



**Институт Автоматики и информационных технологий  
Кафедра Кибербезопасность, обработка и хранение информации**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
7M06108- «Management information systems»**

**шифр и наименование образовательной программы**

Код и классификация области образования: 7M06

Код и классификация направлений подготовки: 7M061

Группа образовательных программ: **M094 –**

**Информационные технологий**

Уровень по НРК: 7

Уровень по ОРК: 7

Срок обучения: **1,5 года**

Объем кредитов: **90 кредитов**

**Алматы 2025**

Образовательная программа 7М06108- «Management information systems» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 10 от « 06 » март 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 3 от « 20 » декабрь 2024 г.

Образовательная программа 7М06108- «Management information systems» разработан академическим комитетом по направлению «7М061 Информационные технологии».

| Ф.И.О.                                       | Учёная<br>степень/учёное<br>звание      | Должность                                | Место работы                                                       | Подпись                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Председатель академического комитета:</b> |                                         |                                          |                                                                    |                                                                                       |
| Сатыбалдиева<br>Рысхан<br>Жакановна          | Кандидат<br>технических<br>наук         | Ассоциированный<br>профессор             | НАО «КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»,                            |    |
| <b>Профессор-оқытушылар құрамы:</b>          |                                         |                                          |                                                                    |                                                                                       |
| Рахметулаева<br>Сабина<br>Батырхановна       | Доктор PhD                              | Профессор                                | НАО «КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»,                            |   |
| Сербин Василий<br>Валерьевич                 | Кандидат<br>технических наук            | Ассоциированный<br>профессор             | НАО «КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»                             |  |
| Жумагалиев<br>Биржан<br>Изимович             | Кандидат<br>технических<br>наук, доцент | Ассоциированный<br>профессор             | НАО «КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»                             |  |
| <b>Представители работодателей:</b>          |                                         |                                          |                                                                    |                                                                                       |
| Мамырбаев<br>Оркен<br>Жумажанович            | PhD,<br>ассоциированный<br>профессор    | Заместитель<br>генерального<br>директора | РГП «Институт<br>информационных<br>и вычислительных<br>технологий» |  |
| <b>Обучающиеся:</b>                          |                                         |                                          |                                                                    |                                                                                       |
| Бекмурат<br>Оразмухамед<br>Құрманханұлы      | доктарант                               | 2 года обучения                          | НАО " КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»                            |  |
| Бостан<br>Асылайым<br>Ерболқызы              | студент                                 | 3 года обучения                          | НАО " КазННТУ<br>имени<br>К.И.Сатпаева»                            |  |

## Оглавление

|      |                                                                                                            |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| №    | Список сокращений и обозначений                                                                            | 4  |
| 1.   | Описание образовательной программы                                                                         | 4  |
| 2.   | Цель и задачи образовательной программы                                                                    | 4  |
| 3.   | Требования к оценке результатов обучения образовательной программы                                         | 5  |
| 4.   | Паспорт образовательной программы                                                                          | 7  |
| 4.1. | Общие сведения                                                                                             | 11 |
| 4.2. | Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин | 12 |
| 5.   | Учебный план образовательной программы                                                                     | 20 |

### **Список сокращений и обозначений**

**ОП** Образовательная программа  
**БК**- базовые компетенции  
**ПК** – профессиональные компетенции  
**РО** – результаты обучения  
**МООС** – массовые открытые онлайн курсы  
**НРК**- Национальная рамка квалификаций  
**ОРК**- Отраслевая рамка квалификаций  
**БД** – база данных  
**ИС**- Информационные системы

## **1. Описание образовательной программы**

Образовательная программа магистратуры структурируется по принципу модульного обучения. Структура образовательной программы магистратуры формируется из различных видов учебной и научной работы, определяющих содержание образования.

Образовательная программа магистратуры содержит:

- 1) теоретическое обучение, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практическую подготовку магистрантов: различные виды практик, профессиональных стажировок;
- 3) исследовательскую работу, включающую выполнение магистерской диссертации,
- 4) промежуточные и итоговую аттестации.

## **2. Цель и задачи образовательной программы**

**Цель ОП:** Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать задачи получения, хранения, обработки, анализа, представления и передачи информации с использованием современных информационно коммуникационных технологий.

