

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета
Академик Омаров А.Д.

2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M07104 - «Автоматизация и управление»

Направление подготовки: 7M071 - Инженерия и инженерное дело
(профильное)

Уровень подготовки: Магистратура

СОГЛАСОВАНО:

АО «НК «КТЖ»»

«Алматинское отделение
магистральной сети» Алматинская
дистанция сигнализации и связи, ШЧ-33,
электромеханик СЦБ

Бейсенбеков А.Б.

20



Алматы, 2024 г.

Образовательная программа 7M07104 - Автоматизация и управление, направления подготовки 7M071 - Инженерия и инженерное дело, разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденного приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

ОП утверждена решением Ученого Совета университета от 28.03.2024 г., протокол № 8

Разработчики:

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Оралбекова А.О.	доктор PhD	зав. кафедрой «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте», ассоц.профессор (доцент)	МТГУ	
Профессорско-преподавательский состав:				
Султангазинов С.К.	Доктор технических наук, профессор	профессор кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте»	МТГУ	
Шагиахметов Д.Р.	Кандидат технических наук	ассистент ассоц.профессора кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте».	МТГУ	
Тулепбек Н.Т.	Магистр	ст.преподаватель кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте»	МТГУ	
Работодатели:				
Бейсенбеков А.Б.		Электромеханик СЦБ.	АО «НК «КТЖ»» «Алматинское отделение магистральной сети», Алматинская дистанция сигнализации и связи, ШЧ-33	
Обучающиеся:				
Досанов Қ.А.		магистрант 2 курса	МТГУ	

Содержание

1	Нормативные ссылки	4
2	Паспорт образовательной программы	5
3	Модель выпускника	9
4	Карта модульной образовательной программы	12
5	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями	19

1. 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;
2. Государственные общеобязательные стандарты образования, утвержденные приказом Министра науки и высшего и послевузовского образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;
3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки РК от 20 апреля 2011 года №152;
4. Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595;
5. Квалификационные требования, предъявляемые к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им, утвержденным приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391;
6. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569;
7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и после вузовского образования, утвержденное приказом директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4 мая 2023 года № 601 н/к;
8. Профессиональный стандарт: «Создание и управление информационными технологиями», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.201 г.
9. Профессиональный стандарт: «Техническое сопровождение электроники», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 222 от 05.12.2022 г.
10. Профессиональный стандарт: «Сопровождение программного обеспечения», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 222 от 05.12.2022 г.
11. Профессиональный стандарт: «Обслуживание оборудования электрических сетей», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 125 от 07.08.2023 г.
12. Профессиональный стандарт: «Подтверждение соответствия железнодорожного транспорта», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №270 от 30.12.2019 г.
13. Профессиональный стандарт: «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.2019 г.

2. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	7M07100109
2	Код и классификация области образования	7M07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	7M071 - Инженерия и инженерное дело
4	Код и группы образовательных программ	M100 - Автоматизация и управление
5	Наименование ОП	7M07104 - Автоматизация и управление
6	Вид ОП	Действующая
7	Цель ОП	Подготовка специалистов, позволяющих осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность для проведения аналитических и экспериментальных работ и исследований в области автоматизации и управления
8	Уровень по МСКО	7
9	Уровень по НРК	7
10	Уровень по ОРК	7
11	Отличительные особенности ОП	Нет
12	Перечень компетенций	<p style="text-align: center;"><i>Универсальные компетенции (УК) характеризуются тем, что выпускник должен владеть:</i></p> <p>УК 1 – способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения развивать свои инновационные способности;</p> <p>УК 2 – способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;</p> <p>УК 3 – способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;</p> <p>УК 4 – способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;</p> <p>УК 5– способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>УК 6– владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;</p> <p>УК 7– готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>УК 8– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения</p>

