



«АККРЕДИТЕУ ЖӘНЕ РЕЙТИНГТИҢ  
ТӘУЕЛСІЗ АГЕНТТІГІ» КЕМ

НУ «НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО  
АККРЕДИТАЦИИ И РЕЙТИНГА»

Адресовано  
Аккредитационному  
совету НААР

# ОТЧЕТ

**о результатах работы внешней экспертной комиссии  
по оценке на соответствие требованиям стандартов  
специализированной аккредитации  
образовательных программ  
«Казахского национального исследовательского  
технического университета имени К.И. Сатпаева»  
с 25 по 27 мая 2016 г.**

**6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии  
(по областям применения)»  
5B074600/6M074600 – «Космическая техника и  
технологии»**

Алматы 2016

В соответствии с приказом №24-16-ОД от 24.05.2016 г. Независимого агентства аккредитации и рейтинга с 25 по 27 мая 2016г. внешней экспертной комиссией проводилась оценка соответствия образовательных программ 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)», 5B074600 – «Космическая техника и технологии», 6M074600 – «Космическая техника и технологии» Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева стандартам специализированной аккредитации НААР.

Отчет внешней экспертной комиссии (ВЭК) содержит оценку представленных образовательных программ критериям НААР, рекомендации ВЭК по дальнейшему совершенствованию образовательных программ и параметры профиля образовательных программ Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева.

#### **Состав ВЭК:**

1. **Председатель комиссии – Косов Владимир Николаевич**, д.ф-м.н., профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая (г. Алматы);
2. **Зарубежный эксперт – Эрика Ваигиниене (Prof. Erika Vaiginiene)**, заместитель директора по научной работе, инновациям и качеству международной бизнес-школы в Вильнюсском университете Литовской Республики, эксперт FIBAA;
3. **Зарубежный эксперт – Гостин Алексей Михайлович**, к.т.н., доцент, Рязанский государственный радиотехнический университет, эксперт «Гильдии экспертов в сфере профессионального образования» (г. Рязань, Российская Федерация);
4. **Эксперт – Корнилова Алла Александровна**, доктор архитектуры, профессор МААМ, член Союза архитекторов РК, член Союза градостроителей РК, член УМО МОН РК по архитектурно-строительным специальностям, АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина» (г. Астана);
5. **Эксперт – Бодиков Сейфолла Жамауович**, Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, член Союза дизайнеров РК, член Евразийского Союза дизайнеров (г. Караганда);
6. **Эксперт – Дускаев Касым Коянбаевич**, к.тех.н., профессор, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы);
7. **Эксперт – Хамраев Шерипидин Итахунович**, к.т.н., доцент, профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая (г. Алматы);
8. **Эксперт – Марковский Вадим Павлович**, к.т.н., доцент Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова (г. Павлодар);
9. **Эксперт – Балабекова Айгуль Куанышбаевна**, к.э.н., доцент кафедры «Государственное и местное управление», Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан (г. Астана);
10. **Эксперт – Абишев Кайратолла Кайроллинович**, кандидат технических наук, член-корреспондент Национальной Академии наук машиностроения и транспорта Республики Казахстан, АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина» (г. Астана);
11. **Эксперт – Сауранбай Сандугаш Бабагаликызы**, доктор PhD, лицензированный оценщик, Университет Нархоз (г. Алматы);
12. **Эксперт – Исмаилова Гузаль Амитовна**, доктор PhD, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы);
13. **Эксперт – Маемерова Гульнара Маратовна**, доктор PhD, Казахский национальный университет им. аль-Фараби (г. Алматы);
14. **Работодатель – Шпади Юрий Рейнгольдович**, кандидат технических наук, ДТОО «Институт космической техники и технологий», ВНС лаборатории космических систем научного назначения (г. Алматы);
15. **Студент – Надирова Бэлла Камаловна**, студент 3 курса специальности «Финансы» Казахской автомобильно-дорожной академии им. Л.Б. Гончарова (г. Алматы);
16. **Наблюдатель от Агентства – Канапьянов Тимур Ерболатович**, руководитель международных проектов НААР (г. Астана).

## СОДЕРЖАНИЕ

(I) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. К.И.САТПАЕВА .....	4
(II) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК .....	6
(III) ОБЩАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ .....	7
(IV) СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ	8
1) Стандарт «Управление образовательной программой» .....	8
2) Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы» .....	13
3) Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости» .....	17
4) Стандарт «Обучающиеся» .....	21
5) Стандарт «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания» .....	27
6) Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов» .....	39
7) Стандарт «Управление информацией» .....	46
8) Стандарт «Информирование общественности» .....	50
9) Стандарты в разрезе специальности 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии» .....	54
10) Стандарты в разрезе специальности 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» .....	56
(V) РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ .....	61
Параметры специализированного профиля (5B074600 – Космическая техника и технологии, 6M074600 – Космическая техника и технологии) .....	63
Параметры специализированного профиля (6D074000 – Nanomатериалы и нанотехнологии (по областям применения) .....	72

## **(I) ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. К.И.САТПАЕВА**

1934 году начался первый учебный год Казахского горно-металлургического института (КазГМИ). Площадь учебных корпусов института составила 620 кв.м, общежитий-340 кв.м, работали 9 кафедр и 3 лаборатории.Количество административных и технических специалистов составило 27 человек.

В начале 1934/35 учебного года вместе со студентами 3 курса из Семей перевелись в КазГМИ 2 профессора, 4 доцента, 10 преподавателей, всего 16 человек.

С 1934 года до 1938 года прием студентов на 1-й курс вырос на 559 человек, из них 66 казахи.Профессорско-преподавательский состав составлял 163 человека, из них 12 профессоров и 30 доцентов.

С 1960 года КазГМИ становится одним из крупнейших вузов СССР по подготовке инженеров, педагогов и научных работников.

Сегодня КазННТУ имени К.И.Сатпаева имеет опубликованную Политику гарантий качества. Политика КазННТУ в области качества, основные положения и процедура ее принятия описаны в «Руководстве по качеству» и документированных процедурах СМК ДП КазННТУ – 502 «Анализ со стороны руководства», ДП КазННТУ 503 «Управление со стороны руководства» (<http://www.kazntu.kz/ru/about-university/smk>).

В Политике в области качества определены цели, направления деятельности и обязательства вуза и Руководства КазННТУ в области качества, учитывающие степень удовлетворенности потребителей, соответствие системы менеджмента качества требованиям ИСО 9001-2008, Стандартов и директив ENQA, эффективное применение системы и динамики ее улучшения (постоянное повышение результативности системы менеджмента качества) для гарантий качества. Главная цель Политики - обеспечение гарантий качества образовательной деятельности путём выполнения требований потребителей.

Коллегиальное обсуждение высшим руководством вопросов разработки и утверждения Политики и целей в области качества, планирования работ для достижения целей в области качества осуществлял Ученый совет университета.

Миссии и Политики в области качества размещены на WEB-сайте Университета (<http://kazntu.kz/ru/about-university/smk>), стендах кафедр и институтов, в библиотеке, в кабинетах руководителей служб Университета, т.е. в доступных местах для обеспечения знакомства с документами всех ППС, сотрудников и обучающихся КазННТУ, а также работодателей и других заинтересованных лиц.

В случае изменений внешних факторов в образовательном пространстве, реформирования или реорганизации существующей системы управления вуза, реструктуризации деятельности миссия, цели по качеству и задачи развития университета, т.е. в целом Политика в области качества корректируются с учетом новых требований. Центром ответственности, обеспечивающим эти изменения, является Ученый совет вуза.

Взаимодействие между преподаванием, научными исследованиями и обучением, а также между бизнес-сообществом и вузом в Политике гарантий качества играют ключевую роль, и оно усиливается в связи с переходом университета в исследовательский статус.

Для достижения этой цели Университет проводит постоянную политику:

– интеграции учебного процесса и научно-исследовательской деятельности, развития обучающихся через научно-исследовательскую деятельность и формирования у студентов профессиональной компетентности и этических норм посредством использования собственных научных результатов в обучении по образовательным программам, согласованным с работодателями, стратегическими партнерами университета («Стратегия развития Университета-2020», [http://kazntu.kz/ru/about-university/strategicheskie\\_dokuvtyni](http://kazntu.kz/ru/about-university/strategicheskie_dokuvtyni), <http://www.kazntu.kz/ru/science>);

– развития сотрудничества «университет-индустрия» и партнерских отношений с научными и образовательными организациями.

Качество работы университета – это общее дело. Повышение качества – дело чести всех и каждого ППС, сотрудника и обучающегося в университете. Университет взял на себя ответственность за результативное функционирование системы управления вузом на основе требований Стандартов по менеджменту качества серии МС ISO 9001:2008, Стандартов и директив ENQA, собственных стандартов, как гарантий качества деятельности университета. Главная цель – обеспечение гарантий качества образовательной деятельности путем выполнения требований потребителей.

Политика КазННТУ имени К.И.Сатпаева сегодня ориентирована на улучшение корпоративной культуры и сохранение ценностей. Вузом приняты и утверждены основные нормативные документы, определяющие Политику в сфере культуры гарантий качества: Устав университета, Правила внутреннего распорядка, Кодекс корпоративной культуры профессорско-преподавательского состава и обучающихся КазННТУ имени К.И.Сатпаева. Корпоративная культура является решающим фактором, определяющим эффективность деятельности Университета.

Подтверждением развития культуры гарантий качества в университете являются успехи в достижении целевых индикаторов обеспечения качества, результаты внешних оценок. В числе основных достижений:

– КазННТУ имени К.И. Сатпаева первым в Казахстане прошел и повторно подтвердил Международную институциональную оценку в Европейской Ассоциации Университетов (EUA) по Международной Программе Оценки (IEP, International Evaluation Program, 2010, 2014 гг.);

– КазННТУ имени К.И.Сатпаева занимает 1 место в рейтинге вузов Казахстана по академическим показателям подготовки специалистов среди технических вузов, является лидером по техническим наукам и технологиям по результатам рейтинга образовательных программ вузов, проведенного НАЦ РК (ныне Центром Болонского процесса и академической мобильности) в период с 2011 и 2015 гг.;

– в ноябре 2015 года университет прошел и повторно подтвердил национальную институциональную оценку в аккредитационном агентстве НККОКО (Казахстан);

– КазННТУ имени К.И. Сатпаева в международном рейтинге вузов QS World University Rankings - 2015 занял позицию 501+ среди Топ 800 лучших университетов мира, улучшив показатель 2014-го года на 100 позиций. В рейтинге QS University Rankings: Развивающаяся Европа и Центральная Азия 2014/15 КазННТУ вошел в список восьми вузов Казахстана, вошедших в Топ 100, заняв 51-60 место;

– по оценке международного рейтингового агентства Webometrics Ranking of World Universities КазННТУ стал лидером среди казахстанских вузов, заняв первое место;

– КазННТУ имени К.И.Сатпаева в 2014 году успешно прошел Государственную аттестацию на право ведения образовательной деятельности и аттестован сроком на 5 лет (пр. МОН РК от 06. 05. 2014 г. № 821);

– в 2014 году система менеджмента качества прошла процедуру ресертификации и подтвердил двойной сертификат СМК на соответствие международному стандарту ISO 9001:2008 за № 14.0985.026 от 11.08.2014 года от Ассоциации по сертификации «Русский регистр» и Международной сети органов по сертификации «IQNet»;

– КазННТУ имени К.И. Сатпаева – лидер среди казахстанских вузов в Еврорейтинге-2013 (Academic ranking of world universities-European standard ARES);

– КазННТУ имени К.И.Сатпаева определен одним из 11-ти базовых по подготовке кадров для ГПИИР-2.

Политика гарантий качества относится и к тем видам деятельности, которые выполняются подрядчиками и партнерами. В университете на аутсорсинг передаются отдельные функции, которые вовсе не обязательно выполнять с помощью своего персонала, а целесообразно передать на плечи специализированной организации. К аутсорсинговым процессам, выполняемым с помощью внешних организаций, относятся: обеспечение энергоресурсами, сервисное обслуживание отдельных оборудования, банковские услуги на расчетно-кассовое обслуживание, медицинское обслуживание, обучение персонала,

проверки со стороны органов контроля и надзора, услуги по сертификации продукции СМК, аккредитации и аттестации испытательных лабораторий, аккредитация образовательных программ.

Управление аутсорсинговыми процессами и требования к ним зафиксированы в Руководстве по качеству, ДП КазННТУ «Информационно-телекоммуникационное обслуживание», ДП КазННТУ «Управления государственными закупками» и др.

В КазННТУ имени К.И. Сатпаева систематически проводится анализ состояния и перспективного развития промышленных отраслей Республики Казахстан, ежегодных Посланий Президента страны Н.А. Назарбаева народу Казахстана с целью корректировки содержания ОП и соответствия подготавливаемых специалистов требованиям рынка труда. Этот анализ производится профилирующими кафедрами, учебными институтами и соответствующими департаментами университета.

Результаты анализа используются для выработки предложений для стратегического планирования развития институтов, кафедр и университета в целом.

## (II) ОПИСАНИЕ ВИЗИТА ВЭК

### Сведения о сотрудниках и обучающихся, принявших участие во встречах с ВЭК НААР

Категория участников	Количество
Ректор	1
Проректоры	3
Директора институтов	8
Заведующие кафедрами	13
Директора департаментов и руководители отделов	18
Преподаватели	96
Студенты, магистранты, докторанты	79
Выпускники	70
Работодатели	61
<b>Всего</b>	<b>349</b>

Во время экскурсии члены ВЭК ознакомились с состоянием материально-технической базы, посетили музей КазННТУ имени К.И. Сатпаева, минералогический музей, научную библиотеку, учебный полигон Горно-металлургического института, Национальную научную лабораторию коллективного пользования информационных и космических технологий, лабораторию инженерного профиля, лабораторию суперкомпьютера, лабораторию Нанотехнологии, лабораторию исследовательского профиля, лабораторию «Нанотехнологии и новые материалы в электронике», учебно-научно-исследовательскую лабораторию по испытанию наноспутников, учебно-научно-исследовательскую лабораторию систем управления, ориентации и стабилизации малых космических аппаратов, центр управления полетами космических аппаратов, кабинет физики, компьютерные и лекционные классы.

Мероприятия, запланированные в рамках визита ВЭК НААР, способствовали подробному ознакомлению экспертов с учебной инфраструктурой университета, материально-техническими ресурсами, профессорско-преподавательским составом, представителями организаций работодателей, обучающимися и выпускниками. Это позволило членам ВЭК НААР провести независимую оценку соответствия данных, изложенных в отчетах по самооценке образовательных программ университета критериям стандартов специализированной аккредитации НААР.

В рамках запланированной программы рекомендации по улучшению деятельности университета, разработанные ВЭК по итогам экспертизы, были представлены на встрече с руководством 27 мая 2016г.

### **(III) ОБЩАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

Подготовка специалистов по направлению 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)», осуществляется с 2010 года. Подготовка бакалавров по специальности 5B074600 «Космическая техника и технологии» началась с 01.09.2011 года (ГОСО РК 6.08.028-2009). Подготовка магистров по специальности 6M074600 «Космическая техника и технологии» началась с 01.09.2012 года (ГОСО РК 7.09.181-2010).

На текущий момент выпускающими кафедрами образовательной программы 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» являются кафедры «Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства» и «Общей и теоретической физики», 5B074600 – «Космическая техника и технологии» и 6M074600 – «Космическая техника и технологии» является кафедра «Эксплуатация космических средств».

Образовательная программа 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» реализуется в соответствии с Лицензией на право ведения образовательной деятельности серии № KZ 56 LAA00005304 от 11.07.2015 года, а также на основе плана развития образовательной программы докторантуры специальности 6D074000 на 2013–2018 учебные годы, разработанном на основе нормативных документов РК (Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» и Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года №407-IV ЗРК «О науке»), Государственная программа развития образования РК на 2011-2020 годы и внутренних документов университета (Стратегия развития КазНТУ имени К.И. Сатпаева до 2020 г., Стратегии развития института промышленной инженерии имени А Буркитбаева).

