



«АККРЕДИТЕУ ЖӘНЕ РЕЙТИНГТИҢ
ТӘУЕЛСІЗ АГЕНТТІГІ» КЕМ

НУ «НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО
АККРЕДИТАЦИИ И РЕЙТИНГА»

INDEPENDENT AGENCY FOR
ACCREDITATION AND RATING

ОТЧЕТ

о результатах работы внешней экспертной комиссии по оценке
на соответствие требованиям стандартов специализированной
аккредитации образовательных программ
5B071700-Теплоэнергетика (реаккредитация) 6M071700-
Теплоэнергетика (реаккредитация) 5B071800-Электроэнергетика
(аккредитация) 6M071800-Электроэнергетика (аккредитация) 6D071800-
Электроэнергетика (реаккредитация)

КАРАГАНДИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

в период с 20 по 23 мая 2019 г.

НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО АККРЕДИТАЦИИ И РЕЙТИНГА
Внешняя экспертная комиссия

*Адресовано
Аккредитационному
совету НААР*



Независимое агентство
аккредитации и рейтинга

ОТЧЕТ

**о результатах работы внешней экспертной комиссии по оценке
на соответствие требованиям стандартов специализированной аккредитации
образовательных программ**

*5B071700-Теплоэнергетика (реаккредитация)
6M071700-Теплоэнергетика (реаккредитация)
5B071800-Электроэнергетика (аккредитация)
6M071800-Электроэнергетика (аккредитация)
6D071800-Электроэнергетика (реаккредитация)*

**КАРАГАНДИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

в период с 20 по 23 мая 2019 г.

г. Караганда, 2019 год

Содержание

(I) СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	3
(II) ВВЕДЕНИЕ.....	4
(III) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	6
(IV) ОПИСАНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ ПРОЦЕДУРЫ АККРЕДИТАЦИИ	9
(V) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК.....	17
(VI) СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ	20
6.1. Стандарт «Управление образовательной программой»	20
6.2. Стандарт «Управление информацией и отчетность»	24
6.3. Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»	26
6.4. Стандарт «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»	29
6.5. Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»	31
6.6. Стандарт «Обучающиеся»	33
6.7. Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»	39
6.8. Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»	44
6.9. Стандарт «Информирование общественности»	47
6.10. Стандарты в разрезе отдельных специальностей. Технические науки и технологии.....	49
(VII) ОБЗОР СИЛЬНЫХ СТОРОН/ ЛУЧШЕЙ ПРАКТИКИ ПО КАЖДОМУ СТАНДАРТУ	52
(VIII) ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА	54
Приложение 1. Оценочная таблица «ПАРАМЕТРЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОФИЛЯ» («5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»).	56

(I) СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АПП - Автоматизация производственных процессов

АО – акционерное общество

ВОУД – внешняя оценка учебных достижений

ГАК – государственная аттестационная комиссия

ГКП – государственное коммунальное предприятие

ДАВ – департамент по академическим вопросам

ДИПД – департамент инновационно-предпринимательской деятельности

ДКВ – департамент по кадровым вопросам

ИТПС - измерительная техника и приборостроение

ИУП – индивидуальный учебный план

КарГТУ – Карагандинский государственный технический университет

НАН РК – национальная академия наук Республики Казахстан

НИИ – научно-исследовательский институт

НИРС – научно-исследовательская работа студента

НИР – научно-исследовательская работа

ОП – образовательная программа

ОР – офис регистрации

ПХВ – на права хозяйственного ведения

ППС – профессорско-преподавательский состав

РИ– рабочая инструкция

РГП– Республиканское государственное предприятие

РУП– рабочий учебный план

СМК – система менеджмента качества

СМИ– средства массовой информации

ТУП – типовой учебный план

ТОО – товарищество с ограниченной ответственностью

УМКД – учебно-методический комплекс дисциплины

УПО –управление послевузовского образования

УОУП – управление по организации учебного процесса

(II) ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с приказом №53-19-ОД от 02.05.2019 года Независимого агентства аккредитации и рейтинга с 20 по 23 мая 2019 г. внешней экспертной комиссией проводилась оценка соответствия образовательных программ «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» Карагандинского государственного технического университета стандартам специализированной аккредитации НААР (№10-17-ОД от 24 февраля 2017 г., издание пятое).

Отчет внешней экспертной комиссии (ВЭК) содержит оценку представленных образовательных программ критериям НААР, рекомендации ВЭК по дальнейшему совершенствованию образовательных программ и параметры профиля образовательных программ.

Состав ВЭК:

1. Председатель комиссии – Гита Ревалде, доктор PhD по физике, член-корреспондент Академии наук Латвии, член Латвийской ассоциации науки, президент Алматинского университета энергетики и связи (г. Алматы);

2. Зарубежный эксперт – Наркевич Михаил Юрьевич, кандидат технических наук, доцент, Магнитогорский государственный технический университет (МГТУ) имени Г.И. Носова, эксперт Росаккредагентства (г. Магнитогорск, РФ);

3. Зарубежный эксперт – Торобеков Бекжан Торобекович, кандидат технических наук, профессор, проректор по развитию и государственному языку, Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова (Кыргызстан, г.Бишкек);

4. Эксперт – Ибрайшина Гульнар Кенжегазиевна, к.философ.н, доцент, Международная образовательная корпорация (КазГАСА) (г. Алматы);

5. Эксперт – Калшабекова Эльмира Нурлыбаевна, к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова (г.Шымкент);

6. Эксперт – Касымов Аскар Багдатович, доктор PhD, Государственный университет имени Шакарима (г. Семей);

7. Эксперт – Абдимуратов Жубанышбай Суйнуллаевич, к.т.н, доцент, Алматинский университет энергетики и связи (г. Алматы);

8. Эксперт – Марковский Вадим Павлович, к.т.н., доцент, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова (г. Павлодар);

9. Эксперт – Булашев Бердибек Кабкенович, к.с.х.н., доцент, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина (г. Астана);

10. Эксперт – Полякова Людмила Владимировна, зам. председателя УМСУ, Казахстанский инженерно-технологический университет (г. Алматы);

11. Эксперт – Алдунгарова Алия Кайратовна, доктор PhD, ассоциированный профессор, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова (г. Павлодар);

12. Работодатель – Кутлин Сергей Юрьевич, директор учебного центра “Logic-Soft” (г. Караганда);

13. Работодатель – Каирбекова Найля Камаловна, директор ОИПиЮЛ «Ассоциация застройщиков Карагандинской области» (г. Караганда);

14. Студент – Позилбеков Муротхон Мухторугли, член Альянса студентов Казахстана, студент 1 курса ОП «5B071800-Электроэнергетика», Карагандинский государственный индустриальный университет (г. Темиртау);

15. Студент – Омирзакова Айжан Амангельдыевна, член Альянса студентов Казахстана, студент 2 курса ОП «5B071600-Приборостроение», Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова (г. Караганда);

16. Студент – Тлегенова Айман Асхатқызы, член Альянса студентов Казахстана, студент 1 курса ОП «5B071900-Радиотехника, электроника и телекоммуникации»,

Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова (г. Караганда);

17. Студент – Асанов Алихан Алтинбекулы, лидер Альянса студентов Казахстана по Карагандинской области (г. Караганда);

18. Наблюдатель от Агентства – Канапьянов Тимур Ерболатович, доктор PhD, руководитель по международным проектам и связью с общественностью НААР (г. Нур-Султан).



(III) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Республиканское государственное предприятие Карагандинский государственный технический университет (далее КарГТУ) является субъектом высшего профессионального образования Республики Казахстан и действует на основании Устава, зарегистрированного в Карагандинском областном управлении юстиции 14.04.2004 г. за № 3-8/139, свидетельства о государственной перерегистрации юридического лица № 8488-1930-ГП 24.02.2000 г.

В 2012 г. РГКП «Карагандинский государственный технический университет» преобразован в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Карагандинский государственный технический университет». Устав университета утвержден приказом Председателя Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан № 922 от 17.09.2012 года.

КарГТУ является одним из крупнейших в Казахстане высших учебных заведений. Здесь обеспечивается подготовка высококвалифицированных специалистов для промышленных предприятий Казахстана, выполнение научных исследований и подготовка на их основе кадров высшей квалификации. Подготовка кадров в КарГТУ осуществляется в соответствии с Государственной лицензией на занятие образовательной деятельностью в сфере высшего и послевузовского образования № 12014940 от 22.10.2012 г., приложений к лицензии приказа председателя Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК №547 от 31.05.2016 г. по 82 специальности, в том числе: 40 специальностям бакалавриата, 27 специальностям магистратуры и 8 специальностям докторантуры, 7 военно-учетным специальностям, и приложений к лицензии от 02.04.2019 г. по 12 направлениям бакалавриата, 9 направлениям магистратуры и 3 направлениям докторантуры.

В 2014 году университет прошел институциональную, в 2014-2015 годы – специализированную аккредитацию 24 образовательных программ в НААР. В 2014-2015 годы вуз прошел также специализированную аккредитацию 27 образовательных программ в НКАОКО и международную специализированную аккредитацию 15 образовательных программ в ASIIN. В 2016 году 10 образовательных программ КарГТУ прошли международную специализированную аккредитацию в ACQUIN.

В 2018 году КарГТУ прошел международную реаккредитацию в НААР сроком на 7 лет.

В 2018 г. КарГТУ занял 3 место в национальном рейтинге лучших технических вузов Казахстана, проводимым НАОКО.

По результатам национального рейтинга, проводимого Независимым агентством аккредитации и рейтинга (НААР) в 2015 году 36 ОП университета заняли призовые места из 68 принимавших участие; в 2016 году - 37 ОП из 38; в 2017 году - 41 ОП из 50; в 2018 году – 35 ОП из 50; в 2019 году – 41 ОП из 50 соответственно.

В международных рейтингах в 2018 году университет занял следующие позиции: QS World University Rankings 751+ место; QS University Rankings ECEA - 171 место (Топ-300); UNIRANK World University Rankings 2765 – место; UNIRANK Country University Rankings 2- место; RANKPRO Worldwide Professional University Rankings 577- место; RANKPRO Country University Rankings 2- место; UI Green Metric World University Rankings 482 – место; UI Green Metric Country University Rankings 5- место; WEBOMETRICS World University Rankings 5574 – место; WEBOMETRICS Country University Rankings 6- место; ARES World Universities-European Standard ARES - BBB+.

Общая площадь зданий, находящихся в собственности Университета, составляет 91268,6 кв.м. В структуру университета входит 8 факультетов (архитектурно-строительный; горный; машиностроительный, транспортно-дорожный; инженерной экономики и менеджмента; инновационных технологий; энергетики, автоматизации и телекоммуникаций; заочного и дистанционного обучения), 30 кафедр, 8 департаментов,

Центр «Триединство языков» им. Шакарима Кудайбердиева, Центр профориентационной работы, Центр рабочих профессий, Центр инженерной педагогики, Учебный центр Серпін — 2050, Центр IT-компетенций, Центр карьерного роста, Upgrade центр, Международный центр материаловедения, НИИ «Казахстанский многопрофильный институт реконструкции и развития», Казахстанский институт сварки, колледж.

Для получения рабочих профессий на первом этапе обучения студентов в КарГТУ имеется 6 Центров: машиностроения, горного дела, строительства, сварки, энергетики и телекоммуникаций.

В целях совершенствования организационной структуры, централизованно управляющей реализацией и продвижением инновационных проектов на рынок, в КарГТУ создан Университетский инновационный научно-технический комплекс, включающий:

- 6 научно-исследовательских институтов;
- 4 научно-образовательных комплекса («Индустрия 4.0», «Цифровое машиностроение», «Нанотехнологии в металлургии» и «Биоинженерия»);
- 16 инновационных центров;
- Испытательную лабораторию инженерного профиля «Комплексное освоение ресурсов минерального сырья».

В университете функционирует Комбинат общественного питания, включающий кафе «Политехник» площадью 2345,9 кв.м., 9 буфетов, 3 студенческих общежития, спортивно-оздоровительный лагерь «Политехник», Дворец молодежи «Жастар Лемі».

Учебные занятия ведут 67 (из них 60- штатных) докторов наук, в том числе имеющих ученое звание профессора (ВАК) - 46, кандидатов наук 236 (из них 218 – штатных), в том числе имеющих ученое звание доцента (ВАК) – 109 чел., 26 докторов PhD, 278 магистров.

Контингент по вузу составляет 11402 студента, из них магистрантов - 1394, докторантов - 128.

Университет в рамках профессиональной деятельности использует ряд лицензионных программных продуктов, обеспечивающих рациональное сопровождение учебной, научной, организационной и контрольной функции.

В учебном процессе используются 72 интерактивных комплектов, 3186 современных компьютеров с доступом в Интернет. Библиотека, расположена в 3-х учебных корпусах. Площадь помещений библиотеки 2311,06 кв.м. Посадочных мест в читальных залах 290. В открытом доступе на площади 72,1 кв.м. представлено 2140 экз. литературы. Общий фонд библиотеки 1 898 611 единиц хранения, содержит все необходимые для обучения материалы: учебную, техническую, справочную, научно-популярную литературу, различные периодические издания. Действующий фонд – 1 185 771 экз., в том числе на государственном языке – 337045 экз.

За последние годы достигнута положительная динамика роста общего объема финансирования НИР. В 2018 году выполнены 98 научных и научно-технических проектов на сумму 980,1 млн. тенге, в том числе: 237 млн. тенге - по госбюджету, 743 млн. тенге - по хоздоговорам, что превысило данный показатель за 2017 год на 90,9 млн. тг. Основными заказчиками хоздоговорных работ являются: АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «ССГПО», ТОО «Богатырь Комир», АО «Жайремский ГОК», АО «Шубарколь Комир» и др.

В 2018 году ВУЗ прошел ресертификационный аудит на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015.

Кафедра АПП образована в 1962 г. и в настоящее время ведет подготовку технических специалистов в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного электропривода, электроэнергетики, мехатроники и робототехники, интегрированных технологий автоматизации, использования нетрадиционных источников электроэнергии, автоматизированных эвристических (в том

числе и дистанционных) систем обучения и оценки знаний. С 2008 года на кафедре открыта докторантура PhD по специальности «Электроэнергетика».

Кафедра «Энергетические системы» была образована в 1956 году как «Горная механика», а в 1958 году была основана кафедра «Общая и горная электротехника». В 1968 году на базе кафедры «Общая и горная электротехника» были образованы кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий» и кафедра «Теоретические основы электротехники». В 1980 году кафедра была реорганизована и названа «Электротехника». В 1990 году была открыта специальность «Электроснабжение» и в 1991 году было изменено название кафедры, она стала называться «Электроснабжение». В 1997 году кафедры «Электроснабжение» и «Электротехника» были объединены и до 2008 года объединенной кафедрой «Электроснабжение и электротехника» (ЭСиЭТ). В 2001 году на кафедре открыта специальность «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственных предприятий», в 2005 году открыта специальность «Теплоэнергетика». С 2001 года на кафедре открыта магистратура. В 2008 году кафедра ЭСиЭТ переименована в кафедру «Энергетика», а в 2015 году в «Энергетические системы».

Кафедры оснащены наиболее совершенными средствами, системами автоматизации и программным обеспечением для исследования, проектирования и технической реализации промышленных автоматизированных технологических комплексов, информационно-измерительными системами. За последние годы лабораторная база кафедры обновлена электротехническими комплексами, соответствующими современным требованиям.

Все эти годы кафедры выпускали инженеров-электриков и бакалавров высокого качества, что подтверждается успешным прохождением многократных государственных аттестаций от МОН РК.

Контингент обучающихся очного и заочного отделений по ОП «Электроэнергетика» на 2018-2019 учебный год 266 чел., в том числе в бакалавриате 208, магистратуре 48, докторантуре 20, а по ОП «Теплоэнергетика» 134 чел., из них в бакалавриате 67, магистратуре 67.

Качественный и количественный состав преподавателей по ОП «Электроэнергетика» на 2018-2019 учебный год общая численность по штатному расписанию 48 чел., в том числе штатных преподавателей 34, острепененность – 33 %, средний возраст – 40 лет.

Качественный и количественный состав преподавателей по ОП «Теплоэнергетика» на 2018-2019 учебный год общая численность по штатному расписанию 36 чел., в том числе штатных преподавателей 30, острепененность – 37 %, средний возраст – 48 лет.

Информация по трудоустройству выпускников 2018 года бакалавриата ОП 5B071800 – «Электроэнергетика» -85%, магистратура – 93%, докторантура – 100 %. По ОП 5B071700 – «Теплоэнергетика» бакалавриат -80%, магистратура -100%.

В период 2014-2019 г.г. по программе внешней академической мобильности в течение одного семестра в вузах Европы, Азии прошли обучение 4 студента. На данный момент по академической мобильности обучается 1 студент в Чехии. (<http://www.kstu.kz/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-22/>)

По академической мобильности по программе Университет Шанхайской Организации Сотрудничества были направлены 6 магистрантов. (<http://www.kstu.kz/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-22/>).

По внутренней академической мобильности обучаются студенты КГИУ специальности «Электроэнергетика», с выдачей транскрипта, согласно договору о взаимном сотрудничестве в сфере оказания образовательных услуг между КарГТУ и КГИУ от 14.03.2011 г.

В период 2014-2019 гг. по программе академической мобильности обучались 10 студентов специальности 5B071800 «Электроэнергетика»; 7 студентов специальности 5B071700 «Теплоэнергетика»; 2 магистранта специальности 6M071800 – «Электроэнергетика»; 1 магистрант специальности 6M071700 – «Теплоэнергетика».

ППС кафедры «Энергетические системы» и АПП выполняют научно-исследовательские работы, имеющие инновационный характер:

- «Внедрение ресурсосберегающей системы теплоснабжения для энергоэффективного функционирования децентрализованных объектов», 2018 г. (грант МОН РК);

- «Ревизия и наладка подъемных установок вертикальных стволов», 2018г. (хоз.договор);

- Разработка распределенных программно – технических комплексов защит и диагностики элементов высоковольтных линий электропередач (номер госрегистрации гранта 0113РК01049);

- Катодная защита элементов конструкции опор ВЛЭП, расположенных под землёй (номер госрегистрации гранта 0113РК01049);

- Контроль токов утечки подвесных изоляторов опор ВЛЭП (номер госрегистрации гранта 0113РК01049);

- Разработка алгоритмов и программного обеспечения контроллеров локальной системы контроля технического состояния элементов конструкции опор ВЛЭП (номер госрегистрации гранта 0113РК01049);

- Разработка алгоритмов и программного обеспечения системы сбора обработки и визуализации текущей информации, поступающей от локальных систем с опор ВЛЭП (номер госрегистрации гранта 0113РК01049);

- Создание распределённой помехоустойчивой «смарт-грид» системы контроля состояния опор ВЛЭП с использованием комбинированных методов передачи информации (номер госрегистрации 0115РК00405);

- Исследование и разработка иерархических информационно- управляющих технологий оптимизации функционирования теплоснабжающих комплексов мегаполисов;

- Производство и реализация парусных ветровых электростанций (автономных мощностью 10-20 кВт).

Общая сумма финансирования за последние 3 года составила 82,89 млн.тенге, в т.ч. 46 млн.тенге по заказу МОН РК.

Разработка кафедры АПП «Аппарат защиты от токов утечки» включен в список экспонатов Всемирной выставки «Экспо-2017».

(IV) ОПИСАНИЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ ПРОЦЕДУРЫ АККРЕДИТАЦИИ

В соответствии с приказом Независимого агентства аккредитации и рейтинга №26-14-ОД от 10.10.2014 года, с 14 по 17 октября 2014 года в КарГТУ внешней экспертной комиссией проводилась оценка соответствия образовательных программ «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» стандартам специализированной аккредитации НААР (от «26» апреля 2012 г. № 08-ОД, издание второе).

Образовательные программы «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика» проходят аккредитацию в НААР впервые.

