



**НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАНИИ - IQAA**

**ОТЧЕТ  
ПО ВНЕШНЕМУ АУДИТУ  
КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА**

**АККРЕДИТАЦИЯ ПРОГРАММ  
ТРЕТЬЕГО ЦИКЛА (ДОКТОРАНТУРЫ)  
6D071800/8D07112–Электроэнергетика**

**г. Нур-Султан, 2021 год**

## ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА

**Руководитель группы:**

Таткеева Галина Галимзяновна, заведующая кафедрой «Электроснабжение» НАО «Казахский Агротехнический университет им. С.Сейфуллина», доктор технических наук.

**Международный эксперт:**

Иванов Владимир Леонидович, доцент факультета энергетики и экотехнологий, Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, кандидат технических наук.

**Международный эксперт:**

Коробова Наталья Егоровна, профессор института Нано-микросистемной техники Национального исследовательского университета (Московский университет электронной техники), доктор химических наук.

**Эксперт:**

Азаматова Жанерке Кыдырбековна, доцент школы металлургии и обогащения полезных ископаемых, ВКТУ им.Д.Серикпаева, кандидат технических наук

**Эксперт:**

Юсупова Асель Оразовна, Ассоциированный профессор кафедры электротехники и автоматизации, Торайгыров университет, PhD

**Эксперт-работодатель:**

Аймұханбет Бауыржан Аймұханбетұлы, начальник бюро инструментального хозяйства (БИХ) ТОО СП «КазЭлектроПривод»

**Эксперт-работодатель:**

Пионтковский Владимир Анатольевич, заместитель директора ТОО «General Security Installation Kazakhstan» системный интегратор и инсталлятор систем безопасности и коммуникаций.

**Эксперт, представитель студенчества**

Майлыбаев Ерсайын Курманбаевич, докторант 3 курса по специальности «Автоматизация и управление», Казахский университет путей сообщения

## УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ ОТЧЕТА ПО САМООЦЕНКЕ ФАКТИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ ДЕЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО КАЖДОМУ СТАНДАРТУ

Стандарты	Отметьте уровень соответствия отчета по самооценке фактическому состоянию дел в вузе для каждого стандарта			
	Полное соответствие	Значительное соответствие	Частичное соответствие	Несоответствие
<i>Стандарт 1</i> Политика в области обеспечения качества и академическая честность	+			
<i>Стандарт 2</i> Содержание образовательной программы	+			
<i>Стандарт 3</i> Качество профессорско-преподавательского состава		+		
<i>Стандарт 4</i> Качество исследовательской работы			+	
<i>Стандарт 5</i> Эффективность системы поддержки докторантов		+		
<i>Стандарт 6</i> Ресурсы	+			
<i>Стандарт 7</i> Эффективность результатов обучения по программе и информирование общественности	+			

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ГЛАВА 1 КОНТЕКСТ И ЦЕЛИ ВИЗИТА</b>	<b>5</b>
Введение.....	5
Основные характеристики вуза.....	5
<b>ГЛАВА 2 ОТЧЕТ О ВНЕШНЕМ АУДИТЕ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ</b>	
Соответствие стандартам программной аккредитации	7
Введение.....	7
<i>Стандарт 1</i>	
Политика в области обеспечения качества и академическая честность .....	8
<i>Стандарт 2</i>	
Содержание образовательной программы .....	11
<i>Стандарт 3</i>	
Качество профессорско-преподавательского состава .....	15
<i>Стандарт 4</i>	
Качество исследовательской работы .....	18
<i>Стандарт 5</i>	
Эффективность системы поддержки докторантов .....	21
<i>Стандарт 6</i>	
Ресурсы .....	24
<i>Стандарт 7</i>	
Эффективность результатов обучения по программе и информирование общественности .....	27
<b>ГЛАВА 3</b>	<b>30</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<i>Приложение 1</i>	<b>32</b>
Программа внешнего визита.....	
<i>Приложение 2</i>	<b>33</b>
Список всех участников интервью.....	
<i>Приложение 3</i>	
Список документов, рассмотренных дополнительно в вузе.....	
	<b>35</b>

## **ГЛАВА 1**

### **КОНТЕКСТ И ЦЕЛИ ВИЗИТА**

#### **Введение**

Внешний визит экспертной группы в рамках процедуры специализированной аккредитации НАО «Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева» проходил с 24 по 25 мая 2021 г.

Внешний аудит проходил в соответствии с программой, разработанной IQAA. Все необходимые для работы материалы: Программа визита, Отчет по самооценке специализированной аккредитации на 3-х языках, Руководство по организации и проведению внешней оценки, Кодекс чести эксперта, списки участников интервью, список баз практик и др. документы были представлены членам экспертной группы до начала работы в организацию образования, что обеспечило возможность своевременно подготовиться к процедуре внешней оценки.

Отчет по самооценке университета по аккредитуемой программе содержит достаточный объем информации, представленный в соответствии со стандартами специализированной аккредитации, определены сильные и слабые стороны, выявлены риски и возможности для дальнейшего развития.

Визуальный осмотр проводился с целью получения общего представления об организации учебного, воспитательного и научного процессов, о материально-технической базе, определения ее соответствия стандартам, а также для контактов с обучающимися и сотрудниками на их рабочих местах. Экспертами был проведен осмотр структурных подразделений, учебно-лабораторных комплексов, кафедры, баз практик, научной библиотеки, и др. поддерживающих служб.

В процессе проведения внешнего аудита эксперты дополнительно изучили документацию по реализации образовательной программы докторантуры, посетили занятия, провели визуальный осмотр объектов вуза с целью более детального ознакомления с документооборотом, учебно-методическим, научно-исследовательским и материально-техническим обеспечением.

#### **Основные характеристики вуза**

Полное наименование организации образования - Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»

1934 г. - Казахский горно-металлургический институт

1960 г. - Казахский политехнический институт

1994 г. - Казахский национальный технический университет

1999 г. - Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева;

2014 г. - Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева

2017 г. – «Satbayev University»

КазННТУ имени К.И. Сатпаева занимает лидирующие позиции в техническом образовании Казахстана. Университет осуществляет подготовку специалистов по 91 образовательной программе высшего и послевузовского образования: по 23 программам бакалавриата, 35 программам магистратуры и 33 программам докторантуры. В составе университета функционируют 10 институтов, из которых 8 являются профильными, Институт базового образования им. аль-Машани, Институт военного дела.

КазННТУ имени К.И. Сатпаева занимает лидирующие места в национальных рейтингах и уверенно улучшает позиционирование в мировых рейтингах: по результатам национального рейтинга НАОКО/IQAA 2021 года КазННТУ имени К.И. Сатпаева вновь уверенно возглавляет Национальный рейтинг лучших технических вузов Казахстана. В мировом рейтинге Times Higher Education/THE Satbayev University, наряду с КазНУ им. аль-Фараби и ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, вошел в 2021 году в ТОП-1000 лучших вузов мира, в другом мировом рейтинге QS - Satbayev University в 2021 году занял позицию 501-510.

В составе университета по всем направлениям подготовки функционируют: 10 институтов, 6 НИИ, 27 кафедр, 3 научно-образовательного центра, 114 учебно-исследовательских лабораторий, 11 научных лабораторий, 2 учебных полигона.

Обучение по образовательной программе 6D071800–Электроэнергетика осуществляется с 2009 года.

**Местонахождение юридического лица**

050013, Республика Казахстан,

г. Алматы, ул. Сатпаева, 22

Телефон: +7(727) 2926025

Адрес электронной почты: [info@satbayev.university](mailto:info@satbayev.university)

Официальный сайт: <https://satbayev.university>

## **ГЛАВА 2**

### **ОТЧЕТ О ВНЕШНЕМ АУДИТЕ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ**

#### **Введение**

Объектом аудита выступает образовательная программа докторантуры по специальности «6D071800/8D07112–Электроэнергетика» КазННТУ имени К.И. Сатпаева. Структура отчета по самооценке (далее - отчет) соответствует стандартам специализированной(программной) аккредитации, разработанным НАОКО. Отчет по самооценке образовательной программы содержит достаточный объем информации, в котором проанализированы все сферы деятельности вуза, структурных подразделений и кафедры в соответствии со стандартами специализированной аккредитации.

Подготовка по образовательной программе 6D071800/8D07112–Электроэнергетика ведется с 2009 года. Контингент докторантов на момент

составления отчёта - 16 докторантов.

Подготовка докторантов по образовательной программе 6D071800/8D07112–Электроэнергетика осуществляется с 2009 года. В настоящее время обучение по ОП осуществляется на базе Института промышленной автоматизации и цифровизации им. А. Буркитбаева. С 2018 г. руководит институтом доктор PhD Омарбеков Б.О.

