

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ ИМЕНИ ГУМАРБЕКА
ДАУКЕЕВА»
Институт энергетики и зеленых технологий



«Согласовано»
Управляющий директор
По техническим вопросам
АО «Алатау Жарык Компаниясы»
Адилбеков Н.К.
« 22 » _____ 2025г.



«Утверждаю»
Ректор АУЭС

Ныгметов Г.С.
« 22 » _____ 2025г.



**МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6В07101 - ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»
ОБРАЗОВАНИЕ ВЫСШЕЕ**

Область образования (по классификатору от 13.10.2018 г.): 6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

Направление подготовки (по классификатору от 13.10.2018 г.): 6В071 Инженерия и инженерное дело, **Группа образовательных программ-** В062 Электротехника и энергетика

Срок обучения - 4 года

Присуждаемая академическая степень – бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В07101 Электроэнергетика»

Квалификационный уровень в соответствии с Национальной рамкой квалификаций: 6 уровень.

Алматы 2025

Траектории (специализации) подготовки:

- Электрические станции
- Электрические сети и системы
- Электроснабжение и энергосбережение инфраструктурных объектов
- Релейная защита и противоаварийная автоматика
- Электромеханические преобразователи с цифровым управлением
- Smart Grid Design
- Возобновляемые источники энергии

Образовательная программа 6В07101 «Электроэнергетика» разработана на основе: Национальной рамки квалификаций, Утверждена протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений; Отраслевой рамки квалификаций по направлению «Электроэнергетика», (Утв. протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений), Отраслевой рамки квалификаций «Энергетика» и проектов профессиональных стандартов; Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, Утвержден постановлением Правительства РК от 23.08.2012 г. №1080 (Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28916. В соответствии с подпунктом 5-1) статьи 5 Закона Республики Казахстан "Об образовании", пунктом 1 статьи 27 и статьей 36 Закона Республики Казахстан "О правовых актах", Указом Президента Республики Казахстан от 11 июня 2022 года № 917 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан" ПРИКАЗЫВАЮ: 1. Утвердить: 1) Государственный общеобязательный стандарт высшего образования согласно приложению 1 к настоящему приказу; 2) Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования согласно приложению 2 к настоящему приказу.

Образовательная программа 6В07101 «Электроэнергетика» разработана на кафедре «Электроснабжение и возобновляемые источники энергии».

Руководитель образовательной программы  Башкиров М.В.

В разработке образовательной программы принимали участие: Управляющий директор по техническим вопросам АО «Алатау Жарык Компаниясы» Адильбеков А.К.

Зав. кафедрой ЭЭ  Утешкалиева Л.Ш

Зав. кафедрой ЭОЭП  Шыныбай Ж.С.

Зав. кафедрой ЭВИЭ  Тергемес К.Т.

Образовательная программа 6В07101 «Электроэнергетика» рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института энергетики и зеленых технологий (протокол № 7 от 8.05.2025 г.).

Директор ИЭЭТ

 Амитов Е.Т.

Образовательная программа 6В07101 «Электроэнергетика» рассмотрена и утверждена на Ученом Совете АУЭС имени Гумарбека Даукеева (протокол №11 от 23. 05.205 г.).

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(РО)	Результат обучения
КР	Курсовая работа
РГР	Расчетно-графическая работа
НИРС	Научно-исследовательская работа студентов
КЭД	Каталог элективных дисциплин

1. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B07100057
2	Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	6B071 Инженерия и инженерное дело
4	Группа образовательных программ	B062 Электротехника и энергетика
5	Наименование образовательной программы	6B07101 Электроэнергетика
6	Вид ОП	Действующая ОП;
7	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных кадров для отечественной и мировой электроэнергетической отрасли, обладающих инновационными, теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками применения цифровых технологий для оптимизации и управления электрическими сетями.
8	Уровень по МСКО	МСКО 6 Бакалавриат или его эквивалент
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	Нет
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	Северо-Китайский университет электроэнергетики NorthChina Electric Power University, NCEPU.
	Миссия	Обеспечить студентов необходимыми знаниями, навыками и пониманием в области производства, передачи, распределения и использования энергии. Стремиться к развитию критического мышления, инновационности и осознанного отношения к использованию энергетических ресурсов в целях устойчивого развития энергетики
12	Перечень компетенций	ON-1 Способен анализировать современные компьютерные, информационные технологии, цифровую технику и программное обеспечение в электроэнергетики, SCADA системы, демонстрирует навыки работы в компьютерных сетях. Оценивает методы и алгоритмы искусственного интеллекта, используемые для поиска наилучших решений в различных задачах оптимизации,
13	Результаты обучения	

