

АО «ALT университет имени Мухамеджана Тынышпаева»



УТВЕРЖДАЮ

Решением УС АЛТ от

2025 г. (Протокол № 8)

Президент-Ректор

Жармагамбетова М.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Наименование: 6B07120 - «Автоматизация и управление»

Уровень подготовки: бакалавриат

Код и классификация направлений подготовки: 6B071 - «Инженерия и инженерное дело»

Код и группа образовательных программ: B063 - «Электротехника и автоматизация»

Дата регистрации в Реестре: 21.05.2021

Регистрационный номер: 6B07100346

Алматы, 2025г.

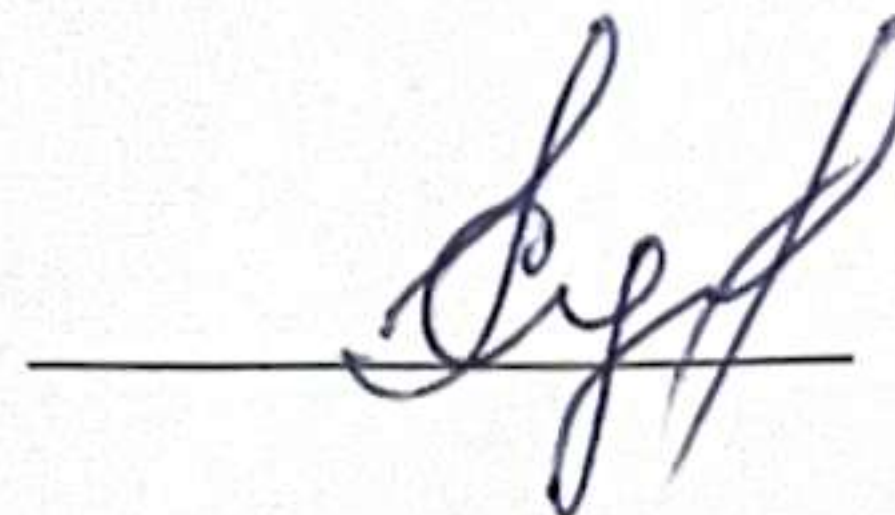
СОДЕРЖАНИЕ

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	10
6	Структура образовательной программы бакалавриата	12
7	Рабочий учебный план на весь срок обучения	13
8	Каталог дисциплин вузовского компонента	15
9	Каталог дисциплин компонента по выбору	20
10	Экспертные заключения	25
11	Заключение рецензента	27
12	Рекомендательные письма	28
13	Протоколы рассмотрения и утверждения	29
14	Лист согласования	33
15	Лист регистрации изменений	34

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

РАЗРАБОТАНО

АО «ALT Университет имени Мухамеджана Тынышпаева», заведующий кафедрой «АУ», ассоциированный профессор, к.т.н., доцент



Сүлейменова Г.А.

Начальник ШЧ-33, «Алматинская дистанция сигнализации и связи» филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети»



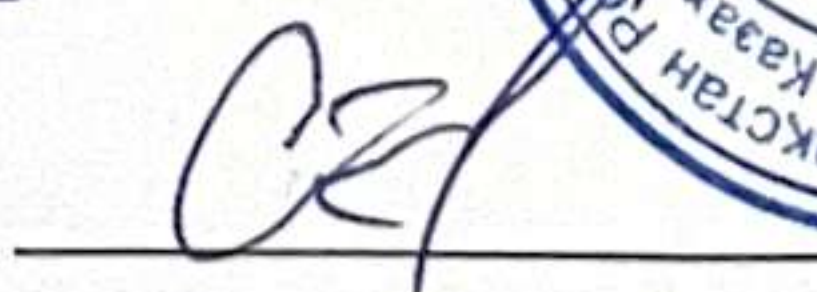
Куаншбаев М.Н.

Технический директор ТОО «Корпорация Сайман»



Мусин Р.М.

АО «ALT Университет имени Мухамеджана Тынышпаева», сениор-лектор



Садвакасова Ж.Д.

Студент гр. АУ-22-2



Түймебай Е.

ЭКСПЕРТЫ

Начальник ШЧ-33, «Алматинская дистанция сигнализации и связи» филиала Акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети»



Куаншбаев М.Н.

Технический директор ТОО «Корпорация Сайман»



Мусин Р.М.

РЕЦЕНЗЕНТ

Главный инженер ТОО «Центр СЦБ»



Санаров В.П.

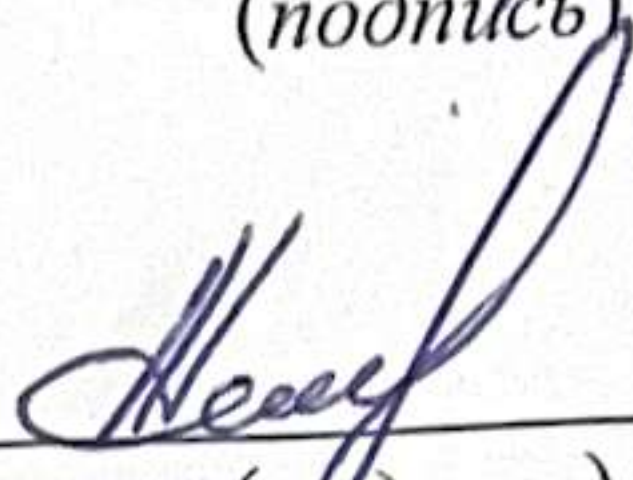
РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:

Заседание «АУ»
Протокол № 6д, «17» марта 2025г.


(подпись)

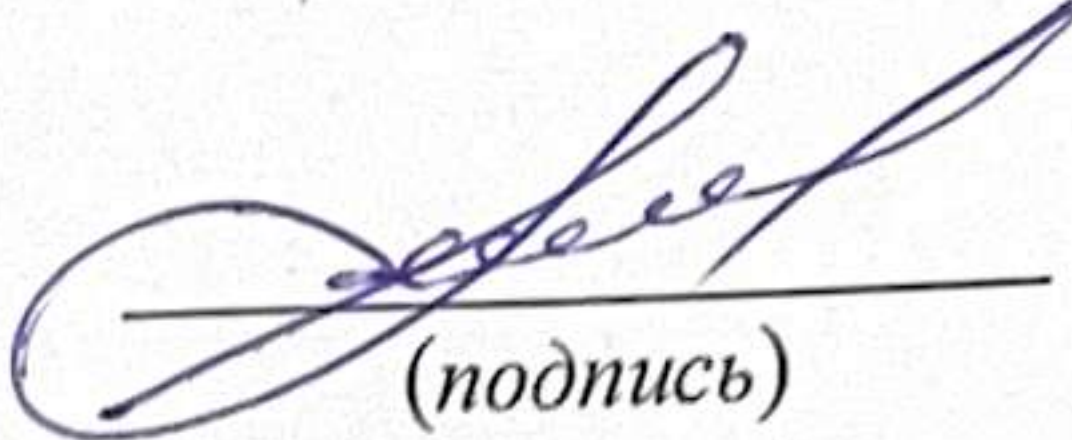
Сүлейменова Г.А.

Заседание УМБ «ЭиЦТ»
Протокол № 8, «19» марта 2025г.


(подпись)

Тойгожинова А.Ж.

Заседание УМС
Протокол № 4, «20» марта 2025г.


(подпись)

Коджабергенова А.К.

УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «27» марта 2025г. № 8

ОБНОВЛЕНА 04.06.2025

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

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

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 г. №319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023г).
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. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные Приказом Министра МОП РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 04 апреля 2023 № 145).
7. 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).
8. 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).
9. РИ-ALT-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».
10. Профессиональный стандарт: «Техническое обслуживание устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожных станций и перегонов», НГІП РК «Атамекен», утвержден приказом №256 от 20.12.2019г.
11. Профессиональный стандарт: «Диспетчерское руководство по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи», НГІП РК «Атамекен», утвержден приказом №256 от 20.12.2019г.
12. Профессиональный стандарт: «Техническое обслуживание и ремонт аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки в ремонтно-технологическом участке», НГІП РК «Атамекен», утвержден приказом №256 от 20.12.2019г.