Докторанты изучают научно-технические проблемы электроэнергетики, теорию и практику технического эксперимента в электроэнергетике, электрические машины. Большое внимание уделяется интеллектуальному предпринимательству, разработкам прикладных проектов для реального сектора экономики и коммерциализации запущенных проектов. Докторанты ОП имеют доступ в специализированную лабораторию, оснащенную современным оборудованием компаний «Schneider Electric» (Франция) и «Учебная техника» (Россия), в которых проводятся, как учебные эксперименты, так и научные исследования. Докторанты активно участвуют в научно-исследовательских проектах под руководством зарубежных консультантов.

Выпускники ОП 6D071800/8D07112–Электроэнергетика» работают на электрических станциях и подстанциях, производственных предприятиях, а также преподавателями, научными сотрудниками в научно-исследовательских центрах, университетах, в национальных и частных компаниях и др. организациях, ведущих исследования, проектную и образовательную деятельность в различных сферах экономики.

Квалификация выпускников данной ОП соответствует 8 уровню Национальной рамки квалификаций: 8D07–Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли, 8D071–Инженерия и инженерное дело.

Показатели качественного и количественного состава ППС кафедры подтверждают наличие кадрового потенциала, необходимого для реализации всего спектра направлений образовательной программы 6D071800/8D07112–Электроэнергетика».

Качество образовательной программы обеспечено соблюдением международной составляющей в подготовке докторантов PhD: зарубежные стажировки, привлечение зарубежного консультанта, публикации в высокорейтинговых базах данных.

Академическая политика университета основывается на принципах студентоцентрированного обучения, докторанты университета представлены во всех академических коллегиальных органах КазНУ им. К.И. Сатпаева.

Основными органами управления университета, в состав которых входят докторанты, являются: Учебно-методический совет и Комитет академического планирования КазНУ.

В процессе обучения докторантами ОП 6D071800/8D07112–Электроэнергетика» в достаточном объеме реализована возможность формирования индивидуальной траектории обучения.

## Стандарт 1. Политика в области обеспечения качества и академическая честность

### *Доказательства:*

Университет осуществляет образовательную деятельность на основании государственной лицензии KZ56LAA00005304 от 11.07.2015 года. <https://official.satbayev.university/ru/documents/litsenzii-sertifikaty-gramoty>

Университет проводит Политику в области качества, поддерживаемую академическим и научным сообществом университета. Политика в области качества представлена на web-сайте университета <https://official.satbayev.university/download/document/16810/2021-2025.pdf>

В данном документе определены цели, направления деятельности и обязательства вуза и Руководства вуза в области качества, учитывающие степень удовлетворенности обучающихся и ППС, соответствие системы менеджмента качества требованиям ИСО 9001-2015, Стандартам для обеспечения качества высшего образования в европейском пространстве (ESG).

В ходе проведения внешнего аудита вузом представлены доказательства систематического мониторинга, оценки эффективности, пересмотра политики в области обеспечения качества образовательных программ. Результаты оценки образовательных программ и качества их реализации обсуждаются на заседаниях Ученого совета, Ректората, кафедры, которые принимают решения о мерах по обеспечению качества обучения, вносят необходимые коррективы в ОП.

Университет располагает информационным ресурсом (web-сайтом), с вузовским концептом, посредством которого распространяется, как информация о вузе в целом, так и информация о формировании и реализации образовательных программ, деятельности кафедр, институтов и др.

На портале университета функционирует Блог ректора, представлена полная информация об учебных достижениях каждого обучающегося, имеется каталог учебно-методических материалов и электронных документов, функционируют подсистемы межсессионного тестирования и анкетирования обучающихся, реализуется система дистанционного обучения, электронная почта (документооборот) между подразделениями университета, «доска объявлений» и др. В КазНИТУ им. К.И. Сатпаева ведется систематическая работа по поддержанию академической честности, академической свободы и антикоррупционных мер. В университете разработаны «Антикоррупционная политика», «Кодекс корпоративного управления» и «Кодекс корпоративной этики», функционирует система прокторинга.

В ходе интервью с ППС и докторантами выяснилось, что они ознакомлены с целями и задачами образовательной программы.

Вуз демонстрирует прозрачность процессов формирования плана развития образовательных программ, обеспечивает информирование всех участников образовательного процесса о содержании ОП и процедуре формирования реализуемых образовательных программ. Профессорско-преподавательский состав, сотрудники ключевых подразделений вуза,

обучающиеся, работодатели принимают непосредственное участие в разработке целей и содержания образовательной программы. В целях обеспечения систематического мониторинга и анализа реализации ОП, также привлекаются все заинтересованные стороны: ППС, сотрудники, обучающиеся.

### *Анализ:*

КазННТУ им. К.И. Сатпаева ориентирован в своей образовательной и научной деятельности на становление и позиционирование в качестве исследовательского холдинга мирового уровня, обеспечивающего реализацию научно-исследовательских инновационных проектов и образовательных программ для решения современных вызовов.

Цель университета заключается в непрерывном совершенствовании деятельности вуза по обеспечению гарантий качества образовательной и научной деятельности с учетом требований и пожеланий всех заинтересованных сторон. Политика в области качества одобрена на всех уровнях управления и направлена на обеспечение и подтверждение того, что все предоставляемые услуги и продукты вуза удовлетворяют требованиям внутренних и внешних стейкхолдеров.

Обеспечение повышения качества образования является взаимным и коллегиальным решением академического сообщества университета и строится на совместном формировании, как общих академических принципов, изложенных в Академической политике университета, Рамочной модели выпускника; так и Правил кредитной технологии обучения, Правил проведения экзаменов, Положения об итоговой аттестации выпускника, Правил внутреннего распорядка и др.

В учебном процессе учитываются социально-психологические характеристики обучающегося: индивидуальность, стремление к большей свободе, личностный и профессиональный рост, самостоятельность, самоуважение.

Качественная реализация аккредитуемых образовательной программы ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» в КазННТУ им. К.И. Сатпаева осуществляется в соответствии со Стратегическим планом развития вуза <https://official.satbayev.university/ru/university/mission-strategy>, Программой развития некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К. И. Сатпаева» на 2017–2021 годы, а также SATBAYEV UNIVERSITY 2025 ROADMAP (Дорожной картой НАО «КазННТУ имени К.И. Сатпаева» на 2016 - 2025 гг.). Университет демонстрирует коллегиальный подход при разработке данных документов, динамичность внесения корректировок при изменении условий внешней среды.

Цели образовательной программы ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» пересматриваются на основе анализа рынка образовательных услуг. Подтверждением динамичности целей программы является согласование её содержания, определении перечня элективных дисциплин и предоставлении баз практик с работодателями.

В целях образовательной программы отражена профессиональная ориентация, предполагаемые сферы деятельности выпускников, обучаемых по данной программе.

Содержание программ ОП ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» носит актуальный характер и соответствует квалификационным характеристикам, предъявляемым к выпускнику докторантуры на рынке труда.

Образовательная программа содержит компоненты, необходимые для подготовки к профессиональной деятельности, развивающие ключевые компетенции, интеллектуальные и практические навыки, а также компетенции, необходимые для дальнейшего обучения на протяжении всей жизни. Обучающимся предлагаются различные программы по развитию профессиональных навыков, приобретению полезных дополнительных знаний, участие в различных мероприятиях исследовательского, профессионального, творческого характера.

Разработка и управление образовательной программой послевузовского образования 6D071800/8D07112 – «Электроэнергетика» осуществляется в соответствии с типовым и рабочим учебными планами, разработанными университетом и утвержденными в установленном порядке. В соответствии с Государственным общеобязательным стандартом послевузовского образования высшие учебные заведения Республики Казахстан осуществляют подготовку докторов философии (PhD).

Задачами образовательной программы - дать знания и умения в области:

- производства электрической энергии и подстанции;
- электроэнергетических сетей и систем;
- электроснабжения предприятий;
- автоматизированного электропривода;
- релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем;
- возобновляемой энергетики.

В образовательной программе предусмотрено изучение следующих современных дисциплин:

- методы проектирования электроэнергетических и электротехнических комплексов;
- современные и перспективные системы управления электроприводами;
- метод конечных элементов и САПР в электротехнике;
- микропроцессорные системы управления технологическими процессами в энергетике;
- технология энерго- и ресурсосбережения средствами электропривода.

Интервью с руководством университета, деканами и заведующим кафедрой, ППС, докторантами и работодателями показало, что руководство, администрация, докторанты и работодатели принимают активное участие в разработке и качественной реализации ОП 6D071800/8D07112– Электроэнергетика.

Инструментом обеспечения академической честности также является активное использование системы Антиплагиат.

Проводится регулярное анкетирование докторантов, ППС и работодателей на предмет удовлетворенности содержанием и результатами ОП.

