

**«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Некоммерческое акционерное общество**

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7М07109 - ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

НА 2024-2026 ГОДЫ

Рекомендован учебно-методической комиссией
факультета «Инженерные технологии».

Протокол №10 от 16.05.2024

Рассмотрен на заседании кафедры «Энергетика и
электротехника».

Протокол №11 от 15.06.2024 г.

Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП).....	3
2. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ, НА РЕШЕНИЕ КОТОРОЙ НАПРАВЛЕН ПЛАН РАЗВИТИЯ ОП	7
4. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП	7
5. ОЖИДАЕМЫЕ КОНЕЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП	8
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОП	9
7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОП	10
8. ОБОСНОВАНИЕ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЛАНА.....	13
9. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП.....	13
10. SWOT – анализ.....	14
11. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА	15
Приложение 1	19

1. ПАСПОРТ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

1	Основания для разработки плана развития ОП	Стратегия и тематика плана развития ОП создано на основе запроса работодателей в соответствие с образовательной политикой Республики Казахстан, Стратегия развития НАО Казахский национальный аграрный исследовательский университет на 2024-2028 годы развития НАО Казахский национальный аграрный исследовательский университет 2024-2028 годы
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав.кафедрой PhD, асс.профессор Молдажанов А.К., <i>Работодатели:</i> Директор ТОО «АлматыЛифт» Кураков Н. <i>Обучающиеся</i> Докторант группы МЭЭ-22-04П Елеушинов А.
3	Сроки реализации плана развития ОП	2024 - 2026 гг.
4	Объем и источники финансирования	Государственный бюджет и хоздоговорная основа.
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	Подготовка высококвалифицированного выпускника к проектно-конструкторской и организационно-управленческой деятельности связанной с управлением персоналом, проектированием и внедрением новой техники и технологий по электроэнергетике для государственных, местных, региональных, зарубежных учреждений, а также подготовка научно-педагогических кадров для высших учебных заведений и колледжей.
6	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ42LAA00006720 от 25.03.2016 год (Приложение переоформлено №012 от 05 июля 2019 года)

2. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

- Лицензия на ведение образовательной программы KZ42LAA00006720, срок действия – бессрочный, дата выдачи 25.03.2016 года (переоформлено 05.07.2019 г.).
- Государственный общеобязательный стандарт 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.
- Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2022 года № 106. Правила ведения реестра образовательных программ, реализуемых организациями высшего и (или) послевузовского образования, а также основания включения в реестр образовательных программ и исключения из него. Профессиональный стандарт.

«Организация и эксплуатация электротехнического оборудования тепловой электростанции» утвержденный приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 18.12.2019г. №255. Приложение №33

Атлас новых профессий:

1. Инженер по модернизации оборудования традиционной энергетики.
<https://atlasbt.enbek.kz/ru/profession/180>

Цель образовательной программы

Подготовка высококвалифицированного выпускника к проектно-конструкторской и организационно-управленческой деятельности, связанной с управлением персоналом, проектированием и внедрением новой техники и технологий по электроэнергетике для государственных, местных, региональных, зарубежных учреждений, а также подготовка научно-педагогических кадров для высших учебных заведений и колледжей.

2.2 Сведения об обучающихся

Данная образовательная программа реализуется с 2004 года, контингент обучающихся составляет 12 магистрантов.

2.3 Внутренние условия для развития ОП

Кафедра обеспечивает магистрантов современными техническими средствами обучения, учебно-методической литературой и демонстрационными материалами, а также современными учебно-лабораторными кабинетами и стендами.

На кафедре функционируют оснащенные 19 учебно-научные лаборатории, имеющие современные стенды и инновационные разработки. Для повышения качества обучения по образовательной программе преподавателями широко используются инновационные методы преподавания: лабораторные и практические работы по большинству дисциплин проводятся с применением компьютерной техники и специализированным программным обеспечением («MathCAD», «LabVIEW», «MatLab», «Electronics Workbench», «DIALUX», «КОМПАС-ЭЛЕКТРИК», Симулятор диаграмм HS, TS, PS, PT, PV для воды и водяного пара с расчетом теплофизических свойств).

Санитарное состояние аудитории, лабораторий и кабинетов соответствует требуемым нормативным документам. На каждую аудиторию составлен паспорт с указанием посадочных мест, количеством инвентаря, а также занимаемой площади.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечено доступность путей движения, предусмотрены туалетные кабины.