**Задачи ОП:**

1. Постановка целей и задач проектируемых информационных систем на основе анализа информационных потребностей организации.
2. Выбор современных технологий проектирования и разработки ИТ решений.
3. Применение эффективных принципов и методов управления ИТ ресурсами.
4. Использование математических методов для моделирования бизнес процессов организации, разработка алгоритмов их реализаций в информационных системах различного назначения.
5. Разрабатывать приложения ИС и алгоритмы функционирования модулей ИС на основе анализа предметной области.
6. Осуществление обучения техперсонала по разработке и сопровождению информационных систем и их подсистем.

## **3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы**

Образовательная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 28916) и отражает результаты обучения, на основании которых разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы обучающихся) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы). Освоение дисциплин не менее 10% от общего объема кредитов образовательной программы с применением МООС на официальной платформе <https://polytechonline.kz/cabinet/login/index.php/>, а также посредством изучения дисциплин через международную образовательную платформу Coursera <https://www.coursera.org/>.

Оценивание результатов обучения проводится по разработанным тестовым заданиям в рамках образовательной программы в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования.

При проведении оценивания результатов обучения для обучающихся создаются единые условия и равные возможности для демонстрации уровня своих знаний, умений и навыков.

При проведении промежуточной аттестации в онлайн форме применяется онлайн прокторинг.

#### 4. Паспорт образовательной программы

| №  | Название поля                                   | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Код и классификация области образования         | 7М06 Информационно-коммуникационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | Код и классификация направлений подготовки      | 7М061 «Информационно-коммуникационные технологии»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3  | Группа образовательных программ                 | М094 Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Наименование образовательной программы          | 7М06108 - "Management of Information Systems"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5  | Краткое описание образовательной программы      | Магистратура по профильному направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке управленческих кадров, обладающих углубленной профессиональной подготовкой. Программа описывает и регламентирует порядок подготовки высококвалифицированных специалистов в области информационного менеджмента с использованием современных информационнокоммуникационных технологий для всех сфер народного хозяйства Казахстана, способных решать задачи эффективного управления как элементами, процессами и ресурсами собственно информационной системы, так и другими элементами, процессами и ресурсами предприятия. Основными функциями профессиональной деятельности магистров, по направлению «Информационно-коммуникационные технологии» являются: проектирование, разработка, анализ, тестирование, внедрение информационных систем различного назначения и их компонент, обеспечение информационного менеджмента с использованием современных технологий. |
|    | Цель ОП                                         | Подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих решать задачи получения, хранения, обработки, анализа, представления и передачи информации с использованием современных информационно коммуникационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7  | Вид ОП                                          | Новая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8  | Уровень по НРК                                  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | Уровень по ОРК                                  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10 | Отличительные особенности ОП                    | Нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | Перечень компетенций образовательной программы: | Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:<br>- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;<br>– способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>последовательность решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения прикладных задач;</li> <li>– способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;</li> <li>– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры: научно-производственная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач;</li> <li>– способностью к профессиональной эксплуатации современного лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;</li> <li>– способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач;</li> </ul> <p>проектная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в области информационной безопасности;</li> <li>– готовностью к проектированию комплексных научно исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач;</li> </ul> <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач;</li> <li>- готовностью к практическому использованию</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                | нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ в области информационной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12 | Результаты обучения образовательной программы: | <p><b>PO1:</b> применять методологию, модели, методы, средства разработки и проектирования для разработки информационных систем.</p> <p><b>PO2:</b> Проектировать информационную модель предметной области, использовать методы администрирования многопользовательских баз данных.</p> <p><b>PO3:</b> Строить модели процессов, протекающих в различных системах. Анализировать процессы в организации и выгоды облачных технологий в современном бизнесе для решения профессиональных задач. Применять инструментальные средства данной технологии.</p> <p><b>PO4:</b> Использовать методы проектного менеджмента в IT</p> <p><b>PO5:</b> Добывать и обрабатывать информацию из различных источников. Применять методы информационного поиска. Интерпретировать данные и визуализировать.</p> <p><b>PO6:</b> Организовывать (структурировать) знания в экспертных системах, применять методы искусственного интеллекта. Проектировать интеллектуальные системы</p> <p><b>PO7:</b> Применять основные принципы использования больших данных в архитектуре предприятия и основные методы аналитической обработки и хранения больших данных.</p> <p><b>PO8:</b> Свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования для партнерства в интересах устойчивого развития. Уметь критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений.</p> |
| 13 | Форма обучения                                 | Очная, онлайн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14 | Срок обучения                                  | 1,5 года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | Объем кредитов                                 | 90 кредитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16 | Языки обучения                                 | Казахский, русский, английский                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17 | Присуждаемая академическая степень             | Магистр технических наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18 | Разработчик(и) и авторы:                       | <p>Шукаев Д.Н.</p> <p>Сатыбалдиева Р.Ж.</p> <p>Жумагалиев Б.И.</p> <p>Байматаева Ш.М.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

