

Акционерное общество «Академия логистики и транспорта»



УТВЕРЖДАЮ
решением УС АЛТ от
«30» марта 2023 г. (Протокол № 7)
Президент-Ректор
Амиргалиева С.Н.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Наименование: 7M07144-«Автоматизация и управление»

Уровень подготовки: магистратура научно-педагогическая

Код и классификация направлений подготовки: 7M071-«Инженерия и инженерное дело»

Код и группа образовательных программ: M100-«Автоматизация и управление»

Дата регистрации в Реестре: 06.05.2021

Регистрационный номер: 7M07100395

Алматы, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Сведения о рассмотрении, согласовании и утверждении программы, разработчиках, экспертах и рецензентах | 3 |
| 2 | Нормативные ссылки | 5 |
| 3 | Паспорт образовательной программы | 6 |
| 4 | Компетентностная модель выпускника | 7 |
| 5 | Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями | 13 |
| 6 | Структура образовательной программы | 14 |
| 7 | Рабочий учебный план на весь срок обучения | 15 |
| 8 | Каталог дисциплин вузовского компонента | 16 |
| 9 | Каталог дисциплин компонента по выбору | 18 |
| 10 | Экспертные заключения | 21 |
| 11 | Заключение рецензента | 23 |
| 12 | Рекомендательные письма | 24 |
| 13 | Протоколы рассмотрения и утверждения | 25 |
| 14 | Лист согласования | 29 |
| 15 | Лист регистрации изменений | 30 |


1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И РЕЦЕНЗЕНТАХ

РАЗРАБОТАНО:

к.т.н., ассоциированный профессор


(подпись) Сүлейменова Г.А.

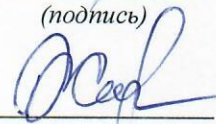
Главный менеджер функционального направления по развитию и внедрению железнодорожной автоматики, Департамента по стратегическому развитию систем ЖАТ/SCADA, АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция автоматизации и цифровизации»


(подпись) Батырханов М.Ш.


Сениор-лектор


(подпись) Садвакасова Ж.Д.

Сениор-лектор


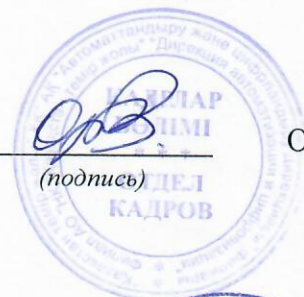

(подпись) Шукаманов Ж.Е.

Студент гр. МН-АУ-22-1


(подпись) Воронцова Р.А.

ЭКСПЕРТЫ:

Менеджер функционального направления по развитию и внедрению железнодорожной автоматики филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция автоматизации и цифровизации»


(подпись) Оразбаев К.Ж.


PhD, ассоциированный профессор кафедры «Программной инженерии», Satbayev University


(подпись) Мукажанов Н.К.


РЕЦЕНЗЕНТ:

Заместитель главного технолога
ТОО «Корпорация Сайман»


(подпись) Нурмагамбетов М.А.


РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:

Заседание «АУ»
Протокол №6, «24» февраля 2023г.


(подпись)

Сансызбай Қ.М.

Заседание КОК-УМБ «АиТ»
Протокол №4а, «27» марта 2023г


(подпись)

Тойгожинова А.Т.

Заседание УМС
Протокол №4а, «29» марта 2023г.


(подпись)

Жармагамбетова М.С.

УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «30» марта 2023г. №7

ОБНОВЛЕНА 28.07.2023

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023 года).

2. Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

3. Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утвержденная Протоколом заседания отраслевой комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки от 27 ноября 2019 года № 3.

4. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования (приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 66).

5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.

6. Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный Приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 500 от 15 декабря 2022 года.

7. Профессиональный стандарт «Наука», проект Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

8. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 04 апреля 2023 № 145).

9. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июня 2020 года).

10. Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2018 года № 665 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 23 декабря 2020 года № 536)

11. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».

3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| № | Название поля | Примечание |
|----|--|---|
| 1 | Регистрационный номер | 7М07100395 |
| 2 | Код и классификация области образования | 7М07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли |
| 3 | Код и классификация направлений подготовки | 7М071 Инженерия и инженерное дело |
| 4 | Код и группа образовательных программ | М100 – Автоматизация и управление |
| 5 | Наименование образовательной программы | Автоматизация и управление |
| 6 | Вид ОП | Действующая |
| 7 | Цель ОП | Подготовка кадров, обладающих профессиональными компетенциями для отрасли управления технологическими комплексами, которые учитывают возрастающие требования к качеству специалистов в области систем автоматизации технологических комплексов и научно-педагогической деятельности |
| 8 | Уровень по МСКО | 7 |
| 9 | Уровень по НРК | 7 |
| 10 | Уровень по ОРК | 7 |
| 11 | Отличительные особенности ОП | Нет |
| | ВУЗ-партнер (СОП) | - |
| | ВУЗ-партнер (ДДОП) | - |
| 12 | Форма обучения | Очная |
| 13 | Язык обучения | Казахский, русский |
| 14 | Объем кредитов | 120 |
| 15 | Присуждаемая академическая степень | Магистр технических наук по образовательной программе 7М07144-«Автоматизация и управление» |
| 16 | Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров | KZ12LAA00025205 (004) |
| 17 | Наличие аккредитации ОП | Имеется |
| | Наименование аккредитационного органа | НУ «Независимое агентство аккредитации и рейтинга» (НААР) |
| | Срок действия аккредитации | 27.05.2021 – 26.05.2026 гг. |

4. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Задачи образовательной программы:

1. Подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и решать современные научные и практические проблемы, успешно осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и управленческую деятельность.
2. Освоение магистрантами наиболее важных и устойчивых знаний, обеспечивающих высокий уровень интеллектуального развития, овладение нравственными, этическими и правовыми нормами, культурой мышления, развитие творческого потенциала, инициативы и новаторства.
3. Освоения магистрантами фундаментальных курсов на стыке наук, гарантирующих им профессиональную мобильность.
4. Приобретение обучающимися научно-исследовательских навыков, участие в научно-исследовательских мероприятиях различного уровня, продолжение научной подготовки в докторантуре PhD.
5. Получение выпускниками необходимого уровня знаний в области вузовской педагогики и психологии и опыта преподавания в вузе.