Выпускнику докторантуры по 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» присуждается ученая степень доктор философии (PhD) или доктора по профилю и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

Выпускнику 5B074600 – «Космическая техника и технологии» присуждается академическая степень бакалавра техники и технологии по специальности 5B074600 – «Космическая техника и технологии».

Выпускнику 6M074600 – «Космическая техника и технологии» присуждается академическая степень магистра технических наук по специальности 6M074600 – «Космическая техника и технологии».

По программе докторантуры ведется освоение общих и профессиональных компетенций высшего образования согласно Дублинских дескриптов. ОП разрабатывается отдельно по формам, уровням и срокам обучения.

Образовательная деятельность осуществляется по кредитной технологии в соответствии с «Правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» № 152, утвержденными МОН РК от 20.04.2011г. (с изменениями и дополнениями от 02.06.2014 г.)

Подготовка докторов PhD ведется по очной форме обучения. В соответствии с запросами обучающихся, требованиями работодателей и рынка труда содержание образовательных программ ежегодно корректируется через каталог элективных дисциплин (КЭД) и обновление рабочих программ учебных дисциплин.

Для обеспечения качества подготовки кадров, соответствующих требованиям рынка труда, используются современные образовательные технологии: проектная технология, технология критического мышления, кейс-стадии, информационно-коммуникационные технологии, технологии проблемного обучения, технологии контекстно-ориентированного обучения, интерактивные формы и методы обучения.

Оценка учебных достижений и уровня подготовки докторантов обеспечивается за счет применения балльно-рейтинговой системы, а также с помощью корпоративной информационно-управляющей системы LMS «Политех».

Образовательная программа специальности 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» разработана в соответствии государственным общеобязательным стандартом образования. Язык обучения – русский, казахский.

Направление подготовки по программе PhD 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» – научно-педагогическое со сроком обучения 3 года, 5B074600 – «Космическая техника и технологии» со сроком обучения - 4 года и по специальности 6M074600 – «Космическая техника и технологии» со сроком обучения – 2 года.

Контингент обучающихся по специальности 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» составляет 15 человек, по образовательному гранту обучается 10 (67%) докторантов, по целевой подготовке – 5 (33%), по ОП 5B074600 – «Космическая техника и технологии» составляет 25 человек, по специальности 6M074600 – «Космическая техника и технологии» составляет 27 человек.

## **(IV) СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ**

### **1) Стандарт «Управление образовательной программой»**

КазННТУ имени К.И.Сатпаева имеет опубликованную Политику гарантии качества, утвержденную в 2014 году. В Политике в области качества определены цели, направления деятельности и обязательства вуза и Руководства КазННТУ в области качества, учитывающие степень удовлетворенности потребителей, соответствие системы менеджмента качества требованиям ИСО 9001-2008, Стандартов и директив ENQA, эффективное применение системы и динамики ее улучшения (постоянное повышение результативности системы менеджмента качества) для гарантии качества.

Связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением определена такими направлениями как интеграция учебного процесса и научно-исследовательской деятельности, развития образовательных программ и технологий с учётом приоритетных направлений науки и техники, развития сотрудничества «университет-индустрия» и партнерских отношений с научными и образовательными организациями.

Развитие культуры качества подтверждается успехами в достижении целевых индикаторов обеспечения качества, результатами внешних оценок (Международная институциональная оценка в Европейской Ассоциации Университетов (EUA), национальная институциональная оценка в аккредитационном агентстве НКАОКО), призовыми местами Республиканских студенческих НИРС, привлечением зарубежных специалистов к учебному процессу, системой оценки удовлетворенности ППС и обучающихся, действием Положения о внутривузовском контроле за качеством образования.

Реализация и развитие рассматриваемых программ определяется, в первую очередь, миссией, видением, стратегическим планом развития АО «КазННТУ им. К.И. Сатпаева» до 2020 года, утвержденным Ученым советом университета 2014 года, а также Планами развития образовательных программ.

Действующие Планы развития аккредитуемых ОП разработаны на 2013-2018 годы, включают стратегические направления развития ОП, мероприятия, показатели и ответственность. Согласно «Стратегическому плану развития АО «КазННТУ им. К.И. Сатпаева» до 2020 года в Планах развития ОП нашли стратегические направления на 2013-2018 годы, в том числе:

– подготовка высококвалифицированных кадров с послевузовским образованием, удовлетворяющих потребностям индустриально-инновационного развития экономики РК, запросам внутреннего и внешнего рынка труда;



– научно-техническое обеспечение и эффективное использование научного потенциала кафедры в индустриально-инновационном развитии Республики Казахстан, повышение уровня конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательских работ;

– повышение профессионального уровня и результативности подготовки научно-педагогических кадров;

– организация консультаций работодателей и ученых НИИ при выборе актуальных и практически значимых тем диссертационных работ.

Эксперты подтверждают, что планы развития программ основаны на анализе функционирования программ, их реального позиционирования, согласованы с национальными приоритетами развития образования и стратегическим планом университета, направлены на удовлетворение потребностей государства и разных групп заинтересованных лиц.

Результативность плана развития ОП обеспечиваются ответственностью ППС за конечные результаты, делегированием и разграничением полномочий, размещением информации на сайте вуза.

*Вместе с тем, эксперты отмечают, что отсутствует единый подход к уровням и этапам утверждения ОП. Требуется совершенствования механизм формирования, пересмотра и мониторинга планов развития ОП.*

К формированию плана развития ОП привлекаются представители заинтересованных групп: в сфере образования – РГП КазНУ им.аль-Фараби, АО АУЭС; в сфере космической деятельности – НА НЦ КИТ Казкосмоса, ДТОО ИКТТ, РГП НЦ Гарыш-экология, участие работодателей из ФТИ и НЦ КИТ, представители АО «Парасат».

*Вместе с тем, эксперты рекомендуют обеспечить привлечение к разработке планов развития докторантов, постоянное информирование ППС, работодателей и других заинтересованных лиц о результатах анкетирования и мероприятиях, принятых в качестве корректирующих действий, задачах и результатах работы Ассоциации выпускников.*

В основе образовательных программ 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» заложено формирование у докторантов профессиональных компетенций по развитию и углублению прикладных научных исследований, инновационной деятельности; разработки и внедрения инновационных технологий в научно-исследовательском процессе и 5B074600 – «Космическая техника и технологии», 6M074600 – «Космическая техника и технологии» развить у студентов и магистрантов навыки инженерного анализа и проектирования, постановки и проведения научных исследований с учетом современных тенденций развития космической деятельности.

Отличительной особенностью образовательной программы 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» является направленность на формирование знаний и компетенций в области связанных с развитием высоких технологий, в машиностроении, наноиндустрии, авиационной и ракетно-космической технике, автомобилестроении.

Отличительной особенностью образовательной программы 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии» является направленность на формирование профессиональной компетенций в области современных технологий при проектировании беспилотных космических аппаратов, микро- и наноспутников, в ракетно-космической отрасли Казахстана в условиях ограниченных ресурсов.

Совместно с аккредитуемыми программами 5B074600 - «Космическая техника и технологии» и 6M074600 - «Космическая техника и технологии» вуз реализует ОП 6D074600 -«Космическая техника и технологии», что подчеркивает комплексность подхода вуза к подготовке кадров в области космической техники и технологии.

Направления НИР соответствуют национальной политике в сфере образования, науки и инновационного развития и национальным приоритетам социально-экономического развития:

за 2015/2017 гг. ведутся следующие научные темы по госбюджету:

- «Разработка методологии формирования модифицирующих многокомпонентных наноструктурированных поверхностных комплексов со специальными свойствами для повышения эксплуатационных свойств ответственных изделиях машиностроения», руководитель к.т.н. А.Р. Сейткулов

- «Разработка новых теоретических методов расчета фазовых превращений в металлических материалах и научно-обоснованных систем управления их фазовым составом, структурой и свойствами», руководитель д.т.н., профессор Смагулов Д.У.

- «Разработка новой конструкции многофункционального стана для прокатки листов высокого качества», руководитель д.т.н., профессор Машеков С.А.

- «Разработка научных основ инкапсуляции активных ингредиентов новыми композитами синтетических и биополимеров с ПАВ», руководитель д.х.н., профессор Айдарова С.Б.

- «Новые функциональные и мультифункциональные самовосстанавливающиеся материалы на основе нано- и микрокапсулированных гидрофобных активных агентов», руководитель д.х.н., профессор Айдарова С.Б.

- «Разработка научных основ методологии очистки сточных вод и шламов муниципальных очистных сооружений с целью обеспечения защиты окружающей среды от вредных побочных продуктов дезинфекции триклозаном», руководитель Доктор PhD Шарипова А.А.

- «Разработка демпфирующих металлических материалов с наноструктурным покрытием», руководитель д.т.н., профессор Утепов Е.Б.

На кафедре «Общая и теоретическая физика» ведется научно-исследовательская работа с привлечением докторантов по следующим темам:

- «Разработка методов получения тонких плёнок и слоёв оксидных полупроводников», руководитель доктор PhD Гриценко Л.С.

- «Получение наноструктурных мультиферроиков на основе редкоземельных элементов и исследование их фундаментальных свойств», руководитель д. ф.-м.н., профессор Кумеков С.Е.

- «Разработка методов получения тонких плёнок оксида цинка для солнечной энергетики», руководитель д. ф.-м.н., профессор Кумеков С.Е.;

- функционируют лаборатория «Нанотехнологии», лаборатория исследовательского профиля, лаборатория «Нанотехнологии и новые материалы в электронике» на кафедрах «Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства» и «Общей и теоретической физики», «Центр управления полетами космических аппаратов»; «Лаборатория испытаний наноспутников»; «Лаборатория систем управления, ориентации и стабилизации малых космических аппаратов» на кафедре «Эксплуатация космических средств»;

Результаты НИОКР по теме: «Разработка стенда и современной информационной технологии функциональной отработки бортовых систем управления и супервизорного контроля наноспутников в научном и образовательном процессах» внедряются в учебный процесс. В 2016 году в рамках НИОКР создан стенд динамических испытаний бортовых комплексов управления, который после завершения испытаний будет сертифицирован и использован при чтении лекций по курсам «Баллистика», «Космические аппараты», «Бортовые комплексы управления», «Летно-конструкторские испытания ракет-носителей и космических аппаратов».

Общее финансирование НИР по кластеру с 2012 года составило 242 млн. тенге.

Для управления образовательной программой доступны информационные, кадровые, финансовые и материально-технические ресурсы, а также нормативно-правовая документация, обеспечивающие реализацию образовательных программ.

В КазННТУ имени К.И.Сатпаева внедрена сертифицированная система менеджмента качества. Управление документацией осуществляется на основе требований Стандартов по менеджменту качества серии МС ISO 9001:2008, Стандартов и директив ENQA, в соответствии с правовыми и нормативными документами в сфере образования и науки Республики Казахстан, собственными стандартами и правоустанавливающими документами

вуза. Структура документации СМК разработана по иерархическому принципу и состоит из нескольких уровней. Создан справочно-информационный фонд нормативно-технической документации в области стандартизации. В текущем учебном году в связи с реорганизацией университета проведен анализ и актуализация документов СМК трех уровней на основании приказа №8 от 18.09.2015 г.: Руководство по качеству, стандартов вуза – 10, документированных процедур – 44, форм – 471, правил, инструкций, положения – 85 (из них регламентирующие реализацию ОП – 20, управление научно-исследовательской деятельностью – 12, управление персоналом – 9, управление материальными ресурсами – 1, управление информационным обеспечением – 15, управление воспитательной работой – 5).

В университете четко определены ответственные за бизнес-процессы, однозначно распределены должностные обязанности и разграничены функции коллегиальных органов. Управление образовательными программами в соответствии с планами развития осуществляется через систему тактического планирования, включающую планы по направлениям, планы факультетов, кафедр, индивидуальные планы ППС.

Управление процессами учебной деятельности по образовательным программам проводится в соответствии с Типовыми правилами организации деятельности ВУЗов, государственными стандартами и другими нормативно-правовыми документами РК, а также внутренними нормативными документами СТ РГП 38944979-08-2015 «Стандарт организации. Система качества. Общие требования к разработке и оформлению учебно-методических комплексов дисциплин», СТ РГП 38944979-09-2015 «Стандарт организации. Система качества. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию текстового и графического материала», СТ РГП 38944979-10-2015 «Стандарт организации. Система качества. Общие требования к оформлению и содержанию текстового и графического материала учебно-методической документации», ДП КазНТУ-704 «Организация и планирование учебного процесса», ДП КазНТУ-705 «Учебный процесс», ДП КазНТУ-706 «Оценка знаний», ДП КазНТУ-703 «Учебно-методическая работа», ДП КазНТУ-708 «Контроль качества учебного процесса» и др.

В стратегическом и оперативном управлении используется сайт и портал университета, система электронного документооборота, корпоративная информационно-управляющая система КИС «Политех».

Управление образовательными программами включает в себя: управление модульными образовательными программами; сведения о контингенте обучающихся (студентов, магистрантов, докторантов) (Образовательный портал <http://portal.kazntu.kz>, Система «Деканат» КИС «Политех»); уровень успеваемости и качества знаний, достижения обучающихся и статистика по движению обучающихся (Образовательный портал <http://portal.kazntu.kz>); удовлетворенность потребителей (общества, работодателей, обучающихся и др.) реализацией программ (ДП КазНТУ 714 - Социологический мониторинг: анкетный опрос); доступность образовательных ресурсов и служб поддержки обучающихся (Образовательный портал <http://portal.kazntu.kz>, ДП КазНТУ 715 Академическая поддержка обучающихся); трудоустраиваемость выпускников ([kazntu.kz/ru/Карьера](http://kazntu.kz/ru/Карьера)); ключевые стратегические показатели деятельности вуза ([http://kazntu.kz/ru/about-university/strategicheskie\\_dokuvtyni](http://kazntu.kz/ru/about-university/strategicheskie_dokuvtyni)).

Для оценки результативности развития ОП используются механизмы СМК, внутренние и внешние аудиты, в рамках которых выявляются несоответствия, которые затем устраняются за счет реализации корректирующих действий. В систему внутривузовского контроля включены отделы: офис регистратора, служба стратегического планирования, аккредитации и менеджмента качества, учебно-методическая служба, а также учебно-методические советы на факультетах.

Все мероприятия по контролю качества учебного процесса, проводимые на разных уровнях, фиксируются в виде записей, актов, справок, отчетов и т. п., и обсуждаются на заседаниях кафедр и учебно-методических советов, на заседаниях советов факультетов. На основе анализа и оценки показателей контроля разрабатываются мероприятия по повышению качества реализации ОП.

*Вместе с тем, эксперты отмечают недостаточную результативность самооценки*

*деятельности по реализации образовательных программ, слабо выражены аналитические показатели и сравнительный анализ динамики развития.*

Управление образовательными программами включает активное взаимодействие с работодателями в формах: совместного проведения семинаров и совещаний, экспертизы КЭД работодателями, анкетирования работодателей на предмет актуальных компетенций выпускников, участия в работе ГАК, выполнении магистерских диссертаций и дипломных работ по заказу предприятий. По аккредитуемым программам вуз активно сотрудничает с предприятиями: АО НАК «КазАтомпром», АО «ТНК Казхром», «Карачаганак Петролеум Оперейтинг», Фонд развития предпринимательства «ДАМУ», Ассоциация «KAZENERGY», «Halliburton», ТОО Научно-производственный центр «Геокен», АО «Тенгизшевройл», Нефтяная сервисная компания «Baker Hughes», АО «Волковгеология», АО «Васильковский ГОК», «Agip KCO», ОАО «Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат», АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение», ТОО СП «Инкай» – горнорудная компания, АО «ТоргайПетролеум», ТОО СП «КАТКО» и др.

В реализации политики обеспечения качества ОП «Наноматериалы и нанотехнологии» участвовали ТОО «Физико-технический институт», Акционерное общество «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения», Институт ядерной физики, Институт космических исследований имени У.М. Султангазина.