| №                                             | Наименование дисциплины             | Краткое описание дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 | PO1                                    | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 |
| Цикл базовых дисциплин<br>Вузовский компонент |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                                        |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                                             | Иностранный язык (профессиональный) | Цель дисциплины заключается в приобретении и совершенствовании компетенций в соответствии с торговыми стандартами иностранного образования, способных конкурировать на рынке труда, т.к. через иностранный язык будущий магистр получает доступ к академическим знаниям, новым технологиям и современной информации, позволяющим использовать иностранный язык как средство общения в межкультурной, профессиональной и научной деятельности будущего магистра.                               | 2               |                                        |     |     |     |     |     |     | v   |
| 2                                             | Менеджмент                          | Цель дисциплины - формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности; освоение обучающимися общетеоретических положений управления социально-экономическими системами; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей казахстанского менеджмента, обучение решению практических вопросов, связанных с управлением различными сторонами деятельности организаций. | 2               |                                        |     | v   | v   |     |     |     |     |

|                                                                                    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |  |   |  |  |  |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|--|--|---|
| 3                                                                                  | Психология управления                                         | Цель: Приобретение навыков принятия стратегических и управленческих решений с учётом психологических особенностей индивидуума и коллектива. Содержание: современная роль и содержание психологических аспектов в управленческой деятельности, методы улучшения психологической грамотности, состав и устройство управленческой деятельности, как на местном уровне так и в зарубежном, психологическая особенность современных управленцев.          | 2 |   | v | v |  |   |  |  |  | v |
| <p align="center"><b>Цикл базовых дисциплин</b><br/><b>Компонент по выбору</b></p> |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |  |   |  |  |  |   |
| 4                                                                                  | Анализ и моделирование и проектирование информационных систем | В процессе изучения дисциплины магистранты должны: знать современные методы анализа информационных систем и процессов, аппарат имитации случайных и нестационарных параметров сложных систем; уметь применять интеллектуальные средства имитации, технологию компьютерного моделирования; иметь навыки организации вычислительных экспериментов и использования объектно-ориентированного аппарата анализа и моделирования информационных процессов. | 4 | v | v |   |  | v |  |  |  |   |
| 5                                                                                  | Методы и применения компьютерного моделирования               | Методы моделирование параметров и процессов с заданными или прогнозируемыми закономерностями их величин. Изучение типовых схем моделирования процессов, протекающих в различных системах. Применение методов компьютерного моделирования в производственных, логистических, организационных, экономических и финансовых системах с учетом нестабильностей и конфликтных ситуаций.                                                                    | 4 |   |   | v |  | v |  |  |  |   |