3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B07100346
2	Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	6B071 Инженерия и инженерное дело
4	Код и группа образовательных программ	B063 Электротехника и автоматизация
5	Наименование образовательной программы	6B07120 - Автоматизация и управление
6	Вид ОП	действующая
7	Цель ОП	Подготовка специалистов, обладающих профессиональными цифровыми компетенциями для проектирования, внедрения, эксплуатации и обслуживания автоматизированных систем и процессов в различных отраслях автоматизации и управления
8	Уровень по МСКО	6
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	-
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
12	Форма обучения	Очная, очная с переводом на ДО
13	Язык обучения	Казахский, русский
14	Объем кредитов	241
15	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07120 - «Автоматизация и управление»
16	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ87LAA00036465 от 28 июня 2024 года
17	Наличие аккредитации ОП	Имеется
	Наименование аккредитационного органа	НУ "Независимое агентство аккредитации и рейтинга"
	Срок действия аккредитации	27.05.2021 – 26.05.2026

4. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Задачи образовательной программы:

1. Формирование способной к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними гуманитарными и естественнонаучными знаниями и интересами.
2. Формирование способности критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
3. Формирование способности находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и принимать оптимальные решения в области эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания локомотивов, их агрегатов, систем и элементов, владеть культурой мышления.
4. Формирование способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
5. Содействие формированию у выпускника готовности: разрабатывать проектно-конструкторскую документацию по созданию и модернизации автоматизированной системы управления; выполнять расчетно-проектировочной работы; разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по созданию и модернизации автоматизированных устройств.
6. Формирование готовности выпускников к проведению технико-экономического анализа, комплексно обосновыванию принимаемых и реализуемых решений в области эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания автоматизированных устройств, их агрегатов, систем и элементов; применение результатов на практике, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.
7. Содействие формированию готовности выпускников к экономичному и безопасному использованию природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте, сервисном обслуживании автоматизированных устройств.

Результаты обучения:

PO1 – Использовать навыки изыскания, проектирования и технического обслуживания систем железнодорожной автоматики и телемеханики с соблюдением требований безопасности движения поездов при их эксплуатации и понимать основные понятия, цели и задачи охраны труда и безопасности жизнедеятельности.

PO2 – Описывать этапы исследовательского процесса с учетом фундаментальных законов и теории управления линейными электрическими цепями, решения задач статики и динамики, а также проектирования и планирования кабельных и волоконно-оптических трасс

PO3 – Применять навыки мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций с ориентацией на здоровый образ жизни осмысливая важнейшие периоды и влияние глобальных событий на историю Казахстана.

PO4 – Владеть информационно-коммуникационными технологиями базовыми знаниями концепций алгоритмизации и программирования, решение задач на языке Python и распространения информации.

PO5 – Возможность калибровки и обслуживания контрольно-измерительных приборов и путевых датчиков путем выбора подходящих исполнительных механизмов с разработкой надежных и эффективных систем электропитания для средств автоматизации.

PO6 – Исследовать принципы сетевого взаимодействия для эффективного устранения сбоев и отладки цифровых схем с использованием микропроцессоров/микроконтроллеров

методами моделирования автоматизированных систем управления.

PO7 – Описывать архитектуры облачных вычислений, различные языки/методы программирования промышленных контроллеров и систем управления роботами для интеграции облачных сервисов с существующими локальными АСУ ТП на основе IoT.

PO8 – Овладеть лингвистическими и коммуникативными компетенциями демонстрируя способность понимать устную речь в различных языковых контекстах для эффективных навыков взаимодействия.

PO9 – Понимать значение цифровой инклюзии для современного общества, иметь целостное представление о принципах устойчивого развития, обладать способностью распознавать формы коррупции и механизмы её предотвращения, способность ответственного потребления и предпринимательства и оценивать риски и возможности перехода к «зелёной» экономике.

PO10 – Систематизировать ключевые функциональные возможности MES систем, включая расширенную аналитику, составление графиков, планирование производства и управление проектами путем применения методов устранения неполадок с возможностью интерпретирования схемных решений.

PO11 – Объяснять основные математические и физические процессы при расчетах электронных схем цифровой электроники, электродинамики и электротехники для решения и описания различных практических задач в элементах и устройствах систем автоматики и телемеханики

PO12 – Оценивать этапы жизненного цикла SCADA и HMI с реализацией мер кибербезопасности в микропроцессорных системах управления при эффективном и надежном встраиваемом программном обеспечении.

Область профессиональной деятельности: транспортная и промышленная автоматика.

Объекты профессиональной деятельности: Организации и предприятия транспортной и промышленной отрасли в сфере проектирования, эксплуатации и обслуживания автоматизированных систем.

Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектно-исследовательная.

Функции профессиональной деятельности:

1. Организация производства, ремонта, диагностики систем автоматики на транспорте и промышленности, внедрение технологических процессов обслуживания автоматических устройств.

2. Руководство производственными процессами, анализ результатов производственной деятельности; руководство работами по выполнению осмотра и ремонта устройств; контроль за качеством всех видов ремонта, контроль наличия, состояния и применения контрольно-измерительных приборов; анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное техническое обслуживание и плановых видов ремонта систем автоматики.

3. Разработка новых технологий, разработка конструкторской и технологической документации с использованием компьютерных технологий; разработка проектов систем с использованием методов и основ конструирования, обоснование технических решений; разработка технических заданий и технических условий на проекты систем автоматики, технологических процессов обслуживания средств автоматизации с использованием информационных технологий и компьютерных программ.

Перечень должностей специалиста: электромеханик СЦБ, электромонтер, специалист по оперативному руководству бригадой по ремонту и обслуживанию устройств СЦБ и связи, старший электромеханик участка СЦБ и связи; техник по автоматизации, наладчик автоматизированных систем, инженер-программист АСУ ТП, инженер по автоматизации.

Профессиональные сертификаты, получаемые по окончании обучения:

1. CCNA Routing and Switching: Introduction to Networks;
2. CCNA Routing and Switching: Routing and Switching Essentials

Требования к предшествующему уровню образования: среднее, послесреднее (профессионально-техническое училище, техническая школа), среднее профессиональное, высшее образование.

В процессе обучения обучающиеся проходят различные виды профессиональной практики:

- учебная;
- производственная;
- производственная (преддипломная).

Учебная практика.

Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с основными направлениями, объектами, областями профессиональной деятельности и профилями обучения и закрепления теоретического материала, а также выездом в филиал кафедры по данной образовательной программе.

Производственная практика (1).

Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, формирование практических навыков и компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы.

Преддипломная/производственная практика (2).

Целью практики для бакалавров является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении выбранной образовательной программы и практической деятельностью. Задачами данной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, сбор информации для написания выпускной квалификационной работы, изучение передового опыта на предприятии, а также приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение разнообразными методами научной работы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы.

Итоговая аттестация.

Целями дипломной работы являются выявление степени усвоения бакалавром содержания образовательной программы, проверка его подготовленности к самостоятельной деятельности по направлению образовательной программы, закрепление и углубление практических навыков работы. А также предусмотрена сдача комплексного экзамена

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Модуль общеобразовательных компетенций														
1	История Казахстана	5			+									
2	Философия	5			+									
3	Физическая культура	8			+									
Модуль языковых компетенций														
4	Иностранный язык	10								+				
5	Казахский (Русский) язык	10								+				
6	Профессионально-ориентированный иностранный язык	3								+				
Модуль социально-политических компетенций														
7	Социология	2			+									
8	Культурология	2			+									
9	Политология	2			+									
10	Психология	2			+									
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта														
11	Информационно-коммуникационные технологии	5				+								
12	Инженерная графика	3											+	
13	Основы программирования на Python	3				+								
14	Основы алгоритмизации и программирования	6				+								
Life skills module														
15	Экологические устойчивые технологии	5									+			
16	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство			+										
17	Основы финансовой грамотности										+			
18	Основы права и антикоррупционной культуры										+			
19	Цифровая инклюзия													
Модуль естественно-научных компетенций														
20	Инженерная математика 1	5											+	
21	Инженерная математика 2	4											+	
22	Прикладная физика	5											+	
23	Теоретическая механика	4		+										
Профессиональный модуль														
24	Компьютерные и промышленные сети	6						+						
25	Беспроводные сетевые технологий и безопасность сети							+						
26	Охрана труда и БЖД	5								+				
27	Микропроцессорные комплексы в системах управления	6												+
28	Автоматизированное проектирование систем управления	6							+					
29	Теория линейных электрических цепей	6		+										
30	Линейно-кабельные сооружения	6		+										

