

**НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6В07109 – ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ
7М07109 –ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
7М07132 –ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

НА 2024-2028 ГОДЫ

Рекомендован Учебно-методической комиссией
факультета «Инженерно технический»
Протокол №11 от 26.06.2024 г.
Рассмотрен на заседании кафедры
«Энергосбережение и автоматика»
Протокол №11 от 18.06.2024 г.

Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование компонента	Стр.
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	9
6	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	9
7	Перечень мероприятий плана реализации ОП	10
8	Механизм реализации плана развития ОП	10
9	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	11
10	SWOT-анализ	12
11	Модель выпускника	13

1. ПАСПОРТ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

1	Основания для разработки плана развития ОП	Стратегия и тематика плана развития ОП в соответствие с образовательной политикой Республики Казахстан. Стратегия развития Казахского национального аграрного университета до 2028 года Стратегический план развития кафедры «Энергосбережение и автоматика» до 2028 года
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав.кафедрой – PhD, ассоциированный профессор, Молдажанов А.К. магистр, ассистент Зинченко Д.А. <i>Работодатели:</i> Директор ТОО «Талдыкорганский Трансформаторный Завод» Е. Жананов. Директор ТОО «Алматылифт» Н. Кураков. <i>Обучающиеся</i> А. Брюхов.- студент 4 курса <i>Выпускник</i> А. Жанұзақ.
3	Сроки реализации плана развития ОП	2024 - 2028 гг.
4	Объем и источники финансирования	Государственный бюджет и хоздоговорная основа.
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	Подготовка высококвалифицированного специалиста, способного выбирать и эксплуатировать современное электротехническое оборудование, проектировать новые электротехнические объекты, автоматизированные системы и устройства.

2 АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

Лицензия на ведение образовательной программы KZ89LAA00031870, срок действия – бессрочный, дата выдачи 05.08.2021 года.

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.

2.2 Сведения об обучающихся

ОП	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		ВСЕ ГО
	грант	плат.	грант	плат.	грант	плат.	грант	плат.	
6В07109 Электротехнический инжиниринг	12	6	18	20	28	8	28	37	157
7М07109 Электроэнергетика	5	-	1	-	-	-	-	-	6

По профильной магистратуре набора нет, так как программа реализуется с 2024-2025 год

2.3 Внутренние условия для развития ОП

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

На кафедре функционируют оснащенные 4 учебные именные лаборатории и 16 учебно-научные лаборатории, оснащенные современными стендами и инновационными разработками. 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 регулярно пополняется дополнительной литературой, включая официальные, справочно-библиографические и периодические издания, соответствующие профилю образовательной программы. Ключевыми источниками комплектования являются книги, полученные в дар от профессорско-преподавательского состава университета и других организаций. Книжный фонд охватывает широкий спектр литературы, включая материалы на разных языках. Обеспеченность образовательных программ учебно-методическими комплексами дисциплин соответствует установленным стандартам.

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

Кафедра «Энергосбережение и автоматика» 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. Внешняя мобильность реализуется через проекты и программы МНВО РК, международных программ Эрасмус+, LOGO, FET; для получения информации по внутригосударственной и международной академической мобильности могут связаться с Центром академической мобильности и международных ОП

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 «Энергосбережение и автоматика» привлекаются преподаватели и ученые из ВУЗов зарубежья.

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

Производственная практика осуществляется на базе таких организации, как АО «Алатау жарык компаниясы», ТОО «Techno Volt Kazakhstan», ТОО «Дара жол Инвест», ТОО «Научно-производственный центр агроинженерии», АО «КТЖ», РГП «КазИнМетр», ТОО «1000-Арал», ТОО «Электроремонт», ТОО «Көк-Терек жарық», ТОО «Корпарация «Әйгерім», Холдинг «Allageum».