|                              |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
| 6                            | Методы искусственного интеллекта             | Курс представляет собой комплексное изучение класса алгоритмов машинного обучения, таких как свёрточные, рекуррентные, и рекурсивные нейронные сети. В рамках дисциплины рассматриваются методы искусственного интеллекта, принципы организации и использования интеллектуальных информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                    | 5 |   |   | v | v |   |  |   |  |
| 7                            | Web mining                                   | Курс нацелен на формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков для анализа данных, получаемых из сети интернет и интерпретации полученных результатов. В курсе изучаются основные методы анализа данных, применяемые для работы с интернет данными, включая все этапы: начальный, предобработки, моделирования, анализа модели. Работа в среде R с пакетами для анализа интернет данных. Использование методик применения алгоритмов интеллектуального анализа данных при поиске шаблонов пользовательского поведения | 5 |   | У |   |   | v |  |   |  |
| Цикл профилирующих дисциплин |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
| Вузовский компонент          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
| 8                            | Архитектура информационных систем (Coursera) | Целью курса является овладение и систематизация теоретических знаний в области архитектур современных информационных систем (ИС). Содержание дисциплины включает классификацию архитектуры ИС, принципы построения ИС, модели и ресурсы информационных систем, основные составляющие элементы информационных систем. В ходе изучения курса обучающиеся будут применять средства разработки архитектуры информационных систем и средства разработки информационных систем.                                                                      | 5 | v | v |   |   | v |  |   |  |
| 9                            | Управление IT                                | Целью освоения дисциплины является                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |   |   | v |   | v |  | v |  |

|                                                                                                            |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |  |   |  |   |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|--|---|--|--|
|                                                                                                            | проектами и информационными рисками | формирование знаний, умений и навыков в сфере управления рисками IT проектов, теоретическое и практическое овладение современными средствами анализа и оценки рисков, изучение требований к разработке документации по выявлению и оценке рисков, ознакомление с принципами и методами обработки рисков для совершенствования бизнес-процессов и IT инфраструктуры предприятия.                                                                                       |   |   |  |  |   |  |   |  |  |
| 10                                                                                                         | IT менеджмент                       | Целью освоения курса является изучение понятия, цели и задачи информационного менеджмента. Вопросы, рассматриваемые в курсе: архитектура предприятия и ее менеджмент; концепции, методологии и стандарты корпоративного управления; методологии и стандарты управления информационными технологиями; тенденции и перспективы развития информационного менеджмента. В результате освоения дисциплины магистранты смогут применять методологию управления в IT проектах | 5 | v |  |  | v |  | v |  |  |
| <p align="center"><b>Цикл профилирующих дисциплин</b></p> <p align="center"><b>Компонент по выбору</b></p> |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |  |   |  |   |  |  |
| 11                                                                                                         | Анализ данных и извлечение данных   | Эта дисциплина направлена на изучение методов поиска информации и интеллектуального анализа данных. Речь идет о том, как найти соответствующую информацию, и впоследствии, извлечь из нее осмысленные шаблоны. В то время, как основные теории и математические модели поиска информации и интеллектуального анализа данных охвачены, дисциплина в первую очередь ориентирована на практические алгоритмы индексирования                                              | 5 |   |  |  |   |  |   |  |  |

|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
|    |                                                            | текстового документа, рейтинга релевантности, использования веб-ресурсов, текстовой аналитики, а также оценки их производительности. Также будут охвачены практические поисковые и интеллектуальные приложения, такие как веб-поисковые системы, системы персонализации и рекомендаций, бизнес-аналитика и обнаружение мошенничества.                                                                                                                                                       |   |   |  | v |   | v | v | v |   |
| 12 | Методы и средства построения систем информационного поиска | Дисциплина изучает методы и принципы построения информационно-поисковых систем (ИПС) и их практического применения. Рассматривается представление информации в ИПС, принципы анализа текстов и индексирования документов, типичные модели (булева и векторная) и алгоритмы поиска информации. Приводятся основные сведения о классификации документов. В курсе изучаются современные словарные, классификационные и метапоисковые ИПС, их практическое применение и критерии эффективности. | 5 |   |  | v |   | v | v | v | 5 |
| 13 | Методы моделирования бизнес-процессов                      | Курс нацелен на формирование у студентов умения и навыков моделирования и анализа бизнес-процессов в целях решения прикладных задач. Содержание дисциплины включает вопросы о системном, процессно-ориентированном подходе к управлению деятельностью, методологиях и моделях, инструментах моделирования и анализа бизнес-процессов и управления сложными системами. В ходе изучения дисциплины магистранты применяют современные инструменты по моделированию и анализу бизнес-процессов  | 5 | v |  | v | v |   |   |   |   |