31	Волоконно-оптические линии связи			+													
32	Программирование промышленных контроллеров	6							+								
33	Системы управления роботами								+								
34	Основы автоматики и путевые датчики	6					+										
35	Контрольно-измерительные приборы и автоматика						+										
36	Цифровая электроника	6						+									
37	Цифровые устройства и микропроцессоры								+								
38	Теория автоматического управления	6		+													
39	Элементы и устройства автоматики	6					+										
40	SCADA системы и HMI	6															+
41	Кибербезопасность в автоматизированных системах	6															+
42	Системы безопасности и диагностики	6															+
43	Организация производства и управление проектами	6												+			
44	Станционные системы автоматики и телемеханики	6	+														
45	Интернет вещей (IoT) в автоматизации									+							
46	Автоматические ограждающие устройства на станциях и перегонах	6	+														
47	Монтаж и наладка устройств систем управления													+			
48	Автоматика и телемеханика на перегонах	6	+														
49	Облачные технологии АСУТП									+							
50	Диспетчерская централизация	6	+														
51	MES системы													+			
Практикоориентированный модуль																	
52	Учебная практика	2				+											
53	Диспетчерская централизация	9	+														
54	Электропитание устройств автоматики	6					+										
55	Производственная практика 1	5	+	+		+		+	+	+			+	+	+		
56	Производственная практика 2	5	+	+		+		+	+	+			+	+	+		
Модуль экономико-управленческих компетенций																	
59	Управленческая экономика	3											+				
60	Тайм-менеджмент													+			
Модуль минорных программ																	
61	Минорная программа 1	3		+	+		+										
62	Тестирование программного обеспечения																
63	Минорная программа 2	3		+	+		+										
64	Программирование контроллеров																
65	Минорная программа 3	3		+	+		+										
66	Имитационное моделирование в среде AnyLogic																
67	Итоговая аттестация	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
68	Служение обществу	1															
69	Бизнес коммуникации																

6. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

№ п/п	Наименование циклов дисциплин	Общая трудоемкость	
		в академических часах	в академических кредитах
1	Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)	1680	56
1)	Обязательный компонент	1530	51
	История Казахстана	150	5
	Философия	150	5
	Иностранный язык	300	10
	Казахский (Русский) язык	300	10
	Информационно-коммуникационные технологии	150	5
	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	240	8
	Физическая культура	240	8
2)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору	150	5
2	Цикл базовых и профилирующих дисциплин (БД, ПД)	не менее 5280	не менее 176
1)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору		
2)	Профессиональная практика		
3	Дополнительные виды обучения (ДВО)		
1)	Компонент по выбору		
4	Итоговая аттестация	не менее 240	не менее 8
	Итого	не менее 7200	не менее 240

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Срок обучения: 2 года

Направление подготовки:
68071 Инженерия и инженерное дело

Группа образовательных программ:
В063-Электротехника и автоматизация

Наименование образовательной программы:
6B07120-Автоматизация и управление

Прием: 2025 год

Степень: бакалавр техники и технологий



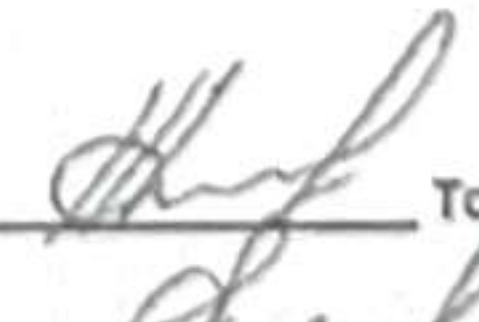
№	Код дисциплины	Наименование циклов и дисциплин	Общая трудоёмкость		Форма контроля, триместр		Объём учебной нагрузки, часы						Распределение по триместрам						Закрепление за кафедрой	
			в академических часах	в академических кредитах	Экзамен	КП (КР)	Всего часов	Контактные				СРО	СРО	1 курс			2 курс			
								лекции	практические	лабораторные	СРОП			1	2	3	4	5		6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	18	19	20	21	22	23	
1.	ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД):																			
M1	Модуль общеобразовательных компетенций																			
1.1.	Обязательный компонент:		210	7			210	25	30	0	16	139	7	0	0	0	0	0		
1.1.1.	23-0-B-OK-UK	История Казахстана	150	5	1		150	20	20		8	102	5						СГДИФВ	
M3	Модуль социально-политических компетенций																			
1.1.3.	23-0-B-OK-Psi	Психология	60	2	1		60	5	10		8	37	2						СГДИФВ	
1.2.	Компонент по выбору:		150	5			150	20	20	0	8	102	0	0	0	5	0	0		
M5	Модуль экономическо-управленческих компетенций																			
1.2.1.	26-0-B-KV-EUT	Экологические устойчивые технологии	150	5	4		150	20	20		8	102				5			АТСиБЖД	
	26-0-B-KV-ZEUP	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство																	ТУиБ	
	24-0-B-KV-OFG	Основы финансовой грамотности																	ТУиБ	
	26-0-B-KV-CI	Цифровая инклюзия																	ИКТ	
	23-0-KV-OPAK	Основы права и антикоррупционной культуры																	СГДИФВ	
ВСЕГО по циклу ООД:			360	12			360	45	50	0	24	241	7	0	0	5	0	0		
2.	ЦИКЛ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (БП, ПД):																			
2.1.	ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД):																			
2.1.1.	Вузовский компонент:		990	33			990	90	130	10	105	655	9	10	9	0	5	0		
M6	Модуль естественно-научных компетенций																			
2.1.1.1	25-0-B-UK/KV-Tmap	Теоретическая механика	120	4	4		120	20	10		15	75		4					ТС	
M7	Профессиональный модуль																			
2.1.1.1.	25-0-B-VK-OTBZhd	Охрана труда и БЖД	150	5	5		150	10	20		15	105					5		АУ	
2.1.1.2.	23-20-B-VK-MKSU	Микропроцессорные комплексы в системах управления	180	6	2		180	20	20		15	125		6					АУ	
2.1.1.3.	25-20-B-VK-APSU	Автоматизированное проектирование систем управления	180	6	1		180	20	20		15	125	6						АУ	
2.1.1.3.	25-20-B-VK-TLEC	Теория линейных электрических цепей	180	6	3		180	20	10	10	15	125			6				З	
M4	Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта																			
2.1.1.4.	25-0-B-VK-OPP	Основы программирования на Python	90	3	1		90		10		15	65	3						ИКТ	
M8	Практикоориентированный модуль																			
2.1.1.6.	25-0-B-VK-POIYa	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	3		90		40		15	35			3				LE	
2.1.2.	Компонент по выбору:		990	33	15	0	990	100	60	50	90	690	12	12	6	3	0	0		
M7	Профессиональный модуль																			
2.1.2.1.	23-20/40-B-KV-KP3	Компьютерные и промышленные сети	180	6	2		180	20	20	15	125		6						АУ	
	23-20/40-B-KV-BSTBS	Беспроводные сетевые технологий и безопасность сети																		
2.1.2.2.	23-0-B-KV-CE	Цифровая электроника	180	6	1		180	20	10	10	15	125	6						АУ	
	23-0-B-KV-SUM	Цифровые устройства и микропроцессоры																		
2.1.2.3.	23-20-B-KV-OPAPD	Основы автоматики и путевые датчики	180	6	3		180	20	20		15	125		6					АУ	
	25-20-B-KV-KIPA	Контрольно-измерительные приборы и автоматика																		