Результаты обучения:

- PO1 – Применять навыки управления персоналом, производством, психологии управления, стратегическом менеджменте и информационном обеспечении бизнес исследования
- PO2 – Применять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публичных обсуждений, в том числе на иностранном профессиональном языке.
- PO3 - Определить порядок действий по организации различных видов диспетчерского управления и контроля микропроцессорных систем на железнодорожном транспорте.
- PO4 – Обладает методами анализа и синтеза цифровых автоматизированных систем с использованием современных средств вычислительной техники и научных исследований с целью обеспечения информационной безопасности.
- PO5 – Анализировать современное состояние систем бесперебойного питания, перспективы их развития и научно-технические проблемы обеспечения надежной работы автоматических устройств.
- PO6 – Исследовать методы измерения и микропроцессорного диагностирования с последующим проведением мониторинга состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
- PO7 – Применить и систематизировать методы построения систем микропроцессорной централизации и интервального регулирования, с последующим анализом действия станционных и перегонных устройств СЦБ.
- PO8 – Обладает методами интеллектуального анализа данных на транспорте, основанные на применении решений, искусственных нейронных сетей, с учетом инфраструктуры облачных вычислений.
- PO9 – Интегрировать знания о предметной, мировоззренческой и методологической специфике естественных наук и о научных концепциях мировой и казахстанской науки
- PO10 – Применить знания основ педагогики высшей школы и психологии управления в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности: Область профессиональной деятельности магистров включает совокупность технологий, средств, способов и методов деятельности, направленных на создание и совершенствование систем автоматизации технологических

процессов.

Объекты профессиональной деятельности: Объектами профессиональной деятельности магистров являются области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов деятельности, направленных на создание и совершенствование систем автоматизации технологических процессов, в том числе - технологических систем и технических средств, обеспечивающие надежную и качественную работоспособность.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-педагогическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- эксплуатационная.

Функции профессиональной деятельности:

1) проведение групповых (семинарских и лабораторных) занятий в вузе, колледже по специальным дисциплинам с использованием современных педагогических методов и методик;

2) осуществление научной, инновационной деятельности по созданию новых прикладных знаний в профессиональной области;

3) разработка технико-экономического обоснования проектных решений (ТЭО) по внедрению систем автоматики;

4) монтаж, эксплуатация, сервис (техническая поддержка) и администрирование работы железнодорожной автоматики и телемеханики;

5) обеспечение технической поддержки в области железнодорожной автоматики и телемеханики;

6) администрирование процесса контроля производительности устройств автоматики и телемеханики;

7) администрирование процесса управления безопасностью устройств автоматики и телемеханики;

8) организация мониторинга, дистанционной диагностики и устранения неисправностей в работе оборудования систем автоматики и телемеханики.

Перечень должностей специалиста: менеджер по направлениям в автоматики и телемеханики (включая административный уровень); инженер (по категориям); электромеханик.

Профессиональные сертификаты, получаемые по окончании обучения: не предусмотрено

Требования к предшествующему уровню образования: высшее образование (бакалавриат).

Образовательная программа научно-педагогической магистратуры включает два вида практики:

- педагогическую практику – в организации образования;
- исследовательскую практику – по месту выполнения диссертации.

Педагогическая практика.

Педагогическая практика магистрантов является практической подготовкой будущих преподавателей, проводится в условиях, максимально приближенных к профессиональной деятельности педагога. Педагогическая практика направлена на формирование функциональных компетенций, на развитие способностей к выполнению задач в профессиональной и образовательной сферах. В процессе педагогической практики активизируется профессиональное и личностное развитие будущих преподавателей. В ходе практики магистранты составляют и реализуют план образовательной деятельности с группой обучающихся, разрабатывают и проводят систему занятий, отражающих завершённый отрезок процесса обучения на базе содержания профилирующих дисциплин, демонстрируют владение современными технологиями и методиками обучения.

Целью педагогической практики является:

- закрепление и углубление знаний по общенаучным, психолого-педагогическим, методическим, базовым и профилирующим дисциплинам;
- формирование на основе теоретических знаний педагогических умений, навыков и компетенций.

Программа педагогической практики разрабатывается кафедрой и утверждается Президентом-Ректором Академии логистики и транспорта.

Программа педагогической практики должна быть направлена на выработку у обучающихся профессионально значимых умений и формирование ключевых компетенций:

- планирование, прогнозирование, анализ основных компонентов процесса обучения и воспитания;
- использование разнообразных форм и методов организации и реализации учебно-познавательной, трудовой, общественной, природоохранной, оздоровительной, игровой и других видов деятельности учащихся;
- осуществление индивидуального подхода к учащимся в ходе учебной и воспитательной работы с учетом особенностей их развития;
- проведение педагогической диагностики состояния педагогического процесса.

Базами педагогической практики являются организации образования, дающие среднее профессиональное образование, высшее образование.

Продолжительность педагогической практики определяется Учебным планом образовательной программы по направлению подготовки кадров 7М071 Инженерия и инженерное дело.

Исследовательская практика.

Исследовательская практика – вид научно-исследовательской деятельности, направленный на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки магистранта, практическое овладение им технологией научно-исследовательской деятельности, приобретение и совершенствование практических навыков выполнения научно-экспериментальной работы в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистранта.

Исследовательская практика обучающихся проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. Содержание исследовательской практики определяется темой диссертационного исследования.

Исследовательская практика магистранта проводится по месту обучения или в научных организациях, которые могут рассматриваться как экспериментальные площадки для проведения исследований, связанных с тематикой магистерской диссертации. В ходе

практики магистрантам предоставляется возможность проведения экспериментальных исследований по заранее разработанной программе, учитывающей задачи магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа магистранта (НИРМ).

Планирование НИРМ в неделях определяется исходя из нормативного времени работы магистранта в течение недели. Количество кредитов, отводимых на выполнение НИРМ в конкретный академический период, определяется рабочим учебным планом профессиональной образовательной программы по направлению подготовки кадров 7М071 Инженерия и инженерное дело.