Для соблюдения академической честности на всех уровнях обучения и взаимодействия подразделений и стэйкхолдеров разработаны документы, соответствующие критериям Академической честности. Для соблюдения стандартов качества преподавания и оценивания студентов в соответствии со стандартами ESG-2015 критерии оценивания четко прописываются в курсах, экзаменационных листах, по которым проводится текущее, промежуточное и итоговое оценивание обучающихся. Ежегодно анализируются и обсуждаются итоги экзаменационных результатов и итоговых аттестационных комиссий по принципам и процедурам оценивания, проводится статистический анализ качества преподавания и выставления оценок, принятых в Лиге и которым следует университет, институты и кафедры. Ссылка на документы по Лиге академической честности приведена в <https://official.satbayev.university.ru/liga-akademicheskoy-chestnosti>.

В целях профилактики и предупреждения коррупции, сокращения негативного влияния коррупции, устранения причин и условий, способствующих ее возникновению, в университете разработана «Антикоррупционная политика» (утверждена решением Правления КазНИТУ имени К.И. Сатпаева от 24.01.2018г., протокол №5).

#### ***Положительная практика:***

1. Сильная сторона подготовки докторантов обусловлена тем, что они проходят научную стажировку в зарубежных вузах, таких как Брауншвейгский технический университет (Германия), Технический университет Дрездена (Германия), Университет прикладных наук Циттау/Герлиц (Германия), Томский политехнический университет (Россия), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Россия).

### **Уровень соответствия по Стандарту 1 - полное соответствие**

#### **Стандарт 2. Содержание образовательной программы**

##### ***Доказательства:***

КазНИТУ имеет правила создания и утверждения образовательных программ, которые структурированы и разрабатываются в соответствии с законодательством РК, правила разработки образовательных программ включают в себя паспорт программы, обоснование, целевые индикаторы, содержание дисциплин, сроки обучения уровней образования и ожидаемые результаты обучения.

Разработаны единые правила создания и утверждения образовательных программ докторантуры.

При составлении модульных образовательных программ соблюдаются требования, указанные в Правилах организации учебного процесса по

кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152 (с изменениями и дополнениями Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 июня 2014 года № 198. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 июня 2014 года № 198) и ГОС ВОиПО.

Разработанная образовательная программа выносится на обсуждение УМС института, Комитета по разработке образовательных программ. После разработки образовательная программа направляется для экспертизы и рекомендации в Комитет академического планирования университета и далее выносятся для утверждения на Ученом совете университета. Далее, ОП утверждается ректором на основании решения Ученого совета университета.

При разработке содержания образовательной программы применяется междисциплинарный подход. Образовательная программа 6D071800/8D07112– «Электроэнергетика» предусматривает подготовку по междисциплинарным направлениям, разрабатывается с учетом мнения докторантов, работодателей, выпускников и других заинтересованных сторон. Программа обсуждается и рецензируется заинтересованными сторонами.

#### *Анализ:*

Процесс формирования плана ОП прозрачен, в его составлении принимают участие преподаватели кафедры, работодатели, докторанты.

Содержание образовательной программы предусматривает формирование таких компетенций у выпускников, докторов PhD, как умение открывать, получать доступ, извлекать, интерпретировать, анализировать, оценивать, управлять, сохранять и передавать постоянно растущий объем знаний из целого ряда источников; использовать критический подход в решении проблем, осуществлять поиск инновационных решений и создавать новые знания; планировать, управлять и реализовывать научное исследование или проекты, выбирая и обосновывая соответствующие методологические процессы; соблюдать профессиональные стандарты в области научных исследований и честности, в проведении исследований и участвовать в профессиональной практике, включая этические, правовые аспекты и факторы безопасности. Этической стороне образовательного процесса в КазННТУ уделяется особое внимание.

Политика в области качества одобрена на всех уровнях управления и направлена на обеспечение и подтверждение того, что все предоставляемые услуги и продукты вуза удовлетворяют требованиям внутренних и внешних заинтересованных сторон. КазННТУ берет на себя ответственность за результативное функционирование системы корпоративного управления и развитие системы менеджмента качества на основе требований Международного стандарта ISO 9001:2015, с учетом Стандартов и Руководства по организации и проведению процедуры самооценки образовательных программ IQAA и Зальцбургскими принципами.

Разработка и управление образовательной программой послевузовского образования 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» осуществляется в соответствии с типовым и рабочим учебным планом, разработанным КазННТУ и утвержденным в установленном порядке.

Структура образовательной программы докторантуры содержит две равнозначные компоненты: образовательную и научную, определяющие содержание образования и отражает их соотношение, измерение и учет.

Образовательная программа докторантуры содержит:

- теоретическое обучение, включающее изучение цикла базовых и профилирующих дисциплин;
- профессиональную практику;
- научно-исследовательскую (экспериментально-исследовательскую) работу, включая выполнение докторской диссертации;
- промежуточную и итоговую аттестации.

В образовательной программе предусмотрено изучение современных дисциплин, таких как:

- методы проектирования электроэнергетических и электротехнических комплексов;
- современные и перспективные системы управления электроприводами;
- метод конечных элементов и САПР в электротехнике;
- микропроцессорные системы управления технологическими процессами в энергетике;
- технология энерго и ресурсосбережения средствами электропривода.

Содержание образовательной программы соответствует законодательству Республики Казахстан и международным требованиям.

В представленной образовательной программе четко определены цели и результаты обучения.

Целью образовательной программы докторантуры «Электроэнергетика» является достижение высокого качества послевузовского профессионального образования при соблюдении обязательных требований к уровню подготовки докторантов; стимулирование самостоятельной учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности докторантов. Образовательная программа подготовки доктора PhD имеет научно-педагогическую направленность и предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин по соответствующим направлениям наук для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы.

Результаты обучения по ОП докторантуры является соответствие уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций дескрипторам третьего уровня.

Образовательная программа докторантуры в части профессиональной подготовки разработана с учетом изучения опыта зарубежных вузов и научных центров, реализующих аккредитованные программы подготовки докторов PhD или докторов по профилю.

Кафедра «Энергетика», реализующая образовательную программу докторантуры «Электроэнергетика» имеет соглашения о сотрудничестве в области образования и науки с зарубежными вузами, реализующими аккредитованные образовательные программы докторантуры.

Содержание образовательной программы состоит из:

– теоретического обучения с акцентом на методологию исследования.

При определении изучаемых базовых дисциплин, докторанты изучают профильные дисциплины, связанные с темой диссертации, при этом количество изучаемых дисциплин и объем аудиторных часов для докторантуры научно-педагогического направления должно быть минимальным в рамках требований МОН РК.

– проведения научно-исследовательской;

– итоговой аттестации (подготовка, написание и защита докторской диссертации).

Основной перечень дисциплин, включенных в учебный план, согласуется с предложениями работодателей. Связь учебного процесса с научно-исследовательскими организациями и производственными предприятиями осуществляется в период прохождения докторантами исследовательской практики, при встрече с выпускниками кафедры, а также при проведении опроса и анкетирования среди работодателей. Исследовательские практики проводятся ТОО «АСПМК-519», АО «АЖК», ТОО «МАЭК-КазАтомПром» и в других компаниях, с которыми университет имеет договоры о сотрудничестве.

Рабочие программы по педагогической и исследовательской практикам имеются на кафедре.

В университет имеется Положение о проведении проверки выпускных работ на предмет плагиата (П029-03-16.01.03-2017), в котором описаны процедуры и порядок проведения работ. Докторские диссертации проходят проверку на заимствование текста диссертации в АО «Национальный центр научно-технической экспертизы». Согласно приказу №149-П от 24 сентября 2019 «Об утверждении Правил приема документов и проверку научных работ с использованием программ «Антиплагиат» и «Turnitin», докторанты должны представлять работы на проверку.

### ***Положительная практика:***

1. Satbayev University имеет эффективную программу дистанционного обучения, которая позволяет отвечать на современные мировые вызовы и предоставлять образовательные услуги в любом формате. Студенты учатся на университетском образовательном портале PolyTechOnline по системе Blended Learning, в рамках которой доступ к знаниям и курсам представлен в онлайн-формате.

2. Поступающие в докторантуру предоставляют международные сертификаты, подтверждающие владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владения иностранным языком.

## Уровень соответствия по стандарту 2 - полное соответствие

### Стандарт 3. Качество профессорско-преподавательского состава

#### *Доказательства:*

Кадровый состав преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП 6D071800/8D07112—«Электроэнергетика», сформирован из высококвалифицированных и компетентных сотрудников, имеющих большой опыт научно-педагогической и практической деятельности.

Главным человеческим ресурсом университета, связанным с реализацией образовательно-научного процесса, является кадровый потенциал, при этом в целях качественной подготовки докторов PhD в университете обеспечивается интеграция личных ресурсов и достижений ППС и управленческого персонала (представителей ректората, руководителей институтов, кафедр, структурных подразделений).

Принципы, механизмы и формы развития кадрового потенциала определяются кадровой политикой вуза. Кадровая политика КазННТУ – составная часть стратегической политики университета, призванная привести кадровый потенциал в соответствие с миссией и целями университета. Цель кадровой политики КазННТУ – создание системы по формированию, развитию и управлению кадровым составом университета, обладающим высоким уровнем профессионализма.