2.1.2.4.	23-20-B-KV-LKS	Линейно-кабельные сооружения	180	6	1		180	20		20	15	125	6						ИКТ
	25-20-B-KV-VOLS	Волоконно-оптические линии связи																	
2.1.2.5.	23-0-B-KV-SUR	Системы управления роботами	180	6	4		180	20	20		15	125		6					АУ
	23-0-B-KV-PPK	Программирование промышленных контроллеров																	
M5	Модуль экономическо-управленческих компетенций																		ТУиБ
2.1.2.6.	23-0-B-KV-UE	Управленческая экономика	90	3	4		90		10		15	65				3			
	23-0-B-KV-TM	Тайм-менеджмент																	
ВСЕГО по циклу БД:			1980	66			1980	190	180	60	195	1345	21	22	15	3	5	0	
2.2.	ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД):																		
2.2.1.	Вузовский компонент:		1230	41			1230	120	80	10	90	780	0	6	6	0	12	17	
M7	Профессиональный модуль																		
2.2.1.1.	25-20/40-B-VK-TAU	Теория автоматического управления	180	6	2		180	20	20		15	125		6					АУ
2.2.1.2.	25-20/40-B-VK-SSHMI	SCADA системы и HMI	180	6	5		180	20	10		15	135					6		АУ
	25-20/40-B-VK-KAS	Кибербезопасность в автоматизированных системах	180	6	6		180	20	10		15	135						6	АУ
2.2.1.3.	25-20/40-B-VK-KAS	Кибербезопасность в автоматизированных системах	180	6	6		180	20	10		15	135						6	АУ
2.2.1.4.	25-20/40-B-VK-SBD	Системы безопасности и диагностики	180	6	6		180	20	20		15	125						6	АУ
2.2.1.5.	25-20/40-B-VK-TAU	Организация производства и управление проектами	180	6	5		180	20	10		15	135					6		АУ
M8	Практикоориентированный модуль																		
2.2.1.10.	25-20-B-VK-EPUA	Электропитание устройств автоматизации	180	6	3		180	20	10	10	15	125			6				АУ
2.2.1.10.	25-0-B-VK-PPr2/PdPr	Производственная практика 2/ Преддипломная практика	150	5	6		150											6	АУ
	2.2.2.	Компонент по выбору:	990	33			990	80	80	30	105	695	0	0	3	21	9	0	
M7	Профессиональный модуль																		
2.2.2.1.	25-20-B-KV-SSAT	Станционные системы автоматизации и телемеханики	180	6	4		180	20	10	10	15	125				6			АУ
	25-20-B-KV-IVA	Интернет вещей (IoT) в автоматизации																	
2.2.2.2.	25-20-B-KV-AOUP	Автоматические ограждающие устройства на станциях и перегонах	180	6	4		180	20	10	10	15	125				6			АУ
	25-20-B-KV-MNUSU	Монтаж и наладка устройств систем управления																	
2.2.2.3.	25-20-B-KV-ATP	Автоматика и телемеханика на перегонах	180	6	4		180	20	10	10	15	125				6			АУ
	25-20-B-KV-OTASUTP	Облачные технологии АСУТП																	
2.2.2.4.	25-20-B-KV-DS	Диспетчерская централизация	180	6	5		180	20	20		15	125					6		АУ
	25-20-B-KV-MESS	MES системы																	
M9	Модуль аналитики данных и машинного обучения/ Дополнительная образовательная программа (Минорные программы)																		
2.2.2.5.	23-0-B-KV-TPO	Тестирование программного обеспечения	90	3	3		90		10		15	65			3				АУ
	24-0-B-MN1	Минорная программа 1:																	
2.2.2.6.	23-0-B-20-PK	Программирование контроллеров	90	3	4		90		10		15	65			3				АУ
	24-0-B-MN1	Минорная программа 2:																	
2.2.2.7.	23-0-B-20-IMCAL	Имитационное моделирование в среде AnyLogic	90	3	5		90		10		15	65				3			АУ
	24-0-B-MN1	Минорная программа 3:																	
ВСЕГО по циклу ПД:			2220	74			2220	200	160	40	195	1475	0	6	9	21	21	17	
3.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО):																		
ИТОГО ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ КУРСУ ОБУЧЕНИЯ (ТКО):			4560	152			4560	435	400	100	414	3061	28	28	24	29	26	17	
4.	24-0-B-VK-IA	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	240	8													8		АУ
ИТОГО ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ:			4800	160			4560	435	400	100	414	3061	28	28	24	29	26	25	

СОГЛАСОВАНО:

и.о.Проректора по АД  Коджаберенова А.К.

РАЗРАБОТАНО:

Директор института "ЭиЦТ"  Тойгожинова А.Т.

Заведующий кафедрой "АУ"  Сулейменова Г.А.

8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В07120-Автоматизация и управление

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

Цикл	Компо- нент	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	Инженерная математика1	150	5	1	РО11	Дисциплина изучает основные понятия высшей математики и её приложений. Целью курса является освоение математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач конкретного профиля, получение представления о математическом моделировании и интерпретации полученных решений. В разделе курса входят элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных	Базовые школьные знания по математике	Системы управления роботами/ Программирование промышленных компьютеров, Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры
БД	ВК	Инженерная математика2	120	4	2	РО11	Формирование у обучающихся математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных естественно-научных дисциплин, дисциплин профессионального цикла и навыков математического моделирования и исследований в профессиональной деятельности. В разделе курса входят интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория рядов. Особое внимание уделяется вопросам применения математических методов для решения инженерных задач.	Базовые школьные знания по математике	Системы управления роботами/ Программирование промышленных компьютеров, Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры
БД	ВК	Прикладная физика	150	5	1	РО11	Дисциплина изучает явления электромагнитной индукции, электромагнитные колебания и волны, законы оптики, основные принципы квантовой механики, физики и элементы физики атомного ядра. Строение атомных ядер. Ядерные силы. Закономерности альфа-бета и гамма-излучения. Курс отражает настоящее состояние современной физики и совмещает макроскопический и микроскопический подходы.	Базовые школьные знания по физике	Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры Элементы и устройства автоматики
БД	ВК	Охрана труда и БЖД	150	5	7	РО9	В дисциплине рассматриваются основные опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников автомобильного и железнодорожного транспорта, в процессе эксплуатации и ремонта подвижного состава, передовые методы и технические решения по снижению производственного травматизма, улучшению условий труда и организации безопасности рабочих мест, способы организации и управления охраной труда, пожарную и электрическую безопасность, основные мероприятия при организации рабочих мест. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций , групповые дискуссии.	Экология и безопасность жизнедеятельности	Производственная практика 1. Итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВК	Микропроцессорные комплексы в системах управления	180	6	5	PO12	Классифицировать микропроцессорные системы, включая микроконтроллерную архитектуру созданную на основе современной элементной базы с вариантами их применения в различных программно-технических комплексах. Проявлять умение демонстрировать знания основ программирования и проектирования аппаратных средств, подкрепляя приобретенные теоретические знания практическими упражнениями с использованием различных алгоритмов	Компьютерные и промышленные сети. Беспроводные сетевые технологий и безопасность сети, Прикладная физика	Стационарные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Монтаж и наладка устройств систем управления/ Автоматические ограждающие устройства на станциях и перегонах
БД	ВК	Основы программирования на Python	90	3	1	PO4	Формируются знания о языке программирования Python, включая его синтаксис и основные конструкции. Рассматриваются типы данных, операторы, функции и модули. Изучаются библиотеки для анализа данных, веб-разработки и автоматизации. Приобретаются навыки разработки программных приложений, написания эффективного и структурированного кода для решения практических задач.	Базовые школьные знания по информатике	Системы управления роботами/ Программирование промышленных компьютеров. Инженерная графика и компьютерные моделирование
БД	ВК	Инженерная графика	90	3	3	PO4	Формирование у обучающихся теоретической базы для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей и освоения различных способов изображений геометрических фигур, развития пространственного конструктивно-геометрического мышления и способности к представлению, пониманию пространственных тел и их отношений. Изучают способы конструирования различных геометрических пространственных форм, методы и правила для создания точных и понятных графических проектов.	Основы программирования на Python, Основы алгоритмизации и программирования	Автоматизированное проектирование систем автоматизации и телемеханики, Стационарные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в
БД	ВК	Основы алгоритмизации и программирования	180	6	2	PO4	В результате изучения дисциплины студент будет способен: формировать методы разработки алгоритмов и обработки данных на языке программирования C++, описать методы создания алгоритмов и их полное использование, классифицировать методы сортировки, обработки массивов, написать код на языке программирования, создать приложение в среде программирования. В рамках дисциплины используются методы активного обучения - кейс-задания, «мозговой штурм».	Информационно-коммуникационные технологии, Основы программирования на Python	Системы управления роботами/ Программирование промышленных компьютеров. Компьютерные и промышленные сети, Беспроводные сетевые технологий и безопасность сети, Учебная практика, Производственная практика I
БД	ВК	Автоматизированные проектирование систем автоматизации и телемеханики	180	6	5	PO7	Направлена на обучение студентов основным принципам проектирования и разработки оптимальных схемных решений по функционированию автоматизированных систем управления с применением стандартного отраслевого программного обеспечения, такого как AutoCAD, Microsoft Visio, Kompas 3D с целью приобретения навыков по созданию различных математических моделей систем управления	Прикладная физика, Основы компьютерного моделирования	Стационарные системы автоматизации и телемеханики/Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на перегонах/Облачные технологии АСУТП