Для магистрантов профильного обучения предусмотрено прохождение производственной практики и проведения экспериментальных исследований на базе ТОО «НПЦ Агроинженерия» и Холдинг «Allageum»

Дуальное обучение

Дуальное обучение студенты проходят на базе НПЦ «Агроинженерия» и ТОО «АлматыЛифт» где могут практически применять теоретические знания в области электромеханики, электропривода и систем автоматизации технологических процессов

Дуальное обучение (ДО) предусматривает получение не только теоретических знаний в процессе освоения образовательных программ в учебном заведении, но и практических знаний, навыков и умений на реальном производстве.

-дуальное обучение со студентами 4-го курса (преддипломная практика);

-инклюзивное образование обеспечивает равный доступ к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Инклюзивное образование предполагает, что разнообразию потребностей обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ соответствует образовательная среда, наиболее благоприятная для них;

Coursera

В настоящее время дистанционное обучение является достаточно популярным и предлагает возможности получения образования, как основного, так и дополнительного, в любой точке мира. Дистанционное обучение дает возможность самостоятельно выбирать время для обучения, составлять собственный график занятий и выполнять задания в комфортной для себя обстановке, что обеспечивает индивидуализацию обучения, самостоятельность обучаемого, открытость и непрерывность образования.

Платформа «Coursera» предлагает ряд возможностей для повышения квалификации работников сферы образования, начиная с воспитателей дошкольных учреждений и заканчивая преподавателями ВУЗов. В настоящее время платформа «Coursera» представляет собой образовательную платформу, объединяющую множество университетов по всему миру и предлагающую широкий спектр бесплатных курсов на разнообразную тематику. Выполнив все требования курса, слушатель получает свидетельство об окончании курса (Statement of Accomplishment или Statement of Accomplishment with Distinction). Существует возможность получения подтвержденного сертификата (Verified Certificate). Подтвержденный сертификат свидетельствует о том, что именно конкретный слушатель окончил курс, выполнив все требования. В отдельных случаях может быть указано количество прослушанных часов.

2.4 Характеристика окружающего социума

Казахский национальный аграрный исследовательский 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 22 преподавателя включая 3 совместителя: 3 профессора, доктора наук и кандидата наук, 4 ассоциированных профессоров, 11 старших преподавателей, 4 ассистента. Остепененность кафедры составляет 61%, которая имеет тенденцию ежегодного роста.

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.

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.

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 ТОО «НПЦ Агроинженерия» и АО «АЛЭС».

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 2 научным проектам (2023-2025 гг), с общей суммой финансированием – 139,75 млн.тенге:

1) МНВО РК по программе 217 «Развитие науки» подпрограмма 102«Грантовое финансирование научных исследований» «Разработка цифровой технологии и малогабаритной машины для контроля показателей качества и автоматической сортировки яблок на товарные сорта» (руководитель Алиханов Д.М.)

2) МНВО РК по программе 217 «Развитие науки» подпрограмма 102 «Грантовое финансирование научных исследований» «Разработка энергосберегающей системы микроклимата для снижения теплового стресса животных с использованием возобновляемых источников энергии в жаркие климатические условия Казахстана» (руководитель Әлібек Н.Б.).

ППС кафедры ведет участие в разработке и подачи совместных заявок на грантовое финансирования научных проектов с ТОО «НПЦ Агроинженерия», запланировано заключение договора на совместное участие в исследовательской работе по направлению ПЦФ МСХ РК с НАО «Западно Казахстанский агро-технический университет имени Жангир хана».

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМ, НА РЕШЕНИЕ КОТОРОЙ НАПРАВЛЕН ПЛАН РАЗВИТИЯ ОП

- Низкая обеспеченность учебно-методической литературы на иностранном языке;
- Повышение качества образования;
- Введение новых междисциплинарных образовательных занятий;
- Увеличение количества публикаций научных статей в журналах с ненулевым импакт-фактором;

4 ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

План развития образовательной программы разработана на основе запросов работодателей и обучающихся. Основной целью плана развития образовательной программы является совершенствование условий для получения полноценного, качественного профессионального образования в соответствии с видением, миссией и стратегии университета, направленных на формирование конкурентоспособных, высококвалифицированных кадров в сфере энергетики, а также для развития социально-ориентированной, высококультурной и компетентной личности.