Кадровый состав укомплектован в соответствии с законодательством РК и Правилами конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений. Согласно Правилам конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений, в университете создана конкурсная комиссия. Конкурсный отбор кандидатов на замещение вакантных должностей проводится в соответствии с квалификационными характеристиками должностей научно-педагогических работников.

Показатели и анализ кадрового потенциала, обслуживающего специальность 6D071800/8D07112—«Электроэнергетика», отражают в полной мере требования к качественной подготовке специалистов в данной области специализации. ППС соответствует квалификационным требованиям образовательной деятельности согласно Закону РК «Об образовании». Основными показателями эффективности реализации кадровой политики являются улучшение качественного уровня ППС и осуществление ППС КазННТУ научно-исследовательской деятельности. В этом направлении университет осуществляет целенаправленную работу, о чем свидетельствует устойчивый качественный рост ППС.

Формирование профессорско-преподавательского состава проводится на основе анализа потребностей образовательных программ, по которым ведется подготовка кадров в университете. Квалификация преподавателей, их количественный состав соответствуют направлениям подготовки бакалавров, магистров и докторов PhD, отвечают лицензионным требованиям. Так,

комиссия отмечает, что доля ППС с учеными степенями и званиями, реализующая ОП 6D071800/8D07112—«Электроэнергетика», составляет 100%.

Преподаватели систематически повышают квалификацию. Сертификаты предъявлены экспертной комиссии.

В целях обеспечения тесной взаимосвязи с экономикой, к учебному процессу привлекаются специалисты, обладающие опытом работы в соответствующих отраслях. Преподавателями-практиками могут выступать, как преподаватели вуза, имеющие опыт работы в соответствующей отрасли или работающие по совместительству в соответствующих организациях, так и высококвалифицированные работники предприятий и организаций, работающие в вузе по совместительству. Подбор преподавателей-практиков для реализации ОП осуществляется на основании квалификационных требований, должностных инструкций и утвержденного штатного расписания, при этом главным преимуществом выступает наличие большого опыта работы в соответствующей области деятельности.

Учебная нагрузка ППС распределяется в соответствии с приказом «О нормах времени для расчета педагогической нагрузки». Преподаватели кафедр объем учебной нагрузки указывают в индивидуальном плане (КазНИТУ 704-05), который рассматривается на заседании кафедр и утверждается директором института.

Комиссия отмечает, что качественный состав ППС, обслуживающих ОП 6D071800/8D07112—«Электроэнергетика», их базовое образование ученое звание и ученая степень соответствуют профилю преподаваемых дисциплин.

### *Анализ:*

В настоящее время на кафедре «Энергетика» работают 11 преподавателей, в том числе, 1 доктор наук, 2 кандидата наук и 3 доктора PhD. Число обучающихся докторантов составляет 8 обучающихся. За период 2018-2020 годы преподаватели кафедры «Энергетика» прошли обучение в рамках 20 различных курсов повышения квалификации на республиканском уровне. Вместе с тем, комиссия отмечает, что на международном уровне повышение квалификации ППС кафедры, реализующим докторскую программу подготовки, было в 2016 году.

Кадровый состав преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП докторантуры, сформирован из высококвалифицированных и компетентных сотрудников, имеющих достаточно большой опыт научно-педагогической и практической деятельности, кроме того, привлекаются и научные сотрудники научно-исследовательских организаций. Университет создает все условия для профессионального и личностного роста, имеет объективные и прозрачные процессы приема на работу по конкурсу и ежегодной аттестации сотрудников.

Регламентируется количество докторантов в расчете на одного научного руководителя - не более 3 докторантов. Индекс Хирша (h-index) руководителя должен быть не ниже 2. И в этом аспекте критериев, комиссия отмечает, что ППС кафедры не в полной мере соответствуют требованиям.

С целью подготовки высококвалифицированных специалистов для индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, КазННТУ были выделены средства из республиканского бюджета на привлечение зарубежных ученых для чтения лекций и проведения консультаций в рамках программы «Приглашенный профессор». В числе приглашенных зарубежных профессоров были зарубежные научные руководители докторантов ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» КазННТУ. Основной целью приглашения зарубежных ученых является трансферт знаний и технологий, а также совместное участие в научных проектах. Чтение лекций осуществлялось в соответствии с основными направлениями КазННТУ, лекции и мастер-классы по направлению «Энергетика» провели 6 приглашенных профессоров.

Эксперты отмечают практику исходящей внешней академической мобильности обучающихся: так, за последние 5 лет докторанты ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» прошли научную стажировку за рубежом:

- декабрь 2016 г. в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого г. Санкт-Петербург, Россия – Сарсенбаев Ерлан Алиаскарович.

- март 2016 г. в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого г. Санкт-Петербург, Россия – Сарсенбаев Ерлан Алиаскарович, Шакенов Калижан Бахытжанович.

- май 2017 г. в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого г. Санкт-Петербург, Россия – Абитаева Рахимаш Шанракбаевна.

- май 2017 г. в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого г. Санкт-Петербург, Россия – Шигаев Даурен.

- январь 2019 г. г. Вена, Венский технический университет, Австрия – Минажова Саулеш Аманбаевна.

Экспертной комиссией сделан вывод о том, что в университете для ППС и сотрудников созданы благоприятные условия для работы, что выражается в функционировании современной академической среды, развитии механизмов стимулирования, мер социальной поддержки и проч.

### ***Замечания:***

1. На кафедре «Энергетика» недостаточно преподавателей имеют ученые степени докторов и кандидатов наук. В силу этого превышено предельное число (3) обучающихся докторантов на одного руководителя. При контингенте докторантов 1 курс-2, 2 курс -7 и 3курс - 4 обучающихся только у трех преподавателей h-index не менее 2, таким образом отмечено недостаточное обеспечение ППС для руководства докторантами.

2. Отсутствует внутренняя и внешняя академическая мобильность ППС.

### ***Области для улучшения:***

1. Усилить публикационную активность ППС. Стремиться публиковать результаты научных исследований в журналах с высоким импакт-фактором и квартилем Q1 и Q2.

Активизировать внутреннюю и внешнюю академическую мобильность ППС.

### Уровень соответствия по стандарту 3 - значительное соответствие

#### Стандарт 4. Качество исследовательской работы

##### *Доказательства:*

Университетом созданы условия для проведения докторантами исследовательской работы в рамках диссертационной работы в соответствии с законодательством РК (ГОСО РК, Квалификационные требования, предъявляемые к образовательной деятельности, международные требования, Зальцбургские принципы, Стандарты и руководства для обеспечения качества в европейском пространстве высшего образования (ESG)). Соответствие содержания диссертационной работы докторанта законодательству РК и международным требованиям обеспечивается через последовательное обсуждение тем докторских диссертаций на заседаниях кафедры, Ученого совета института и Ученого совета университета.

Выполнение научно-исследовательской работы докторантом, написание диссертации и защита регламентируется внутренним документом «Правила кредитной технологии обучения в КазННТУ (докторантура PhD)» (Пр 029-05-01.1.01 – 2020).

Защита докторской диссертации проходит в Диссертационном совете, положение о совете размещено на сайте КазННТУ

<https://official.satbayev.university/download/document/9019.pdf>

В университете организована системная работа по участию докторантов в научных исследованиях и овладению культурой исследования. В ходе интервью обучающиеся подтвердили информацию о начале проведения исследовательской работы с 1 курса, а также закрепление научного руководителя за каждым докторантом в начале первого года обучения. Эффективность реализации такого механизма активизации качественных исследований подтверждается публикационной активностью обучающихся.

Докторанты в обязательном порядке проходят научную стажировку, что способствует повышению качества научных исследований и успешной защите диссертаций. После прохождения научной стажировки докторанты сдают отчет и сертификат о стажировке на кафедру. Соответствующими департаментами КазННТУ создаются необходимые условия и оказывается всесторонняя поддержка. Предусмотрено прохождение зарубежной стажировки при полной финансовой поддержке со стороны университета.

КазННТУ создает условия докторантам для проведения практико-ориентированной исследовательской работы в рамках производственной или отраслевой проблематики; организации исследований на базе компаний или учреждений, имеющих исследовательский потенциал; подготовки диссертационной работы, проектов или статей на тему исследования;

обеспечения производственной или отраслевой базы для экспериментальной работы или апробирования результатов исследовательской работы; участия в международных конференциях и прохождения производственных стажировок в соответствии с законодательством РК и международными требованиями.