НИРМ должна:

- 1) соответствовать основной проблематике образовательной программы магистратуры, по которой защищается магистерская диссертация;
- 2) быть актуальной и содержать научную новизну и практическую значимость;
- 3) основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;
- 4) базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- 5) выполняться с использованием современных методов научных исследований;
- 6) содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Выполнение магистерской диссертации осуществляется в период НИРМ.

В рамках НИРМ индивидуальным планом работы магистранта для ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств предусматривается **обязательное прохождение научной стажировки** в научных организациях и (или) организациях соответствующих отраслей или сфер деятельности.

Цель научно-исследовательской работы – подготовить магистранта, владеющего методологией научного познания процессов и способного применять научные методы в исследовании проблем современного производства, итоговым результатом научно-исследовательской деятельности которого является написание и успешная защита магистерской диссертации.

Задачи научно-исследовательской работы:

- подготовить высококвалифицированных специалистов современной формации, обладающих широкими фундаментальными знаниями;
- развить способности и умения у магистрантов критически анализировать и осваивать теоретические концепции с целью реализации их в практическую плоскость и с последующей апробацией на международном уровне;
- сформировать у магистрантов способности к профессиональному росту и саморазвитию, навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности.

В результате освоения магистерской программы выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

- демонстрировать системное понимание области изучения, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в данной области;
- планировать, разрабатывать, реализовывать и корректировать комплексный процесс научных исследований;
- вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые могут заслуживать публикации на национальном или международном уровне;

- критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;
- сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;
- содействовать развитию общества, основанного на знаниях.

Научная стажировка проводится с целью:

- выполнения задач магистерской диссертации;
- ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств;
- ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки;
- ознакомления с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных;
- закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения приобретения практических навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности, а также освоения передового опыта в данной области.

Требования к НИРМ:

- 1) соответствие основной проблематике образовательной программы магистратуры, по которой защищается магистерская диссертация;
- 2) актуальна и содержит научную новизну и практическую значимость;
- 3) основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;
- 4) базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- 5) выполняется с использованием современных методов научных исследований;
- 6) содержит научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

Академия определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- знание в области научной и управленческой деятельности в условиях постоянного обновления знаний и модернизации общества;
- ведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности по проблемам и дисциплинам;
- умение практической обработки и передачи информации с использованием современных технических средств;
- умение прогнозировать направления технического и научного развития страны;
- владение современными специализированными умениями и методами, необходимыми для принятия эффективных решений в области техники и технологий.

Основное содержание НИРМ отражается в индивидуальном плане работы магистранта.

Содержание НИРМ.

Научно-исследовательская работа магистранта может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участия в научно-исследовательской работе кафедры;
- участия в научных и научно-методологических семинарах, проводимых Академией, кафедрой;
- использования современных методов обработки и интерпретации данных с

применением компьютерных технологий;

- участия в разработке проектных документов и иных положений, связанных с предметной областью научного исследования;

- участия в научных исследованиях, в том числе совместных научных проектах и программах;

- подготовки и защиты магистерской диссертации.

Форма проведения научно-исследовательской работы магистранта может конкретизироваться и дополняться в зависимости от специфики магистерской программы, темы магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа магистранта включает в себя:

- научно-исследовательскую работу;

- научную стажировку;

- научные публикации (участие в научных конференциях и семинарах);

- написание магистерской диссертации.

Организация научной стажировки в рамках НИРМ.

Научная стажировка является одной из важнейших составляющих при подготовке магистров и реализуется в соответствии с ИПРМ в сроки, определяемые академическим календарем и индивидуальным планом работы магистранта.

Сроки прохождения научной стажировки определяются Академией самостоятельно. Прохождение научной стажировки, как правило, планируется на втором году обучения в магистратуре.

Научная стажировка магистранта проводится на основании договоров, заключаемых с предприятиями/организациями/учреждениями, вузами и научными организациями и ведущими учеными в рамках Соглашений и Меморандумов о сотрудничестве в области образования и науки, а также на основании персональных приглашений от образовательных и научных организаций.

Прохождение обучения по программам обмена, в том числе программ двойного диплома, совместным образовательным программам с зарубежными университетами и организациями приравнивается к прохождению научной стажировки.

В случае не прохождения научной стажировки магистрант не допускается к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация магистранта проводится в форме написания и защиты магистерской диссертации.

Целью итоговой аттестации магистранта является оценка научно-теоретического и исследовательско-аналитического уровня магистранта, сформированных профессиональных и управленческих компетенций, готовности к самостоятельному выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям образовательной программы магистратуры.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательной программы, рабочего учебного плана и рабочих учебных программ, а также прошедшие предварительную защиту (расширенное заседание) по результатам диссертационного исследования.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ С УЧЕБНЫМИ
ДИСЦИПЛИНАМИ/МОДУЛЯМИ**

| № | Наименование дисциплины | Кол-во кредитов | Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | | | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | |
| 1 | История и философия науки | 5 | | | | | | | | | | + | |
| 2 | Иностранный язык (профессиональный) | 4 | | + | | | | | | | | | |
| 3 | Педагогика высшей школы | 5 | | | | | | | | | | | + |
| 4 | Психология управления | 2 | | | | | | | | | | | + |
| 5 | Педагогическая практика | 4 | | | | | | | | | | | + |
| 6 | Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте | 9 | | | | + | | | | | | | |
| 7 | Информационная безопасность автоматизированных систем | 9 | | | | + | | | | | | | |
| 8 | Стратегический менеджмент | 6 | + | | | | | | | | | | |
| 9 | Бизнес-исследование | 6 | + | | | | | | | | | | |
| 10 | Организация и планирование научных исследований (англ.) | 6 | | + | | | | | | | | | |
| 11 | Системы бесперебойного питания автоматических устройств | 9 | | | | | | + | | | | | |
| 12 | Исследовательская практика | 5 | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| 13 | Диагностирование и мониторинг устройств ЖАТ | 6 | | | | | | + | | | | | |
| 14 | Микропроцессорные системы диагностирование устройств ЖАТ | 6 | | | | | | + | | | | | |
| 15 | Компьютерные системы ДЦ | 6 | | | + | | | | | | | | |
| 16 | Автоматизированные системы ТУ и ТС | 6 | | | + | | | | | | | | |
| 17 | Микропроцессорные системы на станциях | 6 | | | | | | | | + | | | |
| 18 | Станционные устройства и системы СЦБ | 6 | | | | | | | | + | | | |
| 19 | Системы интервального регулирования движения поездов | 6 | | | | | | | | + | | | |
| 20 | Путевая блокировка и авторегулировка | 6 | | | | | | | | + | | | |
| 21 | Искусственный интеллект на транспорте | 9 | | | | | | | | | + | | |
| 22 | Инфраструктура облачных вычислений | 9 | | | | | | | | | + | | |
| 23 | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 24 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 24 | Оформление и защиты магистерской диссертации | 8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

6. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| № п/п | Наименование циклов дисциплин | Общая трудоемкость | |
|------------|---|------------------------------|---------------------------------|
| | | в академически х часах | в академическ их кредитах |
| 1. | Теоретическое обучение | 2640 | 88 |
| 1.1 | Цикл базовых дисциплин (БД) | 1050 | 35 |
| 1) | Вузовский компонент (ВК): | 600 | 20 |
| | История и философия науки | 150 | 5 |
| | Иностранный язык (профессиональный) | 120 | 4 |
| | Педагогика высшей школы | 150 | 5 |
| | Психология управления | 60 | 2 |
| | Педагогическая практика | 120 | 4 |
| 2) | Компонент по выбору (КВ) | 450 | 15 |
| 1.2 | Цикл профилирующих дисциплин (ПД) | 1590 | 53 |
| 1) | Вузовский компонент | 600 | 20 |
| 2) | Компонент по выбору | 990 | 33 |
| 3) | Исследовательская практика | 150 | 5 |
| 2. | Научно-исследовательская работа магистранта | 720 | 24 |
| 1) | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720 | 24 |
| 3 | Дополнительные виды обучения (ДВО) | - | - |
| 4 | Итоговая аттестация (ИА) | 240 | 8 |
| 1) | Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД) | 240 | 8 |
| | Итого | 3600 | 120 |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 7М071 Инженерия и инженерное дело

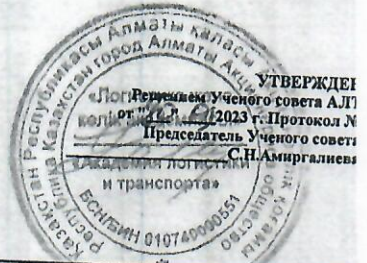
Группа образовательных программ:

М100 - Автоматизация и управление

Наименование образовательной программы:

7М07144-Автоматизация и управление

Степень: магистр технических наук



Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Прием: 2023 год

| № | Код дисциплины | Наименование циклов и дисциплин | Общая трудоемкость | | Форма контроля, семестр | | Объем учебной нагрузки, контактные часы | | | | | Распределение по семестрам | | | | Закрепление за кафедрой | | |
|--|----------------------|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|---------|---|------------|--------------|--------------|------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|--------|
| | | | в академических часах | в академических кредитах | Экзмены | КП (КР) | Всего часов | Аудиторные | | | СРО | | 1 курс | | 2 курс | | | |
| | | | | | | | | лекции | практические | лабораторные | СРОП | СРО | 1 сем. 15 нед. | 2 сем. 15 нед. | 3 сем. 15 нед. | | 4 сем. 15 нед. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 18 | 19 | 23 | |
| ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Вузовский компонент | | | 600 | 20 | | | 490 | 68 | 82 | 0 | 32 | 298 | 9 | | | | | |
| 1.1.1. | 23-0-M-VK-IFN | История и философия науки | 150 | 5 | 1 | | 150 | 30 | 15 | | 8 | 97 | 5 | | 11 | 0 | 0 | |
| 1.1.2. | 23-0-M-VK-IY(P) | Иностранный язык (профессиональный) | 120 | 4 | 1 | | 120 | | 45 | | 8 | 67 | 4 | | | | | СГДиФВ |
| 1.1.3. | 23-0-M-VK-PVSh | Педагогика высшей школы | 150 | 5 | 2 | | 150 | 30 | 15 | | 8 | 97 | | | | | | ЯП |
| 1.1.4. | 23-0-M-VK-PU | Психология управления | 60 | 2 | 2 | | 60 | 8 | 7 | | 8 | 37 | | | 5 | | | СГДиФВ |
| 1.1.5. | 23-0-M-VK-PedPr | Педагогическая практика | 120 | 4 | | | | | | | 8 | 37 | | | 2 | | | СГДиФВ |
| 1.2 Компонент по выбору | | | 450 | 15 | 3 | 0 | 450 | 75 | 75 | 0 | 16 | 284 | 9 | | 4 | | | СГДиФВ |
| 1.2.1. | 23-44-M-KV-SASZHT | Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте | 270 | 9 | 1 | | 270 | 45 | 45 | | 8 | 172 | 9 | | | | | АУ |
| | 23-44-M-KV-IBAS | Информационная безопасность автоматизированных систем | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.2. | 23-0-M-KV-SM | Стратегический менеджмент | 180 | 6 | 2 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | | | 6 | | | АУ |
| | 23-0-M-KV-BI | Бизнес-исследование | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО ПО ЦИКЛУ БД | | | 1050 | 35 | | | 930 | 143 | 157 | 0 | 48 | 582 | 18 | | 17 | 0 | 0 | ЛМТ |
| ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Вузовский компонент | | | 600 | 20 | | | 450 | 75 | 75 | 0 | 16 | 284 | 6 | | 0 | 14 | 0 | |
| 2.1.1. | 23-0-M-VK-OPNI | Организация и планирование научных исследований (англ.) | 180 | 6 | 1 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | 6 | | | | | СИ |
| 2.1.2. | 23-44-M-VK-SBPAU | Системы бесперебойного питания автоматических устройств | 270 | 9 | 3 | | 270 | 45 | 45 | | 8 | 172 | | | | 9 | | АУ |
| 2.1.3. | 23-0-M-VK-IsPr | Исследовательская практика | 150 | 5 | 3 | | | | | | | | | | | | | АУ |
| 2.2 Компонент по выбору | | | 990 | 33 | 11 | 0 | 990 | 165 | 165 | 0 | 40 | 620 | 6 | | 12 | 15 | 0 | АУ |
| 2.2.1. | 23-44-M-KV-DMUZHAT | Диагностирование и мониторинг устройств ЖАТ | 180 | 6 | 3 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | | | | 6 | | АУ |
| | 23-44-M-KV-MSDU | Микропроцессорные системы диагностирования устройств ЖАТ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2. | 23-43/44-M-KV-KSDC | Компьютерные системы ДЦ | 180 | 6 | 2 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | | | 6 | | | АУ |
| | 23-43/44-M-KV-ASTUTS | Автоматизированные системы ТУ и ТС | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3. | 23-43/44-M-KV-MSS | Микропроцессорные системы на станциях | 180 | 6 | 1 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | 6 | | | | | АУ |
| | 23-43/44-M-KV-SUSS | Станционные устройства и системы СЦБ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.4. | 23-43/44-M-KV-SIRDP | Системы интервального регулирования движения поездов | 180 | 6 | 2 | | 180 | 30 | 30 | | 8 | 112 | | | 6 | | | АУ |
| | 23-43/44-M-KV-PBiA | Путевая блокировка и авторегулировка | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.5. | 23-44-M-KV-IT | Искусственный интеллект на транспорте | 270 | 9 | 3 | | 270 | 45 | 45 | | 8 | 172 | | | | 9 | | ИКТ |
| | 23-44-M-KV-IOV | Инфраструктура облачных вычислений | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСЕГО ПО ЦИКЛУ ПД | | | 1590 | 53 | | | 1440 | 240 | 240 | 0 | 56 | 904 | 12 | | 12 | 29 | 0 | |
| Итого по теоретическому обучению: | | | 2640 | 88 | | | 2370 | 383 | 397 | 0 | 104 | 1486 | 30 | | 29 | 29 | 0 | |
| 3 | 23-0-M-VK-NIRM | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720 | 24 | | | | | | | | | | | 1 | 16 | 7 | АУ |
| 4 | 23-0-M-VK-OZMD | Оформление защиты магистерской диссертации | 240 | 8 | | | | | | | | | | | | | | АУ |
| ИТОГО ЗА ВСЕ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ | | | 3600 | 120 | | | 2370 | 383 | 397 | 0 | 104 | 1486 | 30 | | 30 | 45 | 15 | АУ |
| 5 Дополнительные виды обучения: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Согласовано:

