

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ ИМЕНИ
ГУМАРБЕКА ДАУКЕЕВА»
Институт коммуникационной и космической инженерии



АУЭС

"СОГЛАСОВАНО"

Начальник отдела

Корпорация "Сайман"

К. Е. Зікірбай

2025г.



"УТВЕРЖДЕНО"

Ректор АУЭС

им. Гумарбек Даукеева

Г. С. Нығыметов

«23» 2025г.



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6В07117 – РОБОТОТЕХНИКА И МЕХАТРОНИКА»

Руководители образовательной программы Нұрғизат Е.С.

Траектории (специализации) подготовки:

Робототехника и мехатроника

Проектирование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)

Срок обучения-3 года

Присуждаемая академическая степень-бакалавр техники и технологий

Уровень квалификации в соответствии с национальной рамкой квалификаций: Уровень 6

Алматы 2025 г.

ОП разработана на основе законов и нормативных документов Республики Казахстан: государственного общеобязательного стандарта высшего образования, государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования (Постановление Правительства Республики Казахстан от 23.08.2012 г. №1080), типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования (Постановление Правительства РК от 17.05.2013 г. №499), правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ МОН РК от 20.04.2011 г. №152).

Образовательная программа разработана на кафедре «Электронная инженерия».

Руководитель образовательной программы  Нурғизат Е.С.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электронная инженерия» (протокол № 7 от «8» 04 2015).

Заведующий кафедрой ЭИ  Оразалиева С.К.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании научно-методического совета Института связи и космической инженерии (протокол № 8 от «29» 04 2015).

Директор ИККИ  Омарбекова А.О.

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании научного совета АУЭС имени Гумарбека Даукеева (протокол № 11 от «23» 05 2015).

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
- ПВО - Послевузовское образование
- ОН - Компетенции
- РО - Результат обучения
- КР - Курсовая работа
- РГР - Расчетно-графическая работа
- НИРС - Научно-исследовательская работа студентов
- КЭД - Каталог элективных дисциплин

1. Паспортные данные ОП «6В07117 – РОБОТОТЕХНИКА И МЕХАТРОНИКА»

№	Наименование поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6В07100071
2	Код и классификация области образования	6В07 – Инженерные. Обрабатывающие отрасли
3	Код и классификация направления подготовки	6В071 – Инженерия и инженерное дело
4	Группа образовательных программ	В064 – Механика и металлообработка
5	Наименование образовательной программы	6В07117 – Робототехника и мехатроника
6	Вид ОП	Действующая ОП;
7	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных и востребованных на рынке труда молодых инженеров для работы с роботизированными и мехатронными системами в различных отраслях промышленности.
8	Миссия ОП	Выпустить специалистов, играющих ведущую роль в изобретении и внедрении новых инструментов электронной техник, техники и мехатронных инструментов. Подготовка специалистов в экономически важных отраслях РК.
9	Уровень по МСКО	МСКО 6 – Бакалавриат или его эквивалент
10	Уровень по НРК	6
11	Уровень по ОРК	6
12	отличительные особенности ОП	Программа разработана на основе профессионального стандарта "Робототехника (производство роботов и их комплектующих)". Очное сокращенное
	ВУЗ-партнер(СОП)	Нет
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	Нет
13	Перечень компетенций	ОН-1. Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа для решения инженерных задач.
14	Результаты	ОН-2. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня. ОН-3. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОН-4. Организовать работу с нормативно-технической документацией, связанной профессиональной деятельности, с использованием стандартов, норм и правил. ОН-5. Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач изучаемой области; знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области; понимать значение принципов и культуры академической честности.