В структуре книжного фонда наибольший удельный вес занимает учебная литература – 55%, учебно-методическая литература – 8,2%, на долю научной литературы приходится 21,4%, художественной литературы – 3%, иностранной литературы составляет –12,4%.

Фонд научной библиотеки комплектуется дополнительной литературой: официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями в соответствии с профилем образовательной программы. Дополнительными источниками комплектования являются книги, полученные в дар от профессорско-преподавательского состава университета и от других организаций. Книжный фонд по ОП составляет – 17372 экз. книг, в том числе на каз. языке – 8528 экз., на рус. языке – 5969 экз., на ин. языке – 2875 экземпляров. Обеспеченность образовательных программ учебно-методическими комплексами дисциплин составляет 100%.

Профессорско - преподавательский состав кафедры имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет.

Кафедра «Энергетика и электротехника» ведет активную деятельность по разработке совместных образовательных программ с ведущими ВУЗами страны и ближнего зарубежья, также ежегодно проводятся совместные обсуждения образовательных программ с производственными компаниями и центрами. Данное взаимное сотрудничество в первую

очередь направлено на интеграцию в международное научно-обоснованное пространство через академический обмен преподавателями и обучающимися.

Реализация академической мобильности осуществляется с такими вузами как: Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина (г. Астана), Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана (г. Уральск), Русенский университета им Ангела Кънчева, (Болгария), Словацкий сельскохозяйственный университет (Словакия), Университет естественных наук (Чехия), Варшавский университет естественных наук (Польша).

Ежегодно для чтения лекций по различным дисциплинам ОП на кафедру «Энергетика и электротехника» привлекаются преподаватели и ученые из ВУЗов зарубежья.

Проводятся совместные научные исследования и обмен знаниями с Русенским университетом им. Ангела Кънчева

Исследовательская практика осуществляется на базе таких организации, как АО «Алатау жарык компаниясы», ТОО «НПЦ НурДим», ТОО «Дара жол Инвест», ТОО «Научно-производственный центр агроинженерии», АО «КТЖ», РГП «КазИнМетр», ТОО «1000-Арал», ТОО «Электроремонт», ТОО «Көк-Терек жарык».

2.4 Характеристика окружающего социума

Казахский национальный аграрный университет является крупнейшим сельскохозяйственным университетом Центральной Азии, расположен в городе Алматы.

Основным контингентом обучающихся по ОП являются студенты из сельской местности.

Приоритетным направлением в развитии образовательной программы является обучение, ориентированное на личность студента, раскрывающее его индивидуальные способности, формирующего обучающегося в активного и заинтересованного участника образовательного процесса.

Основой образовательной среды ее социальный компонент, применительно к ОП традиции и имидж КазНАИУ, взаимответственность, морально-эмоциональный климат; социальная поддержка обучающихся, внеучебная деятельность (творческие коллективы, спортивные секции, научные сообщества и т.д.). Одним из ключевых компонентов также является интеллектуально-развивающая среда: современные технологии развивающего обучения (интерактивные методы обучения), система факультативов (деловые игры, экскурсии), система элективных курсов по различным направления образовательных программ для приобретения знаний по определенной теме, система интеллектуальных конкурсов различных уровней (предметные и межпредметные олимпиады, конкурсы, турниры, интеллектуальные марафоны, игры и т.д.), система поддержки одаренных студентов.

Все составляющие структуры образовательной среды открыты, имеется возможность реализовать себя, что приводит к повышению мотивации к учебной деятельности, отрабатывает коммуникативные навыки.

2.5 Сведения о ППС, реализующих ОП

На кафедре работают 21 преподавателя: из них профессора – 3, ассоциированный профессоры – 6, старший преподаватель – 7, ассистенты – 5. Остепененность кафедры составляет 52%.

Повышение квалификации ППС планируется на кафедрах на основе индивидуальных планов преподавателей. В университете данное направление координирует Институт повышения квалификации (далее ИПК). Деятельность ИПК ведется в соответствии с утвержденной Процедурой повышения квалификации ППС и Планом работ на учебный год. План работы предусматривает, прежде всего, выполнение задач, поставленных в Стратегии развития университета и решении УС. Повышение квалификации ППС проводится как в республиканских, так и в ведущих российских и зарубежных высших учебных учреждениях, научных центрах, путем обучения, прохождения стажировки, участия в семинарах, научно-практических конференциях, а также используя другие виды и формы повышения профессионального уровня. ППС участвует в профессиональных обществах, на получение грантов.