*Вместе с тем, эксперты отмечают, что не внедрено полиязычное образование по ОП 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии».*

При реализации ОП их соответствие требованиям рынка подтверждается достаточно высоким процентом трудоустройства выпускников в последние три года: по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» – 100%. По ОП 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии» трудоустройство и карьерный рост выпускников можно оценить по одному выпуску бакалавров (выпуск 2015 года - трудоустроено 50%) и выпускам магистров (выпуск 2014 года - трудоустроено по специальности 80%; выпуск 2015 года - трудоустроены по специальности 100%), а также положительными отзывами работодателей, которые отмечают у выпускников образовательных программ наличие сформированных базовых компетенций, владение навыками профессиональной и межличностной коммуникации, личностных и общепрофессиональных компетенций.

*Вместе с тем, экспертная комиссия отмечает, что руководством образовательных программ не в полной мере учитываются оценки потенциальных рисков, не определены пути их снижения.*

Измерение степени удовлетворенности потребителей включает мнение ППС, докторантов и других потребителей о качестве преподавания, для чего создан и функционирует Центр социального мониторинга и прогнозирования. В соответствии с процедурой ДП КазННТУ-714 «Социологический мониторинг: анкетный опрос» и др. Центром проводится анкетирование профессорско-преподавательского состава вуза и докторантов, целью которого является выявление степени удовлетворенности качеством предоставляемых образовательных услуг и других направлений деятельности вуза, а также мониторинг степени их удовлетворенности. Структура вопросов для проведения анкетирования разрабатываются профессиональными специалистами-социологами Центра.

Департаментом внутреннего аудита проводится электронное анкетирование «Преподаватель глазами студентов», в рамках выполнения поручения МОН РК КазННТУ имени К.Сатпаева проводить оценку своей деятельности через привлечение независимых социологических компаний.

Результаты проведенных внутренних социологических опросов обсуждаются на Ученом совете вуза и широко используются при составлении программ дальнейшего развития вуза, для разработки мер по совершенствованию качества подготовки специалистов, аттестации и избрании на должность, дифференцированной оплате профессорско-преподавательского состава.

Руководство вуза продемонстрировало свою открытость и доступность для обучающихся, ППС, работодателей: определены часы приема по личным вопросам, на систематической основе проводятся встречи с ректором. В качестве канала связи для инновационных предложений используются традиционные формы обратной связи: встречи с руководством и блог ректора.

*Вместе с тем, комиссия отмечает, что по итогам анкетирования уровнем доступности и отзывчивости руководства вуза удовлетворены 85,8% обучающихся и 73,8% ППС. Блог ректора слабо востребован внешними заинтересованными лицами.*

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- поддержание и развитие культуры качества;
- объединение усилий ассоциаций работодателей в вопросах оптимизации распределения рабочих вакансий для докторантов ВУЗа.
- положительная оценка и поддержка деятельности ВУЗа со стороны металлургических и машиностроительных предприятий и организаций, вузов-партнеров, научно-исследовательских институтов.
- Уникальность ОП 5В074600 «Космическая техника и технологии» и 6М074600 «Космическая техника и технологии», востребованность программы, высокая инновационность и технологичность программы.

#### **Комиссия рекомендует:**

- провести оценку рисков образовательной программы 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)»;
- обеспечить более активное вовлечение заинтересованных лиц к формированию, пересмотру, мониторингу планов развития образовательной программы, а также их информирование о содержании ОП;
- отразить индивидуальность и уникальность ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» по потребностям рынка;
- обеспечить наличие канала связи, по которому любое заинтересованное лицо может делать инновационные предложения по улучшению деятельности ОП руководству.
- По ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» увеличить привлечение работодателей к формированию плана развития ОП.
- Продолжить действия в открытии базовой кафедры в АО НЦ КИТ совместно с ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» для решения прикладных задач и углубленной подготовки кадров.

*ВЭК отмечает, что для ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» по 12 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 12 удовлетворительные позиции, по 3 позициям требуются улучшения.*

*ВЭК отмечает, что для ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» по 13 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 14 удовлетворительные позиции.*

## **2) Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»**

Реализация образовательных программ и их научный уровень определяются сформулированными целями, согласующимися с задачами кафедр. Цели программ соответствуют интересам потребителей образовательных услуг и в достаточной мере обеспечивают ожидаемый уровень профессиональной подготовки выпускников.

В вузе сформирована модель выпускника ОП, в разработке модели выпускника принимали участие ППС кафедры, выпускники и студенты ВУЗа. Модели по аккредитуемым программам включают в себя общие и профессиональные компетенции и входят в структуру соответствующих модульных образовательных программ. Методология разработки образовательных программ нового поколения основывается на внедрении европейской системы обучения в КазНИТУ имени К.И. Сатпаева и выдвигает следующие принципы:

1. Понимание содержания многоуровневого образования с учетом Дублинских дескрипторов и требованиями рынка труда.
2. Компетентный подход как основа проектирования образовательных программ.
3. Модульный принцип формирования образовательных программ на основе Дублинских дескрипторов.

Эффективность модели выпускника подтверждается высоким уровнем трудоустройства выпускников образовательных программ сразу после окончания университета. Показатель трудоустройства по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» в 2015 году составил 100%, 6M074600 «Космическая техника и технологии» – 100%.

В университете существуют следующие виды учебных планов: типовой учебный план (ТУП), рабочий учебный план (РУП). Учебные планы разрабатываются на основании типовых учебных планов по специальностям на весь период обучения, Государственных общеобязательных стандартов образования и Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. В соответствии с ГОСО РК в учебных планах выдерживается соотношение объема дисциплин циклов ООД, БД, профилирующих дисциплин.

Содержание и структура аккредитуемых ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)», 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии» сформированы в соответствии с требованиями Типовых правил деятельности организаций высшего и послевузовского образования, утвержденных постановлением Правительства РК от 17 мая 2013 года №499, ГОСО РК, утвержденными Постановлением Правительства РК №1080 от 23.08.2012 г., Правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Приказом Министра образования и науки №152 от 20.04.2011 г. (с изменениями и дополнениями от 02.06.2014 г.)

Для объективной оценки знаний применяется комплексный метод: тесты, традиционные методы (экзамен по билетам, собеседование, прием отчетов и т.д). Для оценки проф.компетентности обучающихся также применяется комплексный метод. Учитываются и чисто формальные критерии: умение обучающегося ясно и точно выражать свои мысли, его общая грамотность.

В ходе собеседования с членами ВЭК обучающиеся подтвердили возможность подачи апелляции в случае использования некачественных тестовых измерительных материалов при проведении рейтингового контроля.

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций выпускников осуществляется при проведении итоговой аттестации обучающихся.

Задания по СРС включены в УМКД, которые в свою очередь, размещены в электронной библиотеке вуза и доступны студентам. Виды самостоятельной работы студентов, их трудоемкость в часах, форма и сроки контроля регламентируются в соответствующих разделах силлабуса (рабочей учебной программы) по каждой дисциплине.

Образовательные программы предусматривают возможность построения индивидуальной образовательной траектории, учета личностных потребностей и возможностей обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий происходит на основе ГОСО, ТУПов, ИУПов – определяют индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося отдельно и формируются на каждый учебный год лично обучающимся с помощью эдвайзера.

Структура и содержание модульных образовательных программ на весь срок обучения разрабатываются выпускающими кафедрами на основе типовых учебных планов специальности, моделей выпускников. По результатам анкетирования 80% ППС считают, что хорошо поставлена работа по обновлению образовательных программ. По результатам анкетирования студентов, 88% опрошенных отмечают чёткость и структурированность курсов учебных курсов.

МОП ОП 5B074600 «Космическая техника и технологии» предусматривает освоение кредитов, в том числе 129 кредитов теоретического обучения, 6 кредитов профессиональной практики, 3 кредита итоговой аттестации.

Трудоемкость образовательной программы магистратуры специальности 6M074600 «Космическая техника и технологии» составляет:

– по научному и педагогическому направлению – 42 казахстанских кредита (1890 часов) теоретического обучения, 3 кредита (90 часов) педагогической, 3 (360 часов) кредита исследовательской практик и 7 кредитов научно-исследовательской работы магистрантов. При этом магистрант должен освоить 10 кредитов или 450 часов по обязательному компоненту и 32 кредита или 1440 часов по компоненту по выбору.

На подготовку и сдачу государственного комплексного экзамена по специальности отводится 1 кредит, т.е. 2 недели.

На написание и защиту магистерской диссертации отводится 3 кредита, т.е. соответственно 6 недель. При этом в 3 кредита входит оформление и защита магистерской диссертации. Сам процесс выполнения магистерской диссертации осуществляется заблаговременно в ходе научно-исследовательской (экспериментально-исследовательской) работы магистранта.

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторов философии (Ph.D) или доктора по профилю специальности 6D074000 является освоение докторантом не менее 75 кредитов, из них не менее 36 кредитов теоретического обучения, а также не менее 6 кредитов практики и не менее 28 кредитов НИРД (ЭИРД), с последующей защитой докторской диссертации для получения ученого звания доктора философии (Ph.D) или доктора по профилю специальности «Наноматериалы и нанотехнологии».

МОП рассматриваются на заседаниях выпускающих кафедр и утверждаются ректором.

Учебный план утверждается на каждый год приема. На основе учебных планов ежегодно составляются и утверждаются рабочие учебные планы. Каталоги элективных дисциплин (КЭД) разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются на учебно-методическом совете университета. В КЭД содержится краткое описание дисциплин с указанием пререквизитов и постреквизитов дисциплины. КЭД доступны на кафедрах, в научной библиотеке.

В МОПе отображается логическая последовательность освоения циклов, дисциплин, практик, итоговой аттестации, защиты дипломной работы, обеспечивающих формирование общих и специфических компетенций. Указаны трудоемкость дисциплин циклов в казахстанских и ECTS кредитах, а также в часах с выделением лекции, лабораторных, практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя и самостоятельной работы студента, все виды профессиональной практики, промежуточной аттестации.

Дисциплины КЭД ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» содержат результаты актуальных научно-исследовательских работ. Например, дисциплина «Наноразмерные функциональные покрытия» введена по результатам выполненных научно-исследовательских работ по теме «Разработка методов получения тонких пленок оксида цинка для солнечной энергетики», «Материаловедение полупроводников» по результатам выполнения НИР «Разработка методов получения тонких плёнок и слоёв оксидных полупроводников».

Эксперты отмечают, что важную роль в подготовке специалистов, а именно в становлении их профессиональных компетентностей играют различные виды практик, предусмотренные ГОСО РК 2012 от 23.08.12 № 1080. По окончании практик студенты представляют на кафедру отчет и дневник, подписанные руководителем базы практик.

Магистранты ОП 6M074600 «Космическая техника и технологии» и докторанты ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» обучающиеся по образовательной программе проходят педагогическую практику (3 кредита) на кафедре и исследовательскую практику (3 кредита), которая включает в себя: написание под

руководством научного руководителя научных статей, эссе и т.д. В рамках исследовательской практики магистранты специальности ОП 6M074600 «Космическая техника и технологии» и докторанты ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» проходят научно-исследовательскую стажировку в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Одним из ключевых принципов менеджмента образовательной программы является ориентация на потребителей и требований рынка труда.

С целью выявления потребностей в подготовке специалистов, а также ключевых требований заинтересованных сторон, выпускающей кафедрой налажены постоянные партнерские связи с работодателями, на основе заключения договоров, меморандумов проводятся круглые столы и открытые заседания кафедры с участием заинтересованных лиц по вопросам формирования образовательных программ. О соответствии структуры ОП ожиданиям работодателей свидетельствуют положительные характеристики, ходатайства, отзывы на выпускников специальностей.

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- непрерывность образовательных программ ОП «Космическая техника и технологии» – на уровне бакалавриат-магистратура-докторантура;
- комиссия отмечает наличие и эффективное функционирование индивидуальной помощи и консультирования студентов, индивидуальной академической поддержки (доступность ППС, тесная связь ППС и студентов при решении академических вопросов);
- наличие исследовательских элементов в дисциплинах для ОП 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии»;
- обеспеченность базой проведения практик на основе договоров с предприятиями и зарубежными вузами 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)», эффективность организации и проведения практики на космодроме для ОП 5B074600 «Космическая техника и технологии» и 6M074600 «Космическая техника и технологии».

#### **Комиссия рекомендует:**

- по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» продолжить завершение совместной образовательной программы с зарубежными организациями образования;
- при разработке ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» распределить элективные дисциплины по индивидуальным образовательным траекториям, учитывая специфику научных исследований докторантов (определить их названия по научной направленности индивидуальной образовательной траектории);
- усилить наличие совместных образовательных программ с зарубежными организациями образования;
- усилить гармонизацию содержания образовательных программ с аналогичными образовательными программами ведущих зарубежных и казахстанских организаций образования;
- усилить содержание, объем, логику построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- направить усилия на получение лицензии по образовательной программе 6M074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии».

*ВЭК отмечает, что для ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» по 6 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 12 удовлетворительные позиции, по 3 позициям требуются улучшения.*

*ВЭК отмечает, что для ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 11 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 10 удовлетворительные позиции.*



### 3) Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»

Руководство ОП обеспечивает равные возможности обучающимся вне зависимости от языка обучения по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетенции.

Кафедры «Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства», «Общей и теоретической физики» и «Эксплуатация космических средств» обеспечивают гармоничное развитие студентов с учетом интеллектуальной развитости и индивидуальных особенностей.

Важнейшим условием эффективного внедрения кредитной технологии обучения является применение инновационных методов обучения. Пути совершенствования имеющейся базы инновационных методик и средств обучения рассматриваются на заседаниях кафедры и УМС университета. Опыт внедрения наиболее актуальных и эффективных методик обсуждается во время открытых занятий, взаимопосещений, методических недель университета. На Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства», «Общей и теоретической физики» и «Эксплуатация космических средств» для лабораторных занятий используются виртуальные лаборатории, преподавателями кафедр разработаны бизнес-кейсы, технологические кейсы. Лекционные занятия проводятся в виде презентаций.

На кафедре «Эксплуатация космических средств» активно применяются инновационные методы обучения. Например, профессор Кайым Т.Т., ст.преподаватель Омар Р.Т., профессор Нугманов Р.Н. при проведении лекционных занятий, лабораторных работ и практических занятий широко используют открытый материал по конструкции, проектированию и эксплуатации космических средств. Благодаря своему практическому опыту и длительной работе в космической отрасли, ведущие ППС (проф. Суйменбаев Б.Т., Кайым Т.Т., Нугманов Р.Н., Миркаримова Б.М. ст. преподаватель Омар Р.Т.) кафедры активно участвуют во внедрении инноваций, способов обучения, в том числе в ходе проведения научных проектов, ориентированных на запросы работодателей и потребителей, а также ведут разработки в области методики преподавания дисциплин.

*Однако комиссия отмечает недостаточное применение инновационных методик обучения в образовательном процессе.*

Одним из условий эффективного внедрения кредитной технологии обучения является использование собственных разработок, результатов научных исследований ППС в учебном процессе. Преподаватели используют электронные учебники, учебно-методические пособия и монографии, изданные в последние годы. Например, при реализации ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии», профессор Суйменбаев Б.Т., присутствуя на лекции профессора Нугманова Р.Н. устраивает небольшой брифинг, активизируя работу студентов. Наоборот, на кафедре не практикуются лекции с запланированными ошибками (лекция-провокация). Это объясняется тем, что сейчас с вводом в учебный процесс ЦУП проектируется система лабораторных работ по подготовке к пуску ракет космического назначения. В циклограмме будут заложены ошибки, которые обучаемый должен устранить. С другой стороны в практике проведения лекционных занятий большинством ППС кафедры, например профессорами Миркаримовой Б.М. и Кайымом Т.Т. используется лекция – мозговой штурм, которая стимулирует творческую активности с помощью решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения. На кафедрах «Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства», «Общей и теоретической физики» для реализации за последние 3 года было издано:

- Статьи в журналах, входящих в перечень ККСОН МОН РК – 175;
- Инновационные патенты Республики Казахстан – 1;
- Монография – 2;
- Статьи с импакт-фактором – 41;
- Учебные пособия – 4.