Отчет предыдущей внешней экспертной комиссии (ВЭК) содержит оценку представленных образовательных программ организации образования критериям НААР, рекомендации ВЭК по дальнейшему совершенствованию образовательных программ и параметры профиля образовательных программ КарГТУ.

Состав предыдущей ВЭК в КарГТУ:

1. Председатель комиссии – Шункеев Куанышбек Шункеевич, д.ф.-м.н., профессор, первый проректор Актюбинского государственного регионального университета им. К. Жубанова;

2. Зарубежный эксперт – Колесова Светлана Борисовна, к.э.н., заместитель директора по учебной работе Института нефти и газа имени М.С. Гучериева Удмуртского государственного университета (г. Ижевск, Удмуртская Республика);

3. Эксперт – Арынгазин Капар Шакимович, к.т.н., профессор, заведующий кафедрой "Профессиональное обучение и защита окружающей среды" Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова;

4. Эксперт – Жунусов Акылбек Асыраркулович, к.г.-м.н., профессор, заведующий кафедрой геологическая съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева (Алматы);

5. Эксперт – Касымканова Хайни-Камаль Михайловна, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой картографии и геоинформатики КазНУ имени аль-Фараби;

6. Эксперт – Смирнов Михаил Борисович, к.т.н., профессор, начальник методического отдела Государственного университета имени Шакарима города Семей;

7. Эксперт – Канаев Амангельды Токешович, д.т.н., профессор Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина (Астана);

8. Эксперт – Сагалиева Жанар Каукербековна, к.п.н., старший преподаватель кафедры профессионального образования Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина;

9. Эксперт – Сагитов Пулат Исмаилович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок Алматинского университета энергетики и связи;

10. Эксперт – Бакланов Александр Евгеньевич, к.ф.-м.н., заведующий кафедрой приборостроения и автоматизации технологических процессов Восточно-Казахстанского государственного технического университета (Усть-Каменогорск);

11. Работодатель - Ахметов Серикказы Интыбекович, директор филиала РГКП «Казгеодегия» «Орталыкмаркшейдерия» (Караганда);

12. Студент - Тусупбекова Сулушаш Елеусизовна, студентка 3 курса специальности «Финансы» Карагандинского государственного университета имени Е.А. Букетова;

13. Наблюдатель от Агентства – Нурахметова Айман Бекболатовна, руководитель информационно-аналитического проекта Агентства.

РЕКОМЕНДАЦИИ ВУЗУ В РАМКАХ ПРЕДЫДУЩЕЙ ПРОЦЕДУРЫ АККРЕДИТАЦИИ

В 2014 году ВЭК по специализированной аккредитации образовательных программ «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика» рекомендовал:

По стандарту «Управление образовательной программой»

- активизировать работу по анализу успешности реализации образовательных программ с последующими корректирующими действиями;

- дальнейшее развитие сотрудничества с отечественными и зарубежными вузами, реализующими аналогичные образовательные программы;

- рост внешней и внутренней академической мобильности обучающихся.

По стандарту «Специфика образовательной программы»

- внедрение в университете автоматизированной системы документооборота;

- привлечение к руководству ученых из учреждений и организаций, занимающихся научно-исследовательскими разработками;

- активизировать работу с отечественными и зарубежными вузами, реализующими аналогичные образовательные программы;

- организовать совместную работу с зарубежными вузами по программам двудипломного образования;

- усилить разработку Базовых и Интернет версий учебников и методических пособий для магистрантов ОП «Теплоэнергетика»;

- активизация участия ППС в научно-исследовательской работе кафедры в форме заключения хоздоговоров с предприятиями.

По стандарту «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»

- организовать совместную работу с зарубежными вузами по программам двудипломного образования DD;

- приглашать ведущих отечественных и зарубежных ученых для ведения занятий;

- необходимо расширить сферу для прохождения курсов повышения квалификации ППС кафедры в других регионах страны в объеме не менее 72 часов;

- активизировать работу по предоставлению ППС возможности изучения английского языка в стенах университета и разработать мероприятия по стимулированию преподавателей.

По стандарту «Обучающиеся»

- усилить профориентационную работу для поступления студентов - обладателей знака «Алтын белгі»;

- организовать работу студентов в научно-исследовательской деятельности, а также по увеличению публикаций в рейтинговых журналах, для увеличения цитируемости по индексу Хирша;

- расширить географию вузов для обеспечения академической мобильности студентов.

По стандарту «Ресурсы, доступные образовательным программам»

- активизировать работы по привлечению студентов в финансируемые НИР и ОКР;

- активизировать работу по предоставлению ППС возможности изучения английского языка в стенах университета и разработать мероприятия по стимулированию преподавателей;

- ускорение обновления материально-технической базы, библиотечных фондов за счет привлечения спонсорских средств;

- рост внешней академической мобильности обучающихся.

По стандарту «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»

- по данному стандарту рекомендации отсутствуют.

29 ноября 2014 года решением Аккредитационного Совета НААР образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», реализуемые КарГТУ были аккредитованы на 5 лет.

Постмониторинговый контроль по оценке реализации рекомендаций ВЭК НААР, сформированных по результатам специализированной аккредитации образовательных программ «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика» экспертной группой НААР проводился в КарГТУ 26-27 мая 2016 года.

Постаккредитационный мониторинг деятельности КарГТУ показал, что в целом рекомендации данные ВЭК выполняются. Предпринятые меры и действия способствовали улучшению качества образовательного процесса и реализации образовательных программ вуза, положительным тенденциям в области привлечения обучающихся к научным исследованиям, созданию условий по расширению географии вузов-партнеров развитию условий, содействующих формированию личности студента.

Вместе с этим члены ВЭК, проводившие реаккредитацию с 20 по 23 мая 2019 года установили, что по рекомендациям предыдущей ВЭК была проведена следующая работа:

1. По рекомендациям стандарта «Управление образовательной программой»:

- Был утвержден документ «Стратегический план развития Карагандинского государственного технического университета на 2014-2023 гг.» (с изменениями и дополнениями от 05.06.16). Согласно нему, определены задачи для достижения целей и установлены показатели, характеризующие полноту их решения по стратегическим

направлениям деятельности университета, а также установлены пути и средства достижения этих целей. Был утвержден документ ДП КарГТУ 26-2018, содержащий механизмы оценки удовлетворенности потребителей, на основании которых в том числе производится анализ успешности реализации ОП. Также ежегодно утверждается Комплексная программа развития КарГТУ, содержащая конкретные мероприятия по достижению определенных целевых индикаторов, структурных подразделений, реализующих данные мероприятия, а также сроки и ответственных исполнителей;

- Был заключен трехсторонний договор академической мобильности преподавателей между КарГУ имени академика Е.А.Букетова, КарГТУ и преподавателем по организации ведения курса лекций по отдельным дисциплинам;

- Была проведена работа по заключению новых межвузовских договоров о сотрудничестве, однако, академическая мобильность обучающихся остается на достаточно низком уровне.

2. По рекомендациям стандарта «Специфика образовательной программы»:

- В 2018 году была приобретена и введена в действие система электронного документооборота Directum RX;

- Научно-исследовательская работа на кафедре «Энергетические системы» проводится по различным направлениям, дипломные и магистерские проекты имеют разнообразную тематику, однако, их руководство продолжает осуществляться только сотрудниками кафедры;

- Был заключен договор с КарГУ имени академика Е.А.Букетова по академическому обмену в рамках ОП «Теплоэнергетика», регулярно проводятся лекции приглашенных в профессоров ближнего и дальнего зарубежья.

- По программам двудипломного образования была проведена подготовительная работа, подписаны договора намерения, согласованы рабочие учебные планы, однако полноценный договор между вузами заключен не был и набор по программе не производился;

- На кафедре ведется активная работа ППС по разработке и изданию учебных пособий и учебников для обучающихся по ОП «Теплоэнергетика», в том числе магистрантов;

- На кафедре энергетических систем ППС ведутся следующие хозяйственные работы: Кызыров К.Б., Лихачев В.В. «Ревизия, наладка и разработка рекомендаций по совершенствованию режимов работы стационарных установок дренажных шахт разреза «Богатырь» (подъемные установки наклонных стволов); Лихачев В.В., Кызыров К.Б. «Ревизия, наладка и разработка рекомендаций по совершенствованию режимов работы стационарных установок дренажных шахт разреза «Богатырь» (подъемные установки вертикальных стволов).

3. По рекомендациям стандарта «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»:

- Была проведена подготовительная работа по организации совместной работы с Томским политехническим университетом, однако набор по программе еще не осуществлялся вследствие отсутствия заключенного договора между вузами;

- На кафедре энергетических систем проводятся лекции приглашенных в КарГТУ отечественных ученых и профессоров ближнего и дальнего зарубежья. Наряду с занятиями проводятся консультации и семинары руководителей Международных обучающих программ («Синергия», УШОС, ТЕМПУС, Erasmus+ и др.);

- В 2015-2016 гг. 5 преподавателей прошли повышение квалификации в рамках стажировки, организованной МОН РК на базе Назарбаев Университета по «Программе подготовки и повышения квалификации руководителей вузов РК» по трем направлениям «Предпринимательский университет», «Исследовательская деятельность ВУЗа» и «Академическая деятельность ВУЗа».

- В 2019 году в рамках гранта Всемирного банка были запущены бесплатные курсы английского языка для 150 ППС ВУЗа. Среди них 3 преподавателя кафедры «Энергетические системы», в том числе заведующий кафедрой Таранов А.В.

4. По рекомендациям стандарта «Обучающиеся»:

- Согласно протоколов заседаний кафедры проводится регулярная профориентационная работа со школами города, в том числе ведутся отдельные разъяснения для обладателей знака «Алтын белгі»;

- Исходя из приведенных приказов о создании рабочих групп по выполнению НИР студенты и магистранты ОП «Теплоэнергетика» принимают участие в научно-исследовательской работе кафедры, в том числе в финансируемых программах;

- Были подписаны новые договора для обеспечения академической мобильности студентов, однако, большая их часть остается неактивной. Показатели входящей и исходящей мобильности остаются на низком уровне.

5. По рекомендациям стандарта «Ресурсы, доступные образовательным программам»:

- Магистрант гр.ТЭМ-17-2 Мирошниченко Д.Н. включена в состав рабочей группы на выполнение НИР по теме № AP05132451 «Внедрение ресурсосберегающей системы теплоснабжения для энергоэффективного функционирования децентрализованных объектов». Магистрант гр. ТЭМ-18-1 является одним из исполнителей НИР по теме № AP05131751 «Микро тепловая электростанция когенерационного типа с рекуперацией тепла». Магистрант Исаев И.В. является одним из авторов в патентах «Гидроударник» №29859, «Теплообменная поверхность нагрева котла» №30265, Теплообменная поверхность №30833. Магистрант Мехтиев Р.А. является одним из изобретателей «Двигателя с внешним подводом тепла когенерационного типа с рекуперацией тепла» (Патент №3784);

- В ВУЗе представлены широкие возможности по изучению английского языка в рамках полученного гранта Всемирного банка. 3 ППС кафедры Энергетические системы проходят обучения в рамках этой программы;

- Материально-техническая база по ОП «Теплоэнергетика» создавалась собственными силами ППС и обучающихся кафедры. Привлечения спонсорских средств для обновления лабораторного оснащения ОП в последние годы не производилось. Библиотечные фонды пополняются в том числе за счет разработки учебных пособий и учебников ППС кафедры;

- Показатели внешней мобильности остаются на низком уровне.

В 2014 году ВЭК по специализированной аккредитации образовательной программы «6D071800-Электроэнергетика» рекомендовал:

По стандарту «Управление образовательной программой»

- Расширить сотрудничество с вузами дальнего зарубежья, реализующими образовательные программы PhD докторантуры.

- Усилить подготовку ППС по изучению профессионального английского языка.

По стандарту «Специфика образовательной программы»

- внедрение интерактивных методов по образовательной программе 6D071800 «Электроэнергетика»;

- разработка базовых и интернет версий учебников и методических пособий для ОП и 6D071800 – «Электроэнергетика».

По стандарту «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»

- развивать механизмы соискательства и обучения в аспирантуре в других странах;

- развивать зарубежные связи по направлению «Электроэнергетика» и повышение квалификации преподавателей в вузах ближнего и дальнего зарубежья.

- повысить уровень подготовленности ППС в изучении иностранного языка.

По стандарту «Обучающиеся»

- усилить подготовку докторантов по английскому языку;
- обеспечить доступ докторантов к полнотекстовым базам данным в мировых базах;
- расширить подготовку научно-педагогических кадров по программам академической мобильности Болашак, ErasmusMundus+;
- развивать механизмы соискательства и обучения в аспирантуре в других странах;

По стандарту «Ресурсы, доступные образовательным программам»

- постоянно заниматься вопросами модернизации учебно-лабораторной базы ОП.
- привлекать докторантов к совершенствованию лабораторной базы на постоянной основе.

По стандарту «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»

- активизировать работы по привлечению докторантов в финансируемые НИР и ОКР.
- постоянно обновлять материально-техническую базу силами ППС и обучаемых.

29 ноября 2014 года решением Аккредитационного Совета НААР образовательная программа «6D071800-Электроэнергетика», реализуемая КарГТУ была аккредитована на 5 лет.

Постмониторинговый контроль по оценке реализации рекомендаций ВЭК НААР, сформированных по результатам специализированной аккредитации образовательной программы «6D071800-Электроэнергетика» экспертной группой НААР проводился в КарГТУ 26-27 мая 2016 года.

Постаккредитационный мониторинг деятельности КарГТУ показал, что в целом рекомендации данные ВЭК выполняются. Предпринятые меры и действия способствовали улучшению качества образовательного процесса и реализации образовательных программ вуза, положительным тенденциям в области привлечения обучающихся к научным исследованиям, созданию условий по расширению географии вузов-партнеров развитию условий, содействующих формированию личности студента.

Вместе с этим члены ВЭК, проводившие реаккредитацию с 20 по 23 мая 2019 года установили, что по рекомендациям предыдущей ВЭК была проведена следующая работа:

1. По рекомендациям стандарта «Управление образовательной программой»:

- За период с 2014 года выполнены следующие мероприятия: научным консультантом Искакова У.К., защитившего диссертацию PhD в 2016г. и Паршиной Г.И., защитившей диссертацию PhD в 2018 г. был профессор Лукас В.А. (Берлинский технический университет). Научный консультант Войткевич С.В., защитившая диссертацию PhD в 2016 г. был профессор Вяткин В. (Университет Аалто, Финляндия), он же научный консультант докторанта Котова Е.С. Научный консультант докторанта Сундет Г.Е. является доктор PhD Жабелова Г. (Университет Лулео, Швеция). Программа докторантуры по специальности 6D071800 «Электроэнергетика» тесно сотрудничает с вузами дальнего зарубежья. Конкретно имеются договора о сотрудничестве:

- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Разработка и реализация совместных образовательных программ, совместное руководство аспирантами и докторантами PhD, совместные исследования, совместные публикации, обмен учеными, преподавателями, студентами, магистрантам и аспирантами, докторантами PhD, обмен информацией, другие виды сотрудничества. <http://www.kstu.kz/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-22/>;

- Томский политехнический университет. Разработка и реализация совместных образовательных программ, совместное руководство аспирантами и докторантами PhD, совместные исследования, совместные публикации, обмен учеными, преподавателями, студентами, магистрантами, аспирантами, докторантами PhD, обмен информацией. Обучение персонала, ввод в эксплуатацию, аттестация и поверка оборудования,

разработка методики выполнения измерений, подготовка к аккредитации лабораторий, другие виды сотрудничества;

- Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева. Разработка и реализация совместных докторских образовательных программ по специальностям «Автоматизация и управление», «Электроэнергетика», обмен учебными планами и программами, обмен научно-методической литературой, реализация академической мобильности студентов и преподавателей, проведение конференций, семинаров, рабочих встреч, реализация программы двойного диплома;

- Московский энергетический институт. Разработка и реализация совместных образовательных программ, совместное руководство аспирантами и докторантами PhD, совместные исследования, совместные публикации, обмен учеными, преподавателями, студентами, магистрантами, аспирантами, докторантами PhD, обмен информацией, другие виды сотрудничества;

- Севастопольский национальный технический университет. Разработка и реализация совместных образовательных докторских программ PhD по специальности «Автоматизация и управление», «Электроэнергетика». Разработка и реализация совместных образовательной программы двудипломного образования бакалавриата;

- Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ. Разработка и реализация совместных образовательных программ, совместное руководство аспирантами и докторантами PhD, совместные исследования, совместные публикации, обмен учеными, преподавателями, студентами, магистрантами, аспирантами, докторантами PhD, обмен информацией, другие виды сотрудничества.

- *Департамент инновационно-предпринимательской деятельности* КарГТУ выиграл грант, и в рамках данного гранта 1,5 годичную подготовку ППС по изучению профессионального английского языка с получением сертификата IELTS в период с 17.04.2019 г. по 31.12.2020 г. изучают ППС кафедры АПП: PhD Калинин А.А., PhD Войткевич С.В., PhD Паршина Г.И., PhD Смагулова К.К., докторант, ст.преп. Тохметова К.М.

2. По рекомендациям стандарта «Специфика образовательной программы»:

- По ОП 6D071800 «Электроэнергетика» внедрены интерактивные методы обучения, такие как: проблемный метод, метод диалогизации, лекция-конференция. Данные методы отражены в ежемесячных отчетах по анализу мастер-классов и открытых занятий;

- Разработана и сертифицирована слайд лекция для докторантуры по специальности 6D071800 «Электроэнергетика» на тему «Режимы работы шахтных электрических цепей. Особенности шахтных электрических цепей». Сертификат № 5016 от 02.11.2014 г. КарГТУ. Авторы: PhD Смагулова К.К., д.т.н. Брейдо И.В.

3. По рекомендациям стандарта «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»:

- Старший преподаватель Крицкий А.Б. является аспирантом Национального исследовательского Томского Политехнического Университета (НИ ТПУ) прошел предварительную защиту на соискание ученой степени кандидата технических наук;

- В вузах ближнего и дальнего зарубежья повысили квалификацию следующие ППС: к.т.н., доцент Кочкин А.М. - Innovation in Teaching and Learning. Сингапур, Nanyang Technological University. 06.07.2015 – 10.07.2015; к.т.н., доцент Кочкин А.М., PhD Войткевич С.В. и к.т.н., доцент Каверин В.В.- Современные системы и технологии управления. Санкт-Петербургский политехнический университет им.Петра Великого. 14.12.2015- 25.12.2015 г.; д.т.н., проф. Шоланов К.С. - American Association for Science and Technology (AASCIT). КазНТУ им К.Сатпаева. 19.04.2016 г; PhD Смагулова К.К. прошла зарубежную научную стажировку в Федеральном государственном автономном образовательном учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», входящего в TOP-500 по результатам

QSWorldUniversityRankings в период с 24.05.17 г. по 08.06.2017г; д.т.н., проф. Брейдо И.В. г. Задар, Хорватия с 05.11.17 -13.11.17 г.; д.т.н., проф. Брейдо И.В. Shihezi University, Китай ноябрь 2017 г.; д.т.н., проф. Брейдо И.В. г.Вена, Австрия 08.11.17 -11.11.17 г.;

- Департамент инновационно-предпринимательской деятельности КарГТУ выиграл грант, и в рамках данного гранта 1,5 годичную подготовку ППС по изучению профессионального английского языка с получением сертификата IELTS в период с 17.04.2019 г. по 31.12.2020 г. изучают ППС кафедры АПП: PhD Калинин А.А, PhD Войткевич С.В., PhD Паршина Г.И., PhD Смагулова К.К.