		<p>анализе больших данных (Big Data).</p> <p>ON-2. Владеть вопросами проектирования электрических станций, электрических сетей, релейной защиты электрических сетей и систем электроснабжения предприятий и светотехнических установок внутреннего и наружного освещения. Уметь проводить анализ нормальных и аварийных режимов и определять возможные варианты выполнения и параметры срабатывания цифровой релейной защиты и автоматики.</p> <p>ON-3. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов тепло и электроэнергетики, принимать решения в области энерго- и ресурсосбережения. Применять практические навыки экономии энергоресурсов и повышения энергоэффективности, навыки инженерных методов расчета энергетических агрегатов и систем, обеспечивающих наиболее эффективные методы производства и разумного использования энергии.</p> <p>ON-4. Осуществлять расчет параметров, характеристик, выбор электрических машин, цифровых систем автоматизированного электропривода и коммутационных электрических аппаратов, знать основы химии и особенности современных электротехнических материалов, владеть навыками работы с техникой высокого напряжения</p> <p>ON-5. Правильно рассчитывать и выбирать средства электротехнических измерений, систем автоматического управления, характеристик электронных приборов, основных и резервных видов защит линий электропередач высокого и сверхвысокого напряжений, на базе сложных устройств релейной защиты и автоматики микропроцессорных комплексов.</p> <p>ON-6. Демонстрировать и применять базовые математические, физические и другие естественнонаучные знания, а также теоретические основы электротехники, электрических цепей и электромагнитного поля в междисциплинарном контексте для решения электроинженерных задач</p> <p>ON-7. Владеть основами знаний правовых и этических норм и уметь использовать их в профессиональной деятельности. Сможет самостоятельно строить и внедрять</p>
--	--	--

		<p>перспективные направления интеллектуального, культурного, физического, профессионального саморазвития и самосовершенствования. Научно обосновывать объективные знания по истории Казахстана. Способен применять принципы устойчивого развития и антикоррупционной культуры, социальной справедливости, инклюзии и экологической ответственности.</p> <p>ON-8. Способен самостоятельно проводить монтаж, ремонт, наладку, испытание и эксплуатацию электротехнического оборудования электрических станций, электросетей и систем электроснабжения всех типов предприятий, диагностику электромеханических систем полупроводниковых преобразователей энергии с цифровым управлением, цифровых терминалов релейной защиты.</p> <p>ON-9. Владеть основами социальных, языковых и экономических знаний. Владеть навыками постановки целей и задач, описанием методик исследования, создания и редактирования докладов и презентаций. Владеть навыками постановки целей и задач, описанием методик исследования, создания и редактирования докладов и презентаций, правил техники безопасности, охраны труда и экологии. Демонстрировать способность применять нормы и правила промышленной и экологической безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <p>ON-10. Сможет участвовать в разработке и проектировании элементов электроустановок электростанций и энергетических комплексов на основе возобновляемых источников энергии. Применять системы мониторинга энергии ветра и солнечной радиации. Способен проводить финансово-экономическое планирование и управление проектами ВИЭ</p> <p>ON-11. Способен разрабатывать концепцию модернизации энергетических систем путем интегрирования электрической и информационной технологий, начиная с производства, передачи и распределения до потребления. Применяет инструменты цифрового моделирования распределительных сетей и принципы взаимодействия устройств в Smart Grid</p>
--	--	--

14	Форма обучения	Дневная, дистанционная.
15	Язык обучения	Русский, казахский, английский.
16	Объем кредитов	240
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологий
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ80LAA00018161 от 05.05.2020 г
19	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Независимое агентство аккредитации и рейтинга НААР/IAAR, 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 ООД, БД, ПД. Приложение 1.1
21	Сфера профессиональной деятельности	Область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.
22	Виды профессиональной деятельности	- производственно-технологическая; - сервисно - эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; - расчетно-проектная;
23	Модульный учебный план	

2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе 6В07101 – Электроэнергетика с формируемыми компетенциями