Руководство ОП обеспечивают наличие системы обратной связи по использованию различных методик обучения и контроля знаний.

На кафедрах регулярно проводятся научно-методические семинары, цель которых заключается в ознакомлении преподавателей кафедры с различными методиками проведения занятий. После прохождения международных и отечественных стажировок, ведущие преподаватели делятся с коллегами о наиболее эффективных и апробированных методиках организации лекционных и практических формах обучения.

При реализации образовательной программы руководство ОП проводит мониторинг самостоятельной работы обучающегося и адекватной оценки ее результатов.

В структуре образовательной программы предусмотрены следующие виды деятельности: лекционные, практические занятия, СРСП (самостоятельная работа студента с преподавателем), курсовые и дипломные работы. Обязательная самостоятельная работа имеет разнообразные формы, чаще всего это различные «домашние задания»: например: программирования учебников, работы, выполняемые студентами систематически контролируются преподавателями, а наиболее серьезные ошибки разбираются в беседах с обучающимися.

К примеру, при реализации ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» контроль самостоятельной работы студентов осуществляется экспресс-опросом, коллоквиумами, написанием эссе, выполнением расчетно-графических работ и т.д.

Основой для самостоятельной работы является соответствующий научно-теоретический курс, а точнее, весь комплекс полученных обучающимися знаний. Перед началом работы студенты получают специальное пояснение к выполнению самостоятельной работы – определяются требования, указываются источники и пособия, рекомендуется наиболее рациональная методика.

Курсовая работа предусмотрена рабочими учебными планами у студентов и выполняется с целью:

- расширения знаний по определенному разделу дисциплины по управлению персоналом организации;
- систематизации знаний по смежным дисциплинам;
- выработки у студента навыков научно-исследовательской работы;
- обучения студентов методам аналитической и проектной работы в области информационных технологий.

Дипломная работа завершает подготовку специалиста и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи по своей специальности. Цели дипломной работы: систематизация и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности; приобретение навыков самостоятельной работы; овладение методикой исследования, обобщения и логического изложения материала.

Модуль «Практика» разрабатывается кафедрой совместно с работодателями. В рамках ОП бакалавриата студенты проходят три вида практик:

- учебная практика, которая ведется на первом курсе и позволяет студенту подробно ознакомиться с образовательной программой 5В074600– «Космическая техника и технологии»;
- на втором, третьем и четвертом курсах студенты проходят производственную и преддипломную практики.

В рамках ОП магистратуры 6М074600 – «Космическая техника и технологии» магистранты проходят:

- научно– исследовательская и педагогическая практики.

По ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» заключены договора на прохождение практик:

-предприятия аэрокосмического агенства, телекоммуникации и связи, такие как: АО «Национальный центр космических исследований и технологий», а также его подведомственные структуры;

- институт космической техники и технологий;

- институт ионосферы;
- астрофизический институт имени В.Г. Фесенкова;
- АО «Казахтелеком» и его филиалы;
- Международная космическая школа имени В.Н. Челомея;
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина».

Форма контроля прохождения практики – дневник и отчет по практике, который отражает все этапы прохождения практики обучающимися. По окончании практики, не позднее десяти дней после завершения практики, обучающийся сдает отчет комиссии, назначенной заведующим кафедрой.

В состав комиссии входят руководитель практики от университета, ведущий профессор, доцент или старший преподаватель и, по возможности, руководитель практики от организации. При оценке итогов работы студента, принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия. Максимальный балл за производственную практику составляет 100 баллов, из них 40 баллов выставляет руководитель практики от производства и 60 баллов выставляется комиссией по приему зачетов по производственной практике на кафедре. Каждая оценка выставляется по 100 балльной шкале. Результаты всех видов практик рассматриваются на итоговых конференциях. Отчеты по практике на кафедре имеются.

По итогам производственной практики в адрес университета направлены благодарственные письма, имеются положительные отзывы работодателей о выпускниках специальностей.

Структура образовательной программы удовлетворяет ожиданиям работодателей, поскольку является мобильной и предусматривает внесение корректировок, поправок в виде специальных курсов, ориентированных на специфику государственных и общественных организаций города и области.

В разработке ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» принимают участие потенциальные работодатели, руководители баз практики – это такие компании, как РГП на ПХВ ИЯФ РК, АО ФТИ, АО ЦНЗМО, НЦ КИТ, НИТУ МИСиС (Россия), Институт Макса-Планка (Германия) Центр перспективных материалов Хьюстонского университета, г.Техас, США, Университет Массачусетса Лоуэлл (UMass Lowell), штат Массачусетс, США.

В результате обсуждения работодателями рекомендованы дисциплины как «Высокоэнергетические технологии обработки материалов», «Наноразмерные функциональные покрытия», «Материаловедение полупроводников».

В учебный план, КЭД, РУП изменения вносятся в следующем порядке: предложение о внесении изменений рассматриваются на заседании кафедры, утверждаются учебно-методической комиссией факультета, согласуются с учебно-методической службой, рассматриваются на ученом совете университета и утверждаются первым проректором.

Содержание образовательных программ, предназначенных для обучающихся на государственном и русском языках, идентично.

При формировании образовательной траектории обучающихся вне зависимости от языка обучения обеспечиваются равные возможности: формы и методы контроля, количество кредитов, виды и базы практик и т.д. Например, для равномерной загрузки обучающихся по семестрам планируется для студентов освоение в одном семестре 18-19 кредитов. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося очной формы с учетом занятий по физической культуре не превышает 36 часов в неделю, с учетом самостоятельной работы не более 54 часов.

Консультирование обучающихся по вопросам образовательного процесса осуществляется эдвайзером, преподавателями и руководством кафедры как во время аудиторных и, так и во вне аудиторное время.

В вузе действует система, которая дает возможность студентам, пропустившим занятия по уважительной причине, ликвидировать задолженность в определенный период времени.

Обучающиеся получают информацию о возможностях формирования индивидуальной образовательной траектории, а также помощь при ее реализации через «личный кабинет студента», и при помощи эдвайзера.

Эдвайзерами назначают преподавателей, которые обладают достаточным опытом работы, имеющие возможность внести достаточный вклад в продвижении обучающихся по образовательной траектории.

Мониторинг продвижения обучающихся по образовательной траектории осуществляется на основании системы оценивания результатов обучающихся. Мониторинг проводится на основании отчетов ППС кафедр.

С целью обеспечения объективности оценки знания и степени сформированности профессиональной компетенции и для оценки учебных достижений обучающихся (УДО) по каждой учебной дисциплине и практикам, в университете и на кафедрах осуществляется по принятой в международной практике балльно-рейтинговой системе в виде текущего контроля успеваемости в процессе изучения дисциплин и итогового контроля – в период экзаменационных сессий.

В рамках ОП предусмотрена возможность апелляции. При недостаточном количестве баллов, сомнении обучающихся в корректности вопросов обучающийся может оформить апелляцию. С этой целью на период промежуточной аттестации распоряжением декана факультета создается апелляционная комиссия из числа преподавателей, квалификация которых соответствует профилю дисциплин, вынесенных на экзаменационную сессию. Членами апелляционной комиссии могут быть наиболее опытные, компетентные преподаватели. Состав апелляционной комиссии формируется заведующим кафедрой и утверждается на заседании кафедры.

Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущей успеваемости, рубежного и итогового контроля. Доля оценки текущей успеваемости составляет не менее 60% в итоговой оценке степени освоения обучающимся программы учебной дисциплины. Оценка итогового контроля составляет не менее 30% итоговой оценки знаний по данной учебной дисциплине.

Оценка текущей успеваемости (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля и оценок рубежного контроля. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями на учебных занятиях и в часы консультаций (СРОП) в соответствии с календарными графиками контрольных мероприятий по выполнению и сдаче заданий СРС. Баллы выставляются за подготовку к занятиям и за каждое выполненное задание по СРО.

Рубежный контроль – это проверка УДО по разделу дисциплины. Рубежный контроль проводится лектором два раза в семестр, согласно утвержденному академическому календарю на 8 и 15 неделях семестра. Каждый рубежный контроль также оценивается по 100-балльной шкале.

В случае несоответствия уровня знания обучающихся планируемым результатам обучения, к студентам применяются корректирующие действия: повторное изучение курса, повторная сдача всех видов контроля и итоговой аттестации.

Прозрачность процесса оценивания знаний обеспечивается доведением до сведения обучающихся баллов путем еженедельного заполнения электронного журнала на портале вуза.

Все учебные дисциплины заканчиваются сдачей экзамена. Итоговый контроль знаний проводится согласно академическому календарю по окончании 15-недельного семестра. Формы проведения итогового контроля каждый год определяются кафедрой, утверждаются приказом ректора. Итоги практики, защиты курсовых работ осуществляются по расписанию и оцениваются по 100-балльной шкале.

Аудиторная нагрузка распределена по основным видам учебных занятий (лекции, практические занятия) в соответствии с ГОСО, РУП, типовой и рабочей учебной программой.

Бюджет времени по каждому виду самостоятельной работы рассматривается и утверждается на заседании кафедры ежегодно. Указанные выше затраты времени студентов на СРО согласуются с общим объемом времени по дисциплине.

Курсовые работы рассматриваются как вид самостоятельной работы по дисциплине. Обучающиеся полностью выполнившие все требования учебного плана ОП допускаются к итоговой государственной аттестации.

Итоговая аттестация студента предусматривает сдачу комплексного государственного экзамена по 5 специальным дисциплинам, написание и защиту дипломной работы. Государственный экзамен сдается письменно, по билетам.

*Комиссия отмечает не полностью отработанной систему условий для инклюзивного образования.*

Обучающиеся выражают полное удовлетворение уровнем качества преподавания (67,4%); справедливостью экзаменов и аттестации (78,3%); проводимыми тестами и экзаменами (83,7%).

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- руководство ОП обеспечивают равные возможности обучающимся, вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетенции;
- руководство ОП обеспечивает соответствие названия и содержания дисциплин актуальным направлениям развития;
- наличие материально - технической базы (научных центров, специализированных лабораторий), соответствующей квалификационным требованиям по специальности;
- руководство ОП обеспечивает наличие и эффективность механизма объективной оценки результатов обучения коллегиального механизма апелляции, прозрачность критериев и инструментов оценки;
- в ОП выдержано наличие исследовательских элементов в их содержании.

#### **Комиссия рекомендует:**

- усилить деятельность ППС по внедрению активных и инновационных методов обучения в учебный процесс. Руководству ОП обеспечить мониторинг результативности и эффективности применения инноваций и использования активных методов обучения. Акцентировать внимание на издание собственных разработок на государственном языке.
- усилить наличие собственных разработок в области методики преподавания учебных дисциплин.
- усилить мониторинг удовлетворенности обучающихся прохождением профессиональных практик.

*ВЭК отмечает, что для всех аккредитуемых программ по 6 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 5 удовлетворительные позиции, по 1 позиции требуется улучшения.*

## аккредитации и рейтинга

### **4) Стандарт «Обучающиеся»**

Руководство ОП демонстрирует политику формирования контингента обучающихся ОП от поступления до выпуска и обеспечить прозрачность ее процедур. Процедуры, регламентирующие жизненный цикл обучающихся утверждены и опубликованы.

Прием и зачисление на образовательную программу сопровождаются вводным курсом, содержащим информацию об организации образования и специфике образовательной программы.

*Комиссия отмечает отсутствие специальной программы адаптации и поддержки для иностранных обучающихся.*

Руководство ОП продемонстрирует соответствие своих действий Лиссабонской конвенции о признании.

Вуз сотрудничает с другими организациями образования и национальными центрами «Европейская сеть национальных информационных центров по академическому признанию

и мобильности/Национальный академический Информационных Центров Признания» с целью обеспечения сопоставимого признания квалификаций.

Студенты, магистранты и докторанты являются главными потребителями образовательных услуг, поэтому во главе реализации образовательных программ стоят их интересы. Образовательная среда моделирует следующие характеристики обучающихся: индивидуальность, стремление к большей свободе, процесс достижения целостности, личностный и профессиональный рост, самостоятельность и самоуважение.

Контингент обучающихся на специальностях, заявленных на аккредитацию, приведен в таблицах 4.1, 4.2, 4.3.

Таблица 4.1 - Контингент обучающихся на текущий момент

Код и наименование специальности					Общий итог
	каз	русс	грант	платн	
5B074600 – «Космическая техника и технологии»	11	14	23	2	25
6M074600 – «Космическая техника и технологии»	0	17	13	4	17
6D074000 – «Нanomатериалы и нанотехнологии (по областям применения)»	0	15	15	0	15
<b>Итого по кластеру</b>	<b>11</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>54</b>

Таблица 4.2 - Контингент за последние пять лет

Кор, и наименование специальности	2011-2012 уч.г.		2012-2013 уч.г.		2013-2014 уч.г.		2014-2015 уч.г.		2015-2016 уч.г.	
	всего	гр	всего	гр	всего	гр	всего	гр	всего	гр
5B074600 – «Космическая техника и технологии»	7	7	2	2	5	5	12	11	8	7
6M074600 – «Космическая техника и технологии»	-	-	12	12	10	10	13	13	4	-
6D074000 – «Нanomатериалы и нанотехнологии (по областям применения)»	0	0	4	4	4	4	6	6	6	1
<b>Итого по кластеру</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Таблица 4.3 - Сведения о приеме обучающихся за последние 5 лет

Код и наименование специальности	2011-2012 уч.г.		2012-2013 уч.г.		2013-2014 уч.г.		2014-2015 уч.г.		2015-2016	
	всего	гр	всего	гр	всего	гр	всего	гр	всего	гр
5B074600 – «Космическая техника и технологии»	7	7	2	2	5	5	12	11	8	7
6M074600 – «Космическая техника и технологии»	0	0	12	12	10	10	13	13	4	0
6D074000 – «Нanomатериалы и нанотехнологии (по областям применения)»	0	0	4	4	4	4	6	6	6	1
<b>Итого по кластеру</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Действующая в университете модель формирования контингента обучающихся соответствует законодательству Республики Казахстан и основана на принципе выборности абитуриентами высшего учебного заведения и образовательной программы. Для увеличения числа заявок на поступление от абитуриентов университет ведет активную профессиональную ориентационную работу с выпускниками средних учебных заведений, организует работу с родителями и учителями по разъяснению сроков и правил приема в вуз. Встречи с потенциальными абитуриентами проводят члены приемной комиссии и преподаватели университета, ответственные за профориентационную работу на кафедрах. Для популяризации аккредитуемых программ университет активно привлекает студентов и выпускников (день открытых дверей, встречи, круглые столы, выездные концерты и другие культурные мероприятия).

Каждый абитуриент может своевременно получить всю необходимую достоверную информацию на интернет-сайте университета в разделе «Абитуриент».

Приёмной комиссией осуществляется привлечение средств массовой информации для неоднократного разъяснения технологии проведения Единого национального тестирования, Комплексного тестирования и конкурса по присуждению образовательных грантов. В областных и городских газетах публикуется перечень специальностей, на которые проводится набор в КазНУТ. По телевидению систематически передаются объявления и интервью с руководством университета по разъяснению правил проведения конкурса, особенностям формирования студенческого контингента. Для абитуриентов оформляются стенды на казахском и русском языках с необходимой информацией по приёму. Это типовые правила приёма в вузы Республики Казахстан с приложениями, размещение информации о государственном образовательном заказе по специальностям и вузам, статистика (ежедневная) о ходе поступления заявлений и формировании конкурса по специальностям.

В зависимости от условий обучения, контингент подразделяется на обучающихся по государственному образовательному гранту и обучающихся на коммерческой основе.

Соответствие между процессом приема и последующим прогрессом обучающихся оценивается начиная с результатов сдачи ЕНТ (первоначально) и до выпуска обучающихся, что находит свое отражение в журнале эдвайзера. В связи с этим создаются такие условия, при которых обратная связь о результатах достижений студентов осуществлялась бы на протяжении всего учебного года и в течение всего периода обучения.