Для достижения цели необходимо решение следующих задач:

- Усиление языковой подготовки ППС, путем обязательного посещения курсов изучения иностранных языков, созданных, как при университете, так и за его пределами;
- Введение дисциплин на иностранном языке и развитие полиязычных групп
- Установление прочных связей с зарубежными партнерами с целью реализации совместных научных исследований и академической мобильности ППС и обучающихся
- Работа по объединению образовательных программ с зарубежными ВУЗами-партнерами для реализации двух дипломного образования
- Создание инновационной образовательной среды и модернизация лабораторий современными техническими средствами
- Развитие кадрового потенциала;
- Привлечение работодателей в процесс совершенствования ОП, определения профессиональных компетенций выпускника совместно с работодателем
- Организация баз практик совместно с работодателями и учеными НИИ
- Обсуждение образовательных программ совместно с смежными кафедрами и организация

новых дисциплин основанных на смежных направлениях

- Повышение доли остепененности молодых ППС
- Развитие научного потенциала среди бакалавров
- Мотивация ППС за выпуск статей с импакт-фактором

Количественное и качественное выражение ожидаемых результатов развития ОП

№ п/п	Целевые индикаторы	Ед. изм.	Текущий план, 2024	В плановом порядке				
				2025	2026	2027	2028	2029
1	Среднегодовое количество обучающихся - бакалавриат - магистратура	ед	116 5	120 7	125 9	130 11	135 13	140 15
2	Количество выпускников КазНАУ, продолживших обучение - в магистратуре	ед	3	4	5	6	7	8
3	Качественная успеваемость обучающихся (доля обучающихся на «хорошо и отлично») - бакалавриат - магистратура	%	75 90	80 90	83 90	85 100	90 100	90 100
4	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания вуза: - бакалавриат - магистратура	%	70 100	75 100	80 100	85 100	90 100	100 100
5	Доля штатных ППС с учеными степенями и званиями	%	61	65	70	75	77	80
6	Количество привлеченных ППС из-за рубежа	чел	3	5	5	5	5	6
7	Доля преподавателей, прошедших повышение квалификации	%	95	100	100	100	100	100
8	Количество совместных образовательных учебных программ, разработанных с участием зарубежных вузов: - бакалавриат - магистратура	ед	- -	0 -	0 -	1 -	1 -	1 -
9	Количество базовых и профилирующих дисциплин на английском языке - бакалавриат - магистратура	ед	1 1	1 1	2 2	4 4	6 6	8 8
10	Доля обучившихся за рубежом не менее одного академического периода за весь период обучения	%	-	-	-	5	5	10

- бакалавриат								
- магистратура								

5 ОЖИДАЕМЫЕ КОНЕЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

- Разработка и внедрение совместных международных образовательных программ, способствующих подготовке кадров, востребованных на глобальном рынке труда;
 - Привлечение к работе преподавателей с магистерским и докторским образованием, имеющих опыт работы в ведущих университетах и компаниях;
 - Разработка учебных и учебно-методических материалов на английском языке, ориентированных на международные стандарты;
 - Активное участие в конкурсах, тендерах и проектах для привлечения дополнительных ресурсов и укрепления репутации программы;
 - Увеличение количества публикаций преподавателей в рейтинговых научных изданиях с ненулевым импакт-фактором;
 - Повышение уровня информационно-технической базы для улучшения образовательного процесса и научной деятельности;
 - Установление и поддержание сотрудничества с зарубежными вузами для реализации совместных программ, обмена опытом и академической мобильности;
 - Постоянное улучшение учебной и профессиональной деятельности студентов и профессорско-преподавательского состава (ППС);
- Повышение квалификации ППС, направленное на внедрение инновационных технологий обучения и активное использование современных методов в образовательном процессе.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОП

1. Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско- преподавательским составом кафедры научную и учебно-методическую литературу на иностранном языке согласно рабочему учебному плану обучающихся и приобретение их извне.
2. Языковая подготовка ППС.
3. Организовывать круглые столы, онлайн-встречи и обсуждения учебных процессов с зарубежными ВУЗами
4. Приглашать для ведения дисциплин зарубежных преподавателей
5. Подготовка молодых ППС и высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на уровне современных требований
6. Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения и инновационные дисциплины
7. Организовывать круглые столы по обсуждению образовательных программ совместно с работодателями
8. Составить план публикаций ППС в журналах КОКСНВО и зарубежных изданиях с ненулевым импакт- фактором
9. Участие ППС кафедры в написании и подачи заявок на грантовое финансирования по проектам связанным с направлением ОП

7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОП

№	Мероприятия	Сроки реализации
---	-------------	------------------

1	Совершенствование ОП при непосредственном участии потенциальных работодателей и обучающихся	2024-2025
2	Повышение квалификации ППС	2024-2025
3	Привлечение профессоров зарубежных ведущих вузов к преподавательской и научной деятельности	2024-2025
4	Подача заявок на конкурс по научным проектам МСХ, МОН РК и др. а также выполняемых по заказу региональных СПК и хозяйствующих субъектов	2024-2025
5	Публикация научных статей в журналах, вошедших в базы Thomson Reuters, Scopus, в научных журналах с не нулевым импакт-фактором, ККСОН	2024-2025
6	Заключение договоров, меморандумов с зарубежными ВУЗами	2024-2025
7	Активизировать работу сотрудничества с зарубежными образовательными организациями на предмет гармонизации модулей и приступить к разработке и реализации совместных образовательных программ	ежегодно
8	Увеличение числа ППС, владеющих профессиональным иностранным языком	ежегодно
9	Заключение договоров с профильными предприятиями по прохождению производственной и преддипломной практики обучающимися	ежегодно
10	Модернизация и расширение материально-технической базы ОП	2024-2028
11	Участие в национальном рейтинге «Атамекен» ОП среди ВУЗов РК	2024-2028
12	Постоянный мониторинг трудоустройства выпускников	ежегодно

8 МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

Для реализации качественной образовательной программы ППС кафедры разрабатывают каталоги элективных дисциплин с непосредственным участием работодателей и обучающихся. Внедрение инновационных технологий обучения и науки ППС кафедры активно будут реализовывать через реализацию академической мобильности с отечественными и зарубежными вузами-партнерами и НИИ. Обеспечение высокой доли трудоустроенных выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Карьерная неделя», «Ярмарка вакансий», производственной практики и стажировки с привлечением работодателей.

ППС и обучающиеся должны участвовать в международных образовательных программах, участвовать в конкурсе для выделения грантов на поездку для участия в научных конференциях (семинарах, конгрессе, съезде) и научной стажировки.

Проводить активную профориентационную работу среди выпускников школ и колледжей с целью привлечения абитуриентов на платно-договорной основе за счет сотрудничества с администрацией учреждений образования на районном и областном уровнях, оказания консультационной помощи абитуриентам из сельских школ по подготовке к ЕНТ, выбору специальности, организация олимпиад по дисциплинам ЕНТ в сельских школах, проведение «Дня открытых дверей»

Активизировать научную работу на кафедре за счет привлечения ППС, обучающихся к инициативным НИР и публикации научных результатов в журналах с высоким импакт-фактором.

Качественное обновление кадрового состава ППС осуществлять на основе переемственности путем привлечения к преподавательской и научной деятельности талантливой молодежи, также подготовки собственных кадров за счет обучения в PhD докторантуре.

Развитие международной академической мобильности студентов и преподавателей за счет построения ими индивидуальной траектории обучения и выбора образовательных программ

различных университетов мира, включая стажировки обучающихся и преподавателей в ведущих зарубежных вузах.

Организация профессиональных практик на базе ведущих предприятий Республики Казахстан.