|    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |   |   |   |   |   |  |
|----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|--|
| 14 | Модели и методы принятия решений в ИС            | Целью преподавания дисциплины является изучение моделей и методов, применяемых в системах поддержки принятия решений, а также в разработках современных компьютерных информационных систем. Содержание дисциплины включает математические методы исследования операций, методы решения нелинейных задач безусловной оптимизации, методы решения нелинейных задач условной оптимизации, применение методов и методологии управления операциями при разработке компьютерных систем обработки информации и управления | 5 | v |  | v | v |   | v | v |  |
| 15 | Прикладная статистика и анализ данных            | Прикладная статистика — методическая дисциплина, являющаяся центром статистики. При применении методов прикладной статистики к конкретным областям знаний и отраслям народного хозяйства получают научно-практические дисциплины типа «статистика в промышленности», «статистика в медицине», «статистика в психологии» и др. С этой точки зрения эконометрика — это «статистические методы в экономике». Математическая статистика играет роль математического фундамента для прикладной статистики.              | 5 | v |  |   |   |   | v |   |  |
| 16 | Теория и практика анализа и интерпретации данных | Целью курса является изучение возможностей алгоритмического обеспечения систем, предназначенных для анализа и интерпретации данных. Дисциплина рассматривает методы анализа данных и дальнейшей интерпретации полученных результатов. Существенное внимание уделено вопросам классификации данных с использованием детерминированных                                                                                                                                                                               | 5 |   |  |   |   | v | v | v |  |

|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |   |  |   |   |   |   |  |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|---|--|
|    |                                  | и статистических моделей. Рассмотрены методы снижения размерностей данных. Изучаются новые методы анализа данных на основе технологии Data Mining. Анализируются современные пакеты прикладных программ для решения задач обработки экспериментальных данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |   |  |   |   |   |   |  |
| 17 | Big Data и анализ данных         | Цель изучения курса - формирование у студентов профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов данных. Содержание дисциплины рассматривает методы анализа и хранения больших объемов данных, этапы жизненного цикла обработки больших данных, языки, наиболее приспособленные для обработки и аналитики больших данных, способы организации хранения и доступа к большим данным                                                                                                                                             | 5 |  | v |  |   | v | v | v |  |
| 18 | Business Intelligence (Coursera) | Курс нацелен на формирование у магистрантов комплекса теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных инструментов бизнес-аналитики для управления бизнесом. В ходе практических занятий магистранты осваивают навыки работы в наиболее популярных платформах бизнес-аналитики: Power BI, Qlik Sense, Tableau для поддержки принятия решений в маркетинге и управлении бизнесом; навыки проведения OLAP (online analytical processing) при решении аналитических задач: разведочный анализ, исследование данных, формирование аналитической отчетности. | 5 |  |   |  | v | v |   |   |  |

|    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |  |   |  |   |   |   |   |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|---|---|---|---|
| 19 | Cloud computing | Курс позволит получить компетенции, необходимые для работы с облачными системами с разными настройками. Содержание курса рассматривает вопросы: сбора, визуализации, хранения данных, их безопасность и автоматизация; проектирование и развертывание системы облачного хранилища; разработки наиболее удобной и эффективной стратегии для миграции устаревших систем в облачную среду; разработки методов тестирования для оценки эффективности корпоративных облачных систем с целью составления рекомендаций по их улучшению.                                                                                                                                                                                             | 5 |  |  | v |  |   |   | v |   |
| 20 | Data mining     | Data minig – междисциплинарная дисциплина, изучающая анализ и обработку данных различной структуры и объема. Методы Data mining является важными при исследовании и разработке информационных систем, которые решают задачи по аналитике данных, прогнозировании различных показателей в различных областях человеческой деятельности. По данной дисциплине обучающиеся изучают как визуальные, так и аналитические методы, позволяющие определить структуру данных. Изучаются методы: дискриптивного, кластерного, дисперсионного, регрессионного анализа данных и другие параметрические и непараметрические методы. При исследовании обучающие применяют как программные пакеты, так и специальные языки программирования | 5 |  |  |   |  | v | v | v | v |