Переводы в другой вуз, на другую специальность или форму обучения разрешаются студентам, завершившим один академический период в соответствии с индивидуальным учебным планом объемом не менее 18 кредитов и набравшим соответствующий переводной балл. При переводе в другой вуз на ту же специальность, тот же курс и форму обучения, за студентом сохраняется государственный образовательный грант. Все другие переводы студентов осуществляется только на коммерческой основе и в соответствии с утвержденными инструкциями. Все сведения по формированию контингента обучающихся размещены на сайте университета.

Помощь обучающимся оказывается посредством предоставления эдвайзерами групп в деканат данных о студентах, имеющих проблемы с учебой, жильем. Студентам, нуждающимся в жилье, предоставляется общежитие. Особое внимание уделяется студентам из числа сирот.

Эдвайзеры информируют обучающихся о приказах и распоряжениях ректора, декана, относящихся к учебно-воспитательному процессу, знакомят их с правилами внутреннего распорядка, Уставом и организационной структурой университета, доводят до сведения содержание положений о конкурсах, конференциях, соревнованиях и других мероприятиях, проводимых на факультетах и в университете. В случае необходимости, эдвайзеры групп оказывают психологическую поддержку и консультативную помощь обучающимся. Эдвайзеров назначают на заседаниях кафедр из состава ППС, имеющих хороший практический опыт работы в ВУЗе.

В университете функционирует система мер для оказания помощи обучающимся, имеющим проблемы. Так, студентам, не прошедшим рубежный или итоговый контроль по уважительной причине, деканом факультета устанавливаются индивидуальные сроки их

прохождения. Сдача экзаменационной сессии по индивидуальному графику разрешается в случае предоставления декану факультета подтверждающей справки о болезни, в связи с рождением ребенка, со смертью ближайших родственников. Для ликвидации академической задолженности студент должен повторно изучить данную дисциплину в сроки, установленные деканом. К повторному обучению дисциплины (летний семестр) допускаются студенты, оплатившие повторное обучение.

Согласно положениям кредитной технологии учебного процесса, студент может быть переведен на следующий курс только при получении по итогам сессии переводного балла. Конкретные значения переводных баллов на учебный год устанавливается Ученым советом университета ежегодно.

Руководство образовательной программы демонстрируют наличие и эффективность механизма по признанию результатов академической мобильности обучающихся, а также результатов дополнительного, формального и неформального обучения. Реализация образовательной программы предполагает внешнюю и внутреннюю мобильность обучающихся, данные представлены в таблицах 4.4, 4.5.

Таблица 4.4 - Информация о внешней и внутренней мобильности докторантов ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)»

№	ФИО обучающегося	Форма обучения	Время обучения	Страна, город	Вуз обучения
1	Гриценко Л.В.	очная	3, 4 семестры	Италия, Турин	Политехнический университет Турина (Politecnico di Torino)
2	Саухимов А.А.	очная	3, 6 семестры	USA, Texas	University of Texas at Brownsville
3	Мұқаш Ж.О.	очная	2 семестр	Канада Ватерлоо	Университет Ватерлоо
4	Алманов Г.А.	очная	2 семестр	USA, Texas	University of Texas at Brownsville
5	Жетписбаев К.У.	очная	2 семестр	Федерация Малайзия, г.Куала Лумпур	Институт прикладной физики Национального Университета Малайзии

Таблица 4.5 - Информация о внешней и внутренней мобильности магистрантов ОП 6M074600 – «Космическая техника и технологии»

№	ФИО обучающегося	Форма обучения	Время обучения	Страна, город	Вуз обучения
1	Суйменбаева Жанна Багдатовна	очная	август 2011- апрель 2012	Индия, г. Ахмедабад	Centre for Space Science and Technology Education in Asia and the Pacific (CSSTEAP)
2	Суйменбаева Жанна Багдатовна	очная	сентябрь 2014- март 2015	Франция, г. Тулуза	Высший институт авиации и космоса (ISAE SUPAERO)
3	Ермоодина Гульназ Тлеубаевна	очная	ноябрь 2013	Индия, г. Дехрадун	Centre for Space Science and Technology Education in Asia and the Pacific (CSSTEAP)
4	Кемешева Динара Галимжановна	очная	декабрь 2013 – март 2014	США, г. Нью-Йорк	Binghamton University
5	Инчин Павел Александрович	очная	июнь-июль 2014	Великобритания	University of Surrey
6	Инчин Павел	очная	ноябрь 2014	Великобритания	Surrey Satellite



*Комиссия отмечает отсутствие обеспечения представителей студентов, магистрантов и докторантов ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)», 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» в коллегиальных органах управления ОП.*

*Члены комиссии отмечают отсутствие внешней и внутренней мобильности студентов ОП 5B074600 – «Космическая техника и технологии».*

Руководство ОП демонстрирует осознание основных ролей (профессиональных, социальных) обучающихся исходя из результатов обучения.

Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» способствует профессиональной сертификации обучающихся.

Руководство ОП обеспечивает привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе и консалтингу.

На кафедре «Эксплуатация космических средств» организована научно-исследовательская работа, студентов под руководством преподавателей. На конкурсе НИРС 2015 года по разделу «Космическая техника и технологии» Диплом Министерства I степени присужден научной работе «Наноматериалы, полученные в магнетронном разряде с использованием ароматических углеводородов для космических лифтов», автор Таупикова Айгул Жумабекқызы, студент 4 курса. На конкурсе НИРС 2016 года по разделу «Космическая техника и технологии» Диплом Министерства I степени присужден научной работе "Моделирование массогабаритных параметров наноспутника Политех-1 в среде Soldworks", автор Сулеев Тимур, студент 2 курса. Диплом Министерства II степени присужден научной работе "Трехмерная графика и моделирование ракет - носителей в среде Soldworks", автор А. Аден, студент 2 курса. Диплом Министерства II степени присужден научной работе "Создание наземного приемного пункта солнечной космической электростанции". Авторы Кусаин Е, С. Темирханова А. Фоменко, студенты 1 курса специальности «Космическая техника и технологии». Диплом Министерства III степени присужден научной работе "Применения наноматериалов для защиты электромагнитных воздействий в космической отрасли". Авторы: Габбас К, студент 3 курса, А. Аден, студент 2 курса, Кашкынбай Д, студент 2 курса специальности «Космическая техника и технологии». Диплом Министерства III степени присужден научной работе "Анализ малых микро и наноспутников научно-образовательный программы". Авторы: Габбас К, Хайрушев Д, Бакиров Е, Сахай А студенты 3 курса специальности «Космическая техника и технологии».

В период за 2012-2015 гг. докторанты кафедр «Станкостроение, материаловедение и технология машиностроительного производства», «Общей и теоретической физики» приняли участие в работе Международной научно-практической конференции «Нанотехнологии в материаловедении – новый вектор индустриализации Казахстана» посвященной 85-летию юбилею академика А.К. Омарова. г. Алматы, 2014г; международной научно-практической конференции «Вопросы технических наук» г. Москва 2016, Интернаука, АЕЕТ 2014, СЕИТ'14, ICCNCE 2013, IEOM 2012, CSDM 2012, Practical Holography XXIV: Materials and Applications 2010 и других конференциях в странах ближнего и дальнего зарубежья.

*Члены комиссии отмечают отсутствие внешних грантов на обучение по международным программам.*

Вуз обеспечивает выпускников документами, подтверждающими полученную квалификацию, включая достигнутые результаты обучения, а также контекст, содержание и статус полученного образования и свидетельства его завершения.

Руководство ОП обеспечивает меры по трудоустройству выпускников, систематическому мониторингу трудоустройства выпускников, развитию их карьеры и повышению эффективности работы ассоциаций выпускников (таблицы 4.7, 4.8.).

Таблица 4.7 – Сведения о трудоустройстве докторантов-выпускников по 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)»

№	ФИО выпускника	Место работы
1	Тұрғанбай С.	АО НЦ Противомикробных препаратов. Лаборатория «Радиохимия и радиобиология»
2	Шарипова А.	КазННТУ имени К.И.Сатпаева
3	Ыбырайымқұл Д	КазННТУ имени К.И.Сатпаева
4	Ертаев Д.	КазННТУ имени К.И.Сатпаева
5	Саухимов А.	Ph.D, заместитель декана ЭЭФ НАО "АУЭС"
6	Азат С.	Институт проблем горения
7	Буршукова Г.	КазННТУ имени К.И.Сатпаева
8	Нурлыбаев Р.	КазННТУ имени К.И.Сатпаева
9	Тлеуова А.	КазННТУ имени К.И.Сатпаева

После завершения обучения по ОП докторантуры выпускники кафедры активно продолжают заниматься научной и образовательной деятельностью.

Таблица 4.8 – Трудоустройство выпускников

Код и наименование специальности	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Всего выпуск	Трудо устроены	%	Всего выпуск	Трудо устроены	%	Всего выпуск	Трудо устроены	%
5B074600 – «Космическая техника и технологии»	-	-	-	-	-	-	7	6	85.7
6M074600 – «Космическая техника и технологии»	-	-	-	10	9	90	10	10	100
6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям	2	2	100	1	1	100	4	4	100

После окончания обучения выпускники ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» имеют возможность продолжить образование в докторантуре PhD в ВУЗах Казахстана и в аспирантуре ВУЗов РФ.

*Комиссия отмечает положительный фактор непрерывного образования обучающихся ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».*

Руководство ОП обеспечивает возможность обучающимся для обмена и выражения мнений – например, посредством Интернет форума, студенческих организаций.

Студенты принимают активное участие в различных мероприятиях проводимых в рамках области, города и вуза и на этих мероприятиях выявляются их знания и возможности организаторские способности, коммуникабельность и другие возможности, которые в дальнейшем могут быть востребованы различными организациями и учреждениями.

Удовлетворенность обучающихся качеством и условиями образования отслеживается посредством анкетирования студентов, опроса, тестов, о чем говорилось выше. Во всех учебных корпусах и общежитиях вывешены телефоны доверия и установлены ящики для жалоб и предложений, на сайте университета <http://kazntu.kz/ru/rector> открыт блог ректора, на который может обратиться любой обучающийся.

Для поддержания обратной связи с выпускниками разных лет используется сайт КазННТУ имени К.И. Сатпаева [www.kazntu.kz](http://www.kazntu.kz) в рубрике «Алумни» и социальные сети.

Функционирует Ассоциация выпускников КазГМИ-КазПТИ-КазННТУ имени К.И. Сатпаева, целью и задачей которой является установление и укрепление деловых связей с компаниями и организациями, в которых успешно трудятся выпускники университета.

Ассоциация выпускников «Алумни» собирает предложения об улучшении учебно-воспитательного процесса в университете во время производственных практик, работающие на предприятиях выпускники осуществляют шефство над студентами.

Ассоциация выпускников организует юбилейные встречи выпускников, окончивших университет 20 и более лет тому назад.

За большие заслуги в создании имиджа университета в стране и за рубежом лучшие выпускники награждаются знаком «Үздік түлек».

Руководство ОП демонстрируют наличие и эффективность механизма поддержки одаренных обучающихся.

Лучшие обучающиеся рекомендуются для поступления в магистратуру и докторантуру. С целью создания условий для раскрытия личностного потенциала одаренных студентов и организации досуга обучающихся в университете действуют 125 студенческих клубов (на основании Положений клубов) по интересам, в числе которых:

- органы студенческого самоуправления – 30;
- студенческие научные объединения – 49;
- кружки художественной самодеятельности – 8;
- спортивные секции – 28;
- клубы общественной направленности (ССО, «Дилемма» и т.п.) – 10.

Ежегодно за успехи в учебе и активное участие в общественной жизни университета обучающиеся из числа отличников учебы, победителей международных и республиканских Олимпиад, фестивалей художественной самодеятельностей; активистов студенческого самоуправления и студентов-спортсменов награждаются грамотами и денежными премиями. В актовом зале оформлена галерея «Лучших студентов» университета.

Обучающиеся выражают полное удовлетворение уровнем доступности и отзывчивости руководства вуза (85,8%); доступностью академического консультирования (94,5%); доступностью услуг здравоохранения (78,2%); доступностью библиотечных ресурсов (92,4%); существующими учебными ресурсами (92,4%); полезностью веб-сайта вуза (96,8%); общим качеством учебных программ (93,4%); отношением между студентом и преподавателем (98,9%).

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- функционирование образовательных информационных порталов КИС «Политех»;
- постоянный мониторинг удовлетворенности студентов и магистрантов через анкетирование, опросы, встречи с руководством, оперативное решение текущих проблем;

#### **Комиссия рекомендует:**

- руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» должно усилить профориентационную работу для привлечения обучающихся по ОП.
- вуз и руководство ОП должны обеспечить возможность для внутренней и внешней мобильности обучающихся, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.

*ВЭК отмечает, что для ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» по 10 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 6 удовлетворительные позиции.*

*ВЭК отмечает, что для ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 5 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 10 удовлетворительные позиции, по 1 позициям требуются улучшения.*

### **5) Стандарт «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»**

Вуз имеет объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.

Главным человеческим ресурсом университета, связанным с реализацией образовательно-научного процесса, является кадровый потенциал как интеграция личных ресурсов представителей профессорско-преподавательского состава (ППС) университета и управленческого персонала (представителей ректората, руководителей институтов, кафедр, структурных подразделений).

Пути и методы формирования и развития кадрового потенциала определяются кадровой политикой ВУЗа.

Кадровая политика КазННТУ имени К.И.Сатпаева – составная часть стратегической политики университета, призванная привести кадровый потенциал в соответствие с миссией и целями университета.

Цель кадровой политики КазННТУ – создание системы формирования, развития и управления кадрового состава университета, обладающего высоким уровнем профессионализма.

В основе формирования и реализации кадровой политики КазННТУ лежат принципы:

- неукоснительное соблюдение норм Конституции, трудового законодательства;
- демократический подход к управлению ППС и сотрудниками университета;
- равенство возможностей для роста и реализации профессионального потенциала, инициативы и творчества сотрудников университета;
- направленность кадровой политики на рост профессиональной компетентности сотрудников университета, на стимулирование их деятельности;
- высокий уровень требований и объективность в оценке кадров;
- преемственность и обновление кадров университета.

В университете действует система приема на работу преподавателей на конкурсной основе и на основе найма. За последние 4 года было объявлено и проведено 6 конкурсов на замещение вакантных должностей ППС в соответствии с Положением о конкурсном замещении должностей ППС КазННТУ имени К.И. Сатпаева. Доля ППС, работающих на конкурсной основе, в 2011-2012 г.г. составляла 8,3%, в настоящее время составляет 20 % от штатного ППС. Из 53 заведующих кафедрами 34 (64,2%) работают на конкурсной основе. Помимо этого, формирование ППС происходит на основе найма путем заключения трудовых договоров с преподавателями сроком на 1 год. Процедуры приема на работу, ознакомления персонала с правами и обязанностями, передвижения, увольнения осуществляются Отделом управления персоналом (ОУП) в соответствии с законодательными актами Республики Казахстан и внутренними нормативными документами и утвержденными процедурами: «Управление персоналом», «Повышение квалификации и обучение персонала», «Архив», «Организационная документация», «Внутренняя нормативная документация» и «Служебная документация».

В соответствии с картой процесса «Управление персоналом», результаты перечисленных процедур находят отражение в личных делах работников университета. Личные дела содержат опись документов, копии удостоверения личности, дипломов о базовом образовании, о присвоении ученой степени и званий, личные листки, отчет по самооценке, учету кадров с фотографиями, автобиографию, трудовые договора, заявления, копии сертификатов, государственных наград, выписки из приказов, отчеты преподавателей, заключение кафедр, характеристики, списки научных трудов, договоры о материальной ответственности. Трудовые книжки ведутся в соответствии с требованиями к документам такого рода, хранятся отдельно в сейфе. В трудовые книжки своевременно вносятся записи о приеме на работу, о переводах с должности на должность, о благодарностях и поощрениях. Права и обязанности персонала университета определены должностными инструкциями, которые периодически актуализируются в соответствии с требованиями времени. Все кадровые процедуры отражаются в приказах, которые своевременно доводятся до сотрудников университета.