Проректор по АД *Жармагамбетова М.С.* Жармагамбетова М.С.

Директор ДАНК *Липская М.А.* Липская М.А.

Разработано:

Директор института "Автоматизация и телекоммуникации" *Тойгожинова А.Ж.* Тойгожинова А.Ж.

Зав. кафедрой "Автоматизация и управление" *Саясызбай Қ.М.* Саясызбай Қ.М.

8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ ПРОГРАММА

7М07144 – Автоматизация и управление

Уровень образования: магистратура

Срок обучения: 2 года

Год приема: 2023 г.

| Цикл | Компонент | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | | Семестр | Результаты обучения | Краткое описание дисциплины | Пререквизиты | Постреквизиты |
|------|-----------|---|-----------------------|--------------------------|---------|---------------------|---|-------------------------------------|---|
| | | | в академических часах | в академических кредитах | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| БД | ВК | История и философия науки | 150 | 5 | 1 | PO9 | Магистрантам даются знания по истории науки и частным наукам, предоставляющим возможность осмысления динамики развития науки, философия науки позволяет раскрыть основания науки, как системы научных знаний, формирующих общественное сознание. Методология науки позволяет уяснить методологические основания и проблемы современной науки для выработки методологической культуры научно-исследовательской работы будущих специалистов. Используются активные методы обучения такие как, интерактивные и цифровые технологии, проектные методы обучения, технология проблемного обучения и геймификация | Дисциплины цикла БД бакалавриата | Итоговая аттестация |
| БД | ВК | Иностранный язык (профессиональный) | 120 | 4 | 1 | PO2 | Овладение профессиональным английским языком на продвинутом уровне (для неязыковых направлений), грамматических характеристик научного стиля в его устной и письменной формах, профессиональное устное общение в монологической и диалогической форме по образовательной программе, а также умение демонстрировать результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований на иностранном языке. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, кейс методы, ролевые игры, групповая работа | Дисциплины цикла БД бакалавриата | Организация и планирование научных исследований (англ.) |
| БД | ВК | Педагогика высшей школы | 150 | 5 | 1 | PO10 | Изучение теоретико-методологических основ педагогики высшей школы, современной парадигмы высшего образования и системы высшего профессионального образования в РК, дидактики и процесса воспитания в высшей школе, формирование профессиональной компетентности и навыков, необходимых для осуществления полноценной педагогической деятельности. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как ролевые игры и групповая работа | Дисциплины цикла БД бакалавриата | Педагогическая практика |
| БД | ВК | Психология управления | 60 | 2 | 2 | PO1 | Направлена на изучение теоретико-методологических основ психологии управления, основных социально-психологических проблем управления и путей их решения, ознакомление с методами изучения важных социально-психологических характеристик личности и коллектива, профессиональных, межличностных и внутриличностных проблем средствами психологии управления. В рамках дисциплины используются активные методы обучения: командная работа, кластер, ролевые игры, дискуссии, мозговая штурм («мозговая атака»), экспресс-опрос | Дисциплины цикла БД бакалавриата | Итоговая аттестация |
| БД | ВК | Педагогическая практика | 120 | 4 | 2 | PO10 | Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной Образовательной программы, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки | Педагогика высшей школы | Итоговая аттестация |
| ПД | ВК | Организация и планирование научных исследований (англ.) | 180 | 6 | 1 | PO2 | Формирование у магистрантов системы знаний о месте и роли науки, об основных этапах становления науки в Казахстане, об организационно-методических основах организации научных исследований на макро, мезо и микро уровнях, даются знания об основных принципах планирования, проведения, оформления результатов научных исследований. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study), групповые дискуссии | Иностранный язык (профессиональный) | Исследовательская практика, Итоговая аттестация |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|----|---|-------------|-----------|-------|-------------------|--|--|---------------------|
| ПД | ВК | Системы бесперебойного питания автоматических устройств | 270 | 9 | 3 | PO5 | Дисциплина направлена на изучение принципов построения систем гарантированного питания устройств сигнализации, централизации и блокировки. Рассматриваются методы безопасного и надежного включения источников бесперебойного питания в системах железнодорожной автоматики и телемеханики. | Дисциплины бакалавриата | Итоговая аттестация |
| ПД | ВК | Исследовательская практика | 150 | 5 | 3 | PO1-PO5, PO7-PO10 | Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной Образовательной программы, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки | Организация и планирование научных исследований (англ.) | Итоговая аттестация |
| | | Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации | 720 | 24 | 2,3,4 | PO1-PO10 | Форма проведения научно-исследовательской работы магистранта может конкретизироваться и дополняться в зависимости от специфики магистерской программы, темы магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа магистранта включает в себя: - научно-исследовательскую работу; - научную стажировку; - научные публикации (участие в научных конференциях и семинарах); - написание магистерской диссертации | Цикл базовых дисциплин (БД), Цикл профилирующих дисциплин (ПД), НИРМ | Итоговая аттестация |
| | | Оформление и защиты магистерской диссертации | 240 | 8 | 4 | PO1-PO10 | Целью итоговой аттестации магистранта является оценка результатов обучения, достигнутых по завершению изучения образовательной программы магистратуры | Цикл базовых дисциплин (БД), Цикл профилирующих дисциплин (ПД), НИРМ | Итоговая аттестация |
| Итого: | | | 2160 | 72 | | | | | |