Проводятся регулярные научные семинары, ежегодная научно-практическая конференция «Сатпаевские чтения», обеспечивается участие докторантов в групповых исследовательских проектах, разрабатываемых КазННТУ в рамках научных грантов, финансируемых государственными органами, либо в рамках производственного или отраслевого исследования, финансируемого заинтересованными частными компаниями или учреждениями - развивают у докторантов умение оформлять и публиковать научные результаты в виде научных статей; работать с большими данными, развивать networking, управлять проектами, разрабатывать грантовые заявки, работать в групповых и командных проектах, владеть навыками публичной презентации.

В целях мониторинга прогресса диссертационного исследования на научных семинарах регулярно заслушиваются результаты докторских исследований.

#### ***Анализ:***

Значительная часть программы подготовки докторантов основана на самостоятельной научно-исследовательской работе, связанной с темой будущей диссертации под руководством двух консультантов, отечественного и зарубежного.

Кафедра «Энергетика» и учебно-исследовательская лаборатория «Энергосбережение и электрификация промышленных предприятий» представляют собой научную школу, которая проводит научные исследования и готовит научные кадры. Руководитель и основатель лаборатории: Хидолда Еркин – кандидат технических наук, ассоциированный профессор, профессор кафедры «Энергетика». Заведующим кафедрой «Энергетика», выпускающей по ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика», является доктор PhD, ассоциированный профессор Сарсенбаев Ерлан Алиаскарович.

Участие в международных конференциях и прохождения научных стажировок проводится в соответствии с законодательством РК и международными требованиями. Так, ежегодно в университете проводится международная конференция «Сатпаевские чтения», которая проходит 12 апреля в день Науки Казахстана и день рождения Каныша Имантаевича Сатпаева, чье имя присвоено университету. Все докторанты имеют возможность выступить с апробацией своего научного исследования, материалы конференции публикуются в печатном издании.

<https://satbayev.university/ru/news/otkryt-priem-materialov-na-satpaevskie-chteniya-2020>

<https://official.satbayev.university/ru/materialy-satpaevskikh-chteniy>

Согласно требованиям к докторским диссертациям, докторантам необходимо иметь доклады международных конференций не менее трёх, с этой целью научные руководители, как отечественный, так и зарубежный

направляют докторанта для участия в конференциях и за рубежом: ежегодно докторанты участвуют в международном симпозиуме «Энергетические инновации» в городе Грац, Австрия.

В целом, за отчетный период - 2015-2020 гг. - докторанты программы «Энергетика» участвовали с докладами на следующих международных научных конференциях:

- Международный симпозиум «Устойчивая энергетика и энергомашиностроение- 2021: SUSE-2021» г. Казань, Россия, онлайн.

- «Устойчивое научно-технологическое развитие тренды и технологии». 25-летию Национальной инженерной академии РК, г. Алматы.

- III Международная студенческая научно-практическая конференция «Научный потенциал молодежи и технический прогресс», г. Санкт-Петербург, Россия.

Коллектив кафедры «Энергетика» и учебно-исследовательская лаборатория «Энергосбережение и электрификация промышленных предприятий» имеет прочные научные связи со многими зарубежными научными центрами и университетами, в числе которых Брауншвейгский технический университет (Германия), Технический университет Дрездена (Германия), Университет прикладных наук Циттау/Герлиц (Германия), Томский политехнический университет (Россия), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Россия). В этих организациях докторанты проходят научные стажировки, по окончании которых заслушиваются отчеты на научных семинарах института.

### ***Замечания:***

1. На кафедре в последние годы отсутствуют хоздоговорные научно-исследовательские работы. Недостаточен объем и НИР, выполняемых за счет бюджета Университета. Нет четко налаженной грантовой работы. В результате недостаточна эффективность выпуска докторантов и защит диссертаций в срок. Имеющиеся у кафедры налаженные связи с иностранными университетами не приводят к эффективным результатам, как в плане публикаций, так и международных научных коллабораций. Недостаточна академическая мобильность докторантов. В последние два года отсутствуют стажировки докторантов.

### ***Области для улучшения:***

1. Расширить связи кафедры с ведущими университетами мира. Шире использовать возможности дистанционного онлайн участия докторантов и ППС кафедры в международных конференциях, в том числе, с публикацией докладов в рейтинговых журналах с высоким импакт-фактором.

2. Активизировать работу с ведущими казахстанскими и иностранными университетами и компаниями с целью создания международных научных

лабораторий и других коллабораций. Усилить академическую мобильность ППС и докторантов, использовать онлайн формы стажировок.

Активно привлекать докторантов к подаче заявок на гранты различных фондов.

#### **Уровень соответствия по стандарту 4 - частичное соответствие**

### **Стандарт 5. Эффективность системы поддержки докторантов**

#### ***Доказательства:***

Эксперты убедились, что в ходе освоения образовательной программы обучающиеся самостоятельно определяют индивидуальную траекторию обучения. Докторанты обучаются в соответствии с индивидуальными учебными планами, которые формируются на основании типовых учебных планов и каталога элективных дисциплин. С учетом индивидуальных учебных планов обучающихся составляются расписание академических занятий и графики СРСП, формируется педагогическая нагрузка преподавателей.

Работу с обучающимися по выбору дисциплин ведет эдвайзер специальности, который знакомит их с каталогом элективных дисциплин, содержанием дисциплин, пререквизитами и формируемыми компетенциями. При формировании образовательной траектории и расчете учебной нагрузки учитываются индивидуальные способности и возможности обучающихся.

Университет проводит систематический мониторинг и оценку эффективности политики в области обеспечения качества образовательных программ с участием обучающихся (в данном случае, докторантов), сотрудников и других заинтересованных сторон на основе систематического сбора, анализа и управления информацией. При этом учитываются доступность образовательных ресурсов и служб поддержки докторантов.

В ходе интервью, обучающиеся подтвердили осведомленность о критериях оценивания экзаменов и формирования оценок по разным видам контроля и по дисциплинам в целом. Обучающиеся подтвердили прозрачность и доступность политики и процедуры оценивания результатов обучения.

Регулярно проводятся встречи ректора со студентами, магистрантами и докторантами университета, благодаря которым молодые исследователи имеют возможность выступить с предложениями по улучшению условий учебно-научно-воспитательного процесса. По итогам встреч, в частности, в отчетный период были разработаны «Дорожные карты ОП». Проводятся встречи с докторантами 1, 2 и 3 года обучения для рассмотрения и решения их обращений.

В целях объективного рассмотрения апелляций по итогам экзаменационных сессий выполняется стандартная процедура – создается комиссия из числа ППС Института, которая утверждается проректором по научно-образовательной деятельности.

Образовательный портал КазННТУ (на трёх языках) предоставляет докторантам с особыми образовательными потребностями, работающим и иностранным докторантам доступ к информационно-образовательным ресурсам университета, таким, как электронные учебные материалы дисциплин, учебные и индивидуальные планы, расписание занятий и экзаменов, транскрипт, сведения о научных руководителях и работодателях, новости и объявления.

На портале реализованы несколько категорий страниц пользователей: страница студента, страница преподавателя, страница кафедры. Каждый пользователь проходит аутентификации и попадает на свою персональную страницу.

Страница студента (докторанта) содержит следующие разделы: общая информация о студенте, электронный офис студента (расписание, успеваемость, индивидуальный план, регистраторы, расписание экзаменов), электронная кафедра (электронные материалы по учебным дисциплинам, расписание преподавателей, учебные планы, индивидуальный план на следующий год, анкетирование обучающихся). Публикация электронных учебных материалов осуществлена в самостоятельно модернизированной и локализованной с поддержкой государственного языка среде <https://polytechonline.kz/>.

Страница преподавателя содержит общую информацию о преподавателе, ссылку на электронные материалы, расписание и ведомости данного преподавателя [www.satbayev.university](http://www.satbayev.university). Страница кафедры состоит из следующих разделов: информация о кафедре, состав кафедры, расписание, учебные планы, учебная нагрузка на текущий год, учебная нагрузка на следующий год, расписание экзаменов, сводные ведомости, научно-исследовательская работа, международное сотрудничество.

Библиотека университета обеспечивает информационную поддержку докторантов через обучение работе с научными и библиометрическими базами данных – Scopus, Clarivate Analytics. Библиотекой для докторантов систематически проводятся тренинги и мастер-классы по работе с инструментами управления библиографией, системами идентификации авторов, публикационной активности и др. На web-странице библиотеки размещены виртуальные выставки, полезные ссылки и руководства для пользователей, авторов научных публикаций, где представлены тематические сайты и электронные ресурсы по профилю вуза и ОП по направлениям. Информационно-аналитическим отделом организуются индивидуальные и групповые консультации, практикумы по поиску, выбору журналов для публикации статей, определению индекса цитируемости и другим вопросам. В целях изучения потребности в электронных ресурсах библиотека регулярно организует тестовые доступы к зарубежным базам данных и сервисам для исследователей и авторов научных публикаций.