Содержание кадровой политики составляет основные принципы управления персоналом. Она является стратегией управления персоналом (кадровым потенциалом, человеческими ресурсами). Политика в отношении персонала является системой взглядов, идей, требований, принципов, определяющих основные направления работы с персоналом, ее формы и методы.

Все направления кадровой политики находят отражение в Уставе организации, Миссии организации, Коллективном договоре, Правилах внутреннего трудового распорядка, Положении об оплате труда, Положении об аттестации сотрудников.

Соблюдение совокупности принципов, методов, форм и организационного механизма по выработке целей и задач, направленных на сохранение, укрепление и развитие кадрового потенциала, на создание ответственного и высококвалифицированного, сплоченного коллектива, способного своевременно реагировать на постоянно меняющиеся требования рынка с учетом миссии университета и стратегии развития (Устав организации).

Философия кадровой политики строится на признании уникальности каждого преподавателя, выявлении реальной профессиональной ценности и заслуг конкретного работника, основывается на принципе неповторимости профессиональных способностей, знаний, навыков и умений, которыми обладает преподаватель. Профессиональная компетентность всегда востребована (Документ СМК Руководство по качеству).

Потребность ОП в ППС зависит от качественных и количественных особенностей программ — перечня и содержания дисциплин обязательного и элективного циклов и их трудоемкости, образовательной траектории, контингента обучающихся по траекториям и уровням подготовки, величины средней учебной нагрузки на одного штатного преподавателя. На основе приведенных данных заведующий кафедрой определяет качественные и количественные потребности в персонале на каждый последующий учебный год. Количественный состав ППС определяется, исходя из категории обучающихся и плановой учебной нагрузки на учебный год. Качественный состав ППС определяется аккредитационными и лицензионными нормативами.

На основе анализа потребности ОП в ППС на предстоящий учебный год и будущих потребностей формируется профессорско-преподавательский состав кафедр в строгом соответствии с квалификационными требованиями к национальным ВУзам РК. Источником пополнения вакансий на должности ППС может являться кадровый резерв и/или проведение конкурса в установленном порядке.

В университете действует система приема на работу преподавателей на конкурсной основе и на основе найма. Основные требования при приеме на работу: кроме наличия соответствующего образовательной программе базового образования, учитывается общий стаж и стаж научно-педагогической работы, наличие ученой степени и звания, наличие научных и методических трудов, публикаций в республиканских и международных изданиях, в том числе с высоким импакт-фактором, наличие изобретений и авторских свидетельств, участие в научно-исследовательских работах, проводимых как в инициативном порядке, так и по договорам с предприятиями и организациями.

Все преподаватели ОП 5B074600/6M074600 - «Космическая техника и технологии» имеют достаточный уровень квалификации, соответствующее базовое образование и систематически повышают свою квалификацию путём получения дополнительного образования, стажировок и т.п. (Суйменбаев Б.Т. – Индия, 2012 г., Байтимбетова Б.А.- Англия, 2013-2014 гг., Кайым Т.Т.-Германия, 2015 г.) Шесть преподавателей кафедры имеют большой опыт работы в соответствующей отрасли промышленности и в выполнении исследовательских проектов. Основным принцип подбора кадров для ОП «Космическая техника и технологии» – соответствие направлениям специальности. Пример, Кайым Т.Т. – доктор техн.наук, профессор, полковник запаса, Омар Р.Т.– выпускник Военно-космической академии им. А.Ф.Можайского, подполковник запаса, 20 лет службы на космодроме Байконур в расчете стартовой команды, Миркаримова Б.М. – доктор техн. наук, вице-президент АО Казгеокосмос, Суйменбаев Б.Т.- доктор техн.наук, заслуженный испытатель космической техники России, заведующий кафедрой.

Преподаватели активно участвуют в выполнении научно-исследовательских, конструкторских и научно-методических работ, что подтверждено отчетами о научно-исследовательских и научно-методических работах, участием в научных конференциях, а также наличием не менее двух научных публикаций в год на каждого преподавателя за последние пять лет (приложение 6.1). На часть публикаций имеются Свидетельства о государственной регистрации прав на объект авторского права (приложения 6.2-6.6). Каждый преподаватель знает и умеет обосновать место своей дисциплины в учебном плане, ее взаимосвязь с предшествующими и последующими дисциплинами, и понимать роль дисциплины в формировании специалиста.

Качество ППС кафедр «СМиТМП» и «ОиТФ» по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» иллюстрируют следующие факты – ряд членов кафедры являются обладателями различных наград:

Проф. Кумеков С.Е. награжден орденом «Курмет», нагрудными знаками «За заслуги в развитии науки РК», «Почетный работник образования РК», «Отличник образования РК», Почетной Грамотой Министерства образования РК, Является лауреатом конкурса суперидей Национальной Академии наук РК 1995 года.

Проф. Смагулов Д.У. награжден золотой медалью Европейской научно-промышленной палаты за высококачественную профессиональную деятельность(2014), Орденом «НИТУ МИСиС(2015), медалью «За безупречную службу МИСиС(2010), Дипломом Ассоциации ВУЗов РК «Лучший автор» (2007), обладатель Государственного гранта «Лучший преподаватель вуза»(2007), Лауреат Государственной научной стипендии.

Проф. Айдарова С.Б. - Член-корреспондент Международной Инженерной Академии (Москва), Академик Национальной Академии естественных наук РК, Кавалер Ордена «Курмет», Присуждены звания «За заслуги в развитии науки РК», «Отличник образования РК», «Лучший преподаватель вуза», Обладатель грантов Королевского общества Великобритании (Royal Society of UK) и Германской Службы Академических обменов (DAAD), член Международной Ассоциации "International Association of Colloid and Interface Scientists", Европейского сообщества по коллоидной химии и межфазным поверхностям (ECIS), Научного совета по коллоидной химии и физико-химической механике Российской Академии Наук, Член партии «Нур Отан» с 2003г.

Реализация плана развития образовательной программы сопровождается развитием кадрового потенциала через совершенствование профессиональных знаний и навыков преподавателей, повышения уровня их компетентности в соответствии с запросами инновационного общества, развитие потенциала ППС за счет освоения и широкого применения информационно-коммуникационных технологий для обеспечения качественного образования.

Развитие кадрового потенциала осуществляется также через пополнение состава ППС выпускниками магистратуры и докторантуры, а также путем проведения ежегодных конкурсов на вакантные должности ППС в соответствии с внутренними нормативно-правовыми актами, исходя из потребностей реализации образовательных программ.

Формирование профессорско-преподавательского состава кафедр проводится в строгом соответствии с квалификационными требованиями к национальным ВУЗам РК.

Уровень компетентности ППС описан в квалификационных требованиях «Квалификационных характеристик отдельных должностей специалистов государственных учреждений и казенных предприятий, общих для всех сфер деятельности» Утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 27 сентября 2012 года № 378-е-м, а также в ДП «Управление персоналом», в Положении об аттестации педагогических работников.

При приеме на работу, применяются требования к квалификации соответствующей образованию и наличию ученой степени. Учитывается общий стаж, стаж научно-педагогической работы, наличие ученой степени и звания, учитывается наличие научных и методических трудов, публикаций в республиканских и международных изданиях, наличие изобретений и авторских свидетельств, участие в научно-исследовательских работах, проводимых как в инициативном порядке, так и по договорам с предприятиями и организациями. При проведении плановой аттестации или переизбрании по конкурсу преподаватели в обязательном порядке демонстрируют свое педагогическое мастерство на открытых лекциях, практических, лабораторных занятиях, с обсуждением итогов на заседании методического семинара, заседании кафедры. При приеме преподавателя на работу впервые, в зависимости от конкретной ситуации и должности ППС, на которую претендует соискатель в период работы по приказу проводится мониторинг педагогического мастерства, в том числе анкетирование обучающихся по конкретному претенденту на должность преподавателя.

Кандидатура претендента оценивается, прежде всего по результатам работы за истекший период (положительные характеристики, результаты опроса студентов, наличие

методических разработок, учебников), участие в общественной жизни университета и т.д. Положение об аттестации, ДИ.

Оценка компетентности преподавателей для установления соответствия ППС занимаемой должности проводится путем прохождения штатными сотрудниками конкурсного замещения должностей профессорско-преподавательского состава согласно «П 029-05.08.3.12-2013 – Положению о конкурсном замещении должностей ППС» и «П 029-02.08-02.3.40.03-2014 – Положению об аттестации ППС», разработанных на основании требований нормативно-законодательных актов РК.

Качественный и количественный состав ППС, реализующий ОП представлен в таблицах 5.1, 5.2.

Таблица 5.1 - Количество ППС на 1.05.2016

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
Эксплуатация космических средств	54	12	17	8	3	5	66.6
Общая и теоретическая физика	56	47	39	24	4	20	78

Таблица 5.2 - Количество ППС на 27.05.2016 (рассчитывается по программам, а не по кафедре)

Код и наименование специальности	Кол-во штатных ППС	К-во штатных ППС с учеными степенями	% остепененности
5B074600 - «Космическая техника и технологии»	7	5	71,4
6M074600 - «Космическая техника и технологии»	6	5	83,3
6D074000 - «Наноматериалы и нанотехнологии»	7	7	100

Согласно квалификационным требованиям к национальным ВУЗам РК, доля штатного ППС с учеными степенями и званиями от общего числа штатного ППС составляет по ОП 5B074600/6M074600-«Космическая техника и технологии»: для бакалавриата – 71,4%, магистратуры – 83,3%, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» для докторантуры – 100%.

В результате проводимых мероприятий квалификация преподавателей, их качественный и количественный состав соответствуют направлениям подготовки бакалавров, магистров, PhD в университете.

Подготовка по программам бакалавриата осуществляется следующими категориями ППС: преподаватели с учеными степенями и званиями, старшие преподаватели, преподаватели и ассистенты. К чтению лекций допускаются профессора, доценты, старшие преподаватели, научные работники или опытные специалисты, имеющие опыт практической работы по профилю специальности не менее 3 лет.

Подготовка по программам магистратуры осуществляется, в основном, преподавателями с учеными степенями и званиями.

Подготовка по программам докторантуры PhD – только преподавателями с учеными степенями и званиями.

Руководство ОП должно демонстрировать осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы.

Руководство ОП должно продемонстрировать изменение роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.

В университете имеется единая электронная база, которая вбирает в себя данные о профессорско-преподавательском составе, включая их анкетные данные, сведения об их образовании, квалификации, ученых степенях и званиях, научных и методических публикациях, сертификатах и патентах, индивидуальные планы преподавателей, а также рабочие учебные планы, учебно-методические комплексы специальностей, силлабусы дисциплин.

На сайте университета <http://www.kazntu.kz/> можно найти перечень институтов, кафедр и состав ППС каждой кафедры, получить информацию о преподавателях кафедр, в том числе о преподавателях-практиках. Список преподавателей, читающих дисциплины по каждой образовательной программе, можно получить через запросы, в том числе и по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

*Комиссия отмечает, что по ОП 5B074600/6M074600 - «Космическая техника и технологии» отсутствуют точные сведения о профессорско-преподавательском составе кафедр, т.е. отсутствуют анкетные данные преподавателей, их научная деятельность, читаемые дисциплины.*

Оценка эффективности качества преподавания по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» осуществляется также через анализ взаимопосещений занятий преподавателями. Взаимопосещение – это одна из наиболее широко распространенных и эффективных форм изучения опыта коллег и совершенствования педагогического мастерства. Контрольные посещения проводятся заведующим кафедрой, деканом, заместителем декана по учебной работе или Комиссией без предварительного предупреждения и совмещаются с контролем результатов обучения в группе студентов или непосредственно перед представлением к повышению преподавательской должности, а также в случае возникновения конфликтных ситуаций. Открытые занятия как форма контроля способствуют совершенствованию педагогического мастерства ППС, обсуждению новых методических приемов проведения занятий и методов организации учебного процесса. Для контроля и оценки уровня проведения занятий перед началом учебного года составляются графики взаимопосещений и проведения открытых занятий, что обеспечивает плановость, системность и обязательность процедур оценки качества (приложения 14, 15). По результатам посещений занятий ППС представителями дирекции, взаимопосещений и контрольных посещений заполняется лист взаимопосещений, содержащий анализ академических занятий преподавателей и проводится обсуждение на заседаниях кафедры. О научном и методическом уровне педагогов могут свидетельствовать также результаты ежегодного анкетирования докторантов (приложение 11). В соответствии с политикой вуза руководство кафедры поддерживает в коллективе атмосферу сотрудничества, взаимовыручки в целях соблюдения профессиональных норм и этики, обеспечения высокого качества преподавания. Преподаватели хорошо знают свои должностные обязанности. Прием на работу, увольнения, поощрения осуществляются руководством кафедры по согласованию с другими структурными подразделениями. При решении процедурных вопросов руководством кафедр соблюдается принцип открытости, доступности информации. При кадровых перестановках, приеме на работу учитываются глубина теоретических знаний, педагогический опыт. Это обеспечивает возможность для ППС совершенствоваться и развивать свое педагогическое мастерство и профессионализм. В Приложениях 10, 13 приведены карта-характеристика и резюме ведущих преподавателей из числа ППС кафедры СМиТМП, обеспечивающих реализацию ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии», а также оценка удовлетворенности преподавателей и докторантов.

Руководство ОП 5B074600/6M074600 - «Космическая техника и технологии» должно обеспечивать мониторинг деятельности ППС, систематическую оценку компетентности



преподавателей, комплексную оценку качества преподавания, включая оценку удовлетворенности преподавателей и обучающихся.

По ОП систематически должно проводиться анкетирование ППС на вопрос удовлетворенности.

Систематическая оценка компетентности преподавателей, оценка эффективности качества преподавания на кафедре для раскрытия содержания учебных курсов и формирования у студентов знаний, умений и компетенций, необходимых для достижения результатов обучения, предусмотренных целями программы, реализуется посредством внутренней оценки (открытые занятия, взаимопосещения, контрольные посещения зав. кафедрой, выступления на научно-теоретическом и научно-методическом семинарах).

Наблюдается владение методами обучения, которые приняты ОП 5В074600/6М074600 - «Космическая техника и технологии» для группы учебных курсов, реализуемых ими (журнал взаимопосещений, анализы проведенных открытых занятий и т.д.).

Руководство ОП должно обеспечить полноту и адекватность индивидуального планирования работы ППС по всем видам деятельности, мониторинг результативности и эффективности индивидуальных планов, продемонстрировать доказательства выполнения преподавателями всех видов запланированной нагрузки.

Для организации и поддержки научно-исследовательской работы в университете разработаны следующие внутренние нормативные документы: Положение о научно-исследовательской работе обучающихся в Казахском национальном исследовательском техническом университете имени К.И.Сатпаева П 029-03.10-2.70.06-2015, Положение о научно-исследовательской работе (НИР), о научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе (НИОКР) и инновационных проектах П 029-03.10-2.70.08-2015, Положение о временном творческом коллективе П 029-03.10-2.70.01-2015, Положение об интеллектуальной собственности П 029-03.10-2.70.12-2015.

В этих документах приветствуется участие всех ППС в НИР, НИОКР и инновационных проектах, предоставляются широкие права руководителям научных проектов. С целью концентрации усилий ППС на выполнение исследований создаются временные творческие коллективы (ВТК), которые являются основным звеном в системе научно-исследовательской деятельности университета и которым предоставлена возможность самостоятельного определения состава исполнителей и сметы расходов и возложена ответственность за целевое использование средств, получение качественных научных результатов и своевременное выполнение календарного плана работ.