|    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |  |   |  |   |   |   |  |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|---|---|---|--|
| 21 | Machine Learning & Deep Learning | Курс посвящен моделям глубокого обучения. Являясь областью в рамках машинного обучения, модели глубокого обучения иллюстрируют количественно-качественный переход. Новые модели и их свойства требуют отдельного изучения и практики настройки метапараметров таких моделей. В этом курсе изучаются основы глубокого обучения, нейронные сети, сверточные сети, RNN, LSTM, Adam, Dropout, BatchNorm, инициализации Xavier/He.                                                                                     | 5 |  |  |   |  | v | v | v |  |
| 22 | OLAP и хранилища данных          | Целью освоения дисциплины является получение углубленных знаний о системах хранения данных и технологиях интеллектуального анализа и обработки данных. В содержание дисциплины входят вопросы по видам моделей данных, концепции и архитектурам хранилищ данных, реализации процедур и примеры современных корпоративных систем с применением OLAP технологии. По завершении курса магистранты смогут проектировать хранилища данных и применять технологии обработки данных для решения исследовательских задач. | 5 |  |  | v |  |   |   | v |  |



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТБАЕВА»

«УТВЕРЖДЕНО»  
Решением Учебного совета  
НАО «КазНТУ им. К.Сатпаева»  
Протокол № 10 от 06.03.2025

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Весна, Осень)

Группа образовательных программ

М094 - "Информационные технологии"

Образовательная программа

7M094108 - "Management of information systems"

Прекурсовый академический уровень

Магистр техники и технологий

Формы и срок обучения

очная (профильное направление) - 1,5 года

| Код дисциплины                                                                | Наименование дисциплины                                                                                                 | Блок | Цикл   | Общий объем в академических кредитах | Всего часов | лекций/лп | Аудиторские часы | в часах СРО (в том числе СРОП) | Формы контроля | Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам |       |        | Пререквизитность |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------------------------------------|-------------|-----------|------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------|--------|------------------|
|                                                                               |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                | 1 курс                                                 |       | 2 курс |                  |
|                                                                               |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                | 1 сем                                                  | 2 сем | 3 сем  |                  |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)                                                   |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)                          |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| CSE773                                                                        | Методы искусственного интеллекта                                                                                        | 1    | БД, КВ | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| CSE774                                                                        | Web Mining                                                                                                              | 1    | БД, КВ | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| LNG212                                                                        | Иностранный язык (профессиональный)                                                                                     |      | БД, ВК | 2                                    | 60          | 0/0/30    | 30               | Э                              |                |                                                        | 2     |        |                  |
| MNO726                                                                        | Математикa                                                                                                              |      | БД, ВК | 2                                    | 60          | 15/0/15   | 30               | Э                              |                |                                                        | 2     |        |                  |
| HUM211                                                                        | Поведенское управление                                                                                                  |      | БД, ВК | 2                                    | 60          | 15/0/15   | 30               | Э                              |                |                                                        | 2     |        |                  |
| CSE772                                                                        | Анализ и моделирование информационных систем                                                                            | 1    | БД, КВ | 4                                    | 120         | 15/0/30   | 75               | Э                              |                |                                                        | 4     |        |                  |
| CSE771                                                                        | Методы и технологии компьютерного моделирования                                                                         | 1    | БД, КВ | 4                                    | 120         | 30/0/15   | 75               | Э                              |                |                                                        | 4     |        |                  |
| ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)                                             |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| М-3. Практико-ориентированный модуль                                          |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| AAP248                                                                        | Проектирование практики                                                                                                 |      | ПД, ВК | 5                                    |             |           |                  | О                              |                |                                                        | 5     |        |                  |
| М-4. Экспериментально-исследовательский модуль                                |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| AAP249                                                                        | Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая проведение стажировки и выполнение магистерского проекта |      | ЭОПМ   | 18                                   |             |           |                  | О                              |                |                                                        |       | 18     |                  |
| М-5. Модуль итоговой аттестации                                               |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| BCA213                                                                        | Оформление и защита магистерского проекта                                                                               |      | ИА     | 8                                    |             |           |                  |                                |                |                                                        |       | 8      |                  |
| М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент и компонент по выбору) |                                                                                                                         |      |        |                                      |             |           |                  |                                |                |                                                        |       |        |                  |
| CSE765                                                                        | IT менеджмент                                                                                                           |      | ПД, ВК | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| CSE219                                                                        | Теория и практика анализа и интерпретации данных                                                                        | 1    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 15/15/15  | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| SBC230                                                                        | Прикладная статистика и анализ данных                                                                                   | 1    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 15/0/30   | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| CSE258                                                                        | Анализ данных и интеллектуальные данные                                                                                 | 2    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 15/15/15  | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       | CSE248 |                  |
| SBC234                                                                        | OLAP и хранилища данных                                                                                                 | 2    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 15/15/15  | 105              | Э                              | 5              |                                                        |       |        |                  |
| CSE203                                                                        | Архитектура информационных систем                                                                                       |      | ПД, ВК | 5                                    | 150         | 15/15/15  | 105              | Э                              |                |                                                        | 5     |        |                  |
| CSE211                                                                        | Модели и методы принятия решений в ИС                                                                                   | 1    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 15/15/15  | 105              | Э                              |                |                                                        | 5     |        |                  |
| CSE769                                                                        | Методы и средства построения систем информационного поиска                                                              | 1    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              |                |                                                        | 5     |        |                  |
| CSE764                                                                        | Cloud computing                                                                                                         | 2    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              |                |                                                        | 5     |        |                  |
| SEC232                                                                        | Business Intelligence                                                                                                   | 2    | ПД, КВ | 5                                    | 150         | 30/0/15   | 105              | Э                              |                |                                                        | 5     |        |                  |