		<p>задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Профессиональные компетенции (ПК)</i> характеризуются тем, что выпускник</p> <p>ПК1 – характеризуется способностью разрабатывать и перерабатывать планы на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, новые виды продукции, автоматизированные и автоматические технологии ее производства, средства и системы автоматизации, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>ПК2 - характеризуется способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения;</p> <p>ПК3 - характеризуется способностью: составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производство общепромышленного и специального назначения для различных отраслей хозяйства,</p> <p>ПК4 - характеризуется способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации и управления, контроля, диагностики и испытаний, систему управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации и проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски;</p> <p>ПК5 - характеризуется способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования;</p> <p>ПК6 – в производственно-технологической деятельности: способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и</p>
--	--	--

		<p>проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения;</p> <p>ПК7 - характеризуется способностью организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации;</p> <p>ПК8 – в области научно-исследовательской деятельности: способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов.</p> <p><i>Профессионально-специализированные Компетенции характеризуется тем, что выпускник должен владеть;</i></p> <p>ПСК 1 - обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества;</p> <p>ПСК 2 - осуществлять настройку и ремонт каналобразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов; владением принципами построения каналобразующих устройств и способами настройки их элементов; навыками обслуживания и проектирования каналобразующих устройств с использованием вычислительной техники;</p> <p>ПСК 3 - поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций;</p>
--	--	---

		<p>ПСК 4 - умением применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;</p> <p>ПСК 5 - владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, владением практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах; владением навыками по расчету экономической эффективности устройств; владением основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики;</p> <p>ПСК 6 - знанием основы организации управления перевозочным процессом, организацию и роль устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок; знанием эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог.</p>
13	Форма обучения	Очная
14	Язык обучения	Казахский, русский
15	Объем кредитов	90
16	Присуждаемая степень	Магистр техники и технологии по образовательной программе 7М07104 - «Автоматизация и управление»
17	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ07LAA00033540 от 17.02.2023
18	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Независимое Агентство по Обеспечению Качества в Образовании (<i>IQAА</i>)
	Срок действия аккредитации	с 29.03.2021г – 28.03.2026гг.

3. Модель выпускника

№	Название поля	Примечание
1	Наименование образовательной программы	7М07104 - Автоматизация и управление
2	Присуждаемая степень	Магистр техники и технологии по образовательной программе 7М07104 - «Автоматизация и управление»
3	Результаты обучения в соответствии с Дублинскими дескрипторами	<p>1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в области автоматизации, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;</p> <p>2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, и более широком междисциплинарном контексте;</p> <p>3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;</p> <p>4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и не специалистам;</p> <p>применять навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области автоматизации и управления.</p>
4	Результаты обучения по образовательной программе	<p>PO1 –Применять знаниями в области психологии управления, менеджмента, дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, обладает навыками обращения с современной техникой, умение использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>PO2 –Уметь оценивать и ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в области технической и профессиональной деятельности;</p> <p>PO3 –Владеть одним из иностранных (профессиональных) языков на уровне не ниже разговорного;</p> <p>PO4 -Работает в производственной команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, критически оценивать свою деятельность, деятельность команды, наметить путь и выбрать средства к саморазвитию, повышению квалификации;</p> <p>PO5 –Формировать личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды, объясняет основные физические процессы, математические аппараты, происходящие в автоматизированных схемах, системах автоматизации, телемеханики и связи;</p> <p>PO6 –Применять диагностические методы для проведения измерений с использованием современной электронной и</p>