Ученые кафедр «СМиТМП» и «ОиТФ» осуществляют руководство фундаментальными и прикладными научно-техническими проектами, а именно:

1. Создание наноструктурированных органических полимерных фотоэлементов (Solar Cells) для преобразования солнечной энергии в электрическую. №747МОН Г.Ф.1218. ИПИ, кафедра СМиТМП, научный руководитель Смагулов Д.У. –д.т.н., профессор;

2. Разработка технологии получения органических, полимерных фотоэлементов и нанокompозитных материалов на основе углеродных нанотрубок. №748МОН ЦРУН.12.1. ИПИ, кафедра СМиТМП научный руководитель Смагулов Д.У. –д.т.н., профессор;

3. Разработка теоретических основ создания новых перспективных сплавов и функциональных материалов с заданной структурой. №747МОН Г.Ф.1217. . ИПИ, кафедра СМиТМП, научный руководитель Смагулов Д.У. –д.т.н., профессор;

4. Разработка порошковых демпфирующих металлических материалов на основе железа с регулируемой плотностью НИРР 747.МОН.ГФ.12.15. ИПИ кафедра СМиТМП, научный руководитель –д.т.н., проф. Сулеев Д.К., ответ. исполн.–д.т.н., проф. Утепов Е.Б.;

5. Методологические основы образовательной интеграции в контексте развития системы послевузовского технического образования (на примере специальности «Наноматериалы и нанотехнологии») Договор №751 МОН.ГФ12.11. кафедра СМи ТМП, научный руководитель Шамельханова Н.А. – к.т.н., д.п.н.;

6. Разработка методов получения тонких плёнок и слоёв оксидных полупроводников, МОН РК, ПИ, ГФ, кафедра ОиТФ научный руководитель проекта доктор PhD Гриценко Л.С.;

7. Получение наноструктурных мультиферроиков на основе редкоземельных элементов и исследование их фундаментальных свойств, МОН РК, ПИ, ГФ, кафедра ОиТФ научный руководитель проекта д ф-м.н., профессор Кумеков С.Е.;

8. Разработка методов получения тонких плёнок оксида цинка для солнечной энергетики МОН РК, ПИ, ГФ, кафедра ОиТФ научный руководитель проекта д ф-м.н., профессор Кумеков С.Е.

Руководство ОП «Наноматериалы и нанотехнологии» должно продемонстрировать поддержку научно-исследовательской деятельности ППС, а также обеспечить связь между научными исследованиями и обучением.

На кафедре «ЭКСр» выполняются следующие НИР и НИОКР:

1. Проект № 756.ПЦФ.ЧЭ.13.1 «Разработка концепции и демонстрационного макета солнечной космической электростанции (СКЭС)» Период 2013-2017 гг. Плановый объем финансирования 151 млн. тенге. В работах по проекту принимают участие магистранты (4) и студенты (2). Заказчик ННТХ ПАРАСАТ. Проект посвящен созданию макетов для демонстрации на «ЭКСПО 2017». Проект выполняется совместно с НПО им. С.А. Лавочкина (Россия).

2. Проект № 757. МОН.ГФ.15.ИИТ.8 «Разработка стенда и современной информационной технологии функциональной обработки бортовых систем управления и супервизорного контроля наноспутников в научном и образовательном процессах». Период 2015-2017 гг. Плановый объем финансирования 114,6 млн.тенге. В работах по проектам принимают участие магистранты (2) и студенты (4). Заказчик МОН РК. Проект посвящен созданию испытательного стенда для наноспутников.

Для мотивации и стимулирования преподавателей к активной исследовательской деятельности введены внутренние нормативные документы, среди которых наиболее эффективными являются:

- Временное положение о дифференцированной оплате труда ППС КазННТУ имени К.И.Сатпаева П 029-002.08.3.06-2015;

- Положение о проведении конкурса на соискание университетской премии имени К.И.Сатпаева за лучшие научные исследования по естественным и гуманитарным наукам П 029-03.10.2.2.04-2015;

- Положение о премии и награде имени Первого ректора Ашира Буркитбаева для сотрудников Казахского национального технического университета имени К.И.Сатпаева и спонсоров за особый вклад в развитие Университет П 029-03.10.2.70.03-2015.

Руководители проектов несут ответственность за качественное выполнение исследовательской работы, обеспечение достижений ожидаемых результатов проектов и практическое использование результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности, т.е. внедрение их в учебный процесс и в производство. Связь результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности с процессом обучения подтверждается актами внедрения. На кафедре имеется акт внедрения в учебный процесс Центра управления полетом космических аппаратов (Приложение).

По ОП 5B074600/6M074600-«Космическая техника и технологии» за период 2012-2015 г.г. прошли повышение квалификации все ППС, в т.ч. с выездом за рубеж: Суйменбаев Б.Т. – Индия, 2012 г., Байтимбетова Б.А.-Англия, 2013-2014 гг., Кайым Т.Т.-Германия, 2015 г. (таблица 6.2):

Таблица 6.2 - Сведения о повышении квалификации ППС кафедры ЭКСр за 2013-2016г.г.

Ф.И.О., должность	Название темы, курса. Подтверждающий документ	Место прохождения	Объем (час)
<b>2013 – 2014 г.г.</b>			
Суйменбаев Б.Т., зав. каф.	6-я Всероссийская студенческая научно-техническая школа-семинар "Аэрокосмическая декада-2013". Сертификат "Дарын"	г. Алушта	112

	Республикалық ғылыми-практикалық орталығы. 10-е Международные научные соревнования по космическим исследованиям "Открываем мир науки". Сертификат	г. Байқоңыр	40
Кусаинов Б.К., ст. преп.	Оқу үрдісіне модульдік оқыту жүйесін енгізу. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	
Гриценко Л.В., ст. преп.	Доктор философии по специальности 6Д074000 - Наноматериалы и нанотехнологии. Присуждена ученая степень	Комитет по контролю в сфере образования и науки МОН РК	
Гриценко В.Ф., доцент	Статистика в твердых телах. Авиационно-космические материалы. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	150
Майлыбаева А.Д., инженер	Статистика в твердых телах. Авиационно-космические материалы. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	150
<b>2014 – 2015 г.г.</b>			
Суйменбаев Б.Т., зав. каф.	Materials physics and novel characterization techniques. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	88
Курлапов Л.И., профессор	Materials physics and novel characterization techniques. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	88
Кусаинов Б.К., ст. преп.	Materials physics and novel characterization techniques. Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	88
Байтұмбетова Б.А., доцент	Theory and Methods of Education and Training. Сертификат	Великобритания, г. Лондон	455
Қайым Т.Т., профессор	Orbital Mechanics and Spacecraft Design. Сертификат	Германия, г. Берлин	400
Қайым Т.Т., профессор	Innovation Management. Сертификат	Германия, г. Берлин	40
Қайым Т.Т., профессор	MTRIZ JUNIOR ENGINEERING. Сертификат	Германия, г. Берлин	40
<b>2015 - 2016 г.г.</b>			
Бапышев А.М., ассистент	Курс лекций «Конструкция, проектирование, опытная отработка и эксплуатация РКТ». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	66
Ермаханова У.Е., ассистент	Курс лекций «Конструкция, проектирование, опытная отработка и эксплуатация РКТ». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	66
Бапышев А.М., ассистент	Курс лекций «Проектирование и эксплуатация ракетно-космических комплексов». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	72
Ермолдина Г.Т., ст. преп.	Курс лекций «Проектирование и эксплуатация ракетно-космических комплексов». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	72
Суйменбаев Б.Т., зав. каф.	Семинар-тренинг «Разработка внутривузовской системы обеспечения качества образования». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	8
Курлапов Л.И., профессор	Семинар-тренинг «Разработка внутривузовской системы обеспечения качества образования». Сертификат	ҚазНТУ им. К.И.Сәтпаева	8

Сертификаты и свидетельства приведены в приложениях 6.7-6.26.

Руководство ОП 6Д074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно продемонстрировать наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала, а также соответствие повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС

стратегии развития.

Привлечение преподавателей-практиков для подготовки специалистов по ОП 5В074600/6М074600-«Космическая техника и технологии» является необходимым условием вследствие определенной уникальности самой специальности. Следующие преподаватели имеют многолетний опыт научной и практической работы в космической отрасли и войсковых частях СССР: Суйменбаев Б.Т. – зав. кафедрой, д.т.н., заслуженный испытатель космической техники России – более 40 лет; Миркаримова Б.М. – д.т.н.; профессор – более 30 лет; Кайым Т.Т. – д.т.н., профессор – более 25 лет; Нугманов Р.Н. –к.т.н., доцент – более 40 лет; Омар Р.Т. – ст.преподаватель – более 30 лет; Ермолдина Г.Т. –ст.преподаватель-более 10 лет.

Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно привлекать специалистов, обладающих опытом работы в соответствующей отрасли, а также известных ученых, общественных и политических деятелей.

*Руководство ОП должно обеспечить целенаправленные действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.*

В Университете в целях повышения профессионального уровня, мотивации педагогических работников и стимулирования сотрудников действует система премирования преподавателей и сотрудников за личный вклад и достигнутые результаты в трудовой деятельности. В 2010 году было разработано и введено в действие Положение «О материальном стимулировании деятельности профессорско-преподавательского состава КазНТУ имени К.И. Сатпаева (П-029.89.90-13.02-2010). Начиная с 2013 года, система материального стимулирования ППС приняла форму **дифференцированной оплаты труда ППС** на основе оценки эффективности их деятельности с возможностью предоставления дополнительных выплат в зависимости от достигнутых результатов. Разработано и утверждено Положение о дифференцированной оплате труда профессорско-преподавательского состава КазНТУ имени К.И.Сатпаева. Выплаты стимулирующего характера устанавливаются с учетом критериев, позволяющих персонально оценить результативность и качество работы ППС, включая директоров институтов и их заместителей, заведующих кафедрами, профессоров, доцентов, старших преподавателей, преподавателей и ассистентов. В 2013-2014 учебном году 611 сотрудников из числа ППС получили доплаты, в 2014-2015 учебном году – 761. В 2015 году разработана и внедряется электронная форма подведения итогов деятельности ППС в баллах согласно утвержденным критериям (П 029.02-08-3.13-2015). Число преподавателей, получивших доплаты в 2015 году, составило 750 человек. Трехлетний опыт реализации данной системы показал, что она является стимулирующим фактором в активизации деятельности ППС, о чем свидетельствуют рост числа публикаций в научных журналах с высоким импакт-фактором, количества полученных патентов и сертификатов и т.д.

*Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно обеспечить наличие системы стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников.*

Руководство ОП 5В074600/6М074600-«Космическая техника и технологии» и «Наноматериалы и нанотехнологии» демонстрирует вовлеченность ППС в практическую деятельность в области специализации на постоянной основе. ППС вовлекается в практическую деятельность в области космической техники и технологий, а наноматериалов и нанотехнологий путем участия в выполнении НИР и НИОКР.

Система подготовки кадров в КазНТУ построена на широком использовании ИТ средств и технологий. ППС кафедры «ЭКСр» полностью владеют указанной технологией, что значительно повышает эффективность их работы.

Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно продемонстрировать ИТ-компетентность ППС, условия мотивации ППС к применению инновационных методов и форм обучения, информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

*Руководство ОП должны развивать академическую мобильность преподавателей, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей, проведение совместных исследований.*

ППС ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» активно участвует в общественной жизни города и республики.

На территории университета постоянно действуют два избирательных участка, председателями и членами которых являются преподаватели и сотрудники кафедр «СМиТМП» и «ОиТФ». За активное участие в проведении избирательных кампаний они награждены почетными грамотами и благодарственными письмами акима г. Алматы и Бостандыкского района г. Алматы.

Преподаватели и сотрудники университета ежегодно принимают активное участие во внутривузовской спартакиаде «Денсаулык», победители которых принимают участие в межвузовской спартакиаде г. Алматы и занимают призовые места. Команда университета в течение последних 9 лет занимает первое место.

Значительна роль ППС университета в развитии образования и науки города и республики. Свидетельством тому школьные и студенческие олимпиады, конкурсы научных проектов, а также проводимые научные семинары, конференции. За 2010-2014 гг. университетом проведено около 60 различных научных мероприятий международного, республиканского и регионального уровня. При этом наблюдается рост активности сотрудников из числа ППС в организации и проведении этих мероприятий: от 400 сотрудников в 2010 году до 1400 сотрудников в 2014 году.

Эдвайзерские часы, культурно-массовые мероприятия и встречи с известными деятелями РК направлены на вовлечение ППС и студентов в общественную жизнь университета и города. В рамках эдвайзерских часов эдвайзеры проводят встречи с выдающимися учеными, известными спортсменами, писателями, поэтами (проекты «Ғибраты мол тұлғалар» и «Кітап – сарқылмас қазына»). Организуются совместные походы ППС и обучающихся в театры, музеи города. Эдвайзеры со своими студенческими группами участвуют в благотворительных акциях, посещают детские дома. Кроме того, профессорско-преподавательский состав – постоянные участники традиционного фестиваля художественной самодеятельности «Весна в КазНИТУ», университетской Спартакиады «Денсаулык», межвузовской Спартакиады «Парасат» и др. мероприятий. Регулярно публикуются материалы ученых КазНИТУ в средствах массовой информации, направленные на укрепление общественного имиджа университета.

Руководство ОП 5B074600/6M074600-«Космическая техника и технологии» должно привлекать ППС 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.).

Проводимые в университете исследования соответствуют приоритетам стратегических и государственных программных документов страны (в частности, всем 5-ти приоритетам развития науки Казахстана, целям предупреждения угроз 6-ти глобальных вызовов и задачам развития практически всех приоритетных секторов промышленности), исторически сложившихся и новых научных направлений, функционировавших на материально-технической базе имеющихся и новых созданных научных и научно-образовательных подразделений при университете, 10-ти профильных институтах и 9 НИИ университета. В 2015 году на кафедре ЭКСр было выполнено 2 финансируемых проекта на общую сумму 30 млн. тенге, а на кафедрах «СМиТМП» и «ОиТФ» 76 млн. тенге.

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- ВУЗ имеет объективную и прозрачную кадровую политику, включающую объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.

- Руководство ОП демонстрирует соответствие кадрового потенциала ППС стратегии развития вуза, квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательных программ и подбора кадров на основе системы рекрутинга.

▪ Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» демонстрирует оступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.

▪ Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» обеспечивает мониторинг деятельности ППС, систематическую оценку компетентности преподавателей, комплексную оценку качества преподавания, включая оценку удовлетворенности преподавателей и обучающихся.

▪ Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» демонстрирует поддержку научно-исследовательской деятельности ППС, обеспечивает связь между научными исследованиями и обучением.

▪ Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» демонстрирует наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала, а также соответствие повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС стратегии развития.

▪ Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» привлекает специалистов, обладающих опытом работы в соответствующей отрасли, а также известных ученых, общественных и политических деятелей.

▪ Руководство ОП демонстрирует вовлеченность ППС в практическую деятельность в области специализации на постоянной основе.

▪ Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» демонстрирует ИТ-компетентность ППС, условия мотивации ППС к применению инновационных методов и форм обучения, информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

▪ ППС ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» принимает участие в жизни общества (роль ППС в системе образования, в развитии науки, региона, создании культурной среды, участие в выставках, творческих конкурсах, программах благотворительности и т.д.).

Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» демонстрирует соответствие приоритетов консалтинговой, исследовательской работы, реализуемой ППС ОП, актуальным проблемам экономики, приоритетам развития государства, национальной политике в сфере образования, науки и инновационного развития.

**Комиссия рекомендует:**

▪ По ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» университет должен продемонстрировать доступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.

▪ Руководство ОП должны обеспечить целенаправленные действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.

▪ Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно обеспечить наличие системы стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников.

▪ Вуз должен развить академическую мобильность преподавателей, привлекать лучших зарубежных и отечественных преподавателей, проводить совместные исследования.

***ВЭК отмечает, что для аккредитуемых программ ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 8 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 7 удовлетворительные позиции, по 3 позициям требуются улучшения, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» по 7 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 8 удовлетворительные позиции, по 3 позициям требуются улучшения.***

## 6) Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»

В университете создаются условия для удовлетворения социальных, личностных и бытовых потребностей студентов.

В университете функционируют структурные подразделения, содействующие студентам в организации учебного процесса и в решении социальных вопросов:

- дирекции институтов
- кафедры
- департамент по академическим вопросам
- офис регистратора
- департамент международного сотрудничества и академической мобильности
- научная библиотека
- центр «Карьера»
- департамент воспитательной работы
- управление по социальной работе
- департамент информационных технологий и др.