**9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 7М07144 – Автоматизация и управление**

Уровень образования: магистратура Срок обучения: 2 года Год приема: 2023 г.

| Цикл | Компонент | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | | Семестр | Результаты обучения | Краткое описание дисциплины | Пререквизиты | Постреквизиты |
|------|-----------|---|-----------------------|--------------------------|---------|--|--|---|--|
| | | | в академических часах | в академических кредитах | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| БД | КВ | Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте | 270 | 9 | 1 | Р04 | Дисциплина направлена на изучение принципов построения цифровых автоматизированных систем, применяемых на железнодорожном транспорте. Данный курс формирует у обучающихся знания, умения и навыки в области технического обслуживания цифровых систем электрической и диспетчерской централизации, а также систем интервального регулирования движения поездов. | БД ПД цикла бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| | | Р04 | | | | Дисциплина направлена на изучение основ проектирования комплексной системы информационной безопасности автоматизированных систем, освоение способов выделения информации в автоматизированных системах, подпадающей к защите, а также изучение критериев защищенности автоматизированных систем и методологии построения современных систем информационной безопасности. | БД ПД цикла бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация | |
| БД | КВ | Стратегический менеджмент | 180 | 6 | 2 | Р01 | Формирование у магистрантов базовых теоретических знаний и основных практических навыков в области стратегического управления предприятиями и организациями, стратегического анализа внешней и внутренней среды компании, конкурентной стратегии компании и корпоративной стратегии управления. Используются активные методы обучения – метод мозгового штурма, групповая работа | БД цикла бакалавриата | Итоговая аттестация |
| | | Р01 | | | | Овладение магистрантами теорией, а также развитие практических навыков в бизнес-исследованиях и аналитике, анализа жизненного цикла развития перспективных технологий. Изучаются научно-технические стороны проекта. Активные методы обучения, используемые в дисциплине - индивидуальное задание | БД цикла бакалавриата | Итоговая аттестация | |
| ПД | КВ | Диагностирование и мониторинг устройств ЖАТ | 180 | 6 | 3 | Р06 | Целью данной дисциплины является изучение принципов построения систем диагностирования и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Рассматриваются методы организации самодиагностирования в системах, вопросы повышения надежности функционирования аппаратуры систем железнодорожной автоматики и телемеханики за счет организации технического диагностирования. | Системы бесперебойного питания автоматических устройств | Итоговая аттестация |
| | | Р06 | | | | Дисциплина направлена на изучение принципов построения микропроцессорных систем диагностирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. Исследуются ролевые функции узлов и принципиальных схем микропроцессоров, непосредственно связанных с диагностированием устройств и систем железнодорожной автоматики. Рассматриваются методы контроля параметров устройств СЦБ в различных микропроцессорных системах диагностирования. | Системы бесперебойного питания автоматических устройств | Итоговая аттестация | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|--|-----|---|---|---|---|--|--|
| ПД | КВ | Компьютерные системы ДЦ | 180 | 6 | 2 | Р08 | Формирует знания об организации, назначении и принципа действия современных микропроцессорных систем диспетчерского управления и контроля на железнодорожном транспорте. Изучаются основы технологии и особенности применения различных систем диспетчерской централизации с учетом объема перевозок и обеспечения безопасности движения. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции ведущих топ-менеджеров производства. | Эксплуатационная надежность устройств автоматики и телемеханики/Надежность систем автоматики на транспорте | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| | | Автоматизированные системы ТУ и ТС | | | | | Овладение профессиональными навыками в области систем управления контроля на железнодорожном транспорте. Дисциплина охватывает вопросы назначения устройства и принципов действия современных автоматизированных систем телеуправления и контроля объектов на станции и перетоне. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции ведущих топ-менеджеров производства. | Эксплуатационная надежность устройств автоматики и телемеханики/Надежность систем автоматики на транспорте | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| ПД | КВ | Микропроцессорные системы на станциях | 180 | 6 | 1 | Р05, Р08 | Рассматриваются интеллектуальные технологии применяемые на железнодорожном транспорте в частности на станциях с различными системами электрической централизации включая микропроцессорные. Изучаются современные методы применения микропроцессорной аппаратуры с соблюдением требований гарантий безопасности. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, кейс методы, ролевые игры, групповая работа. | Дисциплины бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| | | Станционные устройства и системы СЦБ | | | | Изучаются основные положения и требования к различным системам электрической централизации на станциях. Элементная база и последовательность действий по обеспечению пропускной способности станции, сортировочных горок соответствии с правилами технической эксплуатации. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, кейс методы, ролевые игры, групповая работа. | Дисциплины бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация | |
| ПД | КВ | Системы интервального регулирования движения поездов | 180 | 6 | 2 | Р07 | Формирует знания об организации и назначении систем интервального регулирования движения поездов на перегонах, основные элементы и устройства систем, вопросы обеспечения безопасности функционирования устройств автоматики и телемеханики. Изучаются способы технического обслуживания перегонных и поездных систем, а также автоматической локомотивной сигнализации. В рамках дисциплины предусмотрены решение практических задач с использованием активных методов обучения, ролевые игры, групповая работа. | Теория и эксплуатационная надежность устройств автоматики и телемеханики/Надежность систем автоматики на транспорте Дисциплины бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| | | Путевая блокировка и авторегулировка | | | | Дисциплина охватывает вопросы организации и устройство различных систем путевой блокировки и авторегулировки на перегонах. Методы технического обслуживания и регулировки эксплуатируемых и перспективных систем автоматической и полуавтоматической блокировок. Решает вопросы обеспечения безопасности движения поездов на местах пересечения железных дорог с автомобильными. В рамках дисциплины предусмотрены решение практических задач с использованием активных методов обучения, ролевые игры, групповая работа. | Эксплуатационная надежность устройств автоматики и телемеханики/Надежность систем автоматики на транспорте Дисциплины бакалавриата | Производственная практика, Итоговая аттестация | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|----|---------------------------------------|-------------|-----------|---|-----|---|---|--|
| ПД | КВ | Искусственный интеллект на транспорте | | | | Р08 | Целью данной дисциплины является освоение принципов организации и функционирования интеллектуальных систем, а также получение практических навыков их проектирования. Рассматриваются способы использования инструментальных средств и технологий проектирования систем искусственного интеллекта для железнодорожной автоматизации и телемеханики. | Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте Информационная безопасность автоматизированных систем | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| | | Инфраструктура облачных вычислений | 180 | 9 | 3 | Р08 | Дисциплина направлена на изучение архитектуры «облачных» технологий, проектирования «облачных» сервисов, а также получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ. Рассматриваются основные характеристики «облачных» технологий, методов оценки преимуществ и рисков, связанные с использованием «облачных» вычислений. | Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте Информационная безопасность автоматизированных систем | Производственная практика, Итоговая аттестация |
| Итого: | | | 1440 | 48 | | | | | |