За последние пять лет, ППС кафедры проходили научные стажировки и повышение квалификации в следующих зарубежных странах: Әлібек Н.Б. – Русенский университет им. А.Кънчева, Болгария, Молдажанов А.К., Зинченко Д.А., Абдирова М.Т., Кулмахамбетова А.Т. – Ташкентский институт ирригации и механизации, Узбекистан., Байболов А.Е. – Беларусский государственный агротехнический университет, Беларусь.

На кафедре преподаватели выпустили учебники: «Технологии монтажа электрооборудования». Исаханов М.Ж. Дюсенбаев Т.С., «Электрическое освещение». Утешев У.У. Байсенова Г.С., «Электротехниканың теориялық негіздері», Кешуов С.А., Кротов Л.Д..

Учебные пособия: «Проектирование систем энергообеспечения» Утешев У.У., Кешуов С.А., Байсенова Г.С., «Основы электроники и микропроцессорной техники» Алиханов Д.М., Чарибаева С.К.

Методические рекомендации: «Электр техникалық материалтану» Дюсенбаев Т.С., Бакытова М.Б., Молдажанов А.К. «Электротермия» Ержигитов Е.С., Талдыбаева А.С., «Электротехнология сельского хозяйства» Ержигитов Е.С., Талдыбаева А.С., Демесова С.Т. «Теоретические основы теплотехники» Әлібек Н.Б., Исмаилова Г.К. «Механика жидкости и газа» Интибаев К.М., Г.К.Исмаилова.

Профессорско-преподавательский состав публикует научные статьи не только в отраслевых журналах РК, но и в журналах с импакт – фактором, входящих в базу данных в базу данных Web of Science и Scopus, на текущий момент общее количество статей в рейтинговых журналах составляет 17

2.6 Характеристика достижений ОП

Для развития образовательной программы проведена работа по заключению меморандумов по обмену знаниями и академической мобильности с следующими ВУЗами зарубежья: Варшавский университет естественных наук – SGGW (Польша), Русенский университет им. Ангела Кънчева (Болгария), Международная академия менеджмента и технологий - (INTAMT) (Германия).

Заключен договор по прохождению исследовательской практики с такими компаниями как Холдинг Алагеум, АО «АЖК», ТОО «НПЦ агроинженерия», ТОО «НПЦ НурДим», Технопарк КазНУ им. Аль-Фараби.

Научные исследования учеными кафедры проводятся по приоритетным направлениям развития аграрной науки, которые входят в Республиканские программы и имеют как теоретическую, так и практическую значимость. ППС проводится исследования по 3 научным проектам на 2023-2025 года:

«Разработка цифровой технологии и малогабаритной машины для контроля показателей качества и автоматической сортировки яблок на товарные сорта». Руководитель: Алиханов Джахфер Музафирович. Срок реализации: 2023-2025 гг. Общая сумма финансирования: 99 180 590,00 тг.

«Разработка энергосберегающей системы микроклимата для снижения теплового стресса животных с использованием возобновляемых источников энергии в жаркие климатические условия Казахстана». Руководитель: Әлібек Несипбек Бақбергенұлы. Срок реализации: 2023-2025 гг. Общая сумма финансирования: 96 808 658,00 тг.

«Разработка интенсивной технологии переработки пчелиных сот на пергу и восковое сырье путем модернизации технических средств в условиях пчеловодческих хозяйств Казахстана». Руководитель: Хазимов Марат Жалелович. Срок реализации: 2023-2025 гг. Общая сумма финансирования: 68 800 748,50 тг.

ППС кафедры ведет участие в разработке и подачи совместных заявок на грантовое финансирования научных проектов с ТОО «СевКазНИИЖИР», запланировано заключение договора на совместное участие в исследовательской работе по направлению ПЦФ МСХ РК.

По текущим трем темам грантового финансирования по кафедре готовятся 4 статей для опубликования в журналах с показателями Q1 и Q2.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ, НА РЕШЕНИЕ КОТОРОЙ НАПРАВЛЕН ПЛАН РАЗВИТИЯ ОП

На сегодняшний день на кафедре имеются следующие проблемы:

- Низкая обеспеченность учебно-методической литературы на иностранном языке;
- Повышение качества образования;
- Введение новых междисциплинарных образовательных занятий;
- Недостаточная мобильность и мотивация ППС к использованию инновационных методов обучения.

4. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

План развития образовательной программы (ОП) «7M07109 – Электроэнергетика» разработан на основе запросов работодателей и академического сообщества для подготовки магистров 7-го уровня НРК.