		<p>измерительной техники, интерпретирует их результаты и делает выводы, использует принципы организации современных систем передачи информации в автоматических системах;</p> <p>PO7 – Владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной и технической деятельности и продолжения образования;</p> <p>PO8 – Оценивать современные теоретические, методические и технологические процессы науки и практики автоматизации на железнодорожном транспорте;</p> <p>PO9 – Обладать способностью к применению знаний на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений;</p> <p>PO10 – Имеет профессиональный уровень по осуществлению менеджмента и маркетинга в автоматических системах, обеспечивая эффективное управление эксплуатационным и сервисным обслуживанием автоматизированных устройств;</p> <p>PO11 – Может провести тестирование и обслуживание электронного оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения автоматических устройств;</p> <p>PO12 – Применять навыки расчетно-экспериментальных работ в автоматизации решать практические задачи построения и сложных систем; постановки задач автоматизации, анализа систем и их решения;</p> <p>PO13 – Анализировать процессы, происходящие в автоматических устройствах и оборудовании, микропроцессорной технике при обработке аналоговых и цифровых сигналов, использует методы расчета надежности электронных схем аналоговой и цифровой электроники для решения практических задач автоматизации, телемеханики и связи;</p> <p>PO14 – Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, технических, этических и научных соображений;</p> <p>PO15 – Классифицирует автоматические системы и сети передачи данных, анализировать способы их защиты, знает принципы построения и методы эффективного применения современных компьютерных сетей; управляющие устройства сложных систем; концептуальные основы интеллектуальных сетей; мониторинг и тестирование воздушных и кабельных линий автоматизации и связи; техническую эксплуатацию кабельных линий автоматизации, телемеханики и связи.</p>
5	Область профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности выпускников включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции автоматизации, телемеханики и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета,

		математического, физического и компьютерного моделирования.
6	Объекты профессиональной деятельности	автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств; автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения; автоматизированные системы приема, обработки и передачи данных различного назначения; - автоматизированные системы проектирования систем, объектов, устройств; автоматизированные системы технологической подготовки производства различных производств; автоматизированные системы комплексных испытаний деталей, изделий, узлов, устройств в различных отраслях транспорта.
7	Виды профессиональной деятельности	Сервисно-эксплуатационная деятельность. Производственно-технологическая деятельность. Организационно-управленческая деятельность. Проектно-конструкторская деятельность. Экспериментально-исследовательская деятельность.
8	Функции профессиональной деятельности	Функции профессиональной деятельности состоят в организации и внедрения современных методов и средств создания различных автоматизированных систем управления. Инженерная и научная деятельность в области автоматизации и управления техническими системами и технологическими процессами, а также в области наукоемкого производства.
9	Требования к предшествующему уровню образования	Высшее образование
10	Профессиональный стандарт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Профессиональный стандарт: «Создание и управление информационными технологиями», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.201 г. 2. Профессиональный стандарт: «Техническое сопровождение электроники», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 222 от 05.12.2022 г. 3. Профессиональный стандарт: «Сопровождение программного обеспечения», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 222 от 05.12.2022 г. 4. Профессиональный стандарт: «Обслуживание оборудования электрических сетей», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом № 125 от 07.08.2023 г. 5. Профессиональный стандарт: «Подтверждение соответствия железнодорожного транспорта», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №270 от 30.12.2019 г. 6. Профессиональный стандарт: «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», НПП РК «Атамекен», утвержден приказом №259 от 24.12.2019 г

4. Карта модульной образовательной программы

Код и наименование модуля	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Форма контроля	Семестр	ECTS	Пререквизиты	Постреквизиты	Формируемые компетенции
OON 01 Основы общественных наук	Men 5201 Менеджмент	БД / ВК	Экзамен	1	2	Экономика предприятия (бакалавриат)	Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает основы управления организацией и ее ресурсами для достижения определенных целей. Эта дисциплина включает в себя широкий спектр тем, включая организационное поведение, управление персоналом, маркетинг, финансы, управление проектами, международный менеджмент и др. Основная цель менеджмента заключается в том, чтобы обеспечить эффективное использование ресурсов организации (включая финансовые, материальные и человеческие ресурсы), оптимизировать бизнес-процессы и повысить производительность.
	IYa(P) 5202 Иностранный язык (профессиональный)	БД / ВК	Экзамен	1	2	Иностранный язык (бакалавриат)	Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина формирует навыки использования знаний профессионального английского языка для чтения и перевода научной литературы, написания статьи, составления текстов, докладов, презентаций, проектов, коммуникативные компетенции, позволяющие свободно общаться в профессиональной среде на иностранном языке, излагать свою точку зрения с учетом условий, мотивов и целей общения, организовывать структуру и содержание международного текста, дискурса в соответствии с требованиями жанра и целью общения
	PU 5203 Психология управления	БД / ВК	Экзамен	1	2	Психология, культурология (бакалавриат)	Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает психологические аспекты управления организациями и людьми в рабочей среде. Она объединяет знания из области психологии, управления, социологии, антропологии и других наук. Дисциплина изучает, как управляющие и руководители влияют на поведение, мотивацию, коммуникацию, конфликты, решение проблем и принятие решений у работников. Основные темы изучаемые в психологии управления включают в себя: мотивация и стимулирование работников; лидерство и управленческие стили; коммуникация и межличностные отношения в рабочей среде; организационная культура и изменения в организации; конфликты и их разрешение; развитие личностных и профессиональных навыков работников; психологические аспекты рекрутинга и отбора персонала.

