

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АЛМАТИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ ИМЕНИ ГУМАРБЕКА ДАУКЕЕВА»  
Институт автоматизации и информационных технологий



«Согласовано»

Директор

ТОО «Ханиуэли АСУ»

«12» 10 2025г.



С. К. Абдигалиев



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«6В07108 – АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ»  
ОБРАЗОВАНИЕ ВЫСШЕЕ

Направление подготовки (по классификатору от 13.10.2018 г.):

6В071 Инженерия и инженерное дело

Группа образовательных программ: В063 Электротехника и автоматизация

Срок обучения 4 года

Присуждаемая степень: бакалавр по ОП "6В07108-Автоматизация и управление"

Квалификационный уровень в соответствии с Национальной рамкой квалификаций:

6 уровень.

Алматы 2025

Модульная образовательная программа «6B07108 - Автоматизация и управление» разработана на основе закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 и нормативных документов:

- Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (приказ Министра науки и высшего образования РК от 20.07.2022 года № 2);
- Типовые правила деятельности организации высшего и послевузовского образования (приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 09.06.2021 № 282);
- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (приказ МОН РК от 20.04.2011г. № 152, с изменениями от 12 октября 2018 года № 563);
- Национальная рамка квалификаций (Утв. протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений), регламентирующих требования к выпускнику с академической степенью бакалавра по ОП 6B07108 - Автоматизация и управление;
- Профессиональные стандарты: «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем» (Приложение №46 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. №259), Эксплуатация и ремонт средств тепловой автоматики и средств измерений» (Приложение № 2 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.06.2020г. № 132), «Управление архитектурой компьютерных систем», Приложение № 23 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.;
- Атлас новых профессий: IT-Диспетчер (профессия появится после 2025) <https://www.enbek.kz/atlas/profession/109>, Менеджер по синхронизации производственных процессов/планировщик/корректировщик (профессия появится после 2030) <https://www.enbek.kz/atlas/profession/22>.

Модульная образовательная программа разработана на кафедре «Автоматизация и управление». Руководитель образовательной программы Сябина Н.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АУ протокол №11 от 06.05.2025.

Заведующий кафедрой АУ  Абжанова Л.К.

Программа одобрена на заседании Ученого Совета Института автоматизации и информационных технологий. Протокол № 10 от 12.05.2025.

Директор ИАИТ  Федоренко И.А.

ОП рассмотрена и утверждена на Ученом Совете АУЭС, протокол № 11 от 23.05.2025.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена ТОО «Ханиуэлл-АСУ»

Директор  Абдигалиев С. К.

## Перечень обозначений и сокращений

ВО	- Высшее образование
ГОСО	- Государственный общеобязательный стандарт образования
ЕКР	- Европейская квалификационная рамка
НКЗ	- Национальный классификатор занятий
РК	- Республика Казахстан
НРК	- Национальная рамка квалификаций
НСК	- Национальная система квалификаций
ООМ	- Общие образовательный модуль
ОП	- Образовательная программа
ООД	- Общеобразовательные дисциплины
ОК	- Обязательный компонент
ВК	- Вузовский компонент
БД	- Базовые дисциплины
ПД	- Профилирующие дисциплины
ИОТ	- Индивидуальная образовательная траектория
ОРК	- Отраслевая рамка квалификаций
ПС	- Профессиональный стандарт
ОН	- Компетенции
РО	- Результат обучения
КР	- Курсовая работа
РГР	- Расчетно-графическая работа
СРС	- Самостоятельная работа студентов
СРСП	- Самостоятельная работа студентов с преподавателем
КЭД	- Каталог элективных дисциплин

## 1. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6В07100023
2	Код и классификация области образования	6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	6В071 Инженерия и инженерное дело
4	Группа образовательных программ	В063 Электротехника и автоматизация
5	Наименование образовательной программы	6В07108 Автоматизация и управление
6	Вид ОП	а) Действующая ОП;
7	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных кадров в области автоматизированного управления технологическими процессами и производствами.
8	Уровень по МСКО	6
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	нет
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	нет
12	Перечень компетенций	Результаты обучения и соотнесение результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями представлены в приложениях 1 и 2
13	Результаты обучения	<p>РО-01. Использовать технические возможности микропроцессорной техники, средств приема-передачи информации и программных продуктов для решения задач автоматизации.</p> <p>РО-02. Владеть основами знаний правовых, культурных и этических норм, а также языковых, социальных и экономических знаний, способами и методами организации производства и соблюдения правил техники безопасности, охраны труда и экологии, понимать значение и важность соблюдения академической честности. Понимать и применять на практике методы научных исследований и особенности академического письма.</p> <p>РО-03. Анализировать и оценивать состояние объектов автоматизации, технологических процессов и производств. Анализировать и выявлять потенциальные случаи автоматизации системы управления. Принимать квалифицированные решения по использованию элементов и систем автоматизации, их монтажу, наладке и эксплуатации.</p> <p>РО-04. Владеть современными компьютерными, информационными, коммуникационными технологиями и программным обеспечением, используемым при создании и эксплуатации систем автоматизации. Разрабатывать и эксплуатировать системы автоматизированного и удаленного контроля. Организовывать функционирование</p>