Основной целью плана развития является: Подготовка высококвалифицированного выпускника к проектно-конструкторской и организационно-управленческой деятельности, связанной с управлением персоналом, проектированием и внедрением новой техники и технологий по электроэнергетике, а также подготовка научно-педагогических кадров для высших учебных заведений и колледжей.

№	Наименование задачи	Мероприятие
1	Улучшение и совершенствование условий получения полноценного, качественного профессионального образования (магистратура)	Разработка мероприятий по улучшению образовательных услуг для формирования научно-педагогических, проектно-технологических и организационно-управленческих компетенций.
2	Привлечение в процесс совершенствования ОП ключевых работодателей (в т.ч. ТОО «Алматылифт») и определение профессиональных компетенций выпускника.	При обновлении содержания ОП включать дисциплины, отвечающие запросам рынка труда и развитию траекторий «Электротехнологии и электрооборудования» и «Энергосбережение».
3	Гармонизация тематик исследований с запросами отрасли	Углубление сотрудничества с работодателями (АО «АЖК», ТОО «НПЦ НурДим» и др.) для согласования тематик диссертационных исследований с реальными научными проблемами и вызовами агропромышленного сектора
4	Развитие научно-исследовательских и педагогических компетенций магистрантов	Обеспечение качественного проведения «Педагогической практики» и «Научно-исследовательской работы

		магистранта (НИРМ)», включая прохождение стажировки
5	Создание инновационной образовательной среды и модернизация лабораторий современными техническими средствами.	Закупка, установка и внедрение в учебный процесс (в т.ч. для НИРМ) современного лабораторного оборудования и программных комплексов для моделирования.
6	Развитие междисциплинарных исследований	Организация межкафедральных научных семинаров для поиска и разработки новых междисциплинарных направлений исследований на стыке энергетики, IT-технологий, агроинженерии и экологии
7	Повышение доли оспепенности молодых ППС	Создание системы научного наставничества и предоставление "академических отпусков" молодым преподавателям для завершения диссертационных исследований.

Для достижения цели необходимо решение следующих задач:

- Создание высокотехнологичной научно-исследовательской среды , обеспечивающей проведение докторантами оригинальных исследований и экспериментов.
- Глубокая интеграция в международное научное пространство путем расширения академической мобильности и привлечения зарубежных научных консультантов.
- Формирование научных школ и привлечение талантливой молодежи к решению прорывных научных задач в сфере АПК.
- Усиление языковой подготовки (академический английский) докторантов и ППС для увеличения числа публикаций в высокорейтинговых международных журналах.
- Развитие кадрового потенциала высшей квалификации, способного к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.
- Стимулирование научной продуктивности ППС через систему повышения квалификации, международные стажировки и руководство докторантами.
- Обеспечение востребованности выпускников-докторантов в ведущих R&D центрах, научно-исследовательских институтах и вузах.
- Укрепление стратегического партнерства с работодателями для апробации научных разработок и совместного решения актуальных производственных задач.

5. ОЖИДАЕМЫЕ КОНЕЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

В результате реализации мероприятий плана развития образовательной программы магистратуры «7M07109-Электроэнергетика» ожидается достижение следующих конечных результатов:

1. Качество подготовки специалистов Подготовка магистров технических наук, обладающих углубленными теоретическими знаниями и практическими компетенциями для проектно-конструкторской, организационно-управленческой и научно-педагогической деятельности. Выпускники будут способны решать сложные инженерные задачи в рамках двух образовательных траекторий: «Электротехнологии и электрооборудования» и «Энергосбережение».

2. Развитие научно-исследовательского потенциала Активное вовлечение магистрантов в научно-исследовательскую деятельность (НИРМ), формирование у них навыков планирования и проведения исследований, моделирования и интерпретации данных. Рост публикационной активности и участие в научных конференциях, апробация результатов исследований.

3. Интеграция образования, науки и производства Укрепление взаимодействия со стратегическими работодателями (в т.ч. ТОО «Алматылифт») для повышения практико-ориентированности ОП. Повышение уровня трудоустройства выпускников на должности, требующие высокой квалификации (младший научный сотрудник, главный инженер, инженер-энергетик, преподаватель вуза).

4. Международное сотрудничество и мобильность Расширение академической мобильности магистрантов и ППС. Эффективная реализация языковой подготовки (PO2) для интеграции выпускников в международную профессиональную среду. Привлечение профессоров зарубежных вузов к преподавательской и научной деятельности в КазНАИУ.

5. Развитие цифровой образовательной среды Активное использование программных средств и компьютерного моделирования для решения энергетических задач, проектирования компонентов оборудования и моделирования бизнес-решений.