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВК	Теоретическая механика	120	4	2	PO2	Ознакомить с основными понятиями, законами и теоремами, позволяющими составлять и исследовать уравнения, описывающие поведение механических систем, развитие логического мышления и понимания того, что законы механики выражают законы механического движения и понимания тел, выраженные в математической форме, умение записать конкретное явление в математической форме, формирование практических навыков применения основных методов механики в исследовании движения и равновесия механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла и решении конкретных задач, с которыми приходится сталкиваться в профессиональной деятельности..	Инженерная математика, Прикладная физика	Организация производства и управление проектами Производственная практика I
БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	7	PO8	Рассматриваются специализированная лексика, терминология и речевые конструкции, применяемые в профессиональной среде. Формируется способность понимать и использовать профильные тексты, вести деловую переписку, участвовать в переговорах и проводить презентации на иностранном языке. Приобретаются навыки передачи и восприятия сложной информации в профессиональном контексте, что позволяет эффективно взаимодействовать в международной рабочей среде.	Иностранный язык	Основы автоматизации и путевые датчики, Контрольно-измерительные приборы и автоматика, Станционные системы автоматизации и телемеханики/Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на перетонах/Облачные технологии АСУТП
БД	ВК	Теория линейных электрических цепей	180	6	5	PO2	Изучает электрические цепи постоянного, переменного и трехфазного токов, установившиеся и переходные процессы в электрических и магнитных цепях, теорию электромагнитного поля, инженерные методы их расчета, анализа и синтеза. Методами обучения являются: решение задач, проверка умений и динамики формирования общих компетенций путем выполнения лабораторных работ на специализированных учебных стендах.	Инженерная математика, Прикладная физика	Основы автоматизации и путевые датчики, Контрольно-измерительные приборы и автоматика, Станционные системы автоматизации и телемеханики/Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на перетонах/Облачные технологии АСУТП
БД	ВК	Учебная практика	60	2	4	PO3	Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с основными направлениями, объектами, областями профессиональной деятельности и профилями обучения и закрепления теоретического материала, а также выездом в филиал кафедры по данной образовательной программе. Форма контроля - защита отчета	Основы компьютерного моделирования	Все дисциплины циклов БД и ПД,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПД	ВК	Теория автоматического управления	180	6	4	PO2	Формирует компетенции в области основ теории автоматического управления, необходимых для исследования и проектирования систем и средств автоматизации и управления. Освоение принципов функционирования и построения математических моделей объектов и систем непрерывного и дискретного управления. Развитие навыков самостоятельного решения конкретных технологических задач	Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры	Основы автоматизации и измерительные приборы и автоматика, Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на периферии АСУТП
ПД	ВК	Элементы и устройства автоматизации телемеханики	180	6	2	PO5	Приобретение знаний и практических навыков по элементам и устройствам автоматизации. Изучение устройства и принципа действия трансформаторов, генераторов и различных двигателей постоянного, переменного тока, а также элементов электромашинных и электромагнитных устройств автоматизации и управления, их назначение и характеристики. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров	Инженерная математика, Прикладная физика	Основы автоматизации и измерительные приборы и автоматика, Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на периферии АСУТП
ПД	ВК	SCADA системы и HMI	180	6	8	PO12	Овладение практических навыков по применению технологий SCADA и HMI в различных промышленных условиях с иллюстрацией ключевых концепций и передовых практик. Изучение дисциплины позволяет научиться проектировать, внедрять и обслуживать системы SCADA для различных приложений, управление технологическими процессами, производство электроэнергии и автоматизация производства	Элементы и устройства автоматизации, Основы автоматизации и измерительные приборы и автоматика	Организация производства и управление проектами Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	ВК	Кибербезопасность в автоматизированных системах	180	6	8	PO12	Рассматривает концепции безопасности сетевого контроля доступа и оценивает степень различных векторов атак, защиты данных от вторжений, угрозы, уязвимости кибербезопасности в системах управления технологическими процессами (АСУ ТП), SCADA-системах и другую критическую инфраструктуру с учетом рисков, протоколов безопасности и реагирования на инциденты, связанные с внедрением и разработкой надежных решений безопасности для критически важных инфраструктур	Инженерная графика и компьютерные моделирования, Основы алгоритмизации и программирования	Производственная практика 2, Итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПД	ВК	Системы безопасности и диагностики	180	6	8	PO12	Формирование знаний по методам различных измерений электрических параметров приборов, их регулировку. Приобретение профессиональных компетенций в области надежности различных систем автоматики и телемеханики с решением вопросов обеспечения безопасности движения поездов. В рамках дисциплины используются методики расчета основных показателей надежности, на основе всестороннего диагностирования различных систем	Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры, Элементы и устройства автоматики	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	ВК	Организация производства и управление проектами	180	6	9	PO10	Формирует основы теории и передовые методы организации и планирования производства на предприятии. Управление проектами и качеством технического обслуживания, включая прогнозирование, планирование мощностей и потребности в материалах. Охватывает методологию управления проектами, включая навыки инициирования проекта, планирования, исполнения, мониторинга и практической реализации ресурсов, управления рисками и лидерства в команде	Основы автоматики и путевые датчики, Контрольно-измерительные приборы и автоматика, Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на перегонках/Облачные технологии АСУТП	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	ВК	Электропитание устройств автоматики	180	6	5	PO5	Формирует основы теории и передовые методы организации и планирования производства на предприятии. Управление проектами и качеством технического обслуживания, включая прогнозирование, планирование мощностей и потребности в материалах. Охватывает методологию управления проектами, включая навыки инициирования проекта, планирования, исполнения, мониторинга и практической реализации ресурсов, управления рисками и лидерства в команде	Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления, Теоретическая механика	Основы автоматики и путевые датчики, Контрольно-измерительные приборы и автоматика, Интернет вещей (IoT) в автоматизации, Автоматика и телемеханика на перегонках/Облачные технологии АСУТП
ПД	ВК	Производственная практика 1	150	5	6	PO1-PO12	Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, сформирование практических навыков и компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета	Базовые и профилирующие дисциплины ОП	Итоговая аттестация
ПД	ВК	Производственная практика 2	150	5	9	PO1-PO12	Целью практики для бакалавров является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении выбранной образовательной программы и практической деятельностью. Задачами данной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, сбор информации для написания выпускной квалификационной работы, изучение передового опыта на предприятии, а также приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение разнообразными методами научной работы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета	Профилирующие дисциплины ОП	Итоговая аттестация
ИТОГО:			3240	108					

9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07120-Автоматизация и управление

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 3 года

Год приема: 2025 г.