|                        |                                                   |   |            |   |     |         |     |   |    |    |    |
|------------------------|---------------------------------------------------|---|------------|---|-----|---------|-----|---|----|----|----|
| CSE267                 | Data mining                                       | 3 | ПД,<br>КВ  | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | 3 |    | 5  |    |
| CSE267                 | Методы моделирования бизнес-процессов             | 3 | ПД,<br>КВ  | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | 3 |    | 5  |    |
| SEC246                 | Big Data и анализ данных                          | 4 | ПД,<br>КВ  | 5 | 150 | 30/15/0 | 105 | 3 |    | 5  |    |
| CSE246                 | Machine Learning & Deep Learning                  | 4 | ПД,<br>КВ  | 5 | 150 | 30/0/15 | 105 | 3 |    | 5  |    |
| SEC251                 | Управление IT проектами и информационными рисками |   | ПД,<br>ВКС | 4 | 120 | 30/0/15 | 75  | 3 |    |    | 4  |
| Итого по УНИВЕРСИТЕТУ: |                                                   |   |            |   |     |         |     |   | 20 | 40 | 30 |
|                        |                                                   |   |            |   |     |         |     |   | 40 | 30 |    |

Количество кредитов за весь период обучения

| Над. курса                        | Циклы дисциплин                                       | Кредиты                |                     |                     |       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|-------|
|                                   |                                                       | Обязательный компонент | Вузовский компонент | Компонент по выбору | Всего |
| ООД                               | Цикл общеобразовательных дисциплин                    | 0                      | 0                   | 0                   | 0     |
| БД                                | Цикл базовых дисциплин                                | 0                      | 6                   | 9                   | 15    |
| ПД                                | Цикл профилирующих дисциплин                          | 0                      | 19                  | 30                  | 49    |
| Всего по теоретическому обучению: |                                                       | 0                      | 25                  | 39                  | 64    |
| НИРМ                              | Научно-исследовательская работа магистранта           |                        |                     |                     | 0     |
| ЭИРМ                              | Экспериментально-исследовательская работа магистранта |                        |                     |                     | 18    |
| ИА                                | Итоговая аттестация                                   |                        |                     |                     | 8     |
| ИТОГО:                            |                                                       |                        |                     |                     | 90    |

Решение Учебно-методического совета КазНГПУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 4 от 22.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Исхакиев Р. К.

Составлено:

Vice Provost по академическому развитию

Калинин Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалова А. С.

и.о. директора института - Институт автоматизации и информационных технологий

Чисалиев Е. Г.

Заведующий(ая) кафедрой - Кибербезопасность, обработка и хранение информации

Сатыбалдиева Р. Ж.

Представитель академического комитета от работодателей

Мамырбаев О. Ж.