6. Совершенствование учебно-методического и кадрового обеспечения Издание и обновление учебно-методической литературы по профилирующим дисциплинам двух образовательных траекторий. Подготовка научно-педагогических кадров для колледжей и высших учебных заведений , обладающих компетенциями в области педагогики высшей школы и психологии управления.

Реализация плана развития образовательной программы обеспечит:

повышение качества и привлекательности программы «7M07109-Электроэнергетика» на национальном и международном уровнях;

формирование конкурентоспособных, мобильных и ответственных специалистов, способных работать в сфере науки, образования и производства;

укрепление имиджа КазНАИУ как ведущего вуза, реализующего инновационные и практико-ориентированные образовательные программы.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОП

1. Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско-преподавательским составом кафедры научной и учебно-методической литературы на иностранном языке (в т.ч. для поддержки дисциплины «Иностранный язык (профессиональный)») и приобретение их извне.

2. Языковая подготовка ППС

3. Организовывать круглые столы, онлайн-встречи и обсуждения учебных процессов с зарубежными ВУЗами-партнерами.

4. Приглашать для ведения профилирующих дисциплин зарубежных преподавателей.

5. Подготовка магистров (будущих ППС и научных кадров) к научно-педагогической и исследовательской деятельности на уровне современных требований.

6. Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения и дисциплины, соответствующие траекториям «Электротехнологии и электрооборудования» и «Энергосбережение».

7. Организовывать круглые столы по обсуждению образовательных программ совместно с работодателями (в т.ч. ТОО «Алматылифт»).

8. Составить план публикаций ППС и магистрантов в журналах ККСОН и зарубежных изданиях с ненулевым импакт-фактором.

9. Участие ППС кафедры и магистрантов в написании и подачи заявок на грантовое финансирование по проектам, связанным с направлением ОП

7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОП

№	Направление работы	Мероприятие	Участники	Срок исполнения	Ожидаемый результат
1	Актуализация содержания ОП докторантуры	1. Провести анализ соответствия ОП 8-му уровню НРК и международным стандартам подготовки PhD. 2. Обновить результаты обучения с учетом новейших научных трендов и запросов R&D-сектора.	Кафедра, научные консультанты, работодатели (R&D-партнеры), УМО	Ежегодно, I квартал	Обновленная ОП, ориентированная на подготовку исследователей высшей квалификации.
2	Интеграция с R&D-сектором и научным сообществом	1. Заключить договоры о научном сотрудничестве с НИИ и R&D-подразделениями компаний. 2. Привлекать ведущих ученых и практиков в качестве научных консультантов и для апробации результатов диссертаций.	Кафедра, НИИ, R&D-партнеры	Постоянно	Повышение прикладной и научной ценности диссертационных исследований.
3	Развитие научно-исследовательских стажировок	1. Разработать программы научных стажировок на базе ведущих НИИ и зарубежных вузов-партнеров. 2. Расширить базу для проведения экспериментальной части исследований докторантов.	Кафедра, докторанты, вузы-партнеры, НИИ	2025–2028 гг.	Апробация методик и получение оригинальных данных для диссертаций.
4	Повышение научной продуктивности докторантов	1. Организовать научные семинары по методологии исследований и академическому письму. 2. Стимулировать и контролировать публикацию результатов НИР в журналах Q1-Q3. 3. Поддержка участия в международных конференциях и конкурсах научных проектов.	Докторанты, научные консультанты, кафедра, отдел науки	Постоянно	Рост публикационной активности докторантов в рейтинговых изданиях.

5	Работа с выпускниками-докторами PhD	1. Создать Ассоциацию выпускников-докторов PhD для научного нетворкинга. 2. Проводить мониторинг научной карьеры (h-index, гранты) и привлекать выпускников в качестве со-руководителей и экспертов.	Кафедра, выпускники PhD	Ежегодно	Укрепление научной школы кафедры и ОП.
6	Развитие научно-информационных ресурсов	1. Обеспечить подписку на ключевые международные научные базы данных (Scopus, Web of Science, IEEE Xplore). 2. Пополнение фонда монографиями и передовой научной литературой. 3. Издание научных монографий ППС кафедры.	Библиотека, ППС кафедры, отдел науки	Ежегодно	Обеспечение докторантов актуальными научными источниками.
7	Глубокая международная интеграция	1. Привлечение зарубежных профессоров в качестве научных консультантов. 2. Развитие программ совместного научного руководства (co-tutelle). 3. Обеспечение на постоянной основе академической мобильности докторантов и ППС для проведения исследований.	Международный отдел, кафедра, научные консультанты	Постоянно	Повышение международного признания и конкурентоспособности программы.
8	Внутреннее и внешнее обеспечение качества	1. Внедрение строгих процедур проверки на плагиат и соблюдения научной этики. 2. Проведение анкетирования докторантов и научных руководителей. 3. Подготовка ОП к международной аккредитации (научной/специализированной).	Комиссия по качеству, кафедра, диссертационный совет	2025–2027 гг.	Аккредитация программы и обеспечение высокого качества диссертаций.
9	Повышение квалификации	1. Прохождение ППС курсов по методологии научного руководства (PhD	ППС кафедры, отдел науки	Ежегодно	Рост компетенций научных руководителей.