Цель	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
ООД	KB1	Экологические устойчивые технологии				PO9	Дисциплина «Экологические устойчивые технологии» изучает современные методы и инновационные решения, направленные на минимизацию негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. В рамках курса рассматриваются принципы устойчивого развития, технологии энергосбережения, возобновляемые источники энергии, стратегии управления отходами и экологически безопасные производственные процессы.	Базовые школьные знания по экологии	Охрана труда
	KB3	Основы финансовой грамотности				PO2	Дисциплина направлена на развитие способности принимать обоснованные финансовые решения, планировать доходы и расходы, оценивать риски и эффективно управлять своими ресурсами в условиях рыночной экономики. Изучает базовые знания в сфере финансов и рационального управления денежными средствами, рассматриваются понятия финансовой системы, бюджета, банковских продуктов, кредитования, сбережений, инвестиций, страхования, налогообложения и защиты от финансового мошенничества	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент
	KB2	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	150	5	6	PO9	Дисциплина «Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство» посвящена изучению экологически ориентированных экономических моделей и бизнес-стратегий, направленных на устойчивое развитие. В рамках курса рассматриваются концепции зеленой экономики, ESG (Environmental, Social, Governance) подходы, циркулярная экономика, устойчивые бизнес-модели и их влияние на глобальные рынки.	Модуль социально-политических знаний	Учебная практика, Производственная практика 1, Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	KB4	Основы права и антикоррупционной культуры				PO9	В дисциплине излагаются фундаментальные понятия права, конституционные устройства государства Республики Казахстан, права и свободы граждан, закрепленные в Конституции, механизм и защиты законных интересов человека в случае их нарушения. Дисциплина формирует у студентов повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры, а также систему знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению.	Модуль социально-политических знаний	Управленческая экономика, Тайм-менеджмент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	KB5	Компьютерные и промышленные сети	180	6	4	PO6	Овладение принципами построения компьютерных сетей, их архитектуры администрирование и конфигурирование устройств, включая аппаратное обеспечение и локальные/глобальные сетевые технологии. Дисциплина охватывает вопросы решения актуальных задач стандартизации средств компьютерных систем с применением методов интерактивного обучения материалами Сетевой академии Cisco и Cisco Packet Tracer	Основы алгоритмизации и программирования Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры	Кибербезопасность в автоматизированных системах, Системы безопасности и диагностики
	KB6	Беспроводные сетевые технологии и безопасность сети		6		PO6	Формулировать принципы гарантированного развертывания беспроводных сетей, включая передачу различных радио- и световых сигналов, с обеспечением безопасности беспроводных устройств с учетом технологий их обработки. В ходе обучения используются учебные материалы Сетевой академии Cisco и программный эмулятор Cisco Packet Tracer в качестве интерактивных методов обучения	Основы алгоритмизации и программирования, Цифровая электроника/Цифровые устройства и микропроцессоры	
БД	KB7	Линейно-кабельные сооружения	180	6	6	PO2	Направлена на изучение теории направляющих систем, конструкции и свойства линий связи (кабельные, волоконно-оптические линии и структурированные кабельные системы), взаимные и внешние влияния линий связи, проектирования и технического обслуживания линий связи.	Элементы и устройства автоматики Электропитание устройств автоматики	Диспетчерская централизация/ MES системы, Автоматические ограждающие устройства на станциях и перегонах/ Монтаж и наладка устройств систем управления Автоматика и телемеханика на перегонах/ Облачные технологии АСУТП
	KB8	Волоконно-оптические линии связи				PO2	Дисциплина предназначена для формирования знаний студентов в области волоконно-оптических линий связи, конструкций и характеристик оптических кабелей связи, пассивных компонентов оптических кабелей связи, основных причин ограничения дальности и скорости передачи по оптическим волокнам. В результате обучения по данной дисциплине обучающиеся будут компетентны в проектировании, измерениях и эксплуатации волоконно-оптических линий связи.	Элементы и устройства автоматики Электропитание устройств автоматики	Диспетчерская централизация/ MES системы, Автоматические ограждающие устройства на станциях и перегонах/ Монтаж и наладка устройств систем управления Автоматика и телемеханика на перегонах/ Облачные технологии АСУТП
БД	KB9	Системы управления роботами	180	6	6	PO7	Освоение основ робототехники, конструирования роботов на базе комплекса Arduino и программирования в среде разработки Arduino IDE. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм».	Инженерная математика, Основы алгоритмизации и программирования, Инженерная графика и компьютерные моделирования	SCADA системы и HMI, Кибербезопасность в автоматизированных системах, Системы безопасности и диагностики
	KB10	Программирование промышленных контроллеров				PO7	Направлена на применение навыков программирования логических контроллеров (ПЛК) для решения реальных задач автоматизации. Изучение дисциплины позволит студентам приобрести навыки в проектировании, программировании и тестировании различных систем управления на основе ПЛК. Обучение охватывает темы обработки данных, таймеры и счетчики, аналоговые входы/выходы, сети и программирование, связанное с безопасностью	Инженерная математика, Основы алгоритмизации и программирования, Инженерная графика и компьютерные моделирования	SCADA системы и HMI, Кибербезопасность в автоматизированных системах, Системы безопасности и диагностики

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	KB11	Цифровая электроника	180	6	3	PO6	Формировать у студентов представление об основах цифровой электроники, современной схемотехники, фундаментальной методологии проектирования и функционирования цифровых электронных устройств. В рамках дисциплины рассматриваются основные методы анализа и синтеза логических схем и их реализация с решением проблем создания высокопроизводительных и надежных цифровых систем	Инженерная математика	Учебная практика, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Автоматика и телемеханика на переегонах/ Облачные технологии ACUTП Станционные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в автоматизации,,
	KB12	Цифровые устройства и микропроцессоры	180	6	3	PO6	Дисциплина основана на фундаментальных знаниях цифровой логики и микропроцессоров с возможностью исследования более сложной архитектуры и методов проектирования, закрепляя теоретические концепции за счет практического проектирования и их внедрения. Темы включают вопросы разработки принципов цифровой логики, интерфейса периферийных устройств и основные методы их отладки	Инженерная математика	Учебная практика, Системы управления роботами/Тестирование программного обеспечения, Автоматика и телемеханика на переегонах/ Облачные технологии ACUTП Станционные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в автоматизации,,
БД	KB13	Основы автоматизации и путевые датчики				P5	Консолидировать базовое понимание принципов автоматизации и их реализации в устройствах автоматизации на основе концепций систем управления, включая различные путевые датчики, контактные и бесконтактные элементы систем. Основное внимание в курсе уделяется проектированию, эксплуатации и техническому обслуживанию различных типов рельсовых цепей, включая их электрические характеристики, аспекты сигнализации и механизмы обнаружения неисправностей. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров	Прикладная физика, Элементы и устройства автоматического управления	Автоматические ограждающие устройства на станциях и переегонах/ Монтаж и наладка устройств систем управления Автоматика и телемеханика на переегонах/ Облачные технологии ACUTП Станционные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в автоматизации
	KB14	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	180	6	6	PO5	Охватывает основные принципы и варианты применения контрольно-измерительных приборов в автоматизированных системах. Узнают о различных типах датчиков (температуры, давления, расхода, уровня), методах преобразования сигналов (усиление, фильтрация, линеаризация), системах сбора данных и различных стратегиях управления. Способность оценивать сенсорные технологии, преобразование сигналов, сбор данных, принципы управления процессами и применение различных систем	Прикладная физика, Элементы и устройства автоматического управления	Автоматические ограждающие устройства на станциях и переегонах/ Монтаж и наладка устройств систем управления Автоматика и телемеханика на переегонах/ Облачные технологии ACUTП Станционные системы автоматизации и телемеханики/ Интернет вещей (IoT) в автоматизации,,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	KB15	Управленческая экономика	90	3	7	PO9	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрение экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятий, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих решений и оценки их последствий.	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	Организация производства и управление проектами Итоговая аттестация
	KB16	Тайм-менеджмент					Дисциплина изучает систему методов, инструментов и подходов, которые направлены на эффективное управление временем с целью достижения поставленных задач. Курс предназначен для повышения навыков организации и оптимизации использования рабочего времени, повышения продуктивности работы, снижения стресса, планирования, делегирования, использования инструментов и технологий, а также знать свои временные и энергетические ритмы с целью эффективного использования своего времени	Основы экономики и предпринимательства, Основы права и антикоррупционной культуры	
ПД	KB19	Станционные системы автоматизации и телемеханики	180	6	7	PO1	Выработка системного представления о принципах проектирования, эксплуатации и технического обслуживания систем электрической и микропроцессорной централизации. Назначение и принципы эксплуатации систем горючей автоматической централизации. Методы активного обучения - «тренажерные» методы обучения, т.е. направленные на формирование специальных знаний, умений, навыков; ситуационные задачи, метод выявления ошибок, метод проектов, открытые и закрытые тесты	Основы автоматизации и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматизации, Теория автоматического управления	Автоматика и телемеханика на переездах/ Облачные технологии АСУТП, Диспетчерская централизация/ MES системы Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	KB20	Интернет вещей (IoT) в автоматизации					Дисциплина направлена на изучение технологий IoT в промышленной автоматизации, включая архитектуры Интернет вещей (IoT), методов сбора и аналитику баз данных, стандарты протоколов связи по вопросам безопасности в автоматизированных системах и разработку с последующим внедрением решений по автоматизации на основе IoT	Основы автоматизации и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматизации, Теория автоматического управления	Автоматика и телемеханика на переездах/ Облачные технологии АСУТП, Диспетчерская централизация/ MES системы Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	KB21	Автоматические ограждающие устройства на станциях и переездах	180	6	8	PO1	Направлена на формирование у студентов знаний о принципах построения электропитающих устройств железнодорожной автоматики, телемеханики, умения выбора оптимальных технических решений для конструирования и модернизации электропитающих устройств. Приобретение навыков расчета, диагностики и регулирования технического состояния устройств. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиале кафедры.	Основы автоматизации и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматизации, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
KB22	Монтаж и наладка устройств систем управления				PO10	Формирование навыков в процессе изучения электропитающих устройств: трансформаторы и трансформаторные подстанции; полупроводниковые вентили и схемы выпрямления; химические источники электрической энергии. Изучаются научные основы организации эксплуатации и электропитания устройств автоматики и телемеханики на транспорте. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры.	Основы автоматики и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	KB23	180	6	7	PO1	Направлена на формирование у студентов знаний о принципах построения электропитающих устройств железнодорожной автоматики, телемеханики, умения выбора оптимальных технических решений для конструирования и модернизации электропитающих устройств. Приобретение навыков расчета, диагностики и регулирования технического состояния устройств. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиале кафедры.	Основы автоматики и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	KB24				PO7	Формирование навыков в процессе изучения электропитающих устройств: трансформаторы и трансформаторные подстанции; полупроводниковые вентили и схемы выпрямления; химические источники электрической энергии. Изучаются научные основы организации эксплуатации и электропитания устройств автоматики и телемеханики на транспорте. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиал кафедры.	Основы автоматики и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
ПД	MES системы						Основы автоматики и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
	KB25	180	6	9	PO1	Направлена на формирование у студентов знаний о принципах построения электропитающих устройств железнодорожной автоматики, телемеханики, умения выбора оптимальных технических решений для конструирования и модернизации электропитающих устройств. Приобретение навыков расчета, диагностики и регулирования технического состояния устройств. В рамках дисциплины предусмотрены выездные занятия в филиале кафедры.	Основы автоматики и путевые датчики/ Контрольно-измерительные приборы и автоматика Элементы и устройства автоматики, Теория автоматического управления	Производственная практика 2, Итоговая аттестация
Итого		1920	64					