		<p>информационно-вычислительной системы для автоматизированной обработки информации, решения инженерных, экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера.</p> <p>РО-05. Демонстрировать знания разделов высшей математики, физики, электроники, электротехники и других естественных наук; находить зависимости между изучаемыми фактами, явлениями, теориями в этих областях и применять их для решения инженерных задач в сфере автоматизации и управления.</p> <p>РО-06. Владеть методами обработки информации и синтеза систем автоматизации, методами проектирования и программирования систем управления данными. Использовать на практике функциональные возможности Scada-систем. Проводить мониторинг производственных данных. Контролировать параметры работы удаленного оборудования. Проводить работы по управлению ресурсами автоматизированных систем. Организовывать выполнение работ по эксплуатации автоматизированных систем.</p> <p>РО-07. Владеть навыками программирования на языках высокого уровня, инструментами и языками программирования микроконтроллеров, программным обеспечением моделирования и исследования АСУТП.</p> <p>РО-08. Применять на практике знания по основным типам линейных и нелинейных систем автоматического регулирования, их математическому описанию и моделированию. Выполнять расчеты по анализу и синтезу систем регулирования.</p> <p>РО-09. Производить выбор измерительных приборов и средств автоматики, проводить измерения технологических параметров, осуществлять демонтаж/монтаж, настройку, регулирование и эксплуатацию элементов и устройств автоматизации.</p> <p>РО-10. Разрабатывать структурные, функциональные и другие схемы автоматизации, анализировать справочную и нормативную литературу, оформлять техническую документацию. Разрабатывать техническое, программное, математическое, алгоритмическое, информационное и другое обеспечение АСУТП.</p> <p>РО-11. Владеть знаниями, умениями и навыками для реализации системного подхода к разработке и внедрению систем автоматизации и роботизация производственных процессов.</p> <p>РО-12. Владеть государственным, русским и одним из распространенных иностранных языков и использовать их в профессиональной деятельности. Быть готовым к интеллектуальному, культурному, физическому и духовному самосовершенствованию для повышения своей квалификации в течение всей трудовой деятельности.</p>
14	Форма обучения	Очная, дистанционная

15	Язык обучения	Русский, казахский, английский
16	Объем кредитов	240
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологий по ОП "6B07108 - Автоматизация и управление"
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Лицензия № KZ80LAA00018161 от 05.05.2020
19	Наличие аккредитации ОП	есть
	Наименование аккредитационного органа	НААР, ASIIN
	Срок действия аккредитации	НААР 05.04.2024-04.04.2029, ASIIN 22.03.2024-30.09.2029
20	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах ВК, КВ, БД, ПД представлены в приложении 3
21	Сфера профессиональной деятельности	Сфера профессиональной деятельности – разработка, конструирование, моделирование и выполнение проектов автоматизации, информатизации производственных и технологических процессов с учетом энергетических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эргономических и экономических показателей.
22	Виды профессиональной деятельности	Специалист для работы на предприятиях любого профиля, способных выполнять следующие виды профессиональной деятельности: - расчетно-проектную и проектно-конструкторскую; - производственно-технологическую; - организационно-управленческую.
23	Структура образовательной программы высшего образования (Типовой учебный план)	Приложение 1
24	Компетенции выпускника	Приложение 2
25	Модульная образовательная программа	Приложение 3

## 2. Матрица целей

Код	Наименование дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	Компетенции
HUM 11052	История Казахстана		●										●	ОК-1,2,4,6,7 БК-5,6 ПК-12
MAT 12022, MAT 12022	Дифференциальное и интегральное исчисление I, II					●								ОК-6,8 БК-1,2,5,7 ПК-9
MAT 12032	Линейная алгебра					●								ОК-6,8 БК-1,2,5,7 ПК-9
TVEMS 2212	Теория вероятностей и элементы математической статистики					●								ОК-6,8 БК-1,2,5,7 ПК-9
MAT 22062	Дифференциальные уравнения					●								ОК-6,8 БК-1,2,5,7 ПК-9
LNG 11012, LNG 11022	Иностранный язык 1, 2		●										●	ОК-2,5,6-8 БК-5 ПК-12
LNG 11032, LNG 11042	Казахский (русский) язык 1, 2		●										●	ОК-2,5,6-8,10 БК-5 ПК-12
PHE 11082, PHE 11092, PHE 21102, PHE 21112	Физическая культура		●										●	ОК-2 БК-4 ПК-14
ICT 11072	Информационно-коммуникационные технологии				●									ОК-7,8,10 БК-1,5,7 ПК-3
PHY 12092, PHY 22102	Физика 1,2					●								ОК-6,8,10 БК-1,2,5,7 ПК-9
TPZA 22182	Технологии программирования в задачах автоматизации				●			●						ОК-8-10 БК-1,5,7 ПК-1,2