SLAS 02 Современные информационно- автоматизированные системы	SOS 5204 Цифровая обработка сигналов	БД / КВ	Экзамен	1	5	Цифровые устройства и микропроцессорная техника, Прикладная теория информации (бакалавриат)	Идентификация и диагностика автоматизированных систем, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов и применение обработки звуковых сигналов в автоматизированных системах. Анализируется современные методы цифровой обработки сигналов (моделирование временных последовательностей, теория дискретных линейных систем, спектральный анализ) и приобретаются навыки разработки вычислительных алгоритмов и программ, реализация которых основана на использовании универсальных микропроцессоров и современных инструментальных систем программирования.
	MAT 5204 Микроэлектроника в автоматизации и телекоммуникации					Цифровые устройства и микропроцессорная техника, Системы автоматики и телемеханики (бакалавриат)	Идентификация и диагностика автоматизированных систем, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает принципы формирования микроэлектронных устройств и принципы автоматизации и телекоммуникации, применяемых в автоматизированных системах.
	SPAU 5205 Современные проблемы автоматизации и управления	БД / КВ	Экзамен	1	4	Системы автоматики и телемеханики, Цифровые устройства и микропроцессорная техника (бакалавриат)	Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает основные разделы современной теории управления, и актуальные проблемы, определяющие дальнейший прогресс в процессах управления в различных областях, включая автоматизированные системы.

	MIUS 5205 Микропроцессорные информационно-управляемые системы					Системы автоматики и телемеханики, Цифровые устройства и микропроцессорная техника (бакалавриат)	Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает структуру автоматизированных информационно-управляющих систем, декомпозицию задачу управления по уровням автоматизированных систем управления и основных методов их решения.
ATS 03 Автоматизированные технические системы	EOATS 5302 Эксплуатационные основы АТС	ПД /ВК	Экзамен	1	5	Автоматизация типовых технологических процессов и производств (бакалавриат)	Автоматизированные информационно-управляемые системы, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает эксплуатационные основы применения систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях технико-экономическая эффективность железнодорожной автоматики и телемеханики
	USSAT 5303 Устройство станционных систем автоматики и телемеханики	ПД /ВК	Экзамен	1	5	Цифровые устройства и микропроцессорная техника (бакалавриат)	Автоматизированные информационно-управляемые системы	Дисциплина изучает теоретические основы построения станционных систем телеуправления стрелками и сигналами, а также проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживания устройств автоматики, телемеханики и связи на станциях.
	PAS 5304 Проектирование автоматизированных систем	ПД /ВК	Экзамен	1	5	Автоматизация типовых технологических процессов и производств (бакалавриат)	Современные методы моделирования объектов автоматизации, Экспериментально исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает теоретические основы автоматизированного проектирования, применяемого при разработке устройств автоматики, принципы построения современных систем автоматизированного проектирования работ