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 6B07120 – АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Образовательная программа для подготовки бакалавров 6B07120 – Автоматизация и управление разработана на кафедре «Автоматизация и управление» АЛТ Университета имени Мухамеджана Тынышпаева.

Известно, что одним из направлений инновационного развития экономики является автоматизация и цифровизация производственных процессов. Автоматизированные системы управления повышают конкурентоспособность и продуктивность как промышленных предприятий, так и транспортной отрасли.

Данная образовательная программа рассчитана на 3 года обучения. Хотелось бы отметить то обстоятельство, что программа опирается на компетентностный подход и предусматривает формирование навыков, позволяющих решать задачи не только профессионального развития, но и личностного становления.

В программе указаны область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника. Дана подробная характеристика производственно-технологической деятельности будущего выпускника бакалавра.

Результаты освоения образовательной программы определены четко и выражаются компетенциями, которые должны сформироваться у выпускника после ее окончания.

Предположительные результаты обучения в областях знаний и понимания, инженерного анализа, проектирования, исследования и оценки, инженерной практики и социальных компетенций, отражены в целях программы. Будущие выпускники должны обладать знаниями в области естественных наук и математики, а также научно-исследовательских и управленческих навыков. Кроме того, цели программы предвидят навыки системного мышления и навыки технологии проектирования, а также подготовку выпускников на протяжении всей жизни.

Резюмируя вышеизложенное, считаю, что образовательная программа 6B07120 – Автоматизация и управление группы образовательных программ B063 – Электротехника и автоматизация соответствует требованиям подготовки высококвалифицированных специалистов в области автоматизации и рекомендуется для внедрения в учебный процесс.

Начальник Алматинской дистанции
сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК



Куанишбаев М.Н.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу 6B07120 – Автоматизация и управление

Образовательная программа (ОП) 6B07120 – Автоматизация и управление разработана в соответствии с Государственным общеобразовательным стандартом высшего образования.

ОП представляет собой систему учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему оценки качества подготовки выпускника.

Разработчиками ОП построена матрица составных частей ОП, в которой распределена совокупность компетенций выпускника на весь период обучения по элементам учебного плана.

ОП разработана согласно идеям Болонского процесса и реформы высшего образования, построена по модульному принципу и ориентирована на применение современных технологий обучения.

К составлению программы был привлечен преподавательский состав, имеющие ученую степень и практический опыт работы.

Студенты изучают дисциплины, с учетом ОП ведущих вузов, им читаются лекции и проводятся практические/лабораторные занятия по таким дисциплинам, как «SCADA системы и HMI», «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «Системы безопасности и диагностики», «Облачные технологии АСУТП» и др. Кроме того в учебный план включены такие дисциплины обеспечивающие знания в области монтажа и наладки устройств систем управления, в области программного обеспечения систем управления. На базе кафедры имеются специализированные аудитории, компьютерные классы и оборудования по дисциплинам, включенных в учебный план.

На основании проведенной экспертизы можно сделать следующие выводы:

1. Представленная к рассмотрению ОП отвечает требованиям ГОСО.
2. Структурные элементы ОП реализуются с учетом компетентностного подхода.
3. Дисциплины учебного плана логически отражают содержание профиля подготовки «Автоматизация и управление» с учетом междисциплинарных связей.
4. Характеристика среды вуза и института позволяют обеспечить развитие общекультурных компетенций выпускника.

На основании анализа ОП по направлению подготовки 6B071 – Инженерия и инженерное дело, можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области как транспортной автоматики, так и промышленной автоматизации.

**Технический директор
ТОО «Корпорация Сайман»**



Мусин Р. М.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу

6B07120 – Автоматизация и управление, группы образовательных программ B063 – Электротехника и автоматизация, направления подготовки 6B071 – Инженерия и инженерное дело

Рецензируемая образовательная программа 6B07120 – «Автоматизация и управление» разработана и представлена кафедрой «Автоматизация и управление» АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева.

Образовательная программа отвечает, предъявляемым требованиям Государственного общеобязательного стандарта высшего образования. Объем образовательной программы составляет 240 кредитов, включая итоговую аттестацию. Программа состоит из учебного плана, рабочих программ дисциплин, каталога дисциплин вузовского компонента, каталога дисциплин компонента по выбору, материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Рецензируемую образовательную программу отличает насыщенный учебный план, сочетание дисциплин по теории и практике автоматизации, возможность освоения технологии как автоматизации производственных процессов, так и транспортной отрасли. Структура учебного плана в целом логична и последовательна.

С целью реализации компетентного подхода при подготовке обучающихся, образовательная программа предполагает широкое использование в учебном процессе контактной работы и интерактивных форм обучения, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить профессиональные навыки.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Однако, несмотря на полноту предоставленных материалов данной программы, в качестве рекомендации вносится предложение о внесении в учебный план дисциплины «Системы безопасности и диагностики» в качестве профилирующей дисциплины.

Реализация ОП обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, занимающихся научной и научно-методической деятельностью.

Преимуществом программы следует считать учет требований работодателей при формировании дисциплин, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускников.

Требования к содержанию, реализации компетентного подхода образовательной программы и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены.

Главный инженер ТОО «Центр СЦБ»



Санаров В. П.

Уважаемая Гүлфариза Абатбекқызы!

Руководство «Алматинской дистанции сигнализации и связи филиала АО «НК «ҚТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети»» в лице директора Куаншпаева Маната Нартбаевича ознакомились с содержанием образовательной программы 6B07120-«Автоматизация и управление» и внесли следующие рекомендации:

- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной сфере в области автоматики и телемеханики. Предлагается включить следующие дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «SCADA системы и НМІ»;

- 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;

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

Работодатель

Начальник Алматинской дистанции
сигнализации и связи АО «НК «ҚТЖ»



Куаншбаев М.Н.

АО «АЛТ Университет имени Мухамеджана Тынышпаева»

Протокол № 1

Заседания

Академического комитета по образовательным программам
кафедры «Автоматизация и управление»

г. Алматы

«18» октября 2024 года

Председатель: Сүлейменова Г.А.

Секретарь: Спабекова М.Ж.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: зав. кафедрой Сүлейменова Г.А.; ассоц.профессор: Ведерников Б.М.; ассистент-профессоры: Тойгожинова А.Ж., Шульц В.А., Шалабаев Б.Р., сениор-лекторы: Орунбеков М.Б., Спабекова М.Ж., Садвакасова Ж.Д., Әбуғазы А.Ш., **специалист:** Сейілбекұлы Т.

работодатели: начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «ҚТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В. П., Начальник Службы эксплуатации АСКУЭ (Автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии) Управление Телекоммуникаций АО "Алатау Жарық Компаниясы" Сакенов Қ.М., Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р. М.

обучающиеся: Түймебай Е. АУ-22-2, Тасымова Ж.Ж. КЦС-23-1, Сейілбекұлы Т. МН-АУ-23-1, Рысбек А.Ш. ДН-АУ-23-1

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Пересмотр и обновление компетентностной модели выпускника по действующим ОП.
2. Рассмотрение компетентностной модели выпускника по новым ОП.
3. Рассмотрение возможности включения дисциплин в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года.