4. По рекомендациям стандарта «Обучающиеся»:

- В центре «Schneider Electric» в г. Алматы в период с 03-07.04.2017 г. докторанты Сайфулин Р.Ф., Котов М.С. прошли обучающийся семинар на английском языке. (Котов Е.С. сертификат №001-017 от 07.04.2017 г. (40 часов), Сайфулин Р.Ф. сертификат №002-017 от 07.04.2017 г. (40 часов). Департамент инновационно-предпринимательской деятельности КарГТУ выиграл грант, и в рамках данного гранта 1,5 годичную подготовку с получением сертификата IELTS в период с 17.04.2019 г. по 31.12.2020 г. изучает докторант, старший преподаватель Тохметова К.М.

- Ежегодно библиотека вуза и представители высокорейтинговых баз данных проводят семинары и выдают сертификаты: Официальный тренинг Springer Nature по работе в базе данных SpringerLink 27 октября 2017 г.; Серия семинаров для преподавателей и исследователей Winter Grant Series; Официальный семинар Calarivate Analytics «Информационные инструменты для анализа научной деятельности» 23-30 октября 2018 г.; Официальный семинар Calarivate Analytics «Практические рекомендации по публикации в международных журналах» 23-30 октября 2018г; Официальный семинар Calarivate Analytics «Информационные инструменты авторов научных публикаций» 23-30 октября 2018 г.

- Магистр по специальности 6М071800 «Электроэнергетика» Аманкельдин Ш. по направлению возобновляемой энергетики окончил Университет Глазго (Шотландия) и выиграл 2 гранта для обучения в докторантуре в Будапештском техническом университете (Венгрия), в Пекинском институте технологии (Китай); По программе ErasmusMundus+ докторанты 1 и 2 го курса Сіндет Г.Е., Шпакова Л.Г обучаются в Политехническом университете Бухареста с 11.03.2019 г. по 28.06.2019 г.

- Старший преподаватель Крицкий А.Б. является аспирантом Национального исследовательского Томского Политехнического Университета (НИ ТПУ) прошел предварительную защиту на соискание ученой степени кандидата технических наук.

5. По рекомендациям стандарта «Ресурсы, доступные образовательным программам»:

- В период с 2014-2018 г.г. кафедра АПП провела модернизацию лабораторий и лабораторного оборудования. Создана новая лаборатория дистанционного доступа по проекту «Синергия», приобретено уникальное учебное оборудование концернов «Festo» и «MitsubishiElectric», «Schneider Electric» являющееся аналогами реально действующих интегрированных автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами, в том числе 13 стендов по программно-аппаратным средствам автоматизации на основе оборудования «MitsubishiElectric», стенд «Процессорная техника», учебная мехатронная линия из 5 стендов, стенды «Следящий и шаговый приводы», порталый робот, подвижный робот «Robotino» производства Festo.

- В течение 2014-2018 г.г. на кафедру автоматизации производственных процессов было приобретено оборудование по системам автоматики и возобновляемых источников энергии, где привлекаются докторанты для обучения и исследования.

6. По рекомендациям стандарта «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»:

- Докторант Войткевич С.В. исполнитель грантового финансирования «Разработка распределенных программно-технических комплексов защит и диагностики элементов

высоковольтных линий электропередач» (2013-2015гг.) и исполнитель грантового финансирования «Создание распределённой помехоустойчивой «смарт-грид» системы контроля состояния опор ВЛЭП с использованием комбинированных методов передачи информации» (2015-2017гг.); Докторант Калинин А.А. исполнитель следующих видов работы:

- Грант МОН РК. Тема 2920/ГФ4 «Разработка гидродинамической модели и теории расчета конструктивных параметров экологически чистых альтернативных источников энергии на принципах механоактивации жидких сред» (2015-2017 гг.). По бюджетной программе 217 «Развитие науки», подпрограмме 102 «Грантовое финансирование научных исследований», специфика: 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований», по приоритету «Энергетика и машиностроение» (Казахстанская национальная академия естественных наук. Государственный регистрационный номер 0115РК00385);

- Грантовое финансирование научных исследований по программе: Разработка чистых источников энергии Республики Казахстан на 2013-2017 годы в рамках ЭКСПО-2017. «Разработка проектно-конструкторской и технологической документации по созданию производственной базы и изготовление серии демонстрационных образцов экологически чистых гидродинамических нагревателей» 2014 г. Государственный регистрационный номер 0213РК03283;

- НИР 04.02.01 «Стеновые исследования режимов гидродинамических нагревателей и разработка методики расчета параметров их конструктивных узлов для промышленных технологий, использующих низкопотенциальное тепло», Караганда, 2005;

- Договор №17.25.01 от 15.02.2017 г. «Исследование и разработка программного модуля «Учет ремонта и повреждаемости» АСУП АО «Астана-теплотранзит» (КарГТУ, государственный регистрационный номер 0117РКД0645);

- Договор №16.25.01 от 01.02.16 г. «Поставка и внедрение в промышленную эксплуатацию «Информационно-графического программного комплекса (ИГПК) «ТГИД-07».

- В течение 2013-2018 г.г. на кафедре автоматизации производственных процессов было приобретено оборудование по системам автоматики и возобновляемых источников энергии для обучения докторантов: 08.12. 2015 г. открыта «Лаборатория инновационных технологий в металлургии», оборудованная учебными стендами фирмы «Schneider Electric»; 29.04.2016 г. открылся учебный центр «КарГТУ - MitsubishiElectric – Казпромавтоматика»; 14.06.2018 г. открыта инновационная лекционная аудитория «Цифровая индустрия».

На кафедре на CD-дисках и на бумажных носителях имеются современные каталоги электрооборудования и программно-аппаратных средств ведущих мировых производителей.

Проведенный экспертами анализ показал, что, в целом, по рекомендациям, данным ВЭК в отношении аккредитуемых образовательных программ имеется хорошая положительная динамика. Предпринятые вузом меры и действия способствуют улучшению качества образовательного процесса и реализации образовательных программ, положительным тенденциям в области развития мобильности обучающихся, расширению творческих взаимосвязей, поддержке молодых преподавателей и развитию научно-исследовательского компонента ОП.

(V) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК

Работа ВЭК осуществлялась на основании утвержденной Программы визита экспертной комиссии по специализированной аккредитации образовательных программ в КарГТУ в период с 20 по 23 мая 2019 года.

С целью координации работы ВЭК 19.05.2019 г. состоялось установочное собрание, в ходе которого были распределены полномочия между членами комиссии, уточнен график визита, достигнуто согласие в вопросах выбора методов экспертизы.

Для получения объективной информации о качестве образовательных программ и всей инфраструктура вуза, уточнения содержания отчетов о самооценке состоялись встречи с ректором, проректорами вуза по направлениям деятельности, руководителями структурных подразделений, деканами факультетов, заведующими кафедрами, преподавателями, обучающимися, выпускниками, работодателями. Всего во встречах приняло участие 171 представителей (таблица 1).

Таблица 1 - Сведения о сотрудниках и обучающихся, принявших участие во встречах с ВЭК НААР:

Категория участников	Количество
Ректор	1
Проректоры и руководитель аппарата ректора	6
Руководители структурных подразделений	36
Деканы факультетов	2
Заведующие кафедрами	6
Преподаватели	25
Обучающиеся	25
Выпускники	35
Работодатели	35
Всего	171

Во время экскурсии члены ВЭК ознакомились с состоянием материально-технической базы, посетили деканата ФЭАТ и аудитории:

- аудитория №104 (ЭС) Лаборатория теоретических основ электротехники и электроизмерений. В лаборатории проводятся лабораторные работы по дисциплине «Электрические станции и подстанции». Оборудование: Лабораторный комплекс ООО «Учебная техника»;

- аудитория №107 (ЭС) Лаборатория электрических машин и привода. В лаборатории проводятся работы по дисциплинам «Электрические машины», «Электротехнические установки», «Электропривод и электрооборудование». Оборудование: Лабораторный стенд «Электрические машины и привод» ООО «Учебная техника»;

- аудитория №02 (ЭС) Научно-исследовательская лаборатория «Энергоэффективные технологии». В лаборатории проводятся лабораторные работы по дисциплине «Современные проблемы электроэнергетики» для магистрантов, также используется для проведения научно-исследовательских работ магистрантов. Оборудование компании «Schneider Electric»;

- аудитория № 05в (ЭС) проводятся лабораторные работы по дисциплинам «Теплоснабжение», «Основы теплофикации», «Котельные установки и парогенераторы». Оборудование: Макеты системы теплоснабжения и турбинных установок.

- аудитория №136 (АПП) Инновационная лекционная аудитории «Цифровая индустрия». Аудитории «Цифровая индустрия» оформлена фирмой «Промэлектросистем», организованной выпускниками кафедры;

- аудитория №144 (ЭС) «Центр рабочих профессий №6». В лаборатории проводятся лабораторные работы по дисциплинам «Электротехническое материаловедение», «Электрические материалы», «Релейная защита и автоматика». В аудитории есть измерительное устройство параметров релейной защиты и шкаф защиты линий и автоматике управления выключателем, шкаф защиты трансформатора, шкаф центральной сигнализации. Оборудование РЕТОМ-11М.

Во время экскурсии членами ВЭК был посещен научно-образовательный комплекс «Индустрия-4.0». В состав комплекса входят 3 Центра инженерных компетенций, созданных совместно с ведущими транснациональными компаниями и инновационными компаниями Центрального Казахстана и инновационная лекционная аудитория «Цифровая индустрия»:

- аудитория №128 (АПП). Авторизованный образовательный центр «КарГТУ – Шнейдер - Электрик». Центр открыт в рамках создания новой образовательной программы профильной магистратуры «Робототехника. Системы управления» за счет бюджетных средств. В нем сосредоточено самое современное цифровое оборудование средств автоматизации и электроэнергетики, произведенное концерном Шнейдер – Электрик (Франция). Продемонстрировано современное оборудование концерна «Шнейдер-Электрик» и новые стенды, созданные силами студентов и магистрантов в процессе дипломирования. Показана в действии разработка кафедры «Система антираскачивания груза для мостовых кранов». Здесь же реализуются инновационные проекты;

- аудитория №133(АПП). Научно-образовательный республиканский центр «КарГТУ – ФЕСТО: Синергия». В центре, на основании договора, подписанного с ТЦИ – ФЕСТО, входящего в группу компаний Фесто (Австрия, Германия), реализуется международный научно-образовательный проект Синергия, основанный на объединении лучших лабораторий и лучших преподавателей ведущих технических вузов СНГ в единый образовательный Интернет–комплекс. Уже несколько лет идет обучение в международной магистратуре по направлению автоматизация и мехатроника. В Центре размещена мехатронная линия Фесто, а также модернизированные учебные стенды по автоматике;

- аудитория №134(АПП). Совместный образовательный центр «КарГТУ-Мицубиши -Электрик - Казпромавтоматика». Центр создан с помощью компании Казпромавтоматика, на базе оборудования Мицубиши – Электрик, переданного безвозмездно, силами специалистов, студентов и магистрантов кафедры. В Центре размещается современное оборудование на основе программно-аппаратных средств автоматизации и электроэнергетики производства концерна «Мицубиши-Электрик».

На встрече ВЭК НААР с целевыми группами КарГТУ осуществлялось уточнение механизмов реализации политики вуза и конкретизация отдельных данных, представленных в отчете по самооценке вуза.

На период аккредитации занятия в университете по расписанию уже не проводились.

Во время работы членами ВЭК посетили базу прохождения практики ТОО НПФ «Эргономика» - филиала кафедры ЭС. ТОО «НПФ Эргономика» - занимается следующими видами работ: энергоаудит, проектирование, инжиниринг, поставка оборудования, монтаж, пусконаладка, сервисное обслуживание. Материально-техническая база филиала состоит из современного инновационного энергосберегающего оборудования. Предприятие обладает огромным практическим опытом в области реализации технически-сложных проектов, связанных с монтажом водоочистного, насосного, котельного и другого сопутствующего оборудования бытового и промышленного назначения.

На занятиях студенты и магистранты могут непосредственно на практике изучать работу автоматизированных пунктов, геотермальных систем охлаждения и отопления ведущих мировых производителей, теплые полы, инфракрасные обогреватели, контрольно-измерительные приборы, насосное оборудование и электрические котлы.

В соответствии с процедурой аккредитации было проведено анкетирование 104 преподавателей, 127 обучающихся, в том числе студентов младших и старших курсов.

С целью подтверждения представленной в Отчете по самооценке информации внешними экспертами была запрошена и проанализирована рабочая документация университета. Наряду с этим, эксперты изучили интернет-позиционирование университета посредством официального сайта вуза www.kstu.kz

В рамках запланированной программы рекомендации по улучшению аккредитуемых образовательных программ КарГТУ, разработанные ВЭК по итогам экспертизы, были представлены на встрече с руководством 23.05.2019 г.

(VI) СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ

6.1. Стандарт «Управление образовательной программой»

Доказательная часть

Успешность реализации каждой ОП определяется планомерной, целенаправленной и эффективной реализацией целей и плана развития упомянутого выше кластера развиваемого с привлечением всех заинтересованных лиц программы, с учетом анализа удовлетворённости обучающихся и ППС/сотрудников, анализа доступных и необходимых программе ресурсов, в том числе материально-технической базы.

На данный момент Миссия КарГТУ неразрывно связана с историей создания и развития КарГТУ. Миссия университета: «Формирование в Центральном Казахстане технического КарГТУ инновационно-предпринимательского типа, обеспечивающего комплексную подготовку конкурентоспособных специалистов с высшим и послевузовским образованием, отвечающих современным требованиям социально-экономической среды, на основе интеграции образования, науки, инноваций, производства и бизнеса» (<http://www.kstu.kz/dorogie-druz-ya-2/>). При определении миссии, целей и задач КарГТУ учтены его материальный, финансовый, кадровый и научный потенциал, а также многолетний опыт деятельности в отечественной и международной образовательной сфере.

Политика Университета в области качества ориентирована на постоянное обеспечение потребителей всех форм собственности образовательными услугами на уровне, определяемом законодательными и нормативными требованиями, конъюнктурой рынка при долгосрочных взаимоотношениях с поставщиками.

Она размещена на сайте Университета по адресу <http://www.kstu.kz/wp-content/uploads/2018/11/%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf>.

Основными документами планирования, используемыми в ходе деятельности ВУЗа являются: Стратегический план развития Карагандинского государственного технического университета на 2014 – 2023гг., планы работ КарГТУ, факультетов, кафедр и других структурных подразделений на учебный год (<http://www.kstu.kz/wp-content/uploads/2018/10/15/StrPlan2014-2023.pdf>).

Вуз определяет свой вклад в поддержку реализации национальных программ развития страны путем разработки и реализации Стратегического плана развития Карагандинского государственного технического университета на 2014-2023 г.г., в которой сказано, что в Университете создана и реализуется Модель патриотического воспитания студентов на примере Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева, которая дважды обсуждалась в Парламенте и рекомендована для распространения в вузах страны. В 2014 году в соответствии с общенациональной идеей «Mjsgilik El» она преобразована в Модель «Формирование Нового Казахстанского Патриотизма».

Также в университете разработана и реализуется Комплексная программа развития Карагандинского государственного технического университета на 2019 год в свете стратегических задач Посланий Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой

промышленной революции», «Пять социальных инициатив Президента» и «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни».

В условиях реализации государственной программы «Цифровой Казахстан» Ученым советом КарГТУ принята Концепция перехода КарГТУ к модели «Цифровой КарГТУ». В поддержку государственной программы «Цифровой Казахстан» и национального проекта «Интеллектуальная нация – 2020», провозглашенного Президентом Республики Казахстан Нурсултаном Назарбаевым, ведётся работа по функционированию Академии Cisco.

Информирование общественности по данному критерию предусмотрено путем размещения все документов на веб-сайте университета в открытом доступе и обсуждении на советах коллегиальных органов управления с участием заинтересованных лиц.

Связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением в Университете осуществляется посредством:

- внедрение результатов научных исследований в учебный процесс (написание методических пособий, постановка лабораторных работ, выполнение курсовых и проектных работ, дипломных работ в бакалавриате, написания магистерских проектов в профильной магистратуре и диссертаций в научно-педагогической магистратуре);

- обучения сотрудников кафедр в докторантуре в КарГТУ или зарубежных вузах, научной тематике кафедр Университета или совместным исследованиям;

- вовлечением студентов научно-исследовательскую работу, комплексного выполнения научных исследований обучающимися в бакалавриате и магистрантами под руководством докторантов.

Применение образовательных программ предусматривает достижение следующих целей:

- на практике осуществлять демократические принципы управления образовательным процессом, расширять академическую свободу и возможности высших учебных заведений;

- обеспечить адаптацию высшего образования по специальности и научных исследований к изменяющимся потребностям общества и достижениям научной мысли;

- обеспечить признание уровня подготовки специалистов в других странах;

- обеспечить более высокую мобильность выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

Важнейшим показателем качества и эффективности образовательной деятельности образовательной программы, признанием её престижа на национальном и международном уровнях является наличие иностранных студентов.

На ОП «Электроэнергетика» обучаются студенты из Монголии, Узбекистана, Таджикистана, России – 37, большинство – 31 студент (83,7 %) граждане Узбекистана. Наибольшее число иностранных студентов на первом курсе (набор 2018 года) – 15 человек (40,5 %).

На ОП «Теплоэнергетика» на данный момент обучается один иностранный студент, гражданин Грузии по программе высшего сокращенного образования. В 2018 году окончило обучение гражданин Узбекистана.

Руководитель образовательной программы развивает сотрудничество с Национальным исследовательским Томским политехническим университетом (Россия) по реализации программ дудипломного образования в магистратуре по ОП «Теплоэнергетика». В 2018 году на базе НИ ТПУ состоялась встреча, по итогам которой был подписан протокол намерений о сотрудничестве по вопросам реализации дудипломного образования по специальности 13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника» и 6М071800 «Теплоэнергетика» от 19.06.2018 г. При согласовании в рабочий учебный план были включены следующие дисциплины: «Использование вычислительных комплексов в решении прикладных задач», «Экспериментальные исследования тепломассообменных и газодинамических процессов»,

«Экспериментальные исследования тепломассообменных и газодинамических процессов».

По программе Эразмус Мундус ОП «Электроэнергетика» в течение 2018/2019 гг. организовано обучение магистрантов и студентов в Румынии. Совместно с НИИ ТПУ (г. Томск) и ИТМО (г. Санкт-Петербург) реализована программа двудипломного образования.

Совместное обучение в магистратуре кафедры ЭТиПЭМС (кафедра электротехники и прецизионных электромеханических систем НИУ ИТМО г. Санкт-Петербург) по программе научно-педагогического обучения (2 года) направление «Электротехника и электроэнергетика».

ППС кафедры ставит перед собой задачи постоянного улучшения качества своей деятельности, более тесного взаимодействия с работодателями, повышения конкурентоспособности. О высоком качестве образования, конкурентоспособности ОП на рынке образовательных услуг области и республики можно судить по позициям, занимаемым в различных рейтингах.

По мере необходимости и на добровольной основе преподаватели кафедр принимают участие в различных программах менеджмента образования с целью применения полученных знаний для повышения качества разработки и культуры управления ОП, также для повышения своей квалификации. ППС, обучавшиеся по программам менеджмента образования за последние 5 лет:

- в 2014 году зав. кафедрой АПП, проф. Брейдо И.В., доц. Кочкин А.М., доц. Смагулова К.К. участвовали в семинар тренинге «Разработка внутривузовской системы обеспечения качества образования» (НААР);

- в 2015 году доц. Кочкин А.М. участвовал в семинаре «Professional Development Program for Higher Education Leaders of Kazakhstan»;

- в 2019 году доц. Кочкин А.М., доц. Смагулова К.К., доц. Войткевич С.В., ст.преп. Лапина Л.М., ст.преп. Телбаева Ш.З., ст.преп. Нешина Е.Г., преп. Дуйсенбаева М.С. участвовали в семинар тренинге «Внутривузовская система обеспечения качества образования» (НААР).

Руководство кластера ОП стремится к своевременному решению вызовов, возникающих во время действия ОП и подготовке плановым проверкам этапов программы и различных рейтингов. Все этапы руководства отражаются на сайте университета.