### ***Анализ:***

В университете функционируют следующие службы поддержки докторантов в рамках Департамента по студенческим вопросам сотрудниками соответствующего уровня квалификации:

- Медицинский центр;
- Центр исторического наследия;
- Центр студенческого творчества (художественные кружки);
- Сектор социальной работы с обучающимися (в том числе, предоставление транспортных карточек «Оңай»);
- Комитет по делам молодежи;
- Студенческие общежития;
- Дом молодых ученых;
- Спортклуб.

В университете функционируют Департамент по управлению персоналом, Департамент финансов и учета, Департамент маркетинга и коммуникаций, Офис регистратора, Научная библиотека, Институт дистанционного образования и профессионального образования, Центр информационных систем и ЦУП, Центр управления научно-исследовательской деятельностью, и др.

Занятия аккредитуемых образовательных программ проводятся в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть и имеющих выход в интернет. Обучающиеся аккредитуемых образовательных программ могут работать на практических занятиях в Зале электронных ресурсов, лингафонных кабинетах, компьютерных классах. В университете организованы бесплатные Wi-Fi зоны. Обучающиеся имеют возможность использовать справочно-библиографический аппарат научной библиотеки, который включает в себя традиционные (карточные) и электронные каталоги. Электронный каталог соответствует современным требованиям поиска и получения информации в режиме on-line через web-сайт библиотеки.

При подготовке докторов философии по образовательной программе 6D071800/8D07112—«Электроэнергетика» используется база Института промышленной автоматизации и цифровизации и университета в целом. В учебном процессе используются как специально оборудованные лаборатории, так и аудитории общего назначения. В последние годы материально-техническая база КазННТУ была значительно модернизирована: приобретена и обновлена компьютерная техника и программные средства, лабораторное оборудование. Наличие на кафедре компьютерного класса с выходом в Internet дает возможность обучающимся работать с современными программными продуктами (<https://sso.satbayev.university/account/login>).

У каждого докторанта есть идентифицированный вход в его личный кабинет в образовательный портал. Учебно-методическая информация содержится в личном кабинете докторантов. В начале учебного года и конце семестра открывается анкета удовлетворённости докторантами образовательных услуг, в том числе служб, обеспечивающих их образование, проживание в Доме молодых ученых.

Необходимо отметить, что важнейший компонент подготовки докторантов - академическая мобильность как внутреннего, так и внешнего характера - реализуется реже, по сравнению с бакалавриатом и магистратурой.

Одной из причин является отсутствие финансирования со стороны МОН РК. Однако, МОН РК ежегодно выделяет грантовые места для студентов магистратуры и докторантуры на обучение по программе «Абай-Верн» во французских вузах. Так, за последние 2 года по программе «Абай-Верн» 2 докторанта прошли обучение в университете Лотарингии в течение одного академического года. Также, докторанты имеют возможность обучаться в передовых вузах Европы по программе Erasmus+ International Credit Mobility в течение одного семестра.

Экспертная комиссия отмечает, что причиной малого количества реализованных программ академической мобильности на уровне докторантуры является то, что у докторантов длительность теоретического курса составляет один академический семестр, что не позволяет им проходить обучение в других вузах. В связи с этим, академическая мобильность докторантов проходит, в основном, в виде практики или стажировки. Последняя зарубежная стажировка докторанта ОП 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» была в 2018 году.

#### ***Замечания:***

1. В КазНИТУ на кафедре Энергетика не в полной мере осуществляется поддержка докторантов в осуществлении академической мобильности. Следствиями этого является низкая публикационная активность и недостаточное количество докторантов, защитившихся в срок.

#### ***Области для улучшения:***

1. КазНИТУ необходимо активнее использовать для академической мобильности грантовые средства, выделяемые МОН РК на обучение докторантов. ППС кафедры активизировать работу по заключению договоров с предприятиями РК и других стран на выполнение научно-исследовательских работ по тематике докторантов и использовать внебюджетные средства, в том числе на повышение академической мобильности.

2. Научным консультантам необходимо активнее участвовать в конкурсах, проводимых МОН РК, НАТРом, национальными компаниями и в хоздоговорных работах. Наличие финансируемых проектов позволит докторантам иметь: дополнительный заработок, расходы на командировки и расходные материалы. Финансирование науки позволяют также добиться разрешения на допуск к объекту исследования. Это позволит докторантам специальности 8D07112 проведение основных экспериментальных исследований на промышленных объектах, а не на опытных лабораторных установках, что не окажет отрицательного влияния на сроки защиты диссертационных работ.

**Уровень соответствия по стандарту 5 - значительное соответствие**

## Стандарт 6. Ресурсы

### *Доказательства:*

ОП 6D071800/8D07112–Электроэнергетика располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

В помещениях кафедры «Энергетика» проведен качественный ремонт.

Образовательная программа специальности 6D071800/8D07112–«Электроэнергетика» оснащена современными действующими лабораторными стендами. В КазНИТУ закуплены и используются в учебном процессе современные программные средства:

- Matlab 7.0
- Delphi 7
- Mathcad
- ElectronicWorkbench
- Pascal, Vissim.
- UnityProL – компьютерная среда по программированию логических контроллеров компании Шнейдер Электрик на 5 стандартных языках МЭК.
- RapsodyV1.4 – программа по расчету и проектированию электрических щитков на базе продукции Schneiderelectric.
- IdspecLarge – программа по расчету электрических нагрузок и проектированию системы электроснабжения на базе продукции Scheiderelectric;
- Micomsl studio – программа для конфигурации релейной защиты MicomShneiderelectric;
- MatlabR2013a – компьютерная среда для моделирования инженерных задач различных областей. Конкретно: используется для исследования и моделирования электроэнергетических систем в Simulink с помощью библиотеки Simpowersystems.
- Multisim 12.0 – компьютерная программа для моделирования электротехнических систем, принципы построения которых полностью соответствуют реальной технической реализации.

Современная материально-техническая база позволяет вести учебный процесс на уровне, соответствующем требованиям государственных стандартов высшего образования в соответствии с требованиями МОН РК.

Учебно-научно-лабораторная база университета оснащена современными приборами и оборудованием, и соответствует требованиям подготовки высококвалифицированных специалистов. Ежегодно проводится мониторинг состояния приборов и оборудования с целью их обновления. Модернизация аудиторного фонда по основным направлениям подготовки специалистов предусматривает обеспеченность лабораторным и современным коммуникационным оборудованием, программным обеспечением для внедрения и эффективного использования информационных технологий в учебном процессе.

КазНИТУ активно использует облачные сервисы пакета Office365 мирового лидера Microsoft для обучения. Благодаря льготным условиям от Microsoft, в условиях дистанционного образования, обучающиеся университета используют данные сервисы, приобретая ценные навыки в самых передовых облачных продуктах и опыт, связанный с цифровизацией в IT- индустрии.

С целью оперативного взаимодействия между ППС и докторантами внедрён и используются единый образовательный портал с возможностью размещения уведомлений, корпоративный мессенджер для коллективной работы MS Teams, единая система электронной почты. В рамках единого бизнес-процесса утверждённой Дорожной карты используются корпоративные контакты и общие электронные почтовые ящики структурных подразделений, предназначенные только для связи с обучающимися.

Каждый докторант, как и все обучающиеся КазНИТУ, обеспечен неограниченным доступом к Электронно-библиотечным системам (ЭБС): ЭБС «Вузовское образование» (IPRbooks) - БД «Премиум», где представлено 22000 наименований книг и 4000 наименований журналов.

В ходе интервью с обучающимися было выявлено, что они в достаточной степени обеспечены учебной, методической и научной литературой по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажном и электронном носителях.

### *Анализ:*

Образовательная деятельность вуза осуществляется в условиях развитой материально-технической и социальной базы, структура которой обусловлена содержанием государственного общеобязательного стандарта образования, требованиями служб государственного надзора, принципами государственной социальной политики. Учебная площадь, отведенная для осуществления учебного процесса по ОП, полностью соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормативным показателям. Университет располагает целым рядом служб сервиса для поддержки обучающихся в осуществлении их образовательных программ. В результате интервью с руководством, административными работниками, учебно-вспомогательным персоналом и обучающимися, посещения Офиса регистратора, библиотеки, НОЦ УП, компьютерных классов, аудиторий и т.д., можно сделать вывод о том, что ресурсы, используемые для организации процесса обучения по ОП 6D071800/8D07112–Электроэнергетика являются достаточными и соответствуют требованиям реализуемой программы.