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А., которая предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «АУ»:

Магистратура: ОП 7M07144 - «Автоматизация и управление» (научно-педагогическая, 2 года), ОП 7M07143 - «Управление техническими комплексами» (профильная, 1,5 года).

Докторантура: ОП 8D07158 - «Автоматизация и управление» (научно-педагогическая, 3 года)

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

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

ВЫСТУПИЛИ: Представители работодателей и члены АК ОП 7M07144-АУ, ОП 7M07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ – начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «ҚТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В. П., которые охарактеризовали Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 7M07144-АУ, ОП 7M07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложили оставить без изменений за исключением ОП 8D07158 - АУ, предложив включить в цикл базовых дисциплин следующие дисциплины «Научные основы повышения надежности систем», «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств».

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- ОП 7M07144-АУ – Ведерников Б.М.,
- ОП 7M07143-УТК – Шалабаев Б.Р.,
- ОП 8D07158- АУ – Шульц В.А.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по действующим ОП.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на УМБ института «Энергетика и цифровых технологий».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А., которая предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по новым ОП кафедры «АУ»:

Бакалавриат: ОП 6B07120 - «Автоматизация и управление» (3 года), 6B07140 - «Кибербезопасность цифровых систем» (3 года).

Магистратура: ОП 7M07167 - «Автоматизация и управление» (профильная, 1 год).

Докторантура: ОП «Автоматизация и управление» (профильная, 3 года).

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

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

ВЫСТУПИЛИ: Представители работодателей и члены АК ОП 6B07120-АУ, ОП 6B07140-КЦС, ОП 7M07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура) – Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р.М., начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «КТЖ» - Куанышбаев М.Н., главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В.П., которые охарактеризовали Компетентностную модель выпускника по новым 6B07120-АУ, ОП 6B07140-КЦС, ОП 7M07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура) как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложили следующие:

1. в ОП 6B07120-АУ:

- в качестве рекомендации вносится предложение о внесении в учебный план дисциплины «Системы безопасности и диагностики» в качестве профилирующей дисциплины;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной сфере в области автоматизации и телемеханики. Предлагается включить следующие дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «SCADA системы и HMI»;
- 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;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

2. в ОП 6B07140-КЦС:

- внести корректировку, в виде включения в учебный план следующих дисциплин «SCADA системы и HMI», «Безопасность Интернет-технологий»;
- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в промышленной автоматизации. Предлагается включить следующие дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «Криптографические методы и средства защиты информации»;
- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями;
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

3. в ОП АУ (профильная докторантура):

- в цикл профилирующих дисциплин включить дисциплину «Современные цифровые технологии в системах автоматизации и управления»;
- экспериментально-исследовательская работа докторантов имеет практическую направленность с учетом перспективных требований современных технологий;

- предусмотреть возможность прохождения практики на производственных базах с целью углубления теоретических знаний путем сочетания методов исследований для их последующей реализации.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- ОП 6B07120-АУ – Сүлейменова Г.А.,
- ОП 6B07140-КЦС – Сүлейменова Г.А.,
- ОП 7M07167-АУ – Садвакасова Ж.Д.,
- ОП – АУ (профильная) – Шульц В.А.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по новым ОП.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на УМБ института «Энергетика и цифровых технологий».

По третьему вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «АУ» Сүлейменова Г.А. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с переходом на 3-х годичное обучение есть необходимость разработки новых образовательных программ бакалавриата. Кроме того, рассматривается перспектива участия в различных рейтингах. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии 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 дисциплину от 6 до 2 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 АО «НК «КТЖ» в лице Куанышбаева М.Н. ознакомился с содержанием образовательных программ ОП 6B07120-АУ, ОП 6B07140-КЦС, ОП 7M07167-АУ, ОП АУ (профильная докторантура), ОП 7M07144-АУ, ОП 7M07143 - УТК, ОП 8D07158 - АУ и предлагает рекомендации путем актуализации содержания образовательных программ включая в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортной и промышленной сферах:

- ОП 6B07120-АУ включить в цикл профилирующих дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах» и «SCADA системы и HMI»;
- ОП 6B07140-КЦС включить в цикл профилирующих дисциплины «SCADA системы и HMI» и «Безопасность Интернет-технологий»;
- ОП 8D07158-АУ, включить в цикл базовых дисциплины «Научные основы повышения надежности систем» и «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств»;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, главный инженер ТОО «Центр СЦБ» Санаров В.П., в учебный план ОП 6B07120-АУ включить дисциплину «Системы безопасности и диагностики» в качестве профилирующей.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, Технический директор ТОО «Корпорация Сайман» Мусин Р.М., в учебный план ОП 6B07140-КЦС включить дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах» и «Криптографические методы и средства защиты информации».

ВЫСТУПИЛИ: обучающиеся Түймебай Е. АУ-22-2, Тасымов Ж.Ж. КЦС-23-1, Сейілбекулы Т. МН-АУ-23-1, Рысбек А.Ш. ДН-АУ-23-1, считаем необходимым включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями.

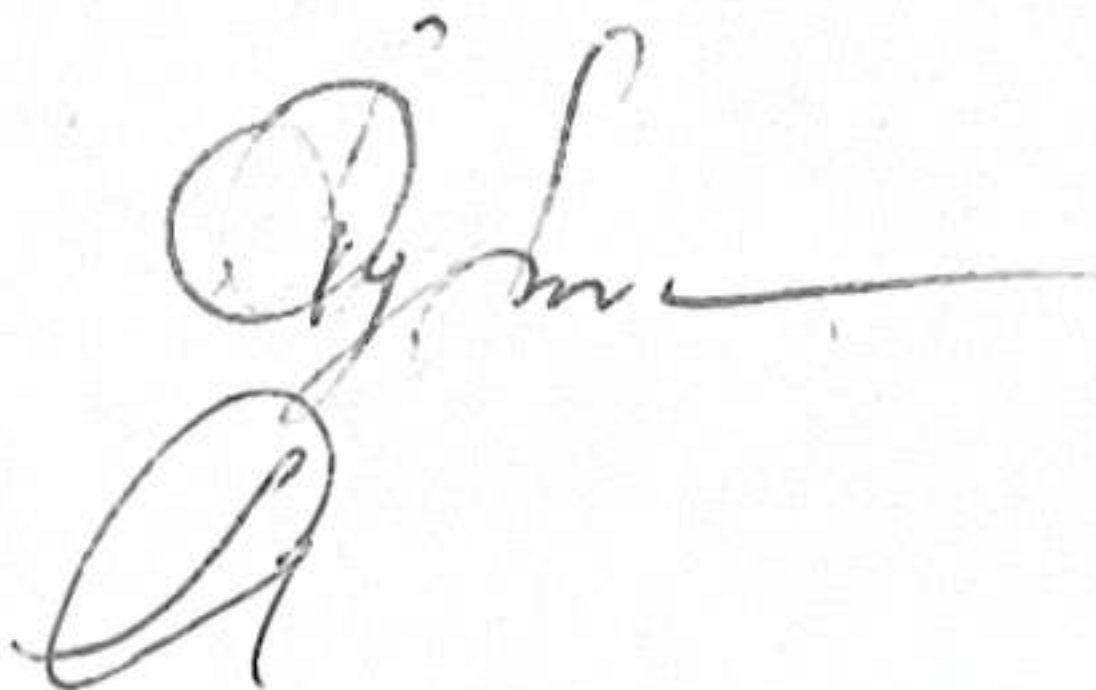
ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;

2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в в РУП и КДВК/КДКПВ для ОП приёма 2025 года следующих дисциплин:
 - для ОП 6B07120-АУ включить в цикл профилирующих дисциплины «Кибербезопасность в автоматизированных системах», «Системы безопасности и диагностики» и «SCADA системы и HMI»;
 - для ОП 6B07140-КЦС включить в цикл профилирующих дисциплины «SCADA системы и HMI» и «Безопасность Интернет-технологий»;
 - для ОП 8D07158-АУ, включить в цикл базовых дисциплины «Научные основы повышения надежности систем» и «Исследование рисков и работоспособности автоматизированных устройств».

Председатель

Секретарь



Сүлейменова Г.А.

Спабекова М.Ж.

14. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОП: 6B07181 – «Автоматизация и управление»

Уровень подготовки: бакалавриат

[illegible]

15. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Раздел, пункт документа	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата извещения	Изменение внесено	
				Дата	Фамилия и инициалы, подпись, должность