Возможные риски на уровне ВУЗа, последствия в случае непринятия мер реагирования, механизмы и меры управления ими показаны в Стратегическом плане развития КарГТУ на 2014 – 2023гг.

Аналитическая часть

Стратегический план университета соответствует действующему законодательству РК в сфере образования и науки, стратегическим и программным документам, принятым на республиканском уровне. Эксперты отмечают, что преподаватели, сотрудники и обучающиеся осведомлены о содержании Стратегического плана развития университета, осознают свой вклад в реализацию Стратегии. ВЭК подтверждает наличие Планов развития образовательных программ, что позволяет обеспечить синхронное развитие различных образовательных программ в контексте Стратегического плана развития университета.

Но по итогам анализа отчета по самооценке и посещению кафедры было определено, что для рассматриваемых ОП отсутствуют планы развития ОП. Следует отметить, что план развития ОП не идентичен планам развития кафедр или факультетов. Согласно стандартам специализированной аккредитации, план развития отдельной ОП является ключевым документом, вокруг которого реализуется политика обеспечения качества в разрезе ОП. Данный подход снижает эффективность планирование, реализации и мониторинга мероприятий, указанных в данном документе.

Эксперты убедились в согласованности стратегических целей университета, адекватности миссии, видения, стратегии имеющимся ресурсам: финансовым, информационным, кадровому составу, материально-технической базе. Отсутствие индивидуальности в планах развития образовательных программ снижает ориентацию работодателей к конечным результатам образования.

Анализ МОП, документации кафедры и вуза продемонстрировал, что при формировании целей ОП не делается акцент на студентоцентрированное обучение. Кроме того, на основании интервью с целевыми группами можно сделать вывод, что не обеспечивается прозрачность разработки аккредитуемых ОП.

ВЭК отмечает, что в рамках аккредитуемых программ руководством ОП не проводятся идентификация, управления и сбор информации о рисках, существующих или потенциальных рисков в рамках ОП. В ходе интервью и документально руководство ОП не продемонстрировало системную работу, проведенную по оценке рисков развития образовательных программ.

Касательно рисков, на уровне ВУЗа документально закреплены общие механизмы и меры управления рисками. На уровне ОП приведено лишь перечисление возможных рисков и мероприятия по снижению одного из рисков. Членами ВЭК было отмечено отсутствие выстроенной системы управления рисками на уровне руководства ОП.

Для обучения современным методам менеджмента и внедрения инноваций в вузе создан Центр инженерной педагогики. В апреле 2018 года 99 руководителей подразделений, руководители ОП и ППС прошли курс «Планирование стратегического развития вуза» (<http://www.kstu.kz/tsentr-inzhenernoj-pedagogiki/>).

По результатам анкетирования ППС:

- 10,6 % ППС оценивают «относительно плохо» возможность совмещения преподавания с научными исследованиями;
- 9,6 % ППС оценивают «относительно плохо» возможность совмещения преподавания с прикладной деятельностью.

По результатам анкетирования уровнем доступности и отзывчивости руководства вуза «полностью удовлетворены» - 66,1%, «частично удовлетворены» - 27,6% обучающихся.

Сильные стороны/лучшая практика:

- по данному стандарту не выявлено

Рекомендации для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- разработать планы развития ОП с учетом потребностей государства, работодателей, заинтересованных лиц и обучающихся, обеспечить мониторинг его реализации и механизмы регулярного пересмотра;
- разработать действующую систему управления рисками в разрезе каждой ОП и систематизировать оценку рисков развития образовательных программ и выработать механизм их снижения, включая такие факторы как развитие и улучшение ОП, управление рисками, мониторинг, принятие решений на основе фактов;
- разработать по каждой ОП отдельно Планы развития в соответствии с действующей Стратегией развития КарГТУ и обеспечить ее прозрачность;
- определить уникальность и преимущества данных ОП и их Планов развития по сравнению с другими ОП, реализуемых в регионе и в Республике.

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Управление образовательной программой» образовательные программы «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-

Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 12 удовлетворительных позиций и 5 позиций, предполагающих улучшение.

6.2. Стандарт «Управление информацией и отчетность»

Доказательная часть

В целях создания условий для успешного осуществления процесса управления информационными потоками в КарГТУ внедрены и функционируют системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационных коммуникационных технологий и программных средств. К ним относится корпоративная компьютерная сеть, собственное доменное имя kstu.kz, корпоративная информационная система управления учебным процессом «Univer 2.0», приобретенная у КазНУ им. аль Фараби, автоматизированная интегрированная библиотечная информационная система «Ирбис», программы «1С Кадры» и «1С Бухгалтерия». Для оперативного взаимодействия структурных подразделений и кафедр университета существует группы в мессенджере «WhatsApp». Все системы лицензионны, документированы, имеют встроенную справку, поддержку пользователей.

Ответственность за функционирование информационных систем (ИС) и достоверность обрабатываемой информации возложена на деканов, зав. кафедрами, руководителей подразделений. Доступ к информации осуществляется согласно многоуровневой политике: декан, зам. декана, студ. отдел, отдел сопровождения и т.д. Ответственность за функционирование программного обеспечения систем ИС производится программистами ДРЦУ.

Анализ информации учебного, научного, воспитательного процессов осуществляется в разделе мониторинг информационной системы «Univer 2.0», в системе «Рейтинг КарГТУ», электронные формы в системе Google Forms. Анализ полученной информации представляется ректору, курирующим проректорам, деканам, заведующим кафедрами, председателям советов (НС, УС, ЭС, НТС, УМС).

Для управления информацией в университете используется ИС «Univer 2.0», ИС «Рейтинг КарГТУ», облачный инструмент «Google Forms», 1С, Zabbix, Zimbra.

Руководство ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» использует разнообразные способы распространения информации (в том числе СМИ, веб-ресурсы, информационные сети и др.) для информирования общественности и заинтересованных лиц обо всех аспектах разработки формирования, утверждения и реализации ОП. Содержание образовательных программ, с прикрепленными к ним основными документами (РУПы, КЭД), доступны на официальном сайте университета (<http://www.kstu.kz/obrazovatelnyj-programmy>).

Реализуемые положения плана развития ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» представлены на корпоративном сайте КарГТУ по специальностям с указаниями результатов обучения. Информирование об основных положениях плана развития ОП, об изменениях в ОП проводятся на заседаниях кафедры, факультета, проводимых руководителями подразделений. Обучаемые получают информацию на кураторских часах и с электронных ресурсов Вуза (сайт вуза, сайт кафедры) о присвоении квалификации по окончанию ОП; о преподавании, обучении, оценочных процедурах; сведения о проходных баллах и учебных возможностях, предоставляемых обучающимся.

Каждая кафедра имеет свой раздел на сайте КарГТУ и размещает информацию о специальностях, ОП, присваиваемых квалификаций по окончанию ОП. Сайт кафедры АПП <http://www.kstu.kz/kafedra-avtomatizatsii-proizvodstvennyh-protsessov/>, сайт кафедры ЭС <http://www.kstu.kz/kafedra-energeticheskie-sistemy/>. Имеются стенды, отражающие актуальную информацию об ОП.

Для безопасности ресурсов в университете используются антивирусные продукты компании ESET NOD 32 с централизованным управлением и администрированием. Для защиты ЛВС КарГТУ от угроз извне, применяется межсетевой экран Cisco ASA 5525X с комплексом программного обеспечения Cisco FirePOWER. Для обеспечения безопасности информационных ресурсов университета проводятся мероприятия по резервированию данных путем создания резервных копий, обеспечивающих возможность восстановления информации.

В КарГТУ работают следующие ИС: электронная библиотечная система ИРБИС, веб-серверы (Apache, NGINX), почтовый сервер Zimbra, сервер DNS(BIND), DHCP, ActiveDirectory, Интернет-шлюз собственной разработки на базе Linux, система мониторинга Zabbix, сетевые базы данных и Web-серверы АИС «УНИВЕР», файловые сервера киностудии и подразделений ВУЗа, серверы активации лицензионного ПО (ETAP, ThermoCalc), RADIUS сервер (NPS), VPN сервер для связи с военной кафедрой и 5-м корпусом КарГТУ.

В центре обработки данных КарГТУ построена сеть хранения данных на базе оборудования Dell. Сеть позволяет хранить до 90Тб информации на резервируемых дисковых массивах, а также неограниченное количество информации на магнитных лентах. Проведены работы по обновлению электронного репозитория DSpace до версии 5.6 - в результате улучшена стабильность работы данной службы.

Аналитическая часть

По анализу соответствия критериям стандарта «Управление информацией и отчетность» по аккредитуемым ОП комиссия отмечает следующее: в университете действует система сбора, анализа и управления информацией и отчетностью на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств. Данные хранятся в электронном и бумажном формате в соответствии с номенклатурой. В КарГТУ определен порядок и обеспечение защиты информации, в том числе определены ответственные лица за достоверность и своевременность анализа информации и предоставления данных.

В ходе беседы с обучающимися отмечалось наличие их возможности обратиться к руководству с теми или иными проблемами. Информация, собираемая и анализируемая вузом, учитывает: ключевые показатели эффективности, динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов, уровень успеваемости, достижения обучающихся и отчисление, доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся, трудоустройство и карьерный рост выпускников.

По результатам анкетирования на вопрос об оценке вовлеченности ППС в процесс принятия управленческих и стратегических решений «очень хорошо» ответили 31,7%, «хорошо» - 55,8%, «относительно плохо» - 9,6%, «плохо» - 1%.

Сильные стороны/лучшая практика:

- по данному стандарту не выявлено

Рекомендации ВЭК:

- по данному стандарту отсутствуют

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Управление образовательной программой» образовательные программы «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 17 удовлетворительных позиций.

6.3. Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»

Доказательная часть

Реализация специальностей ОП 5B071800, 6M071800, 6D071800 «Электроэнергетика», 5B071700, 6M071700 «Теплоэнергетика» осуществляется в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан №292 от 13.05.2016, Типовых правил деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и послевузовского образования, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан №181 от 07.04.2017 г., ГОСО № 604 от 31.10.2018 г., Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20.04.2011 г. №152, локальными документами ДП КарГТУ 13-2018 «Общие требования к построению, изложению и оформлению модульных программ» и ДП КарГТУ 12-2018 «Общие требования к построению, изложению и оформлению рабочих учебных планов в европейской системе ECTS» а также методическими указаниями по разработке Модульных образовательных программ.

Образовательные программы «Электроэнергетика», «Теплоэнергетика» разработаны и утверждены на кафедрах «Автоматизация производственных процессов» и «Энергетические системы», в последующем рекомендованы решением Ученого совета университета и утверждены Учебно-методическим советом университета.

Разработаны учебно-методические комплексы специальностей (УМКС), включающие в себя модульные образовательные программы (МОП), рабочие учебные планы (РУП), каталоги элективных дисциплин (КЭД), в которых описаны дисциплины компонента по выбору с указанием краткого содержания, пре- и пост репреквизитов, учебного методических комплексы дисциплин (силлабусы) (УМКД).

Производственная практика по аккредитуемым ОП проводится согласно документам «Правила организации и проведения профессиональной практики и правила определения организации в качестве баз практик» (Утвержден приказом МОН РК от 29 января 2016 года от №107), а также «Положение о профессиональной практике», где описаны все процессы и критерии прохождения различных видов практик.

ВУЗ первым в Казахстане принял на себя обязательства перехода на новую систему подготовки кадров и создал в 2008 году инновационно-образовательный консорциум «Корпоративный Университет», в состав которого вошли крупнейшие промышленные компании, с профилем специальности 5B071800, 6M071800, 6D071800 «Электроэнергетика», такие как АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация «Казахмыс»», ТОО «Богатырь Комир», АО «Жайремский ГОК», АО «Казчерметавтоматика», ТОО «Казпромавтоматика», ТОО «Energy System LLP» и другие. Кроме того, в состав консорциума входят научные центры и научно-производственные корпорации Казахстана, Франции, Германии, России, Беларуси и других стран.

Согласование образовательных программ, в частности содержание элективных дисциплин осуществляется с крупными компаниями и предприятиями Корпоративного университета, профиль которых соответствует направлениям подготовки, таких как: АО «Казчерметавтоматика», ТОО «Казпромавтоматика», ТОО «Energy System LLP», ТОО «НПФ Эргономика», ОЮЛ «Ассоциация (машиностроения и металлообработка Центрального Казахстана). Следует отметить, что в формировании ОП и обновлении их содержания, изменении элективных курсов активно участвует Корпоративный университет, что образован в составе крупных компании и предприятия для сотрудничества с университетом.

В реализации ОП данного кластера практикуется участие производственной сферы и работодателей в форме создания филиалов и баз практик. В этом направлении на кафедрах АПП и ЭС созданы и функционирует филиалы кафедры на предприятиях ТОО

«Energy System LLP», ТОО «НПФ Эргономика», ТОО «Казпромавтоматика». Кроме того, обучающиеся проходят производственную практику на базе предприятий таких как: ТОО «Prolux Led», ТОО «Промэлектросеть», ТОО «Техторг», ТОО «Энергоэксперт и К», ТОО «Караганда Энергоцентр», УД АО «Арселор Миттал Темиртау», ТОО «Элат», предприятие «Углсервис», АО «Арселор Миттал Темиртау».

В период прохождения производственных практик студенты овладевают ключевыми компетенциями, так, например, выпускницы кафедры АПП специальности 5В071800 «Электроэнергетика» Байц В.Е., Имангалиева К.Ж. со 2 по 4 курс проходили практику в ТОО «Казпромавтоматика» дублерами рабочих мест. После окончания университета в 2018 году они были трудоустроены в ТОО «Казпромавтоматика».

На кафедрах был создан центр по востребованным в регионе рабочим профессиям ЦРП. В центрах рабочих профессий (ЦРП) студенты получают необходимую квалификацию на производственной практике после 2 курса, что позволяет проходить в дальнейшем производственную практику на штатных рабочих местах и быстрее адаптироваться к условиям дуального обучения на предприятиях. Подготовка студентов ОП «Теплоэнергетика» осуществляется по направлению «Слесарь-сантехник», ОП «Электроэнергетика» – по направлению «Слесарь КИПиА», «Оператор пульта управления», «Микропроцессорные системы электропривода» с использованием современной лабораторной базы кафедр на оборудовании фирм Mitsubishi, Экфа, Festo, Schneider Electric. Предусмотрена выдача сертификатов.

На кафедрах имеется необходимая инфраструктура, содержащая лабораторные помещения, испытательные стенды, компьютерную технику, программно-аппаратные средства, включая SCADA-системы, промышленные контроллеры, полупроводниковые приводы с микропроцессорным управлением, лицензионное прикладное программное обеспечение, лабораторное и промышленное оборудование ведущих мировых производителей средств электротехники и автоматизации концернов Siemens, Mitsubishi, Festo, Advantech. В учебных лабораториях размещены мультимедийные доски, проекционные телевизоры, проекторы, имеется дистанционный доступ к Интернету.

Специальности ОП обеспечены типовыми и рабочими учебными планами, а также типовыми и рабочими программами дисциплин. Содержание дисциплин обязательного компонента соответствует требованиям типовых учебных программ дисциплин, количеству выделяемых часов по видам занятий, тематике лекционных, практических занятий и курсовых работ.

Реализуются совместные образовательные программы (СОП) с такими зарубежными вузами, как:

- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет;
- Томский политехнический университет. Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева;
- Московский энергетический институт;
- Севастопольский государственный университет;
- Балтийский технический университет - ВОЕНМЕХ.

По образовательным программам реализуется двудипломное образование по программе магистров, международный проект «СИНЕРГИЯ», а также участия в рамках университета Шанхайской организации сотрудничества (ШОС).

В период 2014-2016 уч.г. выпускники специальности 5В071800 «Электроэнергетика» Белоусов Е. и Воробьев В. по программе двудипломного образования обучались в магистратуре КарГТУ по специальности 6М071800 «Электроэнергетика» и в магистратуре научно исследовательского университета информационных технологий механики и оптики (НИУ ИТМО, г. Санкт-Петербург), образовательная программа «Энергоэффективный автоматизированный электропривод и системы управления им», направление «Электротехника и электроэнергетика». Защита магистерских диссертаций

проходила в сетевом on-line режиме в рамках проекта «СИНЕРГИЯ». Проект «СИНЕРГИЯ» реализуется под эгидой концерна «FESTO» (Австрия, Германия).

Количество прошедших обучение по программе УШОС составляет за период 2011-2018 гг. 21 человек, из них в МЭИ г.Москва-15, в УрФУ им. Б.Н. Ельцина г. Екатеринбург – 6.

По ОП «Электроэнергетика» КарГТУ и вузами России с 2011 года ведется обучение в НИУ «Московский энергетический институт», г.Москва и в Уральском федеральном университете им. Б.Н. Ельцина (УрФУ), г.Екатеринбург. В период 2014-2019 годы прошли обучение 15 человек.

В ходе встречи с обучающимися образовательных программ кластера, типовых учебных планов и программ было установлено, что не все студенты имеют четкое представление о способах и формах включения в работу по разработке образовательных программ.

Аналитическая часть

В результате изучения стандарта «Разработка и утверждение образовательной программы», комиссия пришла к заключению, что по аккредитуемым направлениям раскрыто содержание и логика построения образовательных программ, описан процесс профессиональной подготовки обучающихся в рамках ОП. Учебные планы обеспечивают логическую последовательность изучения дисциплин, основанную на преемственности, рациональном распределении дисциплин по семестрам с позиции равномерности учебной работы студента; активное использование кадрового и материально технического потенциала всех кафедр. Продемонстрировано участие заинтересованных сторон в разработке образовательных программ, разработана модель выпускника, раскрыта структура образовательной программы, базируемая на модульной организации содержания образования. Описаны различные виды деятельности, содержание которых способствует формированию профессиональной компетентности обучающихся. Обоснована репрезентативность привлечения работодателей к участию в проектировании и реализации ОП. На кафедре имеются учебно-методические комплексы специальности (УМКС), учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД), силлабусы и каталог элективных дисциплин. Руководство ОП определяет влияние дисциплин и профессиональных практик на формирование результатов обучения.

ВЭК были предоставлены документы ОП, согласованные с работодателями, однако такое согласование можно считать только формальным, поскольку такие организации как ТОО «Energy System LLP», ТОО «НПФ Эргономика» и Общественное объединение «Центральное Отделение Международной Ассоциации Инженеров Энергетиков» РК с трудом можно назвать основными работодателями ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика».

В ходе интервью с работодателями и выпускниками было отмечено их слабое умение читать чертежи. Изучение основ начертательной геометрии и инженерной графики является важным аспектом подготовки будущих инженеров. Отсутствие данной дисциплины в числе обязательных позволило ее исключить из РУПов, однако, этот факт существенным образом сказывается на качестве подготовки специалистов. В то же самое время было отмечено, что особенно ощущается нехватка в учебных планах ОП «Теплоэнергетика» дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» (НГиИГ). Силлабус дисциплины «САПР в теплоэнергетике» также не включает разделы, связанные с НГиИГ, тематика начинается сразу с изучения программной среды AutoCAD.

По результатам интервьюирования работодателей была выявлена нехватка практических навыков у выпускников. Самими обучающимися также было отмечено стремление к большему освоению практических аспектов изучаемых модулей. В Центрах рабочих профессий студенты получают необходимую квалификацию на производственной практике после 2 курса, что позволяет проходить в дальнейшем

производственную практику на штатных рабочих местах. Это является неоспоримым преимуществом обучающихся и выпускников рассматриваемых ОП.

Следует отметить, что по образовательной программе «Теплоэнергетика», касательно программ двудипломного образования, как уже отмечено в разделе, связанном с выполнением рекомендаций предыдущей ВЭК, была проведена подготовительная работа, подписаны договора намерения, согласованы рабочие учебные планы. Однако, полноценный договор между вузами заключен не был и набор по программе не производился.