Эксперты отмечают, что материально-техническая и информационно-ресурсная база соответствуют требованиям реализации ОП 6D071800/8D07112– Электроэнергетика. Satbayev University имеет в своем активе 42 компьютерных класса, из которых 27 оснащены высокопроизводительными рабочими станциями. 2 компьютерных класса оснащены моноблоками IMac, в целом количество компьютеров составляет - 578. Все классы оснащены ЛВС и управляемым сетевым оборудованием. Для доступа в интернет докторантов, ППС имеется высокоскоростной симметричный канал с пропускной

способностью в 1Гбит\сек. Все операционные системы, установленные в компьютерных классах, а также антивирусное ПО получают системные обновления на постоянной основе, что позволяет обеспечивать высокий уровень доступности и безопасности. По запросам кафедр в КазНИТУ приобретается новейшее программное обеспечение и лицензии к нему, для подачи максимально актуальной информационной и практической базы знаний. Университет активно использует облачные сервисы пакета Office365 мирового лидера Microsoft для обучения. Благодаря льготным условиям от Microsoft для образования, в условиях дистанционного образования обучающиеся используют данные сервисы, приобретая ценные навыки в самых передовых облачных продуктах и опыт, связанный с цифровизацией.

Вместе с тем, комиссия считает, что для дальнейшего развития научных исследований по новым тематикам НИР докторантов ОП 6D071800/8D07112– Электроэнергетика целесообразно приобрести лабораторные стенды по альтернативным источникам энергии (солнечные электростанции), ветряные электростанции и т.д.

***Положительная практика:***

1. Университет в целом, и кафедра «Энергетика», в частности имеют качественную современную материально-техническую базу, позволяющую осуществлять подготовку докторантов на самом высоком уровне.

**Уровень соответствия по стандарту 6 - полное соответствие**

**Стандарт 7. Эффективность результатов обучения по программе и информирование общественности**

***Доказательства:***

В университете имеется четко регламентированная система сбора и мониторинга информации по образовательным программам, включающая: параметры контингента обучающихся, удовлетворенность обучающихся, ППС и сотрудников условиями обучения и работы и т.д.

В КазНИТУ имеется информационная система управления, содержащая базу данных обучающихся (приказ о зачислении, перевод, восстановление, сведения о текущей успеваемости обучающихся), о присуждаемых степенях, а также сведения о выпускниках и их трудоустройстве. Проводится информационное обеспечение взаимодействия образовательных учреждений, научных организаций, крупных промышленных, малых и средних инновационных предприятий, а также потенциальных партнеров.

Информирование общественности о результатах работы системы внутреннего обеспечения качества, внутренней и внешней оценке осуществляется посредством внедрения информационных технологий в образовательную и научную деятельность, накопления различного рода

информационных ресурсов и обеспечения эффективного доступа к ней через корпоративную компьютерную сеть университета.

Объявления и информация об образовательных программах доступна на сайте университета [www.satbayev.university](http://www.satbayev.university), портале. Каждый отдел, вовлеченный в реализацию образовательных программ, распространяет информацию о программах на буклетах, сайте, стендах вуза. В популярных социальных сетях, таких, как Instagram и Facebook [https://www.instagram.com/satbayev\\_university/](https://www.instagram.com/satbayev_university/)(университетский) и [https://www.instagram.com/su\\_dpe/?hl=en](https://www.instagram.com/su_dpe/?hl=en), <https://www.facebook.com/pe.department/>(кафедральный или институтский), где размещается вышеуказанная информация.

Регулярно публикуется в СМИ и на сайте университета информация об организации и мониторинге трудоустройства молодых специалистов; анализ тенденций развития рынка труда; установлении и поддержке прямых контактов с потенциальными работодателями; проведении тренингов и семинаров среди студентов и выпускников по обучению навыкам успешного трудоустройства.

### ***Анализ:***

Satbayev University имеет широкую программу информирования общественности об образовательных программах. Полная информация об образовательных программах с указанием предлагаемых траекторий обучения, присуждаемых квалификаций и ожидаемых результатах обучения по программам расположена на сайте университета в описаниях программ. Каждая программа имеет понятное описание, содержащее описание возможностей по трудоустройству после окончания обучения, а также условий обучения. При изменении содержания программ, описания обновляются. К примеру, полная информация об ОП 8D07112–Электроэнергетика представлена на сайте по ссылке <https://satbayev.university/ru/specialties/elektrotehnika-i-energetika-d>

Помимо полной представленности образовательных программ на сайте, образовательном портале университета и портале дистанционного образования Polytechonline, информация об образовательных программах доступна абитуриентам на информационных стендах и буклетах, которые обновляются ежегодно по запросам профильных институтов.

Сайт содержит полную информацию обо всех преподавателях, работающих в университете. Каждый преподаватель имеет профиль, содержащий фотографию преподавателя, его научных достижениях и интересах. Например: <https://official.satbayev.university/ru/teachers/bekbaev-amangeldy-bekbaevich>

Профили преподавателей размещены на страницах институтов на сайте <https://official.satbayev.university/ru/industrial-engineering/kafedra-energetiki> в разделе «Институты». Профили лучших преподавателей доступны на страницах институтов на сайте <https://satbayev.university/> в разделе «Институты». Также на этих страницах доступны ссылки на описания образовательных программ по этому институту.

Информация о деятельности университета публикуется на страницах

социальных сетей: Facebook; VK; Instagram.

Модернизация действующего сайта и изменение информации об ОП ведется систематически и регулярно. Информация о расписании академических занятий для ОП актуальна, данная информация размещена также в личных кабинетах преподавателей и обучающихся.

Постоянным каналом связи и индикатором эффективности организации образовательного процесса являются социологические опросы посредством анкетирования, которые проводятся согласно плану и охватывают всех участников образовательного процесса - обучающихся (о качестве и условиях обучения), преподавателей (об эффективности системы менеджмента и условиях труда), работодателей (о качестве подготовки специалистов). В ходе анкетирования респонденты имеют возможность внести свои предложения по улучшению образовательной деятельности и системы управления. Сделанные предложения анализируются руководством на предмет их целесообразности и в последующем реализуются.

Оценка удовлетворенности докторантов качеством обучения осуществляется посредством постоянного участия обучающихся во всех внутренних и внешних процессах по обеспечению качества:

- систематическое анкетирование обучающихся – в университете ежегодно проводится следующие виды анкетирования: «ППС глазами студентов», «Удовлетворенность студента вузом», «Удовлетворенность качеством образования», «Удовлетворенность обучающихся дистанционным обучением», «Удовлетворенность работодателя обучающимся».

- по оценке преподавания каждой дисциплины обучающиеся указывают свое мнение в комментариях при проведении анкетирования «ППС глазами студентов»

- информирование обучающихся ОП о результатах анкетирования, корректировки в учебном процессе проводят институт и кафедра в лице эдвайзера.

Соответствие компетенций выпускника образовательной программы требованиям рынка труда коррелируется с трудоустроенностью докторов PhD. Все выпускники докторантуры «Электроэнергетика» имеют работу по специальности, занимают разные должности в Satbayev University. Так, выпускники 2016 г. — это инженер кафедры «Энергетика» - Байбутанов Б., 2017 г.- лектор кафедры «Энергетика» Шакенов К.Б.

**Уровень соответствия по стандарту 7 - полное соответствие**

## **ГЛАВА 3**

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Замечания и области для улучшения экспертной группы по итогам аудита:**

**Стандарт 1. Политика в области обеспечения качества и академическая честность – полное соответствие**

**Стандарт 2. Содержание образовательной программы – уровень соответствия - полное соответствие**

**Стандарт 3. Качество профессорско-преподавательского состава – уровень соответствия - значительное соответствие**

***Замечания:***

1. На кафедре «Энергетика» недостаточно преподавателей имеют ученые степени докторов и кандидатов наук. В силу этого превышено предельное число (3) обучающихся докторантов на одного руководителя. При контингенте докторантов 1 курс-2, 2 курс -7 и 3курс - 4 обучающихся только у трех преподавателей h-index не менее 2, таким образом отмечено недостаточное обеспечение ППС для руководства докторантами.

2. Отсутствует внутренняя и внешняя академическая мобильность ППС.

***Области для улучшения:***

1. Усилить публикационную активность ППС. Стремиться публиковать результаты научных исследований в журналах с высоким импакт-фактором и квартилем Q1 и Q2.

2. Активизировать внутреннюю и внешнюю академическую мобильность ППС.

**Стандарт 4. Качество исследовательской работы – уровень соответствия – частичное соответствие**

***Замечания:***

1. На кафедре в последние годы отсутствуют хоздоговорные научно-исследовательские работы. Недостаточен объем и НИР, выполняемых за счет бюджета Университета. Нет четко налаженной грантовой работы. В результате недостаточна эффективность выпуска докторантов и защит диссертаций в срок. Имеющиеся у кафедры налаженные связи с иностранными университетами не приводят к эффективным результатам, как в плане публикаций, так и международных научных коллабораций. Недостаточна академическая мобильность докторантов. В последние два года отсутствуют стажировки докторантов.

**Области для улучшения:**

1. Расширить связи кафедры с ведущими университетами мира. Шире использовать возможности дистанционного онлайн участия докторантов и ППС кафедры в международных конференциях, в том числе, с публикацией докладов в рейтинговых журналах с высоким импакт-фактором.