		<p>ON-6. Разрабатывать и внедрять современные цифровые методы расчета и проектирования мехатронных и робототехнических систем, средств измерения и методов измерений. Включая анализ исходных данных, выбор и калибровку датчиков.</p> <p>ON-7. Применять стандартные исполнительные и управляющие устройства, средства автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ON-8. Разрабатывать и применять системы автоматизированного управления производственными процессами, системы управления общего машиностроения, рассчитывать и знать механические свойства конструкционных материалов, конструировать типовые детали и сборочные единицы машин общего назначения.</p> <p>ON-9. Описывать математические модели роботов, робототехнических и мехатронных систем, их отдельных подсистем и модулей, проведение их исследования с помощью математического моделирования, с применением как специальных, так и универсальных программных средств, с целью обоснования принятых теоретических и конструктивных решений.</p> <p>ON-10. Осуществлять конфигурацию, программировать и прошивать микроконтроллеры и микрокомпьютеры, монтаж и сборку приборов, понимать принципы работы и построения микроконтроллеров, их архитектуры, разрабатывать и проектировать новые схмотехнические решения и микроконтроллерных систем.</p> <p>(Приложение 2.1)</p>
15	Форма обучения	Дневная
16	Язык обучения	казахский, русский, английский
17	Объем кредитов	240
18	Присуждаемая академическая степень	бакалавр техники и технологий
19	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	номер лицензии KZ80LAA00018161 дата выдачи лицензии 05.0.05.20.2020
20	наличие аккредитации ОП	Нет
21	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах ВК/КВ ООД, БД, ПД (приложение 2.2)

2. Матрица соотношение результатов обучения по общеобразовательной программе с формируемыми компетенциями

№	Наименование дисциплин,	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10
1	Философия		V			V					
2	Иностранный язык I		V			V					
3	Иностранный язык 2		V			V					
4	Казахский (Русский) язык 1		V			V					
5	Казахский (Русский) язык 2		V			V					
6	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)			V							
7	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)		V			V					
8	Физической культуры	V	V								
9	Физической культуры	V	V								
10	Физической культуры	V	V								
11	Физической культуры	V	V								
12	История Казахстана	V	V								
13	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)		V			V					
14	Дифференциальное и интегральное исчисления I	V					V				
15	Дифференциальное и интегральное исчисления II	V					V				
16	Автоматическое управление мехатронных систем						V	V			
17	Дифференциальные уравнения	V					V				
18	Теория вероятностей и элементы математической статистики	V					V				
19	Физика	V					V				
20	Микроконтроллеры ARM									V	V
21	Программирование на языке Python		V			V					
22	Теоретическая механика	V					V				
23	Принципы САЕ (computer-aided engineering -Инженерная графика в SolidWorks)	V	V								
24	Введение в специальность	V	V								
25	Искусственного интеллекта			V			V				
26	Численные методы моделирования в мехатронике (Пакет прикладных программ MatLab)						V	V			
27	Интеллектуальные системы и нейронные сети в робототехнике			V			V				
28	Основы Big Data			V		V					

29	Элементы и устройства беспроводной связи беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)								V		V
30	Модуль вк (Экономики и права, предпринимательства и финансовая грамотность)	V	V								
31	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем						V	V			
32	Сенсоры и исполнительные механизмы						V		V		
33	Производственная практика		V			V					
34	Теоретические основы электротехники	V	V								
35	Интегральная и микропроцессорная схемотехника									V	V
36	Основы научных исследований и академическое письмо				V	V					
37	Проектирование электронных схем						V				V
38	Электротехника и электроника							V			V
39	Компьютерные сети в электронной промышленности						V	V			
40	Преддипломная практика		V			V					
41	ПЛИС для встраиваемых систем									V	V
42	ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА (MANUFACTURING TECHNOLOGY)	V							V		
43	Сопротивление материалов	V							V		
44	Основы взаимозаменяемости	V							V	V	
45	Управление проектами в инженерии				V						
46	Гидро-Пневмо системы мехатроники						V	V			
47	Двигатели и драйверы для беспилотные летательные аппараты (БПЛА)								V		V
48	Проектирование и управление мехатронных систем						V		V		
49	Пилотирование беспилотных летательных аппаратов БПЛА (UAV)								V	V	
50	Промышленные роботы KUKA							V	V		
51	Система автоматизированного управления беспилотными летательными аппаратами						V	V			
52	Программирование устройств мехатроники						V	V			
53	Малые беспилотные летательные аппараты (МБПЛА)								V	V	
54	Линейная алгебра		V	V							
55	Устойчивое развитие: этика, инклюзия и безопасность			V							