Анкетирование обучающихся, проведенное в ходе визита ВЭК НААР, показало, что:

- уровень быстроты реагирования на обратную связь от преподавателей касательно учебного процесса полностью удовлетворяет – 77,2 %; частично – 17,3%; частично не удовлетворены – 3,1%.

Сильные стороны/лучшая практика по ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Наличие действующего на кафедре центра рабочих профессий, с выдачей сертификатов.

Рекомендации для ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- расширить сотрудничество с ключевыми работодателями и системообразующими предприятиями энергетического комплекса в области разработки и обеспечения качества ОП;

- включить дисциплину «Начертательная геометрия и инженерная графика» в РУП ОП, либо интегрировать ее с дисциплиной «САПР в теплоэнергетике» и «САПР в энергетике»;

- завершить процедуру согласования и заключить договор о двудипломном образовании по ОП «Теплоэнергетика».

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Разработка и утверждение образовательных программ» образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют I сильную и II удовлетворительных позиций.

6.4 Стандарт «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»

Доказательная часть

В целях совершенствования ОП, обеспечения достижения цели ОП и удовлетворение потребностей обучающихся и общества университетом регулярно проводится мониторинг и периодическая оценка. Обеспечение и постоянное улучшение качества образовательных программ является важнейшей задачей кафедр, факультета и всего вуза в целом. Постоянный мониторинг и периодическая оценка ОП в университете осуществляется тремя методами: методом анкетирования и интервьюирования, методом систематического и непосредственного отслеживания результатов, методом внешних экспертных оценок.

На кафедрах АПП и ЭС для оценки удовлетворенности обучающимися по ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика» проводятся анкетирования. Анализ результатов анкетирования показывает высокий балл оценки изучаемых дисциплин, связанных с автоматизацией, современными направлениями в энергетике, информационными технологиями, моделированием и т.д.

Образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» обновляется через введение новых направлений, курсов по выбору и в соответствии с запросами работодателей и утверждаются на Ученом совете вуза. Обновление ОП осуществляется как структурно, так и по содержанию с учетом требований рынка труда и работодателей. Заведующим кафедрой и ППС создаются условия для работодателей с целью привлечения их в разработку ОП, согласования КЭДов, руководства профессиональных практик, методических разработок ППС, а также рецензирование выпускных работ и проектов.

Руководством университета совместно с кафедрой создаются условия для работодателей с целью привлечения их в разработку ОП, согласования КЭДов, руководства профессиональными практиками, методических разработок ППС, а также рецензирование выпускных работ и проектов. Например, в качестве рецензентов для магистерских проектов привлекаются специалисты в области энергетики разных вузов Казахстана.

Анализ и мониторинг применения инновационных методов обучения проходит на заседаниях кафедры и при обсуждении посещенных преподавателями занятий. Применение самых успешных методов демонстрируется ППС на открытых занятиях. ППС кафедры АПП и ИТПС на занятиях широко применяют самые разнообразные традиционные, инновационные технологии. Занятия проводятся с использованием интерактивных досок, также с помощью цифровых образовательных ресурсов.

С целью оценки эффективности реализации ОП университет учитывает мнение работодателей и потребителей образовательных услуг через анкетирование.

Достижения целей ОП и результаты удовлетворенности выявляются в процессе анкетирования обучающихся и ППС, проводимые в информационной системе «Univer 2.0» на сайте КарГТУ.

Механизм формирования, регулярного пересмотра плана развития ОП «Теплоэнергетика», «Электроэнергетика» и мониторинга его реализации разработан департаментом по академическим вопросам (ДАВ). Этот механизм предполагает регулярный мониторинг, экстренные корректировки при изменении нормативной базы вышестоящей контролирующей организации (МОН РК). Информирования об изменениях в ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика» проводятся на выездных заседаниях, проводимых на предприятиях, в том числе входящих в состав Корпоративного университета (<http://repository.kstu.kz/xmlui/handle/123456789/748>).

Аналитическая часть

Мониторинг прохождения практики, отслеживание качества ее организации проводят руководители практики от кафедры и Центр карьерного роста. По итогам всех видов практик проводятся отчетные конференции, вырабатываются рекомендации по улучшению организации прохождения практики и формируется сводный отчет, который включает разделы: организация практик; тематика исследований, проводимых обучающимися в период практики; анализ выполнения программ практики, выводы и предложения. После прохождения определенного вида практики, проводится анкетирование студентов с целью выявления оценки удовлетворенности обучающихся местами и организацией прохождения практики, а также проводится анкетирование руководителей баз практик с целью оценки удовлетворенности уровнем подготовки обучающихся.

Для оценки удовлетворенности ОП среди обучающихся проводится анкетирование на сайте КарГТУ в АИС Универ. Тематика анкетирования «Удовлетворенность качеством организации образовательного процесса», «Удовлетворенность профессорско-преподавательским составом», «Удовлетворенность студентов 2-4 курсов», «Удовлетворенность студентов 1 курса».

Результаты анкетирования обрабатываются Центром менеджмента качества и аккредитации и направляются на кафедру для выработки корректирующих действий.

Однако, Комиссия ВЭК отметила отсутствие обратной связи по проведению анализа рекомендаций в разрезе аккредитуемых ОП, выработки корректирующих действий в разрезе ОП, в частности, по результатам анкетирования «Удовлетворенность профессорско-преподавательским составом».

Сильные стороны/лучшая практика:

- по данному стандарту не выявлено

Рекомендации для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Курирующему структурному подразделению ВУЗа разработать механизм проведения регулярного анкетирования (минимум 2 раза в год) в разрезе ОП и механизм периодического проведения анализа результатов анкетирования с разработкой плана корректирующих действий в разрезе образовательных программ и обеспечением контроля за их исполнением.

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ» образовательные программы «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 9 удовлетворительных позиций и 1 позицию, предполагающую улучшение.

6.5. Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»

Доказательная часть

Образовательные программы «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» обеспечивают всем обучающимся равные возможности вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональных компетенций. Учет индивидуальных особенностей, потребности и культурный опыт обучающихся осуществляется в различных аспектах научно-образовательной деятельности: при выборе элективных курсов; при выборе базы практики; при участии обучающихся в научно-исследовательской работе.

Индивидуальная образовательная траектория отражается в модульных образовательных программах, рабочих учебных и индивидуальных учебных планах, где наряду с общеобразовательными, базовыми дисциплинами обязательного компонента имеются элективные курсы и различные виды практик, которые направлены на обеспечение профессиональных компетенций.

Оперативное представление обучающихся о результатах оценки знаний осуществляется с помощью системы «UNIVER-2.0» (КарГТУ). Центр менеджмента качества и аккредитации проводит ежегодные анкетированные опросы студентов и

магистрантов всех курсов, в которых помимо других вопросов предлагается оценить состояние службы поддержки студентов.

Одаренные студенты и магистранты для удовлетворения их потребностей в углубленном изучении ряда дисциплин, вовлекаются в научную деятельность.

В целях выявления потребностей различных категорий обучающихся, используются данные регулярно проводимого анализа успеваемости в разрезе курсов, групп, факультета; используется информация по характеру обращений студентов в деканат, офис регистратора, другие структурные подразделения. Так, например, применение такого подхода выявило потребность некоторых иностранных студентов в изучении дополнительных курсов по ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика».

Для выявления потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями в вузе периодически проводится анкетирование. Студентам-инвалидам с ограниченными возможностями предусмотрен индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий. Через систему «UNIVER» доступны индивидуальные планы обучения студента, расписание занятий, РУП дисциплин, а также все необходимое учебно-методическое обеспечение <http://repository.kstu.kz/xmlui/handle/123456789/10005>. В полиязычных группах, где обучение осуществляется на основе распределения дисциплин по языкам обучения, созданы условия, когда можно изменить язык по какому-либо сложному курсу (например, по дисциплине «Силовые преобразовательные устройства», «Цифровая техника» и другие).

Все перечисленные методы позволяют студентам с ограниченными возможностями полноценно изучать требуемые дисциплины.

Политика формирования контингента обучающихся ориентирована на постоянную профориентационную работу со школами и колледжами, в том числе, и на прием лиц, имеющих инвалидность. Для обучающихся различных групп, вне зависимости от языка обучения и дистанционной формы доступны ежегодно обновляемые каталоги элективных дисциплин и модульные справочники, которые позволяют обучающимся реализовать условия выборности преподавателя и индивидуальной траектории обучения.

В соответствии с СМК-2018 КапГТУ проводится регулярное оценивание и корректировка форм обучения и педагогических методов <http://www.kstu.kz/norm/>. При выявлении внутренним аудитом недостатков и несоответствия для установления и устранения их причин применяются корректирующие и предупреждающие действия.

Деканат по работе с жалобами и предложениями студентов использует для получения информации от потребителей специальные ящики, установленные в определенных местах. Конфликтные ситуации открыто обсуждаются в учебных группах с куратором, заведующим кафедрой, а при неразрешимости конфликта доводятся до сотрудников деканата.

На кафедрах АПП и ЭС НИРС, НИРМ ведется планомерно, начиная с младших курсов. На старших курсах им дается возможность проявить себя индивидуально, участвуя в работе над проектами и выступая с докладами на научно-теоретических конференциях. В ОП магистратуры при реализации трехстороннего договора предусмотрено в течение всего процесса обучения выполнение курсового проекта по циклу дисциплин, что является частью магистерского проекта, причём практику магистрант проходит на предприятии, с которым заключен договор по теме согласованного магистерского проекта.

Ответственность за обеспечение и систематичное развитие, внедрение и эффективность инновационных методов преподавания лежит на кафедре. Мониторинг результативности и эффективности применения инноваций и использования активных методов обучения проводится во время рубежного, итогового и текущего контроля знаний обучающихся.

Анкетирование обучающихся, проведенное в ходе визита ВЭК, показало, что: обучающиеся выражают полное и частичное удовлетворение:

- уровнем качество преподавания – 97,7 %;
- справедливости экзаменов и аттестации – 97,7 %;
- проводимыми тестами и экзаменами – 99,2 %.

Аналитическая часть

Анализируя стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости» по аккредитуемым направлениям, комиссия пришла к заключению что, в рамках реализуемых ОП наблюдается использование современных педагогических технологий, методы и приемы по использованию таких технологий как обучение в сотрудничестве, использование новых мультимедийных технологий, Интернет-ресурсов, что помогает реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию обучения с учетом способностей студентов.

Имеются системы обратной связи по использованию различных методик преподавания и оценки результатов обучения. Университет обеспечивает последовательность, прозрачность и объективность механизма оценки результатов обучения для каждой ОП, а также апелляцию.

Итоги анкетирования работодателей, в свою очередь, свидетельствуют о хорошей теоретической подготовке выпускников аккредитуемой ОП, умении применять полученные знания и навыки на практике. Это является основанием для роста востребованности выпускников специальности на республиканском и региональном рынке труда.

Сильные стороны/лучшая практика:

- по данному стандарту не выявлено

Рекомендации ВЭК:

- по данному стандарту отсутствуют

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости» образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 10 удовлетворительных позиций.

6.6. Стандарт «Обучающиеся»

Доказательная часть

Политика и процедуры приема абитуриентов в государственный университет согласуются с миссией, видением, стратегическими целями вуза и официально опубликованы на сайте университета (<http://www.kstu.kz/priemnaya-123komissiya-2/>). Прием студентов в Университет осуществляется на основании Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 января 2012 года № 111, внесены изменения и дополнения Постановлением Правительства Республики Казахстан от 08 июня 2018 года №334) и Правил присуждения образовательного гранта для оплаты высшего образования (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 января 2008 года N 58).

Для приема документов, проведения комплексного тестирования и формирования контингент обучающихся всех форм обучения в вузе функционирует Приемная комиссия. Все нормативно-правовые акты по приему абитуриентов в число обучающихся размещены на сайте университета и информационных стендах приемной комиссии. Кроме

того, ОП проводит профориентационную работу на страницах в популярных социальных сетях Instagram, Facebook, Vkontakte, YouTube, где размещается информационный материал по мере их поступления.

Политика формирования контингента обучающихся заключается в приеме в число обучающихся лиц наиболее подготовленных к обучению в вузе, осознанно выбравших направление подготовки и набравших необходимое количество баллов по результатам ЕНТ или КТ. Университет определяет порядок формирования контингента обучающихся исходя из таких критериев как: социальный заказ, реализация потребностей региона и страны в профиле специалистов с высшим и послевузовским образованием; размещение государственного образовательного заказа на подготовку специалистов; количество обучающихся за счет собственных средств и иных источников. Учет и движение обучающихся осуществляется в соответствии с требованиями ГОСО РК 5.03.008-2009 «Система образования Республики Казахстан. Контингент обучающихся. Основные положения».

Анализ обучающихся показывает заметное увеличение контингента студентов, магистрантов и докторантов, что отражено ниже:

Контингент обучающихся очного и заочного отделений по ОП «Электроэнергетика» за 2014-2019 г.г.

Контингент	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
бакалавриат	100	150	194	140	208
магистратура	23	10	12	46	48
докторантура	0	2	2	7	10
Итого	123	162	208	193	266

Контингент обучающихся очного и заочного отделений по ОП «Теплоэнергетика» за 2014-2019 г.г.

Контингент	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
бакалавриат	52	41	60	49	67
магистратура	5	4	6	34	67
Итого	57	45	66	83	134

С первого дня пребывания в КарГТУ для адаптации со студентами проводятся встречи с деканом факультета, кураторами, во время которых они получают справочник-путеводитель. Справочник-путеводитель на каждый учебный год доступен как на бумажном носителе, который получен каждым студентом университета, так и в электронном виде, который доступен на официальном сайте (www.kstu.kz).

Справочник-путеводитель служит в качестве руководства для студентов и содержит общую информацию о вузе, его организационной структуре, правилах кредитной системы обучения, а также глоссарий. Информация в Справочнике-путеводителе предназначена в помощь студенту и знакомит обучающихся с особенностями академической жизни университета, описывает порядок организации учебного процесса, рейтингового, промежуточного и итогового контроля знаний, условия перевода с курса на курс, а также с их правами и обязанностями. Все студенты 1-го курса на кураторских часах в обязательном порядке знакомятся с регламентом учебного процесса, Уставом университета, Правилами внутреннего распорядка, Кодексом чести студентов, Правилами академической честности преподавателей, обучающихся и сотрудников университета, с Правилами проживания в общежитии, также в общежитиях КарГТУ проводятся дежурство ППС.

Важнейшим показателем качества и эффективности образовательной деятельности кафедры, признанием его престижа на национальном и международном уровнях является наличие иностранных студентов или внешняя входящая мобильность. На ОП обучаются студенты из Узбекистана, Таджикистана и России с каждым годом их число возрастает, и

в 2019 году составил 19 человек.

Кафедра обеспечивает проведение специальных программ адаптации, информирования и поддержки для принятых на обучение иностранных обучающихся, включая дистанционный прием документов. Обучение производится на трех языках: государственном, русском, английском.

Для обеспечения обратной связи с иностранными обучающимися создана группа в мессенджерах Ватсап и телеграмм. Создан раздел на главной странице сайта КарГТУ для иностранных студентов: <http://www.kstu.kz/inostrannym-studentam/>.

Университет реализовывает свои действия согласно Лиссабонской конвенции о признании, квалификаций, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе (ETS № 165) от 11 апреля 1997 г. (Лиссабонская конвенция).

ОП применяет процедуры и механизмы признания результатов прохождения академической мобильности обучающихся, ППС, а также дополнительного образования. Выпускники кластера проходят процедуру нострификации для дальнейшего обучения в магистратуре в странах ближнего и дальнего зарубежья.

В период 2014-2019 г.г. по программе внешней академической мобильности в течение одного семестра в вузах Европы, Азии прошли обучение 4 студента. На данный момент по академической мобильности обучается 1 студент в Чехии. (<http://www.kstu.kz/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-22/>)

По академической мобильности по программе Университет Шанхайской Организации Сотрудничества были направлены 6 магистрантов. (<http://www.kstu.kz/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-22/>) .

По внутренней академической мобильности обучаются студенты КГИУ специальности «Электроэнергетика», с выдачей транскрипта, согласно договору о взаимном сотрудничестве в сфере оказания образовательных услуг между КарГТУ и КГИУ от 14.03.2011 г.

В период 2014-2019 гг. по программе академической мобильности обучались 10 студентов специальности 5В071800 «Электроэнергетика»; 7 студентов специальности 5В071700 «Теплоэнергетика»; 2 магистранта специальности 6М071800 – «Электроэнергетика»; 1 магистрант специальности 6М071700 – «Теплоэнергетика».

Таблица -Данные об академической мобильности (выходящая)

Специальность	ВУЗ	Период обучения
6М071800 – «Электроэнергетика»	ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»(Россия) - Жуманов А.А.	01.09.2014 г.- 30.01.2015 г
6М071800 – «Электроэнергетика»	ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»(Россия) - Токбергенова Г.А.	01.09.2015 г.- 30.01.2016г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Варшавский университет технологий (Польша) Абатова Х.Н.	01.10.2015 г.- 20.02.2016 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Варшавский технический университет Суртубаев Д.Б.	01.10.2016 г.- 20.02.2017 г.
5В071800 – «Электроэнергетика»	Варшавский технический университет Јбусасит И.	01.10.2016 г.- 0.02.2017 г.
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина Калиева А. Е.	01.09.2017 г.- 10.01.2018 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Жезказганский университет им. О.А.Байконурова Калиева А. Е.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина	01.09.2018 г.- 10.01.2019 г

	Уйсынбаев Б.Н.	
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина - Тогбаев И.Т.	01.09.2018 г.- 10.01.2019 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Томский политехнический университет Аманжолов С.М.	01.09.2018 г.- 10.01.2019 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Пекинский политехнический университет Аргынбай Ж.Ж.	01.09.2018г.- 10.01.2019г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Томский политехнический университет Абжаппаров Ж.	20.01.2019 г.- 10.05.2019 г
6М071700 – «Теплоэнергетика»	Университет Триеста Италия Таткеева А.М.	01.09.2014 г.- 30.01.2015 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Павлодарский государственный университет им.С.Торайгырова Вашкевич Д.В.	01.09.2015-10.01.2016
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Кабадолла Т.М.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Тургынова А.К.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Бекмагамбетова Н.Ж.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Керимбай Э.С.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Кар. гос. университет им.Е.А.Букетова Аманжол Е.М.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Кар гос. университет им.Е.А.Букетова Жанаберген Д.Ж.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г

Таблица - Данные об академической мобильности (входящая)

Специальность	ВУЗ	Период обучения
5В071800 – «Электроэнергетика»	Жезказганский университет им. О.А.Байконурова Токманбетова Ж.У.	01.09.2014-30.01.2015 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Жезказганский университет им. О.А.Байконурова Тжі Ш.Н.	01.09.2014-30.01.2015 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина Таурбаева М.Ж.	01.09.2017 г.- 10.01.2018 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина Байканов Д	01.09.2018 г.- 10.01.2019 г
5В071800 – «Электроэнергетика»	Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина Габдуллин Д	01.09.2018 г.- 10.01.2019 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Азатбек Ш.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Жанбаева А.О.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г

5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Амантай М.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г
5В071700 – «Теплоэнергетика»	Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова Сагынғалиева А.	20.01.2018 г.- 10.05.2018 г

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом в 4-м семестре, продолжительность — 7,5 недель. Целью практики является получение студентами рабочей специальности по профессиям «Слесарь КИПиА» или «Монтажник РА и П.», «Электромонтажник РЭА 2-го разряда», а также закреплению полученных знаний за I и II курсы обучения, ознакомлению с интегрированными средами разработки программных средств, использующихся при дальнейшем обучении. Выдается удостоверение с присвоением рабочей специальности по профессиям «монтажник РАиП» или «слесарь КИПиА».