2. Активизировать работу с ведущими казахстанскими и иностранными университетами и компаниями с целью создания международных научных лабораторий и других коллабораций. Усилить академическую мобильность ППС и докторантов, использовать онлайн формы стажировок.

3. Активно привлекать докторантов к подаче заявок на гранты различных фондов.

**Стандарт 5. Эффективность системы поддержки докторантов - уровень соответствия – значительное соответствие****Замечания:**

1. В КазНITU на кафедре Энергетика не в полной мере осуществляется поддержка докторантов в осуществлении академической мобильности. Следствиями этого является низкая публикационная активность и недостаточное количество докторантов, защитившихся в срок.

**Области для улучшения:**

1. КазНITU необходимо активнее использовать для академической мобильности грантовые средства, выделяемые МОН РК на обучение докторантов. ППС кафедры активизировать работу по заключению договоров с предприятиями РК и других стран на выполнение научно-исследовательских работ по тематике докторантов и использовать внебюджетные средства, в том числе на повышение академической мобильности.

2. Научным консультантам необходимо активнее участвовать в конкурсах, проводимых МОН РК, НАТРОм, национальными компаниями и в хоздоговорных работах. Наличие финансируемых проектов позволит докторантам иметь: дополнительный заработок, расходы на командировки и расходные материалы. Финансирование науки позволяют также добиться разрешения на допуск к объекту исследования. Это позволит докторантам специальности 8D07112 проведение основных экспериментальных исследований на промышленных объектах, а не на опытных лабораторных установках, что не окажет отрицательного влияния на сроки защиты диссертационных работ.

**Стандарт 6. Ресурсы - уровень соответствия – полное соответствие****Стандарт 7. Эффективность результатов обучения по программе и информирование общественности – полное соответствие**

**ПРОГРАММА**

**внешнего аудита экспертной группы IQAA по программной аккредитации  
«6D071800/8D07112–Электроэнергетика» Казахского национального  
исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева»  
26-27 мая 2021 год**

<b>№</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Место</b>	<b>Время</b>	<b>Участники</b>
1	Заезд экспертов (за день до визита)	Гостиница	в течение дня	Группа экспертов
<i>День 1-й: число, месяц, год</i>				
1	Прибытие в ВУЗ	Учебный корпус	8:45	Р, ВЭГ, К
2	Брифинг, обсуждение организационных вопросов	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	9:00-10:00	Р, ВЭГ, К,
3	Интервью с руководством и сотрудниками ВУЗа (ректор, проректора, руководители структурных подразделений (РСП), декан факультета, заведующий кафедрой, руководители научных центров, ППС, докторанты, выпускники и работодатели)	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	30-40 минут на каждую встречу в первый и второй день визита	Р, ВЭГ, К, Ректор, Проректора, РСП, ППС, Студенты, Выпускники, Работодатели
4	Обсуждение итогов встреч-интервью	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	10-15 минут после каждой встречи	Р, ВЭГ, К
5	Визуальный осмотр университета, базы образовательной программы и научно-исследовательских лабораторий	ВУЗ <i>Ссылка на Zoom</i>	2-3 часа	Р, ВЭГ, К, РСП
6	Обмен мнениями членов экспертной группы	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	15-30 минут	Р, ВЭГ, К
<i>День 2-й: число, месяц, год</i>				
1	Прибытие в ВУЗ	Учебный корпус	8:45	Р, ВЭГ, К
2	Выборочное посещение учебных занятий. Выборочное посещение баз практик, научно-исследовательских лабораторий.	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	9:00-12:00	Р, ВЭГ, К,
3	Приглашение заведующих кафедрами по запросу экспертов. Обмен мнениями членов экспертной группы. Подготовка отчета	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	2-3 часа	Р, ВЭГ, К
4	Встреча с руководством ВУЗа, Представление предварительных результатов	Кабинет ВЭГ <i>Ссылка на Zoom</i>	17:00-18:00	Р, ВЭГ, К, Руководство вуза
5	Отъезд членов экспертной группы	Гостиница	по расписанию	Р, ВЭГ, К

Обозначения: Руководитель экспертной группы – Р; экспертная группа – ЭГ; координатор – К, ответственный за проведение внешнего аудита от вуза – ОВ.

## УЧАСТНИКИ ИНТЕРВЬЮ

### Ответственное лицо вуза за проведение программной аккредитации

№	Ф. И. О.	Должность	Ученая степень, звание
1	Енсебаева Маржан Зайтовна	И.о. директора Департамента корпоративного развития	Кандидат физ.-мат. наук, доктор PhD, доцент
2	Сауранбаева Айгуль	Начальник Управления лицензирования, сертификации и контроля качества образования, ДКР	Магистр техн. наук
3	Курбанова Урият	Главный менеджер Управления лицензирования, сертификации и контроля качества образования, ДКР	Магистр техн. наук
4	Шидерин Бауыржан	Начальник Отдела Стратегического планирования, ДКР	Магистр техн. наук
5	Абулхайров Маулен	Начальник Отдела корпоративного менеджмента и УА, ДКР	Магистр техн. наук

### Руководство университета

№	Ф. И. О.	Должность	Ученая степень, звание
1	Бегентаев Мейрам Мухаметрахимович	Председатель Правления-Ректор	Доктор экономических наук доцент
	Тулешов Амандык Куатович	Проректор по академической работе-Провост	Доктор технических наук, профессор,
	Кульдеев Ержан Итеменович	И.о. проректора по корпоративному развитию	Кандидат технических наук, доцент
	Сыздыков Аскар Хамзаевич	И.о. проректора по науке	Кандидат технических наук, доктор PhD
	Жаутиков Бахыт Ахатович	Руководитель аппарата Правления	Доктор технических наук, профессор

### Руководители структурных подразделений

№	Ф. И. О.	Должность, структурное подразделение
1	Квашнина Юлия Алексеевна	Директор Административного департамента
2	Аубакирова Айгерим Аблакимовна	Директор Департамента по студенческим вопросам
3	Тыныбеков Ришат Имэлович	Директор Департамента управления инфраструктурой
4	Турмагамбетова Куляш Валиевна	И.о. директора Департамента по управлению персоналом

5	Енсебаева Маржан Зайтовна	И.о. директора Департамента корпоративного развития
6	Бекбердиева Айгуль Жасыузаковна	Зам. директора Департамента финансов и учета
7	Мейрамбеков Ернар Мейрамбекович	И.о. директора Департамента маркетинга и коммуникаций
8	Узбаева Багдад Жумашевна	Директор Научной библиотеки
9	Манханова Ажар Ерлановна	Директор Офис регистратора
10	Симонов Андрей Геннадьевич	Директор института дистанционного образования и профессионального развития
11	Абдуразаков Алибек Калибекович	Директор Центра информационных систем и ЦУП
12	Ильмалиев Жансерик Бахытович	Директор Центра управления научно-исследовательской деятельности
13	Алшимбаева Дина Унербековна	Руководитель Службы развития научных исследований и коммерциализации
14	Байгузов Ержигит	Директор Центра оперативной деятельности
15	Калиев Бакытжан Заутбекович	Ответственный секретарь Приемной комиссии
16	Алтаев Саят Кабидоллаевич	И.о. начальника управления государственных закупок

### Преподаватели

№	Ф. И. О.	Должность, кафедра	Ученая степень и звание
1	Сулейменов Батырбек Айтбаевич	Профессор	д.т.н., Профессор
2	Ширяева Ольга Ивановна	Ассоциированный профессор	К.т.н.
3	Бейсембаев Акамбай Агыбаевич	Ассоциированный профессор	К.т.н., доцент

### Докторанты

№	Ф. И. О.	Наименование образовательной программы, Курс
1	Саржанов Ернар	8D07101-Автоматизация и роботизация, 1 курс
2	Самигулин Тимур	8D07101-Автоматизация и роботизация, 3курс
3	Смайлова Алина	8D07101-Автоматизация и роботизация, 1 курс

### Представители работодателей

№	Ф. И. О.	Место работы, должность
1	Абдигалиев Серик Канаевич	ТОО «АСУ - Ханиуэлл» Директор

### Выпускники

№	Ф.И.О.	Образовательная программа, год окончания	Должность, место работы
1	Порубов Дмитрий Александрович.	6D070200 «Автоматизация и управление» выпуск 2014г.	ВКТУ им. Д. Серикбаева, Руководитель центра компетенций и трансфера технологий в области



			автоматизации и мехатроники
2	Ибрашева Асем Турсынғалиевна	6D070200 «Автоматизация и управление» выпуск 2019г.	АУЭС, Старший представитель

## **СПИСОК ДОКУМЕНТОВ, РАССМОТРЕННЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНО В ВУЗЕ**

1. Образовательная программа
2. Политика и система внутреннего обеспечения качества образования
3. Материалы коллегиальных органов управления образовательной программой
4. Материалы системного мониторинга прогресса диссертационного исследования докторантов
5. Материалы апробации результатов исследований докторантов