	IDAS 5305 Идентификация и диагностика автоматизированных систем	ПД /ВК	Экзамен	2	5	Цифровые устройства и микропроцессорная техника (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает системы диагностирования устройств железнодорожной автоматики, системы диагностики состояния подвижного состава и перспективные системы диагностирования. Изучаются системы диспетчерского контроля с диагностированием на железных дорогах Казахстана, системы диагностического контроля буксовых узлов подвижного состава и перспективы развития средств диагностики.
	STMSSSAU 5306 Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления	ПД /ВК	Экзамен	2	5	Программирование объектных микроконтроллеров, Теория дискретных устройств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает методы математического моделирования проектируемых и эксплуатируемых устройств и систем автоматики и связи при создании систем автоматизации и управление и основные направления моделирования объектов автоматизации и связи.
ATS 03 Автоматизированные технические системы	APP 5309 Антикризисная политика предприятия	ПД /КВ	Экзамен	2	5	Экономика предприятия (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерского проекта	Дисциплина изучает комплекс мер и действий, направленных на предотвращение или устранение кризисных ситуаций в деятельности предприятия. В рамках данной дисциплины изучаются следующие аспекты: анализ финансового состояния предприятия и определение факторов, которые могут привести к кризису; разработка мероприятий по укреплению финансового положения предприятия, включая сокращение расходов и повышение доходов; оценка рисков и разработка стратегий по их минимизации; анализ внутренних и внешних факторов, которые могут влиять на деятельность предприятия, и разработка мер по их управлению; оценка эффективности принимаемых мер и корректировка антикризисной политики предприятия.
	EARSP 5309 Экономические аспекты реализации стратегии предприятия					Экономика предприятия (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерского проекта	Дисциплина формирует у обучающихся системное представление о методологии и технологиях разработки, формирования и реализации аспектов стратегий развития предприятия, в рыночной среде. В рамках данной дисциплины изучаются принципы и особенности стратегического развития предприятия, формируются навыки системного научного анализа бизнес-среды, методы оценки и выбора стратегии аспектов развития предприятия.

	PP 6301 Производственная практика	ПД / ВК	Дифференцированный зачет	3	8	Программирование объектных микроконтроллеров, Теория дискретных устройств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерского проекта	Производственная практика имеет целью расширение практического опыта работы в конкретной отрасли или сфере деятельности, в которой проводится практика. Она помогает магистранту получить новые знания, умения и навыки, которые могут быть применены в дальнейшей научной работе и повышения и повышении профессионального уровня. Производственная практика магистранта также способствует развитию практических навыков руководства и управления, позволяет ознакомиться с современными методами и технологиями работы в отрасли, а также обменять опытом с другими профессионалами в своей области.
МBSETS 04 Микропроцессорные системы обеспечения безопасности движения на транспорте (ОТС №1)	SMMOA 5307 Современные методы моделирования объектов автоматизации	ПД / КВ	Экзамен	2	5	Автоматизация типовых технологических процессов и производств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина рассматривает вопросы использования современных методов моделирования информационных процессов, их классификация и характеристика, эффективность разных типов моделей в производственных объектах.
	SKTU 5307 Современные компьютерные технологии в управлении					Автоматизация типовых технологических процессов и производств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина нацелена на ознакомление относимых к техническому науку с современными информационными технологиями, их функциях, свойствах и задачах, а также спецификой их применения в науках.
	LSAU 5308 Локальные системы автоматизации и управления	ПД / КВ	Экзамен	2	6	Программирование объектных микроконтроллеров, Теория дискретных устройств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает структурные особенности управления автоматическими системами различного назначения, свойства и характеристики их функциональных элементов, определение их статических, динамических и метрологических характеристик.
	AIUS 5308 Автоматизированные информационно-управляемые системы					Программирование объектных микроконтроллеров, Теория дискретных устройств (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает структуру автоматизированных информационно-управляющих систем, декомпозиции задач управления по уровням автоматизированных систем управления технологическими процессами и основные методы их решения.