После прохождения определенного вида практики, проводится анкетирование студентов с целью выявления оценки удовлетворенности обучающимися местами и организацией прохождения практики, а также проводится анкетирование руководителей баз практик с целью оценки удовлетворенности уровнем подготовки обучающихся. В результате мониторинга выпускающими кафедрами формируются рекомендации по улучшению организации прохождения практики.

С 2000 года в Карагандинском государственном техническом университете проводится ежегодная ярмарка выпускников. В ярмарке вакансий принимают участие представители предприятий и учреждений области. Среди них - работодатели из АО «Арселор Миттал Темиртау», АО «Углесервис» АО «Шұбаркғл Кгмір», АО «Қазақтелеком», ТОО «Қазпромавтоматика», ТОО «Energy System LLP», ТОО «Корпорация Қазақмыс», КФ АО «НаЦЭкС», КФ РГП «ҚазИнМетр».

В течение учебного года ОП регулярно организует встречи студентов 3, 4 курса с работодателями. Результатом данных встреч является приглашение на производственную, преддипломную практику с последующим трудоустройством.

По содействию выпускникам кафедры Центром карьерного роста совместно с факультетами проводится ряд мероприятий для студентов старших курсов. Особое внимание уделяется коучингу для студентов. Так, например, в 2017 г. были проведены тренинги по таким темам как: «Как составить эффективное резюме», мастер класс «Правила идеального собеседования с работодателем».

Информация по трудоустройству выпускников бакалавриата ОП 5В071800 – «Электроэнергетика»

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Количество выпускников, чел	84	74	68	131	121
Дневное обучение	12	31	30	78	75
Заочное обучение	72	43	38	53	46
Трудоустроено, %	100	93	80	79	85

Информация по трудоустройству выпускников магистратуры ОП 6М071800- «Электроэнергетика»

показатель	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Количество выпускников, чел	23	10	12	45
На бюджетной основе	17	6	8	45
На платной основе	6	4	4	0
Трудоустроено, %	100	100	100	93

Информация по трудоустройству выпускников докторантуры ОП 6D071800- «Электроэнергетика»

показатель	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Количество выпускников, чел	0	2	1	2
На бюджетной основе	0	2	1	2
На платной основе	0	0	0	0
Трудоустроено, %	0	100	100	100

Информация по трудоустройству выпускников бакалавриата ОП 5B071700 – «Теплоэнергетика»

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Количество выпускников, чел	12	41	37	19	41
Дневное обучение	1	30	31	16	31
Заочное обучение	11	11	6	13	10
Трудоустроено, %	82	90	80	84	80

Информация по трудоустройству выпускников магистратуры ОП 6M071700- «Теплоэнергетика»

показатель	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Количество выпускников, чел	5	4	6	34
На бюджетной основе	4	4	6	34
На платной основе	1	0	0	0
Трудоустроено, %	100	100	100	100

Показатели о трудоустройстве выпускников ОП показывает о востребованности молодых специалистов. Члены ВЭК отмечает, что основная часть выпускников устраивается на работу по профилю ОП.

Аналитическая часть

Комиссия в ходе анализа контингента обучающихся наблюдает тенденцию в сторону его увеличения. Действующая в университете политика формирования контингента соответствует законодательству РК. Для популяризации аккредитуемых программ университет проводит профориентационную работу, привлекает выпускников (день открытых дверей, круглые столы). Руководство ОП проводит специальные программы адаптации и поддержки для поступивших и иностранных обучающихся.

Университет обеспечивает выпускников ОП документами, подтверждающими полученную квалификацию, регулярно проводится мониторинг трудоустройства и профессиональной деятельности выпускников ОП.

В рамках ОП «Электроэнергетика» обучающихся проходят производственную практика в таких предприятиях, где полностью не охватывает подготовки специалистов по содержанию ОП, в связи с этим для полной удовлетворенности обучающихся надо расширить базу практик.

Анализ предоставленных в отчете по самооценке данных по академической мобильности по ОП «Теплоэнергетика» показал низкий ее уровень, более того, имеются годы, когда мобильность студентов полностью отсутствовала.

Поддержка одаренных обучающихся оказывается со стороны руководства вуза, ОП, членов консорциума Корпоративного университета, но при этом экспертами отмечено отсутствие единого документа, где прописано все механизмы и способы поддержки одаренных обучающихся.

В рамках мероприятий по усилению академической мобильности были заключены новые договора как с отечественными, так и зарубежными вузами. Однако, доля

действующих договоров, по которым осуществляется внешняя и внутренняя мобильность остается невысокой.

Согласно результатам анкетирования, проведенное в ходе визита ВЭК, показало, что: обучающиеся выражают полное и частичное удовлетворение:

- доступностью академического консультирования – 93,7 %;
- доступностью услуг здравоохранения – 88,2 %;
- доступностью библиотечных ресурсов – 97,4 %.
- удовлетворенностью существующими учебными ресурсами – 99,3 %;
- общим качеством учебных программ – 95,3 %.
- отношением между студентом и преподавателем – 96,1 %.

Сильные стороны/лучшая практика:

- по данному стандарту не выявлено

Рекомендации для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика»:

- Активизировать усилия по развитию академической мобильности обучающихся.

Рекомендации для ОП «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика»:

- Расширить базу практик обучающихся, в региональных электросетевых предприятиях.

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Обучающиеся» образовательные программы «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика» имеют 12 удовлетворительных позиций.

6.7. Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»

Доказательная часть

В университете разработана и реализуется кадровая политика, обеспечивающая формирование качественного штата ППС, его эффективную деятельность согласно «Положение о кадровой политике», утвержденного Ученым советом КарГТУ (протокол №1 от 28.03.2018 г.) (см.: <http://www.kstu.kz/dup/>).

Внесение изменений в Положение о кадровой политике КарГТУ осуществляется по результатам мониторинга кадрового состава, результатов работы Университета и системы его управления.

Процессом подбора персонала, определения соответствия квалификации сотрудников, оформлением их приема, перемещением и увольнением, подготовкой документов на утверждение в должностях работников управляет Департамент по кадровым вопросам (ДКВ) университета совместно с руководителями структурных подразделений, руководствуясь штатным расписанием.

Управление и регулирование приема на работу ППС осуществляется на основе контрактно-конкурсной формы, порядок которой регламентируется Положением о конкурсных выборах ППП, должностными инструкциями. Они утверждены ректором университета.

Правилам конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала вуза в университете создана конкурсная комиссия. Избрание на вакантные должности профессорско-преподавательского состава осуществляется на конкурсной основе в соответствии с «Правилами конкурсного замещения должностей профессорско-преподавательского состава и научных работников вузов» и по результатам тайного голосования конкурсной комиссии (см.: <http://www.kstu.kz/dup/>).

Кадровый состав ОП укомплектован в соответствии с законодательством РК и «Правилами конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений».

Кадровая политика ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика» реализуется в соответствии с основными приоритетами стратегии развития университета путем осуществления учебной, учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работ, а также осуществлением постоянного контроля, мониторинга и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.

Кадровый состав ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика» укомплектован в соответствии с законодательством РК и «Правилами конкурсного замещения должностей научно-педагогического персонала высших учебных заведений».

Профессорско-преподавательский состав ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика» соответствует квалификационным требованиям к лицензированию образовательной деятельности (в том числе по показателям: «ученая степень по специальности»; «прохождение курсов повышения квалификации по профилю преподаваемых дисциплин» подтвержденное соответствующим сертификатом; «практический стаж работы на современных (передовых) предприятиях по профилю преподаваемых дисциплин»; «направление научных и научно-методических работ по профилю образовательных программ»). Базовое образование имеют 100% ППС кафедр по ОП «Теплоэнергетика» и «Электроэнергетика».

В таблицах приводится численная характеристика состава ППС по ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» за период 2014-2019 гг., а так же состав ППС по кафедрам.

Качественный и количественный состав преподавателей по ОП «Электроэнергетика»

№ п/п	Уч. годы	Общая числен. ППС по штат. расп., чел.	В том числе штат. преп., чел. (%)	В том числе совм. чел. (%)	Остеп-ть, чел. (%)	Сред. возраст, лет
1	2014-2015	43	27 (63 %)	16 (37 %)	21%	41
2	2015-2016	44	26 (59 %)	18 (41 %)	21%	41
3	2016-2017	63	30 (48 %)	33 (52 %)	32%	44
4	2017-2018	60	31 (52%)	29 (48%)	28%	41
5	2018-2019	48	34 (71%)	14 (29%)	33%	40

Качественный и количественный состав преподавателей по ОП «Теплоэнергетика»

№ п/п	Уч. годы	Общая числен. ППС по штат. расп., чел.	В том числе штат. преп., чел. (%)	В том числе совм. чел. (%)	Остеп-ть, чел. (%)	Сред. возраст, лет
1	2014-2015	32	26(77 %)	6(23 %)	46%	45
2	2015-2016	32	26 (77 %)	6 (23 %)	46%	46
3	2016-2017	36	32(87 %)	4 (13 %)	50%	49
4	2017-2018	31	27 (85%)	4 (15%)	44%	49

5	2018-2019	36	30 (80%)	6 (20%)	37%	48
---	-----------	----	----------	---------	-----	----

Качественный и количественный состав ППС по кафедрам

Выпускающая кафедра	Средний возраст	Всего ППС	Кол-во штатных ППС	ППС с учеными степенями			
				К-во штатных ППС с учеными степенями	доктора наук	кандидаты наук	% остепененности
«Энергетические системы»	49	37	30	11	2	9	50
«Автоматизации производственных процессов»	45,9	47	33	18	9	5	54,5

Оценка компетентности преподавателей для установления соответствия ППС занимаемой должности проводится всеми штатными сотрудниками кафедры согласно процедур оценки качества и Положению о балльно-рейтинговой системе оценки деятельности ППС.

Анализ качественного показателя кадрового обеспечения показал, что процент остепененности соответствует установленному лицензией нормативу. Качественный состав ППС на кафедрах с ученым званием и ученой степенью составляет 50% и 54,5% соответственно.

Для преподавателей активно работающих в рамках «студентоцентрированного обучения», используется разработанная ректоратом КарГТУ система материального поощрения и социальной поддержки ППС по результатам дифференцированной оплаты труда в соответствии с Положением о рейтинге профессорско-преподавательского состава РГП на ПХВ «Карагандинский государственный технический университет» (см.: <http://difoplata.kstu.kz/web/>).

Ведущие специалисты предприятия и преподаватели-практики принимают участие в разработке РУПов, КЭДов, методических указаний и учебных пособий, чтении лекций по элективным дисциплинам для студентов и магистрантов ОП.

На кафедре энергетических систем в качестве штатного преподавателя работает Исаев В.Л., долгое время занимавший инженерные должности на энергетических объектах города. В настоящее время проблема обеспечения кафедры научными кадрами решается через целевую подготовку преподавателей через PhD докторантуру и аспирантуру ВУЗов РК и РФ.

В университете для молодых преподавателей и сотрудников проводятся курсы повышения квалификации по различным направлениям образовательных программ. Преподаватели ОП, имеющие стаж менее 5 лет проходят обучение в Центре инженерной педагогики, где изучают инновационные методы и технологии обучения с получением сертификата о прохождении курсов повышения квалификации.

Ежегодно проводятся конкурсы «Лучший молодой ученый», «Лучший молодой инноватор», в которых принимают участие молодые ученые до 35 лет.

ППС выпускающих кафедр ОП, в целях внедрения инновационных технологий организуют и участвуют: в выпуске методических материалов; обучающие семинарах для ППС; онлайн-лекциях ведущих преподавателей кафедр и совместных международных ОП; лекциях приглашенных в КарГТУ профессоров ближнего и дальнего зарубежья; лекциях, консультациях и семинарах руководителей Международных обучающих программ («Синергия», УШОС, ТЕМПУС, Erasmus+ и др.).

На кафедре АПП функционировало 6 кружков в соответствии с решением кафедры

(протокола заседания кафедры №1 от 11.09.2018г). Два кружка на государственном языке и один кружок на английском языке. Научно-исследовательская работа выполняется под руководством опытных преподавателей. Научно-исследовательская работа на кафедре «Энергетические системы» проводится по различным направлениям, дипломные и магистерские проекты имеют разнообразную тематику.

В рамках академической мобильности ряд преподавателей участвовали и участвуют в различных программах академической мобильности. Для повышения квалификации преподавателей проводится через курсы, семинары, индивидуальные стажировки, тренинги, мастер-классы.

Одной из форм вовлечения в научную сферу является участие ППС кафедры АПП в качестве экспертов, привлеченных министерствами, ведомствами, другими организациями, что свидетельствует о высокой степени доверия к Университету, признании его экспертного потенциала как со стороны национальных органов управления, так и населения. Так, за период с 2016 по 2018 гг. привлечено в качестве экспертов 8 человек из состава ППС.

Созданы условия для полноценной научно-исследовательской деятельности ППС, участия в финансируемых научных проектах, НИРС, публикации результатов своих исследований в рамках договоров с казахстанскими и зарубежными организациями. Планирование и оценка научной деятельности ППС осуществляется согласно индивидуальным планам и отражается в годовых отчетах преподавателей.

Количество ППС кафедры прошедших курсы повышения по образовательным программам

Образовательная программа	2014-2015 уч.г.			2015-2016 уч.г.			2016-2017 уч.г.			2017-2018 уч.г.		
	Всего штатных ППС	Повысили квалификацию, штатные ППС	Процент, %	Всего штатных ППС	Повысили квалификацию, штатные ППС	Процент, %	Всего штатных ППС	Повысили квалификацию, штатные ППС	Процент, %	Всего штатных ППС	Повысили квалификацию, штатные ППС	Процент, %
5B071700 – «Теплоэнергетика»	25	6	24	24	6	25	28	7	25	32	11	34
5B071800 – «Электроэнергетика»	35	16	46	36	8	31	36	14	39	36	13	36
ИТОГО	60	22	70	60	14	56	64	21	64	68	24	70
5M071700 – «Теплоэнергетика»	16	6	38	17	5	29	17	6	35	17	4	24
5M071800 – «Электроэнергетика»	16	5	31	16	4	25	16	5	31	7	5	29
ИТОГО	32	11	69	33	9	54	33	11	66	24	9	53
6D071800 «Электроэнергетика»	-	-	-	7	6	86	5	4	80	5	3	60
ИТОГО												

На вышеуказанных кафедрах активно проводятся научно-исследовательские работы,

результаты которых опубликованы в сборниках различных конференций и других научных мероприятий. Для проведения работ квалифицированным профессорско-преподавательским составом вышеуказанных кафедр привлекаются магистранты, аспиранты и студенты. Количество трудов, опубликованных и изданных за последние годы приведены в таблице.

Публикационная активность ППС по кластеру	2015/2016	2016/2017	2017/2018
В международных научных изданиях TomsonReuters, Scopus	14	16	27
Высокорейтинговые журналы (РИНЦ и др.)	9	14	22
Журналы, рекомендованные ККСОН МОН РК	10	14	20
Журналы ближнего и дальнего зарубежья	15	10	21
Международные конференции	99	84	89
Монографии	4	5	7
Учебные пособия	15	5	13
Электронные учебники	80	47	36
Итого	246	195	235

Следует отметить, что на вышеуказанных кафедрах научно-исследовательские работы выполняются в формах грантовых работ по заказу МОН РК, инициативных работ и хозяйственных работ по заказам производственной сферы. Анализ по годам и объемам финансирования по источникам приведен в таблице.

Объемы финансирования НИР по кластеру, тенге

Год	Финансирование НИР, млн.	Хоз. Договора (тыс. тенге)	По заказу МОН РК (тыс. тенге)
2016	27,862	11862	16000
2017	17,115	6115,3	11000
2018	37,910	18910	19000

Аналитическая часть

Анализируя стандарт «Профессорско-преподавательский состав» по аккредитуемым направлениям, комиссия пришла к заключению, что вуз имеет объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата. Руководство ОП продемонстрировано осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы. В КарГТУ определен вклад ППС ОП в реализацию стратегии развития вуза.

Руководство ОП привлекает к преподаванию практиков соответствующих отраслей и обеспечивает целенаправленные действия по развитию молодых преподавателей. Руководство ОП КГУ продемонстрировало мотивацию профессионального и личностного развития преподавателей ОП, в том числе поощрение как интеграцию научной деятельности и образования, так и применение инновационных методов преподавания.

Кадровую политику в разрезе рассматриваемых ОП можно считать сбалансированной. С одной стороны, привлекаются опытные практики с производства, с другой стороны осуществляется поддержка молодых кадров в получении ими ученых степеней.

Немаловажным фактором для поддержания высокого качества выпускных работ является привлечение к руководству не только сотрудников кафедры, но и ученых с предприятий и научных организаций. Этот факт также был отмечен и членами прошлой ВЭК.

Сильные стороны/лучшая практика по ОП «5В071700-Теплоэнергетика»,

«6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- привлечение преподавателей, имеющих длительный стаж работы на ТЭЦ;
- осуществление целенаправленной работы по подготовке молодых преподавателей через PhD докторантуру и аспирантуру РФ.

Рекомендации для ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика»:

- Привлечение к руководству дипломными и магистерскими проектами практиков и ученых с предприятий и научных организаций.

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Профессорско-преподавательский состав» образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 2 сильные и 10 удовлетворительных позиций.

6.8. Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»

Доказательная часть

Важным фактором обеспечения качества образования и гарантией устойчивого развития КарГТУ является постоянное улучшение материально-технических и информационных ресурсов. В университете созданы все условия для обучения студентов, проведения научных исследований, публикаций результатов НИР ППС, сотрудников и обучающихся.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практической подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарно-эпидемиологическим и противопожарным нормам и правилам.

В университете функционируют структурные подразделения, службы поддержки студентов, которые оказывают содействие студентам в освоении образовательных программ, в которых необходимую помощь оказывают квалифицированные эдвайзеры, кураторы, для психологической помощи работает психолог.

Осуществляется технологическая поддержка студентов и ППС в соответствии с используемым программным обеспечением. В международной магистратуре по специальности "Автоматизация и управление" в рамках проекта Синергия реализовано онлайн-обучение.

Все лаборатории паспортизированы, обеспечены средствами тушения пожара, индивидуальными средствами защиты.

Обучение по аккредитуемым ОП ведется в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 ноября 2018 года № 17669 типовыми и рабочими учебными планами специальностей, типовыми и рабочими учебными программами дисциплин и учебно-методическими комплексами.

В период 2014-2018 гг. силами ППС кафедры АПП разработано 348 новых ЭУР и 75 учебных пособий. ППС кафедры ЭС ежегодно разрабатываются, сертифицируются и внедряются в учебный процесс электронные учебные пособия. Количество разработанных ЭУР представлены в таблице. Сертификация ЭУР подтверждается сертификатом.

Таблица– Количество разработанных ЭУИ 2015-2019 гг

Учебный год	ОП «Теплоэнергетика»	ОП «Электроэнергетика»
2014-2015	7	39
2015-2016	80	80
2016-2017	11	36
2017-2018	15	21
2018-2019	4	18

Имеющаяся лабораторная база кафедры АПП основывается на базе программно-аппаратных средств ведущих производителей средств автоматизации Siemens, Festo, Advantech, Mitsubishi Electric, Schneider Electric, Owen и аналогична с используемыми в соответствующей отрасли.

В процессе обучения используется специализированное программное обеспечение для систем автоматизации, также широко применяемое в промышленности: Simatic Step 7 Lite; LOGO! SoftComfort 6.0; SCADA WinCC V6; MatLab V10; Visual C++; ПК "МВТУ" V3; AutoCAD Electric V16; Компас 3D V16; Trace Mode V6 (демо-версия); Genesis V7; VisualBasic 6.0; MiltiSim V 13; COSIMIR; CodeSys 2.3, Proteus 7, GX Developer V7.04 IEC, Citect Scada V7.40, Mitsubishi Alpha Programming 2.7, MPLAB 8_92.