№	Название дисциплины	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
	Обязательный компонент ООД (ОК)											
1	История Казахстана							v				
2	Философия							v				
3	Физическая культура							v				
4	Казахский (Русский) язык I (По уровням)									v		
5	Казахский (Русский) язык II (По уровням)									v		
6	Иностранный язык 1									v		
7	Иностранный язык 2									v		
8	Информационно-коммуникационные технологии ICT (Принципы программирования I)	v										
9	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)							v				
	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)							v				
	ООД (ВК)											
10	Модуль вузовского компонента ООД (Экономики и права, предпринимательства и финансовая грамотность)									v		
	ОК (БД)											
11	Устойчивое развитие: этика, инклюзия и безопасность									v		
	БД (ВК)											
12	Основы научного исследования и академическое письмо									v		
13	Дифференциальное и интегральное исчисление I						v					
14	Линейная алгебра						v					
15	Дифференциальное и интегральное исчисление II						v					
16	Физика1						v					
17	Физика2						v					
18	Техника безопасности в энергетических установках									v		
19	Теория вероятностей и элементы математической статистики						v					

20	Электротехнические материалы и изделия				v							
21	Искусственный интеллект	v										
22	Основы Big Data	v										
23	Теоретические основы электротехники (I)						v					
24	Теоретические основы электротехники (II)						v					
25	Электрические машины				v							
26	Электрические станции		v									
27	Электрические сети и системы		v									
28	Техника высоких напряжений					v						
29	Основы релейной защиты электроэнергетических систем					v						
30	Электроснабжение		v									
	ПД (ВК)											
31	Накопители электроэнергии										v	
32	Основы построения SCADA систем в электроэнергетике	v										
33	Основы микропроцессорной техники	v										
34	Основы электромонтажа								v			
	БД (КВ)											
35	Химия				v							
36	Введение в специальность							v				
37	Дифференциальные уравнения							v				
38	Электрические аппараты и измерительная техника				v							
39	Теплоэнергетические установки			v								
40	Основы теплоснабжения			v								
41	Майнор 1											
42	Теория автоматического управления						v					
43	Анализ электрических цепей и электромагнитного поля							v				
44	Майнор 2											
45	Использование возобновляемых источников энергии										v	
46	Майнор 3											
	БД (ВК)											
47	Электропривод					v						

	ПД (КВ)											
48	Охрана труда									v		
49	Производственная защита персонала									v		
Профилирующие дисциплины –вузовский компонент. Модуль по выбору ПД (ВК)												
Трек (специализация) Электрические станции												
50	Режимы работы электрооборудования электрических станций		v									
51	Проектирование электрических станций		v									
52	Собственные нужды электрических станций		v									
53	Эксплуатация и обслуживание электрооборудования электрических станций								v			
Трек (специализация) Электрические сети и системы												
54	Эксплуатация и обслуживание электрооборудования электрических сетей и систем								v			
55	Проектирование электрических сетей и систем		v									
56	Переходные процессы в электроэнергетике		v									
57	Электрооборудование и схемы высоковольтных трансформаторных подстанций		v									
Трек (специализация) Электроснабжение и энергосбережение инфраструктурных объектов												
58	Энергосберегающие технологии на промышленных предприятиях								v			
59	Осветительная техника и освещение		v									
60	Проектирование систем электроснабжения		v									
61	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования в системах электроснабжения								v			
Трек (специализация) Релейная защита и противоаварийная автоматика												
62	Релейная защита электроэнергетических систем		v									
63	Микропроцессорные реле и современные системы защиты электрических сетей высокого напряжения		v									
64	Проектирование релейной защиты электрических сетей		v									
65	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования								v			

	устройств релейной защиты											
Трек (специализация) Smart Grid Design												
66	Энергоснабжение и энергоэффективность интеллектуальных энергосистем											v
67	Цифровое моделирование распределительных сетей											v
68	Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии											v
69	Общая информационная модель CIM											v
Траектория (специализация) Электромеханические преобразователи с цифровым управлением												
70	Элементы автоматизированного электропривода					v						
71	Электропривод промышленных механизмов					v						
72	Цифровые системы управления электроприводами					v						
73	Полупроводниковые преобразовательные устройства в электроприводе					v						
Трек (специализация) Возобновляемые источники энергии												
74	Оборудование и технологии возобновляемых источников энергии											v
75	Интеграция и эксплуатация систем ВИЭ											v
76	Проектирование систем ВИЭ											v
77	Управление проектами чистой энергетики											v
	БД(ВК)											
78	Производственная практика									v		
	ПД(ВК)											
79	Преддипломная практика										v	