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ
7M07144 – «АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ»

Реализация образовательной программы 7M07144 – «Автоматизация и управление» ОП «АУ» осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. В ОП прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, с целью достижения внутреннего единства программы подготовки магистров.

Учебный план ОП определяет перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, а также трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах и последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов цифровых автоматизированных систем на железнодорожном транспорте.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортной отрасли в области железнодорожной автоматики и телемеханики.

Необходимо отметить, что в разработанной ОП «АУ» введены новые дисциплины как Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте, Информационная безопасность автоматизированных систем, Организация и планирование научных исследований (англ.), Искусственный интеллект на транспорте, Инфраструктура облачных вычислений.

Цель ОП «АУ» является актуальной, сформулирована достаточно лаконично и объединяет результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа 7M07144 – «Автоматизация и управление» полностью соответствует требованиям ГОСО, выдержана четкая последовательность при разработке ОП, которая отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным требованиям и может быть реализована в процессе подготовки кадров для железнодорожного транспорта.

**Менеджер функционального направления
по развитию и внедрению железнодорожной
автоматики филиала АО «НК «КТЖ» -
«Дирекция автоматизации и цифровизации»**



Оразбаев К.Ж.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 7M07144- Автоматизация и управление

Реализация образовательная программа 7M07144 – «Автоматизация и управление» (далее – ОП «АУ») реализуется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «АУ» определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов информационной безопасности автоматизированных систем.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортной отрасли в области железнодорожной автоматизации и телемеханики.

Очень актуально изучение дисциплин Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте, Информационная безопасность автоматизированных систем, Организация и планирование научных исследований (англ.), Искусственный интеллект на транспорте, Инфраструктура облачных вычислений.

Цель ОП «АУ» является актуальной, сформулирована достаточно лаконично и объединяет результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа 7M07144 – «Автоматизация и управление» полностью соответствует требованиям ГОСО, выдержана четкая последовательность при разработке ОП, которая отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным требованиям и может быть реализована в процессе подготовки кадров для железнодорожного транспорта.

Эксперт:
PhD, ассоциированный профессор
кафедры «Программной инженерии»,
Satbayev University



Мукажанов Н.К.

РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу по направлению подготовки
7М07144-«Автоматизация и управление»

Образовательная программа магистратуры 7М07144-«Автоматизация и управление» содержит следующую необходимую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристика деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, каталог внутривузовского компонента полностью отражают техническую преемственность дисциплин (например, для изучения дисциплины «Диагностирование и мониторинг устройств ЖАТ» изучается дисциплина «Микропроцессорные системы на станциях» и т.д.).

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для последующего использование навыков преподавания.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать необходимые практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

Заключение:

В целом, рецензируемая образовательная программа 7М07144-«Автоматизация и управление» отвечает основным требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамкам квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 7М071 – «Инженерия и инженерное дело».

Рецензент
Заместитель главного технолога
ТОО «Корпорация Сайман»



Нурмагамбетов М.А.

Уважаемый (ая) Қанибек Мұратбекұлы!

Руководство «Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети»» в лице начальника ШЧ-33 Куаншпаева Маната Нартаевича ознакомилось с содержанием образовательной программы 7М07144-«Автоматизация и управление» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной сфере в области автоматике и телемеханики. Предлагается включить следующие дисциплины «Цифровые автоматизированные системы на железнодорожном транспорте», «Искусственный интеллект на транспорте».

Работодатель



дата, печать

Академия логистики и транспорта

Выписка из ПРОТОКОЛА № 6
заседания кафедры «Автоматизация и управление»

г. Алматы

24 февраля 2023 г.

Председатель: Сансызбай Қ.М.

Секретарь: Сагитжанова М.Ж.