При реализации ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» используются интернет-технологии обучения в рамках Международного университетского сетевого проекта «Синергия». При этом дисциплины делятся на модули, чтение лекций по которым производится по интернету лучшими преподавателями вузов-партнеров (НИУ МЭИ (Москва), НИУ СПбГУ Петра Великого (Санкт-Петербург), БГТУ (Санкт-Петербург), ОмГТУ (Омск) и КарГТУ). Лекции слушают одновременно магистранты вышеперечисленных вузов. Также по интернету производится презентация лучших магистерских проектов.

В ОП в течение 2014-2018 гг. наблюдается положительная динамика развития материально – технических ресурсов. Приобретено ректоратом, а также за счет средств хоздоговоров на сумму 30 млн. тенге оборудование фирмы Schneider Electric, на сумму 30 млн. тенге, оборудование фирмы Festo и передано в виде спонсорской помощи на сумму 6 млн. тенге новое оборудование и программное обеспечение фирмы Mitsubishi Electric, а также персональные компьютеры и ноутбуки.

Доступность сети Wi-Fi на территории КарГТУ на высоком уровне, информационная сеть института имеет скорость доступа к сети интернет 600 Mb/s. В корпусах размещено необходимое количество точек доступа для качественного покрытия сети. В интервью с обучающимися, также было получено подтверждение о полном покрытии зоны вещания сети Wi-Fi на территории вуза и студенческих общежитиях, что подтверждает предоставление высокоскоростного интернета всем обучающимся, преподавателям и сотрудникам университета.

Материально-техническая база по ОП «Теплоэнергетика» создавалась собственными силами ППС и обучающихся кафедры. Интервью с выпускниками и студентами показало необходимость подкрепления теоретических знаний практическими навыками как в рамках запланированных производственных практик, так и непосредственно во время обучения.

Обновление библиотечных фондов происходит на постоянной основе. Помимо этого, фонды регулярно пополняются учебными пособиями, изданными преподавателями ВУЗа. Система дифференцированной оплаты стимулирует ППС к изданию такой литературы. Интервью с преподавателями показало отсутствие каких-либо проблем со включением учебных пособий в план работы издательского отдела. Более того, преподавателями было отмечено, что при необходимости учебно-методическая литература может быть издана вне плана.

Аналитическая часть

ВЭК подтверждает наличие систем поддержки обучающихся, в том числе поддержку через сайт университета. Во время встреч с обучающимися и ППС было выявлено, что большинство не имеет финансовых возможностей для прохождения обучения, стажировок, повышения квалификации в ведущих университетах мира, поэтому целесообразно шире привлекать обучающихся и ППС к лучшим онлайн курсам.

В результате визуального осмотра объектов материальной базы члены ВЭК, убедились в том, что для обеспечения образовательного процесса аккредитуемых образовательных программ университет обладает необходимыми учебно-материальными активами.

Наличие доступного и высокоскоростного интернета является одним из наиболее востребованных ресурсов, необходимых студентам для получения качественного образования по данным ОП. Поэтому практически полное отсутствие жалоб во время интервью является неоспоримым преимуществом ресурсного обеспечения ОП.

Рекомендация по обновлению материально-технической базы для ОП «Теплоэнергетика» была еще дана членами прошлой ВЭК, однако, существенного прогресса в этой области в настоящий момент не отмечается. Установленные в лаборатории кафедры стенды позволяют дать общее представление об основных технологических процессах теплоэнергетики, однако, с учетом развития последних технологий обновление стендов как физических, так и виртуальных позволило бы существенно повысить конкурентоспособность выпускников данной ОП.

Сильные стороны/лучшая практика по ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- проведение систематической работы по обновлению учебных пособий и учебников, в том числе с получением авторских свидетельств;
- по итогам интервьюирования целевых групп и результатам анкетирования студентов было отмечено высокое качество и доступность Wi-Fi в кампусах и общежитиях университета.

Рекомендации для ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика»:

- ускорить обновление оснащения аудиторий необходимыми учебными стендами и виртуальными лабораторными комплексами по профилю ОП «Теплоэнергетика».

Рекомендации для ОП «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- расширить площади кафедры АПП для размещения постоянно обновляемого учебно-лабораторного оборудования, в связи с насыщенностью современными программно- аппаратными средствами ведущих мировых производителей.
- Увеличить количества зарубежных стажировок ППС с целью усиления мотивации и улучшения качества подготовки специалистов ОП.

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов» образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» имеют 2 сильные и 8 удовлетворительных позиций.

6.9. Стандарт «Информирование общественности»

Доказательная часть

Вуз определяет свой вклад в поддержку реализации национальных программ развития страны путем разработки и реализации Стратегического плана развития Карагандинского государственного технического университета на 2014-2023 г.г., в которой сказано, что в Университете создана и реализуется Модель патриотического воспитания студентов на примере Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева, которая дважды обсуждалась в Парламенте и рекомендована для распространения в вузах страны. В 2014 году в соответствии с общенациональной идеей «Mjsgilik El» она преобразована в Модель «Формирование Нового Казахстанского Патриотизма».

Также в университете разработана и реализуется Комплексная программа развития Карагандинского государственного технического университета на 2019 год в свете стратегических задач Посланий Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции», «Пять социальных инициатив Президента» и «Рост благосостояния казахстанцев: повышение доходов и качества жизни».

В условиях реализации государственной программы «Цифровой Казахстан» Ученым советом КарГТУ принята Концепция перехода КарГТУ к модели «Цифровой КарГТУ». В поддержку государственной программы «Цифровой Казахстан» и национального проекта «Интеллектуальная нация – 2020», провозглашенного Президентом Республики Казахстан Нурсултаном Назарбаевым, ведётся работа по функционированию Академии Cisco.

Организация учебного процесса, реализация воспитательных задач, наличие системы профессиональной ориентации требуют постоянного развития и функционирования информационных служб. Исходя из этого, в вузе внедрены различные службы информирования, каждая из которых предназначена для реализации задач вышеуказанных направлений деятельности. Успешное информирование общественности достигается путем выбора таких средств и информационных инструментов, которые пользуются максимальным уровнем доверия, позволяют получить обратную связь от информируемых, проанализировать результаты.

Целью информирования общественности является формирование позитивного имиджа университета во внешней среде, установление и поддержание сотрудничества со всеми заинтересованными сторонами посредством информирования широких слоев общественности о различных направлениях деятельности университета.

Реализуемые ОП представлены на корпоративном сайте КарГТУ по специальностям с указаниями результатов обучения.

Каждая кафедра имеет свой раздел на сайте КарГТУ и размещает информацию о специальностях, ОП, присваиваемых квалификаций по окончанию ОП.

В разделе «Абитуриенту» представлена информация о проходных баллах и учебных возможностях.

На постоянной основе проводятся Дни открытых дверей, когда у абитуриентов появляется возможность лично поинтересоваться об образовательных программах, деятельности кафедры, ознакомиться с ее материально-техническим обеспечением.

В университете определен порядок публикации новостей на главной странице и в разделах. Новости о деятельности университета размещаются по служебной записке в ДРЦУ. Информация в Центр развития сайта предоставляется в виде текстового документа с фотографиями. Если новость не соответствует требованиям, то материал отправляется на доработку. Для оценки удовлетворенности информацией о деятельности университета проводилось анкетирование на Google Forms. Анализ и еженедельный мониторинг работ по данному направлению осуществляет Центр развития сайта.

Ссылка на публикации: <http://www.kstu.kz/category/novosti/> Информация о ходе реализации ОП размещена на сайтах кафедр.

На страницах популярных социальных сетей публикуется информация о результатах образовательной и воспитательной деятельности вуза, сообщается о проведении общественных мероприятий, организовываются онлайн конкурсы и акции. Например, в Интернет пространстве КарГТУ представлен следующими аккаунтами в:

- Вконтакте https://vk.com/kstu_life более 3000 подписчиков
- Фейсбук <https://www.facebook.com/KSTUpoliteh/> - более 400
- Инстаграм <https://www.instagram.com/kstu.kz/> – более 3000
- Ютуб https://www.youtube.com/channel/UCtffZ8_AOxrqrT0yHGYxA - 1200
- Твиттер <https://twitter.com/KSTUpoliteh> – 300.

Практикуются выездные мероприятия в регионы, ежегодно на кафедре АПП проходит ассоциация выпускников для организации и поддержания информационного обмена между членами ассоциации и общественностью о достижениях кафедры и ее выпускниках. Ежегодно выпускается Бюллетень Ассоциации <http://www.kstu.kz/ezhegodnaya-assotsiatsiya-vypusknikov-kafedry-app/>, газета «За политехнические знания» <http://www.kstu.kz/gazeta-za-politeh-znaniya/>, научно-технический журнал «Автоматика и Информатика» . <http://www.kstu.kz/zhurnal-avtomatika-informatika/>, журнал «Труды Университета» <http://www.kstu.kz/zhurnal-trudy-universiteta/> и другие печатные материалы научного, научно-популярного, технического, литературного и рекламного характера.

Аналитическая часть

Вузом постоянно публикуется актуальная и объективная информация о реализуемых ОП, с указанием ожидаемых результатов обучения, о присвоении квалификации по окончанию аккредитуемых ОП; о преподавании, обучении, оценочных процедурах.

Информирование общественности по данному критерию предусмотрено путем размещения все документов на веб-сайте университета в открытом доступе и обсуждении на советах коллегиальных органов управления с участием заинтересованных лиц.

Анализ информации, представленной в СМИ показал о достаточном уровне информирования общественности о реализуемых ОП, предусматривающее поддержку и разъяснение национальных программ развития страны и системы высшего и послевузовского образования.

Оценка удовлетворенности информацией о деятельности вуза, специфике и ходе реализации ОП проводится ежегодно путем анкетирования, опроса, обратной связи, а также через блог ректора.

Анкетирование обучающихся, проведенное в ходе визита ВЭК, показало, что удовлетворенность информированностью студентов о курсах, ОП, и академических степеней полностью удовлетворены –75,6%, частично удовлетворены – 19,7 %, частично не удовлетворены –3,1% обучающихся.

Сильные стороны/лучшая практика по ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика»:

- В рамках утверждаемой ежегодно Комплексной программы развития КарГТУ конкретными действиями на уровне ОП реализуются государственные программы и стратегические задачи, поставленные Первым Президентом РК.

Рекомендации ВЭК

- по данному стандарту отсутствуют

Выводы ВЭК по критериям:

По стандарту «Информирование общественности» образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» I имеет сильную позицию и I2 - удовлетворительную.

6.10. Стандарты в разрезе отдельных специальностей. Технические науки и технологии

Доказательная часть

Для получения практических навыков по специальности в рамках ОП «Электроэнергетика» и «Теплоэнергетика» в бакалавриате, магистратуре и докторантуре в большинстве базовых и профильных дисциплин выполняются лабораторные и практические занятия, где применяется промышленное и учебное оборудование ведущих производителей систем автоматизации и электроэнергетики, включая Сименс, Шнейдер-Электрик, Мицубиши-электрик и другие. Современная лабораторная база на основе программно-аппаратных средств позволяет одновременно ее использовать для получения практических навыков при изучении дисциплин бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

Бакалавры, магистранты и докторанты на таких стендах получают практические навыки, требуемые для разных уровней образования. Положительный эффект получения практических навыков в аттестуемых ОП достигается в процессе создания силами ППС, студентов, магистрантов и докторантов лабораторной базы кафедры.

Для создания лабораторных работ применяется специализированное программное обеспечение изготовителей средств автоматизации, а также ППП систем имитационного и схемотехнического моделирования. По аналогичной технологии была создана и постоянно обновляется практически вся учебно-лабораторная база специальностей кафедры АПП. В результате выпускники, выполнившие реальные дипломные проекты по созданию учебного оборудования получают не только высшее образование в рамках бакалавриата, но и соответствующую квалификацию. Аналогичным образом приобретаются в магистратуре и докторантуре практические навыки.

Кроме того, для получения практических навыков на различных уровнях обучения используются экскурсии на предприятия в процессе прохождения практики после первого курса бакалавриата, производственные и преддипломные практики.

Отличительной особенностью аккредитуемых ОП является их ориентация на промышленные средства автоматизации и электроэнергетики, которые размещены в научно-образовательном комплексе Индустрия -4.0, открытый в 2018 г.: (<http://lib.kstu.kz:8300/tb/fulltext/temat/Spetsialisty%20novoy%20formatsii.pdf>),

В состав комплекса входят Республиканский центр КарГТУ –Фесто:Синергия (открыт в 2015 г.) (<http://www.kstu.kz/novosti-45/>), Авторизованный обучающий центр КарГТУ–Шнейдер-Электрик (открыт в 2016 г.) (<https://www.elec.ru/news/2015/10/13/schneider-electric-otkryvaet-uchebnyj-centr-na-baz.html>), Совместный обучающий Центр КарГТУ-Мицубиши-Электрик–Казпромавтоматика (открыт в 2017 г.) (<http://vestikip.kz/2017/06/16/открытие-учебного-центра-каргту-mitsubishi-electric/>) и Инновационная аудитория «Цифровая индустрия» (открыта в 2018 г.) (<https://pandia.ru/text/80/559/228.php>).

На кафедра «Энергетические системы» по ОП «Электроэнергетика» и ОП «Теплоэнергетика» последние три года идет сотрудничество с двумя предприятиями:

- ТОО «Energy System LLP» - производитель электрооборудования для энергетических объектов любой сложности низкого и среднего напряжения (КТП, КСО, КРУ, НКУ);

- ТОО «НПФ Эргономика» - энергоаудит, проектирование, инжиниринг, поставка

оборудования, монтаж, пусконаладка, сервисное обслуживание.

На занятиях студенты и магистранты могут непосредственно на практике изучать работу автоматизированных пунктов, геотермальных систем охлаждения и отопления ведущих мировых производителей, теплые полы, инфракрасные обогреватели, контрольно-измерительные приборы, насосное оборудование и электрические котлы.

Реализации программ магистратуры осуществляется в рамках международного научно-образовательного проекта Синергия. В проекте участвуют ведущие технические университеты России (НИ СПбПУ Петра Великого, НИУ МЭИ (Москва,) БГТУ (Военмех, Санкт-Петербург), ОмГТУ (Омск) и КарГТУ (кафедра АПП) с чтением лекций по Интернету ведущими преподавателями вузов-участников проекта.

При реализации образовательной программы профильной магистратуры для ГПИИР-2 осуществлена ее интеграция с международным проектом «Синергия» (<https://pandia.ru/text/80/559/228.php>).

Организованы также стажировки в СПбПУ магистрантов и преподавателей. (<http://repository.kstu.kz/xmlui/bitstream/handle/123456789/1629/>)

В ОП вовлечено 8 следующих штатных преподавателей кафедры АПП и ЭС, имеющих длительный опыт работы на предприятиях и в НИИ по профилю аккредитуемых ОП.

1) Д.т.н. проф. Брейдо И.В., стаж работы 14 лет в отделе электропривода ИГД им. А.А. Скочинского и КНИУИ; инженер, старший инженер, старший научный сотрудник, зав. лабораторией; кандидатская диссертация по специальности 05.09.03 – «Электрооборудование горной промышленности» защищена во время работы в ИГД им. А.А. Скочинского, специалист в области автоматизации систем электропривода горно-металлургического комплекса. Научное звание старший научный сотрудник получено по этой же специальности;

2) К.т.н., доцент Каверин В.В. стаж работы 14 лет в отделе электропривода ИГД им. А. А. Скочинского и КНИУИ; старший лаборант; инженер, старший инженер, младший научный сотрудник, специалист в области автоматизации систем электропривода горно-металлургического комплекса;

3) Старший преподаватель Дайч Л.И. стаж работы 10 лет в отделе электропривода ИГД им. А. А. Скочинского и КНИУИ; специалист в области автоматизации систем электропривода горно-металлургического комплекса;

4) Старший преподаватель Иванов В.А. стаж работы 12 лет в отделе электропривода ИГД им. А.А. Скочинского и КНИУИ; специалист в области автоматизации систем электропривода горно-металлургического комплекса;

5) Старший преподаватель Сичкаренко А.В. стаж работы 8 лет в отделе электропривода ИГД им. А. А. Скочинского и КНИУИ; специалист в области автоматизации систем электропривода горно-металлургического комплекса;

6) Доцент Авдеев Л.А., стаж работы 48 лет в КНИУИ и Углесервисе.

7) Старший преподаватель Крицкий А.Б., стаж работы 9 лет в инновационных структурах; специалист в области разработки прикладного программного обеспечения для автоматизации систем теплоснабжения;

8) Доцент Исаев В.Л., стаж работы 14 лет на ТЭЦ и тепловых сетях г. Караганды специалист в области систем теплоснабжения.

Основным признаком аттестуемых ОП является ориентация при обучении на получение профессиональных знаний, навыков и умений, позволяющих выпускникам профессионально работать в направлениях соответствующих ОП.

Аналитическая часть

На основе результатов проведенного анализа, члены ВЭК пришли к следующему заключению. Обучающиеся в ходе интервью в качестве пожелания подтвердили активное применение интерактивных методов обучения.

Анализ отзывов работодателей и руководителей учебной и производственной практик по аккредитуемым ОП свидетельствует о том, прослеживается выраженная практическая ориентированность профилирующих дисциплин.

На кафедрах АПП и ЭС имеется база, способствующих формированию и развитию образовательной, научно-практической деятельности обучающихся, направленных на расширение научного потенциала, углубленного изучения выбранной дисциплины и формирование навыка профессиональной деятельности у студентов в свободное от учебы время.

Наличие в штате кафедры АПП и ЭС практиков с производства является большим преимуществом, что является особенно важным при подготовке специалистов инженерного профиля.

Сильные стороны/лучшая практика по ОП «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- привлечение преподавателей, имеющих длительный стаж работы на производственных предприятиях по профилю ОП;

Рекомендации ВЭК

- по данному стандарту отсутствуют

Выводы ВЭК по критериям:

По стандартам в разрезе отдельных специальностей образовательные программы «5B071700-Теплоэнергетика», «6M071700-Теплоэнергетика», «5B071800-Электроэнергетика», «6M071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика» I имеет сильную позицию и 4 - удовлетворительную.

(VII) ОБЗОР СИЛЬНЫХ СТОРОН/ ЛУЧШЕЙ ПРАКТИКИ ПО КАЖДОМУ СТАНДАРТУ

По стандарту «Управление образовательной программой»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Управление информацией и отчетность»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Разработка и утверждение образовательных программ»

Для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Наличие действующего на кафедре центра рабочих профессий, с выдачей сертификатов.

По стандарту «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Обучающиеся»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Профессорско-преподавательский состав»

- по данному стандарту не выявлено

По стандарту «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»

Для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- проведение систематической работы по обновлению учебных пособий и учебников, в том числе с получением авторских свидетельств;

- по итогам интервьюирования целевых групп и результатам анкетирования студентов было отмечено высокое качество и доступность Wi-Fi в кампусах и общежитиях университета.

По стандарту «Информирование общественности»

Для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- В рамках утверждаемой ежегодно Комплексной программы развития КарГТУ конкретными действиями на уровне ОП реализуются государственные программы и стратегические задачи, поставленные Первым Президентом РК.

По стандарту «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»

Для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика»:

- привлечение преподавателей, имеющих длительный стаж работы на производственных предприятиях по профилю ОП;



(VIII) ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА

По стандарту «Управление образовательной программой»

Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Разработать планы развития ОП с учетом потребностей государства, работодателей, заинтересованных лиц и обучающихся, обеспечить мониторинг его реализации и механизмы регулярного пересмотра;

- Разработать действующую систему управления рисками в разрезе каждой ОП и систематизировать оценку рисков развития образовательных программ и выработать механизм их снижения, включая такие факторы как развитие и улучшение ОП, управление рисками, мониторинг, принятие решений на основе фактов;

- Разработать по каждой ОП отдельно Планы развития в соответствии с действующей Стратегией развития КарГТУ и обеспечить ее прозрачность;

- Определить уникальность и преимущества данных ОП и их Планов развития по сравнению с другими ОП, реализуемых в регионе и в Республике.