Код	Наименование дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	Компетенции
BDSU 32262	Базы данных в системах управления				●		◐							ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3
IBSU 42272	Информационная безопасность в системах управления	◐			●									ОК-3,8,10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
HUM 21122	Модуль социально-политических знаний 1 (политология, социология)		◐										●	ОК-1,2,4-8 БК-5,6 ПК-12
HUM 21132	Модуль социально-политических знаний 2 (культурология, психология)		◐										●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
UREIB 2216	Устойчивое развитие: этика, инклюзия и безопасность		◐										●	ОК-1-8,10 БК-3-6 ПК-4,5,8,13,15
CEEN 22122	Теоретические основы электротехники					●								ОК-6,8,10 БК-1,2,5,7 ПК-9
OSPI 32252	Основы сбора и передачи информации	◐					●							ОК-3,6,8,10 БК-1,2,5-7 ПК-1,2,9
HUM 11062	Философия		◐										●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
MI 32082	Метрология и измерения									●				ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,7,9-11
INTS 22162	Производственная практика 1		●			●				●			●	ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-7,9-11
PIND 32142	Производственная практика 2		●	●		●				●	●		●	ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-7,9-11
SAUI 33012	Системы автоматического управления								●					ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,2,4

Код	Наименование дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	Компетенции
PIUIP 32202	Промышленные исполнительные устройства и приводы					●				●				ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,16-18
PLKSU 33022	Программирование логических контроллеров систем управления	◐						●						ОК-3,8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
KIPIA 22222	Контрольно-измерительные приборы и автоматика									●				ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,7,9-11
SPOIP 33092	Системное программное обеспечение и программирование				●			●			◐			ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
OSRVUP 33092	Операционные системы реального времени в управлении производственными системами				●			●			◐			ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
IPO 33122	Инженерия программного обеспечения				●			◐			●			ОК-3,8-10 БК-1,2,5-7 ПК-,3,10,12,14
AOU 33102	Автоматизация объектов управления			●							●	●		ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-6
MPUSU 32042	Микропроцессорные устройства в системах управления	●						●						ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
MIOU 33052	Моделирование и идентификация объектов управления					●		◐	●					ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
RSAR 43072	Расчет систем автоматического регулирования								●	◐	◐			ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,2,4,9
PSS 43062	Построение SCADA-систем	●					●							ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-6
SDUP 43062	Системы диспетчерского управления производством	●					●							ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-6

Код	Наименование дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	Компетенции
STA 43052	Сетевые технологии в автоматизации	●			◐		◐							ОК-3,8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
ASUPP 43132	Автоматизированные системы управления производственными процессами										●	◐		ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-8
AUTP 33282	Электромеханические системы					●				●				ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,16-18
ONIAP 42152	Основы научного исследования и академическое письмо		◐										●	ОК-6,8,10 БК-3,5-7 ПК-1
MNOKIPA 43152	Монтаж и наладка оборудования КИПиА			●						●				ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,11-15
AUT 43132	Методы защиты оборудования автоматизированных систем			●						●				ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,16-18
TPSA 22062	Технологические процессы систем автоматизации			●							●			ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,16-18
CSU 43162	Цифровые системы управления								●					ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,2,4,9
OBD 3218	Основы Big Data					●								ОК-6,8 БК-1,2,5,7 ПК-9
II 22052	Искусственный интеллект				●	◐								ОК-7,8,10 БК-1,5,7 ПК-3
OEME 22142	Основы электроники и микроэлектроника					●								ОК-6,8,10 БК-1,2,5,7 ПК-9
PSA 43092	Проектирование систем автоматизации			◐							●	●		ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-8

Код	Наименование дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	Компетенции
SAUII 43022	Нелинейные системы автоматического регулирования								●					ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,2,4
KSchU 43102	Компьютерные системы числового управления				◐						●	◐		ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1,3,10
ARS 33092	Автоматизация и основы управления роботами				◐						◐	●		ОК-8-10 БК-1-4 ПК-1-8,16-18
MVK OOD 4117	Модуль вузовского компонента ООД (Экономика, право, предпринимательство и финансовая грамотность)		◐										◐	ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-8
MIN1	Майнор 1												●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
MIN2	Майнор 2												●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
MIN3	Майнор 3												●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
MIN4	Майнор 4												●	ОК-1,2,4-8,10 БК-5,6 ПК-12
PP 43082	Преддипломная практика	●		●	◐		●	●	●	●	●	●		ОК-8-10 БК-1,2,4-7 ПК-1-6,14-18
	Итоговая аттестация	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	ОК-8-10 БК-1,2,5-7 ПК-1-5,9-11