	научных руководителей (ППС)	supervision), академическому письму и управлению научными проектами. 2. Научные стажировки ППС в ведущих зарубежных научных центрах.			
--	--------------------------------	---	--	--	--

8. ОБОСНОВАНИЕ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЛАНА

- информационные ресурсы;
- библиотечным фонд электронных учебных материалов и другого доступного учебно-методического обеспечения;
- кадровый состав;
- квалифицированный профессорско-преподавательский состав;
- материально-техническая база

9. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

Для реализации качественной научно-образовательной программы ППС кафедры разрабатывают каталоги элективных дисциплин и тематику научно-исследовательской работы магистранта (НИРМ) с непосредственным участием стратегических работодателей и магистрантов.

Внедрение инновационных технологий обучения и науки ППС кафедры активно будут реализовывать через реализацию академической мобильности с отечественными и зарубежными вузами-партнерами и НИИ. ППС и магистранты должны активно участвовать в международных образовательных и научных программах, участвовать в конкурсах для выделения грантов на поездку для участия в научных конференциях (семинарах, конгрессе, съезде) и на проведение научных стажировок.

Обеспечение высокой востребованности выпускников (магистров технических наук) в научной, академической и производственно-инновационной среде будет достигаться путем организации «Педагогической практики» , «Исследовательской практики» и апробации результатов НИРМ на базе ведущих предприятий Республики Казахстан. Это готовит их к работе в качестве младших научных сотрудников, педагогов-преподавателей вузов, главных инженеров и инженеров-энергетиков.

Будет проводиться активная профориентационная работа среди выпускников профильных образовательных программ бакалавриата вузов РК с целью привлечения абитуриентов в магистратуру.

Активизируется научная работа на кафедре за счет привлечения ППС и магистрантов к инициативным НИР и публикации научных результатов в журналах с высоким импакт-фактором. Качественное обновление кадрового состава ППС будет осуществляться на основе преемственности путем привлечения к преподавательской и научной деятельности талантливой молодежи, в том числе через подготовку в научно-педагогической магистратуре.

Развитие международной академической мобильности магистрантов и преподавателей будет осуществляться за счет построения ими индивидуальной траектории обучения и выбора образовательных программ различных университетов мира, включая стажировки магистрантов и преподавателей в ведущих зарубежных вузах.

10. SWOT – анализ

S (strength) - сильные стороны	W (weakness) - слабые стороны
Статус национального аграрного аккредитованного вуза со сложившимися традициями Наличие действующей аккредитации ОП в Kaz SEE (до 22.12.2025 г.) Наличие стратегического партнерства с работодателями (ОП согласована с ТОО «Алматылифт») Четкая структура ОП с двумя востребованными образовательными траекториями («Электротехнологии и электрооборудования» и «Энергосбережение») Подготовка к научно-педагогической деятельности (включены «Педагогика высшей школы» и «Педагогическая практика») Соответствие образовательной программы требованиям ГОСО РК и профессиональных стандартов Функционирует образовательный портал университета, обеспечивающий онлайн-регистрацию на дисциплины и доступ к учебным материалам.	Низкий уровень владения иностранным (английским) языком у части ППС. Недостаточный уровень повышения квалификации ППС в области инновационных технологий обучения на международном уровне.
O (opportunity) - благоприятные возможности	T (threat) - угрозы
Заинтересованность международных организаций образования, зарубежных вузов в сотрудничестве. Возможности для подготовки и карьерного роста собственных кадров через использование потенциала магистратуры и дальнейшей докторантуры. Высокий спрос на рынке труда на специалистов в области энергосбережения, энергоменеджмента и энергоаудита Растущая актуальность направления «возобновляемые источники энергии» (в ОП включена дисциплина «Современные проблемы развития ветроэнергетики») Вовлеченность руководства в обеспечение качества образования Издание современной учебно-методической литературы кафедры «Энергосбережение и автоматика»	"Недостаточная фундаментальная подготовка абитуриентов (выпускников бакалавриата), поступающих в магистратуру."

11. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

№	Характеристика выпускника	Ключевые компетенции	Результаты обучения	Потенциальные сферы деятельности
1	Специалист по проектно-технологической деятельности	Умение обосновать параметры и проектировать энергосберегающий асинхронный электропривод. Способность проектирования и исследования энергоэффективных электрических установок ⁵ . Способность разрабатывать системы управления и автоматизации.	Разрабатывать энергосберегающие системы в электрическом приводе ⁷ . Проектировать сложные инженерно-технические разработки ⁸ . Проектировать компоненты технологического оборудования с использованием программных систем.	Проектно-конструкторские организации, предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, агропромышленный комплекс.
2	Специалист по организационно-управленческой деятельности	Способность контролировать психологический климат в коллективе. Умение находить и оценивать новые рыночные возможности и обосновать бизнес-идеи. Умение принимать правильные управленческие решения.	Планировать работу небольшого коллектива научных и инженерно-технических работников, готовность к лидерству. Вырабатывать лидерские качества... умение эффективно управлять предпринимательской деятельностью. Моделировать бизнес-процессы.	Главный инженер, инженер-энергетик, мастер, ведущий специалист, руководитель структурного подразделения, начальник управления, службы, отдела.
3	Специалист по научно-исследовательской деятельности	Способность самостоятельно организовать и проводить научные исследования энергетических объектов. Самостоятельно проводить энергоаудит и разрабатывать мероприятия по энергосбережению. В умении осуществлять	Применять современные научно-исследовательские методы и знания... для моделирования аварийных ситуаций. Осуществлять сбор и интерпретацию информации о состоянии электроэнергетических систем. Планировать задачи исследования, выбирать методы	Младший научный сотрудник, научно-исследовательские организации, все отрасли промышленности по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии.

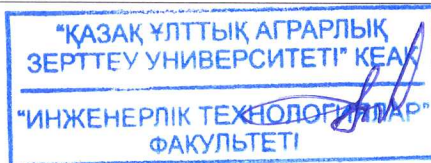
		экспертизу электротехнического оборудования.	экспериментальной работы.	
4	Специалист по научно-педагогической деятельности	Знание истории и философии развития науки. Умение вести профессиональную беседу в интернациональной среде на английском языке. Способность демонстрировать кругозор в вопросах философии науки, психологии и педагогики ²⁷ .	Применять... знания... в области философии науки, психологии и педагогики, определять методику преподавания электротехнических дисциплин. Докладывать научно-технические и педагогические аспекты в интернациональной среде на английском языке.	Педагог - преподаватель вуза, организации образования, включая вузы и колледжи.

Результаты обучения

Коды	Результаты обучения
PO1	Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в области философии науки, психологии и педагогики, определять методику преподавания электротехнических дисциплин и охраны труда и выбирать оптимальные варианты решения проблем в различных психологических ситуациях.
PO2	Докладывать научно-технические и педагогические аспекты в интернациональной среде на английском языке.
PO3	Демонстрировать развивающиеся знания и понимание в области инновационных средств автоматизации и управления энергетическими системами с применением методов компьютерного моделирования для решения энергетических задач.
PO4	Применять современные научно-исследовательские методы и знания в области программных средств для моделирования аварийных ситуаций в энергетической отрасли
PO5	Осуществлять сбор и интерпретацию информации о состоянии электроэнергетических систем, для повышения экологичности и эффективности энергетических установок и систем их управления с учетом социальных, этических и научных соображений
PO6	Планировать работу небольшого коллектива научных и инженерно-технических работников, готовность к лидерству и обеспечению нормального психологического климата
PO7	Вырабатывать лидерские качества при организации и проведении научных исследований, умение демонстрировать деловые качества при моделировании бизнес решений, умение эффективно управлять предпринимательской деятельностью
PO8	Моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности.
PO9	Планировать задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области электроэнергетики и электротехники.
PO10	Разрабатывать энергосберегающие системы в электрическом приводе, с использованием современных автоматизированных систем управления технологическим оборудованием
PO11	Производить экспертизу электрофизических и электрохимических методов и оборудования для обработки материалов с приведением рекомендаций по повышению эффективности и снижению энергетических затрат
PO12	Проектировать сложные инженерно-технические разработки в области совершенствовании электрических установок для облучения и досвечивания, умение на основе научных исследований выбирать современные энергоэффективные технические решения
PO13	Проектировать компоненты технологического оборудования с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов.