Присутствовали: директор института «Автоматизация и телекоммуникации», асоц. профессор АЛит Тойгожинова А.Ж; заведующий кафедрой «Автоматизация и управление», асоц. профессор АЛит Сансызбай Қ.М.; **академический – ассоциированный профессор:** Ведерников Б.М., **ассоциированный профессор:** Сулейменова Г.А.; **ассоциированный профессор АЛит:** Шульц В.А.; **ассистент-профессор:** Даутов Е.К.; **сениор-лекторы:** Шукаманов Ж.Е., Касымова А.Е., Спабекова М.Ж., Садвакасова Ж.Д.; **ассистент-преподаватели:** Сагмединов Д.Б., Тасболатова Л.Т., Сагитжанова М.Ж., Тулемисов Т.Т.

Представители с производства: Куттугулов К.И. – заместитель начальника Центральной лаборатории автоматизации, телемеханики и связи акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» по Алматинскому региону; Куаншбаев М.Н. – начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети»; Сулейманов Д. – управляющий директор филиала АО «Транстелеком» в г. Алматы – «Алматытранстелеком».

Обучающиеся: магистрант группы МН-АУ-22-1 Воронцова Р.А., студенты группы АУ-19-1-2-3-4: Сейілбекұлы Т., Қазыбеков Д., Серік С., Балтабай Ә., Мендешканова Д.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

4. Обновление компетентностной модели выпускника по действующим образовательным программам кафедры.

5. Рассмотрение возможности включения дисциплины в РУП и КВК/КЭД для ОП приёма 2023 года.

По четвертому вопросу СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой «АиУ» Сансызбай Қ.М. с предложением рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «АиУ»:

Бакалавриат: ОП 6В07120-Автоматизация и управление.

Магистратура: ОП 7М07143-Управление технологическими комплексами (профильная 1,5 года), 7М07144-Автоматизация и управление (научно-педагогическая, 2 года).

Докторантура: ОП 8D07158-Автоматизация и управление.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цели и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей по ОП 6В07120-Автоматизация и управление, 7М07143-Управление технологическими комплексами, 7М07144-

Автоматизация и управление, ОП 8D07158-Автоматизация и управление, начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети» - Қуаншбаев М.Н., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника как положительную.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей по ОП 6B07120-Автоматизация и управление, 7M07143-Управление технологическими комплексами, 7M07144-Автоматизация и управление, ОП 8D07158-Автоматизация и управление, заместитель начальника Центральной лаборатории автоматизации, телемеханики и связи акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» по Алматинскому региону - Куттугулов К.И., который отметил актуальность и востребованность на рынке труда действующих модели выпускников.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. При формировании компетентностного модели выпускника учесть актуальность и востребованность рынка труда.
3. После рассмотрения на кафедре компетентностных моделей выпускников по 3 уровням было предложено дать для рассмотрения и утверждения КОК УМБ института «Автоматизация и телекоммуникации»

По пятому СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой «АиУ» Сансызбай Қ.М. с информацией предложением заслушать представителен работодателей и ППС кафедры по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023 г.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с изменениями в НПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Кроме того рассматривается перспектива участия АЛит в различных: рейтингах в том числе и QS by Subject, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии Академии в международных рейтингах; уменьшить количество дисциплин в ОП, тем самым схожие дисциплины укрупнить, что поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2-3 логически схожие дисциплины. Рекомендуются выделять на одну дисциплину от 6 до 9 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛИ: Сулейменова Г.А., Шукманов Ж.Е., Садвакасова Ж.Д. разработчики образовательных программ всех 3 уровней, в связи с актуализацией предлагает уменьшить количество дисциплин в ОП, схожие дисциплины укрупнить, это поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2-3 логически схожие дисциплины.

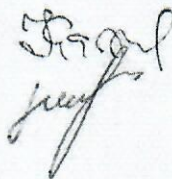
В ходе обсуждения, были актуализированы рабочие учебные планы по Всем 3 уровням.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;

Председатель

Секретарь



Сансызбай Қ.М.

Сағитжапова М.Ж.

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ № 4а

заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Автоматизация и телекоммуникации»

г. Алматы

28 март 2023 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.

Секретарь: Абиева М.С.

Присутствовали: ассоциированный профессор АЛит, директор института Тойгожинова А.Ж – председатель КОК-УМБИ; лектор кафедры «РТ» Абиева М.С. – секретарь; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по учебно-методической работе ИАТ Нурланбек А.Д.; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по воспитательной работе Ақтайлақова Д.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛит Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т.; ассоциированный профессор кафедры «АУ» Шульц В.А.; senior-лектор кафедры «ИКТ» Кусамбаева Н.Ш.; senior-лектор кафедры «Э» Карасаева Ә.Р.;

Отсутствовали: Оразымбетова А.К., Спабекова М.Ж., Калиев Ж.Ж.

Представители с производства: начальник отдела инфраструктуры РЦУП-2 филиала АО «НК «КТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» Сарсенбеков Б.С.; начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куаншбаев М.Н.

Обучающиеся: студенческий декан ИАТ Мендешканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сеитбек Е.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

ВЫСТУПИЛИ: зав.кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛит Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т. Они представили на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедрах «ИКТ», «ЭЭ» и «АУ» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию следующих образовательных программ.

По кафедре «АУ»:

- 6B07120 – Автоматизация и управление (бакалавриат);
- 7M07143 – Управление технологическими комплексами (магистратура, профильное направление);
- 7M07144 – Автоматизация и управление (магистратура, научно-педагогическое направление);
- 8D07158 – Автоматизация и управление (докторантура).

По кафедре «ИКТ»:

- 6B06209 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации;
- 6B06208 - Телекоммуникационные системы и сети железнодорожной связи;
- 6B06116 - Информационные системы;
- 6B06118 - Программная инженерия;
- 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая);
- 7M06233 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная);

- 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

По кафедре «ЭЭ»:

- 6B07121 - Электроэнергетика

- 6B07188 IT - Энергетика

- 7M07149 - Электроэнергетика

- 7M07150 - Электроэнергетика

- 8D07160 - Электроэнергетика

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедры одобрили и включили и новые КЭД и РУП.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ



Тойгожинова А.Ж.

Секретарь



Абиева М.С.