По стандарту «Управление информацией и отчетность»

- по данному стандарту отсутствуют

По стандарту «Разработка и утверждение образовательной программы»

Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Расширить сотрудничество с ключевыми работодателями и системообразующими предприятиями энергетического комплекса в области разработки и обеспечения качества ОП;

- Включить дисциплину «Начертательная геометрия и инженерная графика» в РУП ОП, либо интегрировать ее с дисциплиной «САПР в теплоэнергетике» и «САПР в энергетике»;

- Завершить процедуру согласования и заключить договор о двудипломном образовании по ОП «Теплоэнергетика».

По стандарту «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»

Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»:

- Курирующему структурному подразделению ВУЗа разработать механизм проведения регулярного анкетирования (минимум 2 раза в год) в разрезе ОП и механизм периодического проведения анализа результатов анкетирования с разработкой плана корректирующих действий в разрезе образовательных программ и обеспечением контроля за их исполнением.

По стандарту «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»

- по данному стандарту отсутствуют

По стандарту «Обучающиеся»

Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика»:

- Активизировать усилия по развитию академической мобильности обучающихся.
- Рекомендации ВЭК для ОП «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика»:*
- Расширить базу практик обучающихся, в региональных электросетевых предприятиях.

По стандарту «Профессорско-преподавательский состав»

- Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика»:*
- Привлечение к руководству дипломными и магистерскими проектами практиков и ученых с предприятий и научных организаций.

По стандарту «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»

- Рекомендации ВЭК для ОП «5В071700-Теплоэнергетика», «6М071700-Теплоэнергетика»:*
- Ускорить обновление оснащения аудиторий необходимыми учебными стендами и виртуальными лабораторными комплексами по профилю ОП.

Рекомендации ВЭК для ОП «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-Электроэнергетика», «6Д071800-Электроэнергетика»:

- Расширить площади кафедры АПП для размещения, постоянно обновляемого учебно-лабораторного оборудования, в связи с насыщенностью современными программно-аппаратными средствами ведущих мировых производителей.
- Увеличить количество зарубежных стажировок ППС с целью усиления мотивации и улучшения качества подготовки специалистов ОП.

По стандарту «Информирование общественности»

- по данному стандарту отсутствуют

По стандарту «Стандарты в разрезе отдельных специальностей»

- по данному стандарту отсутствуют

**Приложение 1. Оценочная таблица «ПАРАМЕТРЫ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОФИЛЯ» («5В071700-Теплоэнергетика»,
«6М071700-Теплоэнергетика», «5В071800-Электроэнергетика», «6М071800-
Электроэнергетика», «6D071800-Электроэнергетика»)**

№ п\п	№ п\п	Критерии оценки	Позиция организации образования			
			Сильная	Удовлетворительная	Предполагает улучшение	Неудовлетворительная
Стандарт «Управление образовательной программой»						
1	1.	Вуз должен иметь опубликованную политику обеспечения качества.		+		
2	2.	Политика обеспечения качества должна отражать связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением.		+		
3	3.	Вуз должен продемонстрировать развитие культуры обеспечения качества, в том числе в разрезе ОП.		+		
4	4.	Приверженность к обеспечению качества должна относиться к любой деятельности, выполняемой подрядчиками и партнерами (аутсорсингу), в том числе при реализации совместного/двудипломного образования и академической мобильности.		+		
5	5.	Руководство ОП обеспечивает прозрачность разработки плана развития ОП на основе анализа ее функционирования, реального позиционирования вуза и направленности его деятельности на удовлетворение потребностей государства, работодателей, заинтересованных лиц и обучающихся.			+	
6	6.	Руководство ОП демонстрирует функционирование механизмов формирования и регулярного пересмотра плана развития ОП и мониторинга его реализации, оценки достижения целей обучения, соответствия потребностям обучающихся, работодателей и общества, принятия решений, направленных на постоянное улучшение ОП.			+	
7	7.	Руководство ОП должно привлекать представителей групп заинтересованных лиц, в том числе работодателей, обучающихся и ППС к формированию плана развития ОП.			+	
8	8.	Руководство ОП должно продемонстрировать индивидуальность и уникальность плана развития ОП, его согласованность с национальными приоритетами развития и стратегией развития организации образования.			+	
9	9.	Вуз должен продемонстрировать четкое определение ответственных за бизнес-процессы в рамках ОП, однозначного распределения должностных обязанностей персонала, разграничения функций коллегиальных органов.		+		
10	10.	Руководство ОП должно представить доказательства прозрачности системы управления образовательной программой.		+		
11	11.	Руководство ОП должно продемонстрировать успешное функционирование внутренней системы обеспечения качества ОП, включающей ее проектирование, управление и мониторинг, их улучшение, принятие решений на основе фактов.		+		
12	12.	Руководство ОП должно осуществлять управление рисками.			+	
13	13.	Руководство ОП должно обеспечить участие представителей заинтересованных лиц (работодателей, ППС, обучающихся) в составе коллегиальных органов управления образовательной программой, а также их репрезентативность при принятии решений по вопросам управления образовательной программой.		+		

14	14.	Вуз должен продемонстрировать управление инновациями в рамках ОП, в том числе анализ и внедрение инновационных предложений.		+		
15	15.	Руководство ОП должно продемонстрировать доказательства открытости и доступности для обучающихся, ППС, работодателей и других заинтересованных лиц.		+		
16	16.	Руководство ОП должно пройти обучение по программам менеджмента образования.		+		
17	17.	Руководство ОП должно стремиться к тому, чтобы прогресс, достигнутый со времени последней процедуры внешнего обеспечения качества, принимался во внимание при подготовке к следующей процедуре.		+		
Итого по стандарту			0	12	5	0
Стандарт «Управление информацией и отчетность»						
18	1.	Вуз должен обеспечить функционирование системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств.		+		
19	2.	Руководство ОП должно продемонстрировать системное использование обработанной, адекватной информации для улучшения внутренней системы обеспечения качества.		+		
20	3.	В рамках ОП должна существовать система регулярной отчетности, отражающая все уровни структуры, включающая оценку результативности и эффективности деятельности подразделений и кафедр, научных исследований.		+		
21	4.	Вуз должен установить периодичность, формы и методы оценки управления ОП, деятельности коллегиальных органов и структурных подразделений, высшего руководства, реализации научных проектов.		+		
22	5.	Вуз должен продемонстрировать определение порядка и обеспечение защиты информации, в том числе определение ответственных лиц за достоверность и своевременность анализа информации и предоставления данных.		+		
23	6.	Важным фактором является вовлечение обучающихся, работников и ППС в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе.		+		
24	7.	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие механизма коммуникации с обучающимися, работниками и другими заинтересованными лицами, в том числе наличие механизмов разрешения конфликтов.		+		
25	8.	Вуз должен обеспечить измерение степени удовлетворенности потребностей ППС, персонала и обучающихся в рамках ОП и продемонстрировать доказательства устранения обнаруженных недостатков.		+		
26	9.	Вуз должен оценивать результативность и эффективность деятельности, в том числе в разрезе ОП.		+		
		<i>Информация, собираемая и анализируемая вузом, должна учитывать:</i>		+		
27	10.	ключевые показатели эффективности;		+		
28	11.	динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов;		+		
29	12.	уровень успеваемости, достижения обучающихся и отчисление;		+		
30	13.	удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе;		+		
31	14.	доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся;		+		
32	15.	трудоустройство и карьерный рост выпускников.		+		
33	16.	Обучающиеся, работники и ППС должны подтвердить документально свое согласие на обработку персональных данных.		+		

34	17.	Руководство ОП должно содействовать обеспечению всей необходимой информацией в соответствующих областях наук.		+		
Итого по стандарту			0	17	0	0
Стандарт «Разработка и утверждение образовательных программ»						
35	1.	Вуз должен определить и документировать процедуры разработки ОП и их утверждение на институциональном уровне.		+		
36	2.	Руководство ОП должно обеспечить соответствие разработанных ОП установленным целям, включая предполагаемые результаты обучения.		+		
37	3.	Руководство ОП должно обеспечить наличие разработанных моделей выпускника ОП, описывающих результаты обучения и личностные качества.		+		
38	4.	Руководство ОП должно продемонстрировать проведение внешних экспертиз ОП.		+		
39	5.	Квалификация, получаемая по завершению ОП, должна быть четко определена, разъяснена и соответствовать определенному уровню НСК.		+		
40	6.	Руководство ОП должно определить влияние дисциплин и профессиональных практик на формирование результатов обучения.		+		
41	7.	Важным фактором является возможность подготовки обучающихся к профессиональной сертификации.	+			
42	8.	Руководство ОП должно представить доказательства участия обучающихся, ППС и других стейкхолдеров в разработке ОП, обеспечении их качества.		+		
43	9.	Трудоемкость ОП должна быть четко определена в казахстанских кредитах и ECTS.		+		
44	10.	Руководство ОП должно обеспечить содержание учебных дисциплин и результатов обучения уровню обучения (бакалавриат, магистратура, докторантура).		+		
45	11.	В структуре ОП следует предусмотреть различные виды деятельности соответствующие результатам обучения.		+		
46	12.	Важным фактором является наличие совместных ОП с зарубежными организациями образования.		+		
Итого по стандарту			1	11	0	0
Стандарт «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»						
47	1.	Вуз должен проводить мониторинг и периодическую оценку ОП для того, чтобы обеспечить достижение цели и отвечать потребностям обучающихся и общества. Результаты этих процессов направлены на постоянное совершенствование ОП. <i>Мониторинг и периодическая оценка ОП должны рассматривать:</i>		+		
48	2.	содержание программ в свете последних достижений науки по конкретной дисциплине для обеспечения актуальности преподаваемой дисциплины;		+		
49	3.	изменения потребностей общества и профессиональной среды;		+		
50	4.	нагрузку, успеваемость и выпуск обучающихся;		+		
51	5.	эффективность процедур оценивания обучающихся;		+		
52	6.	ожидания, потребности и удовлетворенность обучающихся обучением по ОП;			+	

53	7.	образовательную среду и службы поддержки и их соответствие целям ОП.		+		
54	8.	Вуз и руководство ОП должны представить доказательства участия обучающихся, работодателей и других стейкхолдеров в пересмотре ОП.		+		
55	9.	Все заинтересованные лица должны быть проинформированы о любых запланированных или предпринятых действиях в отношении ОП. Все изменения, внесенные в ОП, должны быть опубликованы.		+		
56	10.	Руководство ОП должно обеспечить пересмотр содержания и структуры ОП с учётом изменений рынка труда, требований работодателей и социального запроса общества.		+		
Итого по стандарту			0	9	1	0
Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»						
57	1.	Руководство ОП должно обеспечить уважение и внимание к различным группам обучающихся и их потребностям, предоставление им гибких траекторий обучения.		+		
58	2.	Руководство ОП должно обеспечить использование различных форм и методов преподавания и обучения.		+		
59	3.	Важным фактором является наличие собственных исследований в области методики преподавания учебных дисциплин ОП.		+		
60	4.	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы обратной связи по использованию различных методик преподавания и оценки результатов обучения.		+		
61	5.	Руководство ОП должно продемонстрировать поддержку автономии обучающихся при одновременном руководстве и помощи со стороны преподавателя.		+		
62	6.	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие процедуры реагирования на жалобы обучающихся.		+		
63	7.	Вуз должен обеспечить последовательность, прозрачность и объективность механизма оценки результатов обучения для каждой ОП, включая апелляцию.		+		
64	8.	Вуз должен обеспечить соответствие процедур оценки результатов обучения обучающихся ОП планируемому результату обучения и целям программы. Критерии и методы оценки в рамках ОП должны быть опубликованы заранее.		+		
65	9.	В вузе должны быть определены механизмы обеспечения освоения каждым выпускником ОП результатов обучения и обеспечена полнота их формирования.		+		
66	10.	Оценивающие лица должны владеть современными методами оценки результатов обучения и регулярно повышать квалификацию в этой области.		+		
Итого по стандарту			0	10	0	0
Стандарт «Обучающиеся»						
67	1.	Вуз должен продемонстрировать политику формирования контингента обучающихся от поступления до выпуска и обеспечить прозрачность ее процедур. Процедуры, регламентирующие жизненный цикл обучающихся (от поступления до завершения), должны быть определены, утверждены, опубликованы.		+		
68	2.	Руководство ОП должно продемонстрировать проведение специальных программ адаптации и поддержки для только что поступивших и иностранных обучающихся.		+		
69	3.	Вуз должен продемонстрировать соответствие своих действий Лиссабонской конвенции о признании.		+		
70	4.	Вуз должен сотрудничать с другими организациями образования и национальными центрами «Европейской сети национальных информационных центров по академическому признанию и		+		

		мобильности/Национальных академических Информационных Центров Признания» ENIC/NARIC с целью обеспечения сопоставимого признания квалификаций.				
71	5.	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие и применение механизма по признанию результатов академической мобильности обучающихся, а также результатов дополнительного, формального и неформального обучения.		+		
72	6.	Вуз должен обеспечить возможность для внешней и внутренней мобильности обучающихся ОП, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.		+		
73	7.	Руководство ОП должно приложить максимальное количество усилий к обеспечению обучающихся местами практики, содействию трудоустройству выпускников, поддержанию с ними связи.		+		
74	8.	Вуз должен обеспечить выпускников ОП документами, подтверждающими полученную квалификацию, включая достигнутые результаты обучения, а также контекст, содержание и статус полученного образования и свидетельства его завершения.		+		
75	9.	Важным фактором является мониторинг трудоустройства и профессиональной деятельности выпускников ОП.		+		
76	10.	Руководство ОП должно активно стимулировать обучающихся к самообразованию и развитию вне основной программы (внеучебной деятельности).		+		
77	11.	Важным фактором является наличие действующей ассоциации/объединения выпускников.		+		
78	12.	Важным фактором является наличие механизма поддержки одаренных обучающихся.		+		
Итого по стандарту			0	12	0	0
Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»						
79	1.	Вуз должен иметь объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.		+		
80	2.	Вуз должен продемонстрировать соответствие кадрового потенциала ППС стратегии развития вуза и специфике ОП.		+		
81	3.	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы.		+		
82	4.	Руководство ОП должно продемонстрировать изменение роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.		+		
83	5.	Вуз должен определить вклад ППС ОП в реализацию стратегии развития вуза, и др. стратегических документов.		+		
84	6.	Вуз должен предоставлять возможности карьерного роста и профессионального развития ППС ОП.		+		
85	7.	Руководство ОП должно привлекать к преподаванию практиков соответствующих отраслей.	+			
86	8.	Руководство ОП должно обеспечить целенаправленные действия по развитию молодых преподавателей.	+			
87	9.	Вуз должен продемонстрировать мотивацию профессионального и личного развития преподавателей ОП, в том числе поощрение как интеграции научной деятельности и образования, так и применения инновационных методов преподавания.		+		
88	10.	Важным фактором является активное применение ППС информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе (например, on-line обучения, e-портфолио, MOOC и др.).		+		
89	11.	Важным фактором является развитие академической мобильности в рамках ОП, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей.		+		

90	12.	Важным фактором является вовлеченность ППС ОП в жизнь общества (роль ППС в системе образования, в развитии науки, региона, создании культурной среды, участие в выставках, творческих конкурсах, программах благотворительности и т.д.).		+		
Итого по стандарту			2	10	0	0
Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»						
91	1.	Руководство ОП должно продемонстрировать достаточность материально-технических ресурсов и инфраструктуры.		+		
92	2.	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие процедур поддержки различных групп обучающихся, включая информирование и консультирование.		+		
		<i>Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие информационных ресурсов специфике ОП, в том числе соответствие:</i>				
93	3.	технологическая поддержка обучающихся и ППС в соответствии с образовательными программами (например, онлайн-обучение, моделирование, базы данных, программы анализа данных);		+		
94	4.	библиотечные ресурсы, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий, доступ к научным базам данных;	+			
95	5.	доступ к образовательным Интернет-ресурсам;		+		
96	6.	экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат;		+		
97	7.	функционирование WI-FI на территории организации образования.	+			
98	8.	Вуз должен стремиться к тому, чтобы учебное оборудование и программные средства, используемые для освоения ОП, были аналогичными с используемыми в соответствующих отраслях.		+		
99	9.	Вуз должен обеспечить соответствие требованиям безопасности в процессе обучения.		+		
100	10	Вуз должен стремиться учитывать потребности различных групп обучающихся в разрезе ОП (взрослых, работающих, иностранных обучающихся, а также обучающихся с ограниченными возможностями).		+		
Итого по стандарту			2	8	0	0
Стандарт «Информирование общественности»						
		<i>Публикуемая вузом в рамках ОП информация должна быть точной, объективной, актуальной и должна включать:</i>				
101	1.	реализуемые программы, с указанием ожидаемых результатов обучения;		+		
102	2.	информацию о возможности присвоения квалификации по окончании ОП;		+		
103	3.	информацию о преподавании, обучении, оценочных процедурах;		+		
104	4.	сведения о проходных баллах и учебных возможностях, предоставляемых обучающимся;		+		
105	5.	информацию о возможностях трудоустройства выпускников.		+		
106	6.	Руководство ОП должно использовать разнообразные способы распространения информации (в том числе СМИ, веб-ресурсы, информационные сети др.) для информирования широкой общественности и заинтересованных лиц.		+		
107	7.	Информирование общественности должно предусматривать поддержку и разъяснение национальных программ развития страны и системы высшего и послевузовского образования.	+			
108	8.	Вуз должен публиковать на собственном веб-ресурсе аудированную финансовую отчетность.		+		

109	9.	Вуз должен продемонстрировать отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе ОП.		+		
110	10.	Важным фактором является наличие адекватной и объективной информации о ППС ОП, в разрезе персоналий.		+		
111	11.	Важным фактором является информирование общественности о сотрудничестве и взаимодействии с партнерами в рамках ОП, в том числе с научными/консалтинговыми организациями, бизнес партнерами, социальными партнерами и организациями образования.		+		
112	12.	Вуз должен размещать информацию и ссылки на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки.		+		
113	13.	Важным фактором является участие вуза и реализуемых ОП в разнообразных процедурах внешней оценки.		+		
Итого по стандарту			1	12	0	0
Стандарты в разрезе отдельных специальностей						
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ						
		<i>Образовательные программы по направлениям «Технические науки и технологии», такие как «Теплоэнергетика», «Электроэнергетика» и т.п., должны отвечать следующим требованиям:</i>				
114	1.	С целью ознакомления обучающихся с профессиональной средой и актуальными вопросами в области специализации, а также для приобретения навыков на основе теоретической подготовки программа образования должна включать дисциплины и мероприятия, направленные на получение практического опыта и навыков по специальности в целом и профилирующим дисциплинам в частности, в т.ч.: - экскурсии на предприятия в области специализации (заводы, мастерские, исследовательские институты, лаборатории, учебно-опытные хозяйства и т.п.), - проведение отдельных занятий или целых дисциплин на предприятии специализации, - проведение семинаров для решения практических задач, актуальных для предприятий в области специализации и т.п.		+		
115	2.	Профессорско-преподавательский состав, вовлечённый в программу образования, должен включать штатных преподавателей, имеющих длительный опыт работы штатным сотрудником на предприятиях в области специализации программы образования.		+		
116	3.	Содержание всех дисциплин ОП должно в той или иной мере базироваться и включать четкую взаимосвязь с содержанием фундаментальных естественных наук, как математика, химия, физика.		+		
117	4.	Руководство ОП должно обеспечить меры для усиления практической подготовки в области специализации.		+		
118	5.	Руководство ОП должно обеспечить подготовку обучающихся в области применения современных информационных технологий.		+		
Итого по стандарту			1	4	0	0
ВСЕГО			7	105	6	0