PO14	Разрабатывать мероприятия по повышению надежности электроснабжения для решения проблем энергообеспечение сельского хозяйства на основе широкого внедрения возобновляемых источников энергии ветроэнергетических установок
------	---

Декан факультета
«Инженерные технологии»



Л.Т.Алдибаева

Заведующий кафедрой
«Энергетика и электротехника»

А.К.Молдажанов

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7М07109 – «Электроэнергетика»

Задача 1. Интеграция научной и научно-технической деятельности и образовательного процесса на всех уровнях высшего и послевузовского образования

№	Показатели результатов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Контингент обучающихся по ОП	чел	4	5	8	10	12
2.	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания	%	100	100	100	100	100
3.	Доля иностранных обучающихся от общего количества обучающихся ОП	%	0	0	3	5	7
4.	Доля обучающихся, участвующих в программах академической мобильности, от общего количества обучающихся ОП	%	0	0	0	5	10
5.	Соответствие ППС ОП квалификационным требованиям по степени сложности	%	100	100	100	100	100
6.	Доля привлеченных зарубежных экспертов к преподавательской деятельности	%	5	5	10	10	15
7.	Количество ученых НИИ в штате ППС университета на условиях совместительства и/или почасовой оплаты	чел.	0	0	0	1	1
8.	Совместная подготовка магистрантов на базе НИИ	чел.	0	0	1	1	1
9.	Доля ППС, преподающих на английском языке, от общего количества ППС	%	4	4	4	8	8
10.	Количество учебно-методических изданий, разработанных ППС по специфике ОП	кол-во	1	4	4	6	8
11.	Обновление ОП с учетом требований рынка труда	+/-	+	+	+	+	+
12.	Анализ ОП на соответствие стратегическому плану развития университета	+/-	+	+	+	+	+
13.	Применение цифровых технологий в дисциплинах ОП	+/-	+	+	+	+	+
14.	Проведение круглых столов по внедрению компетенций в учебный	+/-	+	+	+	+	+

	процесс						
15.	Участие представителей потенциальных стейкхолдеров в качестве экспертов ОП	кол-во	4	4	4	5	6
16.	Участие заинтересованных сторон в разработке ОП и оценке качества подготовки специалистов (Обучающиеся, работодатели, выпускники)	+/-	+	+	+	+	+
17.	Реализация программы в рамках двудипломного образования/совместных ОП с вузами-партнерами	+/-	-	-	-	+	+
18.	Наличие аккредитации ОП	+	+	+	+	+	+
19.	Доля дисциплин, в рамках которых используются онлайн-курсы Coursera, edX и т.п.	%	25	25	25	25	25
20.	Количество студентов, завершивших хотя бы один сертифицированный курс Coursera по тематике ОП	чел.	4	5	8	10	12
21.	Количество ППС, участвующих в реализации фундаментальных и прикладных исследований	ед.	11	12	12	14	16
22.	Количество НИР, выполняемых в рамках международного сотрудничества	ед.	0	0	1	1	2
23.	Количество публикаций обучающихся в изданиях, рекомендованных ККСОН	ед.	1	1	2	2	4
24.	Количество обучающихся, принимающих участие в научных исследованиях и конкурсах	ед.	0	0	1	2	2

Задача 2. Создание эффективной модели корпоративного управления и укрепление интеллектуального потенциала университета

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Доля молодых ученых от общего числа ученых и исследователей, осуществляющих НИОКР	%	72	66	83	71	75
2.	Доля ППС, прошедших повышение квалификации и зарубежную стажировку	%	100	100	100	100	100
3.	Участие ППС в ежегодных конкурсах по присвоению премий «Лучший научный работник», «Лучший преподаватель вуза», государственных премий и стипендий выдающимся ученым за заслуги в области науки	кол-во	1	1	1	2	2
4.	Участие ППС ОП в программах «Серебряного университета» для получения качественного	+/-	-	+	+	+	+

образования каждому и в любом возрасте. (специализации на выбор: цифровое образование, инклюзивное образование, обучение на базе цифровых технологий)						
--	--	--	--	--	--	--

Задача 3. Развитие научно-образовательной инфраструктуры и цифровой архитектуры университета

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Доля обновленного оборудования лабораторий	%	10	10	10	15	20
2.	Обеспечение обучающихся местами в общежитии	+/-	+	+	+	+	+