғы білім деңгейі

Кроссплатфорлы қосымшаларды құрастыру	Зерттелетін мәселелер: интеграцияланған даму орталарында қосымшалар құру кезеңдері; әр түрлі платформаларда орындалатын кодтың негізгі сипаттамалары. Қалыптастырылатын құзыреттер: әртүрлі архитектуралар мен платформалар үшін Заманауи бағдарламалау технологияларын меңгеру; Java, . Net, Qt, python, wxWidgets платформалары үшін кросс-платформалық бағдарламалау негіздері бойынша жүйелік базалық түсінікті, бастапқы білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру.		Алдыңғы білім деңгейі
Криптология	Зерттелетін мәселелер: ақпаратты қорғаудың физикалық механизмдеріне негізделген криптографиялық жүйелер; симметриялық криптожүйелер; ашық кілті бар криптографиялық жүйелер. Қалыптастырылатын құзыреттер: криптологияның теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін, эксперименттік деректерді өңдеу мен интерпретациялауды меңгеру; криптографиялық хаттамалар, әдістер мен алгоритмдер негізінде криптоанализ және криптография негіздерін меңгеру; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері туралы, кілттерді бөлу хаттамалары туралы, реттілік генераторлары туралы білім.	5	Алдыңғы білім деңгейі
Бейнелерді ажырату теориясы	Зерттелетін мәселелер: бейнелерді танудың негізгі тәсілдері; бейнелерді танудың теориялық сұрақтарын қорыту; бейнелерді тану кезінде нейрондық желілерді оқыту әдістерінің алгоритмдерін дамыту; түрлі сараптамалық жүйелерді әзірлеу; нейрондық желілерді пайдалана отырып, бейнелерді танудың жаңа әдістерін әзірлеу; алгоритмдерді құру әдістерін айқындау; бейнелерді тану әдістерінің тиімділігін бағалау. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректерді ұсыну нысандарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын және оларды бейнелерді ажырату жүйелерінің күрделі емес архитектураларын құру кезінде алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануды білу; анық емес логиканы қолдана отырып, деректер нысандарын және алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз ету әдістері мен БА және ОИ жүйелерінің архитектураларын жетілдірудің басқа да құралдарын оңтайлы таңдау және түзету дағдыларын меңгеру.		Алдыңғы білім деңгейі
Интеллектуалды мәліметтерді талдау	Зерттелетін мәселелер: деректерді интеллектуалды талдауға кіріспе; деректерді алдын ала өңдеу; оқытумен сыныптау міндеті; ассоциативті ережелерді іздеу міндеті; кластерлік талдау Data Mining әдістері мен модельдері; шешімдер ағаштарын құру алгоритмдері. Қалыптастырылатын құзыреттер: деректерді зияткерлік талдау (Data Mining) саласында туындайтын міндеттердің түрлері және деректерді талдаудың практикалық міндеттерін анықтауға, ресімдеуге және табысты шешуге көмектесетін оларды шешу әдістері туралы түсінік.		Алдыңғы білім деңгейі