9 ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОП

В результате реализации плана развития ОП предполагается обеспечение социально-экономических эффектов:

- подготовка выпускников, удовлетворяющих потребности потенциальных работодателей и иностранных компаний
- повышение качества профессионального образования и, как следствие, конкурентоспособности специалистов в области электроэнергетики и электротехники;
- повышение роли работодателей в подготовке профессиональных кадров;
- повышение качества профессионального образования
- получение знаний обучающимися в современных научных областях на стыке нескольких специализаций
- расширение возможностей профессиональной самореализации молодежи;
- расширение научного потенциала ППС

10 SWOT-АНАЛИЗ

<p><i>S (strength) – сильные стороны</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Высокий уровень подготовки кадров, соответствующий современным стандартам. • Качественный состав ППС, оступененность ППС составляет 65%. • Выполнение научных работ сотрудниками по бюджетной программе, что способствует внедрению инноваций в учебный процесс. • Высокая доля молодых ППС, обеспечивающая свежий взгляд и внедрение новых методов обучения. • Наличие сильной научной базы и публикационной активности, подтверждающей высокую квалификацию преподавателей. • Возможность интеграции практических знаний студентов с реальными проектами и научными исследованиями. 	<p><i>W (weakness) – слабые стороны</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Высокая учебная загруженность ППС, что ограничивает время для научной работы и повышения квалификации. • Слабая связь с зарубежными университетами по прохождению стажировок и практик, что снижает международную конкурентоспособность. • Низкая академическая мобильность преподавателей и студентов, что ограничивает возможности обмена опытом. • Ограниченные ресурсы для проведения международных научных конференций и симпозиумов.
<p><i>O (opportunity) – благоприятные возможности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка и реализация совместных образовательных программ с зарубежными университетами, что способствует расширению академических связей. • Участие в международных грантах и проектах для повышения научного потенциала и улучшения образовательных условий. • Использование цифровых технологий для расширения доступа к обучению и исследованиям студентов магистрантов и докторантов. • Укрепление партнерских отношений с индустриальными и научными организациями для повышения уровня прикладных исследований и разработки новых продуктов.магистрантов и докторантов. 	<p><i>T (threat) – угрозы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Конкуренция с другими вузами, предлагающими аналогичные образовательные программы, что снижает привлекательность учебных заведений на рынке образования. • Возможные сокращения финансирования образовательной программы, что может ограничить развитие инфраструктуры и повышение квалификации преподавателей. • Сложности в адаптации к изменяющимся требованиям рынка труда и новых технологий, что может привести к несоответствию образовательных программ актуальным потребностям отрасли. • Быстрое устаревание учебных материалов и методов обучения из-за стремительного развития технологий. • Экономические кризисы, которые могут затруднить привлечение студентов и снизить общий уровень финансирования.