АТТ 04 Автоматика и телемеханика на транспорте (ОТС №2)	TESZhAT 5307 Техническая эксплуатация систем железнодорожной автоматики и телемеханики	ПД /КВ	Экзамен	2	5	Системы автоматики и телемеханики, Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. транспорте (бакалавриат), Современные проблемы автоматизации и управления	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Дисциплина предназначена для изучения технической эксплуатации устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики, обслуживание которых осуществляются дистанциями сигнализации и связи. Дистанция сигнализации и связи являются основным структурным подразделением хозяйства автоматики и связи, осуществляющие техническую эксплуатацию устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики, с целью обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов.
	MUZhAT 5307 Микропроцессорные устройства железнодорожной автоматики и телемеханики					Цифровые устройства и микропроцессорная техника, Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. транспорте (бакалавриат), Микропроцессорные информационно-управляемые системы		Экспериментально-исследовательская работа магистранта
АТТ 04 Автоматика и телемеханика на транспорте (ОТС №2)	ASUHSSB 5308 Автоматизированные системы управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки	ПД /КВ	Экзамен	2	6	Микропроцессорные комплексы в системах управления (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерского проекта	Дисциплина включают в себя комплекс технологий, методов и средств, направленных на автоматизацию и оптимизацию управленческих процессов в различных сферах хозяйственной деятельности.

	ISHSSB 5308 Информационные системы хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки					Микропроцессорные комплексы в системах управления (бакалавриат)	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, Выполнение магистерского проекта	Дисциплина представляют собой комплексный подход к управлению и мониторингу различных аспектов в различных сферах хозяйственной деятельности. Эти системы обеспечивают сбор, анализ и предоставление информации для принятия решений, а также автоматизацию определенных процессов.
EIRMIА 05 Экспериментально-исследовательская работа магистранта Итоговая аттестация	EIRM Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта		Экзамен	2, 3	18	Цифровая обработка сигналов	Оформление и защита магистерского проекта	Экспериментально-исследовательская работа (ЭИР) в профильной магистратуре должна соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается магистерский проект; основываться на современных достижениях науки, техники и производства и содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач; выполняться с применением передовых информационных технологий; содержать экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.
	Оформление и защита магистерского проекта			3	8	Экспериментально-исследовательская работа магистранта	Защита магистерского проекта	Защита магистерской диссертации – это возможность продемонстрировать свое глубокое понимание темы и способность презентации исследования. Подготовка и внимание к деталям помогут вам успешно справиться с этим испытанием

**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	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15
1.	Менеджмент	2	+		+							+					+
2.	Иностранный язык (профессиональный)	2	+		+					+							+
3.	Психология управления	2	+	+			+				+						
4.	Цифровая обработка сигналов	5		+				+				+			+		
5.	Микроэлектроника в автоматизации и телекоммуникации						+			+		+		+			
6.	Современные проблемы автоматизации и управления	4						+		+		+					
7.	Микропроцессорные информационно-управляемые системы						+						+		+		+
8.	Эксплуатационные основы АТС	5						+					+	+			+
9.	Устройство станционных систем автоматики и телемеханики	5				+	+				+						+
10.	Проектирование автоматизированных систем	5				+						+	+				+
11.	Идентификация и диагностика автоматизированных систем	5		+		+		+					+				
12.	Современные теории, методы и средства создания систем автоматизации и управления	5							+			+	+				+
13.	Антикризисная политика предприятия	5	+					+								+	+
14.	Экономические аспекты реализации стратегии предприятия						+	+					+				
15.	Производственная практика	8															
16.	Современные методы моделирования объектов автоматизации	5		+					+				+				+
17.	Современные компьютерные технологии в управлении				+									+		+	+

18.	Локальные системы автоматизации и управления	6						+				+			+		+	
19.	Автоматизированные информационно-управляемые системы			+											+	+		+
20.	Техническая эксплуатация систем железнодорожной автоматики и телемеханики	5								+								
21.	Микропроцессорные устройства железнодорожной автоматики и телемеханики											+		+				
22.	Автоматизированные системы управления хозяйством сигнализации, централизации и блокировки	6						+						+				
23.	Информационные системы хозяйства сигнализации, централизации и блокировки											+		+				
24.	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	18													+			+
25.	Оформление и защита магистерского проекта	8							+									+