11. Модель выпускника

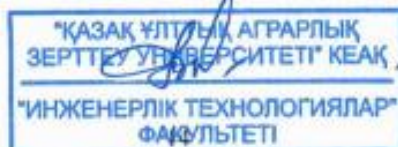
	6В07109-Электротехнический инжиниринг	7М07109-Электроэнергетика	7М07132 – «Электроэнергетика»
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> -описывать основные физические и термодинамические законы, а также концепции и методы применения современных автоматизированных компьютерных программ; - применять электротехнические чертежи и схемы, представленной в технической документации при решении электротехнических задач; - тестировать устройства защиты и автоматики для отдельных элементов энергосистемы с дальнейшим анализом их поведения в аварийных ситуациях; - решать электротехнические проблемы с использованием методов и инструментов современных электротехнологий и силовой электроники; - разрабатывать современные автоматизированные системы для различных технологических линий и процессов с использованием цифровых и микроконтроллерных технологий; - проектировать системы электроснабжений с применением оригинальных методов и с соблюдением правил охраны труда для достижения конкурентоспособных результатов на производстве; - разрабатывать системы энергетического обеспечения на основе альтернативных и возобновляемых источников энергии с использованием методов компьютерного моделирования; 	<ul style="list-style-type: none"> - планировать, организовывать научные исследования; - использовать знания фундаментальных наук для решения конкретных исследовательских, информационно-поисковых, методических задач; - определять состав электрооборудования и его параметров, схем электроэнергетических объектов; - разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний технологических систем и электрооборудования; - использовать компьютерных технологий для обработки результатов экспериментальных и теоретических исследований; - разрабатывать энергоэффективное электротехнологическое оборудования, установок и комплексов; -организовать мониторинг в электроэнергетических системах, анализировать их результаты, разработать мероприятия для повышения эффективности функционирования оборудования и систем; управления, умение разработать эффективные научные и инженерно-технические мероприятия по решению проблем в системах электроэнергетики. 	<ul style="list-style-type: none"> - планировать, организовывать экспериментальные исследования; - определять состав электрооборудования и его параметров, схем электроэнергетических объектов; - разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний технологических систем и электрооборудования; - использование компьютерных технологий для обработки результатов экспериментальных и теоретических исследований; - разрабатывать энергоэффективное электротехнологическое оборудования, установок и комплексов; -организовать мониторинг в электроэнергетических системах, анализировать их результаты, разработать мероприятия для повышения эффективности функционирования оборудования и систем; управления, умение разработать эффективные научные и инженерно-технические мероприятия по решению проблем в системах электроэнергетики.

Знать и понимать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные электротехнические законы и методы распределения электроэнергии - законы статики, кинематики и динамики для определения кинематических характеристик элементов конструкций; - основные силовые электромеханические преобразователи для систем энергоснабжения и электропривода; - схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройства защиты и автоматики электроэнергетических объектов; - осветительные установки сельскохозяйственных и производственных помещений; - элементную базу релейной защиты и автоматики, истории развития дисциплины, назначение функции и области применения устройств релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения; - методы расчета устройств защиты элементов систем электроснабжения; пользоваться методами расчета токов короткого замыкания; - схемы функционирования, действующей в организации автоматических систем управления; - способы преобразования различных видов энергии в электрическую 	<ul style="list-style-type: none"> - современные направления научно-исследовательской деятельности в области организации научного эксперимента и моделирования процессов в энергетических устройствах и системах -основные принципы энергосбережения в электрическом приводе, способность обосновать параметры энергосберегающего привода и системы управление, умение разрабатывать современные системы управления технологическим оборудованием - методы анализа показателей качества энергообеспечения сельского хозяйства и способность обоснования систем энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей с использованием местных энергетических ресурсов; 	<ul style="list-style-type: none"> - современные направления экспериментально-исследовательской деятельности в области моделирования процессов в энергетических устройствах и системах -основные принципы энергосбережения в электрическом приводе, способность обосновать параметры энергосберегающего привода и системы управление, умение разрабатывать современные системы управления технологическим оборудованием - методы анализа показателей качества энергообеспечения сельского хозяйства и способность обоснования систем энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей с использованием местных энергетических ресурсов;
Быть компетентным в вопросах:	<ul style="list-style-type: none"> -в современных тенденциях развития электроснабжения и его применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности -в монтажно-наладочной деятельности: разработка монтажной, наладочной и ремонтной документации систем электроснабжения; - 	<ul style="list-style-type: none"> - в области методологии научных исследований по направлению электроэнергетика; - в вопросах инновационных технических и технологических производств во всех отраслях промышленности, включая сельское хозяйство; - в области научной и научно-педагогической деятельности в организациях образования; - в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области. 	<ul style="list-style-type: none"> - в области методологии экспериментальных исследований; - в вопросах инновационных технических и технологических производств во всех отраслях промышленности, включая сельское хозяйство; - в области технико-экономического и экологического анализа установок и систем; - в выполнении экспериментальных исследований в профессиональной области.

**Заведующий кафедрой
«Энергосбережение и
автоматика»**

Молдажанов А.К.

**Декан факультета
«Инженерно-технический»**



Алдибаева Л.Т.