Департамент по воспитательной работе – структурное подразделение по планированию, организации и управлению воспитательным процессом, обеспечивающее поддержку студентов, укрепление толерантного поведения. В составе департамента: отдел воспитательной работы, центр студенческого творчества, отдел работы с молодежными организациями, спортклуб, служба студенческого кампуса, отдел технического обеспечения мероприятий, центр имени А.Машани, центр имени К.И.Сатпаева. В воспитании молодежи в университете целенаправленно и широко используются все возможности созданных институтов эдвайзерства, наставничества, кураторства. Институт базового образования имени А. Машани является центром научно-методологического обоснования вопросов воспитательной работы университета. Вопросы поддержки студентов также закреплены в ДП-705 «Академическая поддержка» и ДП-703 «Воспитательная работа», а также в разработанных департаментом воспитательной работы Положениях о Совете по воспитанию (П 029-05.16.8.80.01-2015), Совете эдвайзеров института (П 029-05.16.1.20.02-2015), об эдвайзере (029-05.16.1.80.03-2015), о наставнике обучающегося КазНИТУ имени К.И. Сатпаева (029-05.16.8.80.04-2015) и Положения о кураторе студенческого кампуса (029-05.16.8.80.05-2015).

Задачами института эдвайзерства является воспитание студенческой молодежи посредством учебного процесса, активное содействие обучающимся в формировании профессиональной этики и культуры. На первых эдвайзерских часах проводится ознакомление с Уставом университета, Правилами внутреннего распорядка, Кодексом корпоративной культуры ППС и обучающихся КазНИТУ имени К.И. Сатпаева др. внутренними документами университета.

Эдвайзерские часы, культурно-массовые мероприятия и встречи с известными деятелями РК направлены на вовлечение студентов в общественную жизнь университета и города. Совместно с ДИТ продолжается работа по оптимизации электронного «Журнала эдвайзера» (ДП-703 Воспитательная работа). Единая тематика эдвайзерских часов, введенная с 2013-2014 учебного года по предложению Департамента воспитательной работы охватывает широкий круг актуальных вопросов воспитания студенческой молодежи.

С 2012-2013 уч. г. внедрена новая форма взаимодействия профессорско-преподавательского состава университета с индивидуальным подходом к студентам 1-курса – наставничество. С 2014-2015 года впервые в целях содействия социальной адаптации студентов, проживающих в общежитиях университета внедрено индивидуальное закрепление за каждой комнатой общежитий преподавателей – кураторов студенческого кампуса.

На базе университета имеется 5 общежитий и Дом магистрантов и докторантов, в которых проживают 2007 человек. В каждом общежитии имеются актовые, читальные, спортивные залы, интернет-залы, бытовые, гладильные, душевые комнаты, прачечные, кухни.

Из общего числа иногородних студентов в общежитии нуждаются более 8000 студентов. Таким образом, обеспеченность общежитием на сегодняшний день составляет 27%. В целях увеличения обеспеченности иногородних студентов общежитием, университетом начато строительство корпуса 9-этажного студенческого общежития на 344 места по адресу г. Алматы, ул. Байтурсынова 1476. В микрорайоне Алгабас планируется строительство студенческого кампуса, где выделена площадь для постройки трех 9-этажных студенческих общежитий КазНТУ на 1032 мест. Также планируется снос Дома магистрантов и докторантов (1938г. постройки) по адресу: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра уг. ул. Досмухамедова 117/68а и строительство на данном участке 5-этажного корпуса студенческого общежития.

Для проведения различных мероприятий имеется один актовый зал на 380 человек и один конференц-зал на 70 человек. Для Комитета молодежных организаций, который курирует работу студенческих объединений выделено два кабинета.

Имеются спортивные залы, используемые для поведения спортивных секций (24 вида спорта), занятий физической культурой, спортивно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий:

1. Спортивный зал для игровых видов спорта (ГМК) – 336 м<sup>2</sup>
2. Зал борьбы (ГУК) – 684 м<sup>2</sup> (ремонт)
3. Спортивный зал для настольного тенниса (ГУК) – 300 м<sup>2</sup>
4. Тренажерный зал (ГУК) – 204 м<sup>2</sup>
5. Мини-футбольное поле – 760 м<sup>2</sup>
6. Тренажерные залы общежитий: №1 – 74,6м<sup>2</sup>; №2 – 53,2м<sup>2</sup>; №3 – 56,3м<sup>2</sup>; №4 – 48,6м<sup>2</sup>)

С целью создания условий для раскрытия личностного потенциала обучающихся и организации досуга в университете действуют 125 студенческих клубов по интересам, в числе которых:

– органы студенческого самоуправления – 30 (Студенческий парламент, Студенческий профсоюзный комитет, Студенческий совет общежитий), возглавляемые студентами-активистами, в целом работу координирует отдел по работе с молодежными организациями;

– студенческие научные объединения – 49, руководителями которых являются ученые из числа ППС (клуб программистов «Д.А.Т», Клуб молодых финансистов и др.), работу курируют заведующие кафедрами институтов;

– кружки художественной самодеятельности – 8 (хор, хореография, оркестр и т.д.), руководителями которых являются профессионалы своего дела – профессора, заслуженные деятели РК, работу кружков художественной самодеятельности курирует директор Центра студенческого творчества;

– спортивные секции – 28 (футбол, баскетбол, бокс, теннис и т.д.), работу которых курирует председатель спортклуба, а тренерами являются ППС кафедры физической культуры университета;

– клубы общественной направленности (отряды ССО, «Жасыл ел», клубы «Дилемма», «Любители русского языка», «Семсер» кружок казахского языка и т.п.) – 10, работу которых курируют Департамент воспитательной работы и Институт базового образования имени А. Машани.

Формирование профессорско-преподавательского состава проводится на основе анализа потребностей образовательных программ, по которым ведется подготовка кадров в университете и проводится в строгом соответствии с квалификационными требованиями к национальным вузам РК. Квалификация преподавателей, их качественный и количественный состав соответствуют направлениям подготовки бакалавров, магистров, докторов PhD и их контингенту.

Подготовка по программам бакалавриата осуществляется следующими категориями ППС: преподаватели с учеными степенями и званиями, старшие преподаватели, преподаватели и ассистенты. К чтению лекций допускаются профессора, доценты, старшие преподаватели, научные работники или опытные специалисты, имеющие опыт практической работы по профилю специальности не менее 3 лет.



Подготовка по программам магистратуры осуществляется, в основном, преподавателями с учеными степенями и званиями.

Подготовка по программам докторантуры PhD – только преподавателями с учеными степенями и званиями.

В университете действует система приема на работу преподавателей на конкурсной основе и на основе найма. При формировании профессорско-преподавательского состава на конкурсной основе учитываются потребности образовательных программ в перспективе на 3 года. Найм ППС проводится, в основном, на 1 год. Процедуры приема на работу, ознакомления персонала с правами и обязанностями, передвижения, увольнения осуществляются Отделом управления персоналом (ОУП) в соответствии с законодательными актами Республики Казахстан, внутренними нормативными документами и утвержденными процедурами.

Для осуществления деятельности в области качества в КазНITU имени К.И.Сатпаева используются следующие ресурсы:

- финансовые ресурсы;
- квалифицированный персонал, компетентный в вопросах управления, выполнения всех видов работ и проверок, включая внутренние аудиты качества;
- материально-технические ресурсы, включающие необходимые материалы, здания и помещения, инженерные сети, оргтехнику и программное обеспечение;
- организационную структуру с четким распределением обязанностей, полномочий и ответственности при управлении, выполнении работ и проверок;
- информационные ресурсы (правовые, нормативные и технические документы, регламентирующие требования к процессам и их результатам, методам контроля, персоналу и т.д. на всех видах носителей);
- физические ресурсы (энергоносители, вода, вспомогательные материалы и т.д.).

Для обеспечения устойчивого доверия абитуриентов, обучающихся, их родителей представителей государственных органов, индустрии и общества в целом университет непрерывно совершенствует свою деятельность с учетом требований и пожеланий всех заинтересованных сторон.

Оценка степени реализации Политики в области обеспечения качества адекватно направлениям стратегического плана, материальным ресурсам и интеллектуальным активам вуза, направленность на удовлетворение потребностей студентов, ППС и персонала рассматриваются на заседаниях Ученого совета университета и институтов, ректората, Научно-методического и Научно-технических советов университета.

Наличие финансовых средств в необходимых размерах их эффективное использование во многом предопределяет финансовое благополучие Университета.

Основой финансово-хозяйственной деятельности является точное планирование доходов и расходов, составление, утверждение Плана развития на пятилетний период и его исполнение, с учетом потребностей и особенностей Университета.

План финансово-экономического развития университет на пятилетний период, как документ финансовой стратегии КазНITU, соответствует стратегии развития университета Стратегия КазНITU-2020.

При составлении Плана финансового развития были использованы современные методы стратегического управления и планирования, на основе которых был произведен анализ сильных и слабых сторон финансово-экономической деятельности университета, определены новые подходы к формированию бюджетной политики вуза.

В университете разработана и сформирована учетная политика, которой определены принципы организации достоверного ведения бухгалтерского учета и финансовой отчетности, составления полной и достоверной информации о финансово-хозяйственной деятельности университета.

Правовую основу учетной политики составляют положения, приказы, указания, инструкции и другие организационно-распорядительные документы, разработанные на

основании законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, регулирующих систему бухгалтерского учета, применение их в условиях деятельности КазННТУ.

В основу формирования учетной политики заложены принципы Международных стандартов финансовой отчетности и Методические рекомендации по разработке учетной политики организации.

Вуз должен продемонстрировать достаточность материальных, финансовых и человеческих ресурсов по ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии».

Поддержка обучающихся и доступность процедур поддержки по ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии» обеспечивается профильным по специальности Институтом, а также службой офис–регистратора. Основным инструментом поддержки является открытый информационный портал КазННТУ.

Вуз должен продемонстрировать эффективность служб поддержки обучающихся и доступность процедур поддержки по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии».

В КазННТУ им. К.И.Сатпаева осуществляется поддержка различных групп и категорий докторантов.

Для обучающихся с различных групп и категорий в КазННТУ обеспечивается жильем, психолого-педагогическое сопровождением, оздоровительными поощрениями, осуществляемой координатором от вуза Тлеужановым К.Ш. – заместителем директора департамента по академическим вопросам.

К психолого-педагогическому сопровождению обучающихся привлекаются профессорско-педагогический состав, родители обучающихся, представители общественных организаций университета и другие заинтересованные лица.

Деятельность психолого-педагогического сопровождения обучающихся осуществляется в соответствии с планом работы КазННТУ, а также планами работы педагогов-психологов, ППС, в тесном взаимодействии с организациями здравоохранения, культуры, спорта, по труду и социальной защите; отделом опеки и попечительства; сектором воспитания и социальных гарантий Управления образования города Алматы; общественными организациями в области психолого-педагогического сопровождения, а также Управлением по социальной работе КазННТУ.

Вуз должен выявить потребности поддержке различных групп и категорий обучающихся по ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии».

Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц системы информирования и обратной связи по ОП.

Анализ достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала осуществляет ДИТ КазННТУ.

Вуз должен продемонстрировать эффективность регулярного анализа достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии».

В вузе должна быть создана среда обучения, отражающая специфику образовательных программ, в которую входят:

а) технологическая поддержка студентов и ППС в соответствии с программами (например, онлайн-обучение, моделирование, базы данных, программы анализа данных);

б) персонифицированные интерактивные ресурсы (с доступом и во внеучебное время), включающие учебные материалы и задания, обеспечение возможности пробной самооценки знаний обучающихся через удаленный доступ к portalу (сайту) вуза;

в) интерактивные академические консультации в целях помощи обучающимся при планировании и освоении ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии», в том числе с помощью использования персонифицированных интерактивных ресурсов;

Образовательный портал КазННТУ, посредством обратной связи, позволяет обучающимся направлять запросы ППС и получать ответы по ним. В университете получили развитие различные технологии дистанционного образования, одной из которых является проведение онлайн-лекций в формате вебинаров. Созданы специализированные рабочие места и виртуальные комнаты, где преподаватели читают онлайн-лекции. Такие онлайн-

лекции стали постоянной формой информационного взаимодействия обучающихся и преподавателей. Возможности вебинаров вполне сравнимы с возможностями очного обучения, личностное онлайн общение с преподавателям делает эту технологию весьма привлекательной для учебных заведений.

Функциональные возможности портала вебинаров КазННТУ (<http://webinar.ntu.kz>) (рис.3):

- дистанционные курсы: с поддержкой аудио и видео, общий и персональный чат, совместные ресурсы (доска рисования, презентации, показ рабочего стола, файлы и ссылки), проведение опросов и видеоконференций;
- семинары online для одновременных 500 слушателей;
- доступ из любого места;
- записи (отдел “Записи” содержит список всех проведенных записей вебинаров);
- уведомление о регистрации: пользователи получают на свою корпоративную почту (@kazntu.kz) уведомление о регистрации;
- персональное расписание вебинаров, курсов, а также учебных программ для студентов.

Интерактивные академические консультации по ДОТ проводятся в рамках офис-часов. Расписание on-line офис-часов составляется кафедрой и проводится в режиме on-line с помощью <http://webinar.ntu.kz>.

г) профессиональная ориентация, оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей по ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии»;

Профориентационная работа в Университете проводится согласно утверждённому плану в течение всего учебного года. Ежегодно в начале нового учебного года центр «Карьера» согласовывает с Управлением образования города Алматы разрешение на посещения средних общеобразовательных школ, лицеев (официальное письмо) г. Алматы.

Отделом Довузовской подготовки центра «Карьера» на основании письмо - разрешения Управление образования составляется и утверждается График проведения презентации КазННТУ имени К.И. Сатпаева (далее - КазННТУ) в школах г. Алматы, а также утверждается График проведения профориентационной работы по Регионам областей.

Профориентационные работы проводятся совместно Профессорско-преподавательским составом кафедры Институтов в школах города Алматы и Алматинской области по Графику. Все отчеты выставляются на сайте КазННТУ, бумажные варианты сдаются на хранение.

Для целенаправленного формирования контингента абитуриентов, поступающих в КазННТУ, рекламно - профориентационная работа развёрнута во всех средних школах, школах-лицеях и школах-гимназиях г. Алматы и пригорода. Для этой цели центром «Карьера» университета совместно с выпускающими кафедрами и Институтами подготовлены раздаточные материалы с указанием перечня специальностей, а также четвёртого и профильного предмета по тестированию.

Все школы города и пригорода распределены между общеуниверситетскими и профилирующими кафедрами Институтов.

В институтах и на кафедрах назначаются ответственные по организации профориентационной работы. На кафедрах за каждой школой закреплены конкретные преподаватели.

На встречах с выпускниками школ ППС проводит презентации специальностей, раздают информационные материалы о специальностях университета, статистические материалы.

В целях профориентационной работы и оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей проводятся пробное тестирование и различные мероприятий:

- пробное тестирование для учащихся выпускных классов школ г. Алматы с Международным Центром Образования «EDTECH-KZ»;
- интернет-олимпиады по информатике для школьников всех регионов РК совместно с Республиканским научно-практическим центром и институтом информационных технологий;

– региональные предметные олимпиады среди школьников г. Алматы и Алматинской области по предметам: математика, физика, химия. Призеры олимпиады - победители награждены сертификатом обладателя стипендии ректора КазННТУ имени К.И. Сатпаева на один учебный год;

– «День открытых дверей», где Институты и кафедры проводят презентацию специальностей и направления подготовки КазННТУ, а также пробное тестирование;

– университет принимал участие в международной выставке «Образование и наука XXI века» (г. Астана);

– участие в выставке «Образование и карьера» Международной выставочной компанией «АТАКЕНТ-ЭКСПО» при поддержке МОН РК (г. Алматы);

– презентация специальностей и направлений подготовки КазННТУ - научно-практическая конференция Малой Академии Наук РК с участием школьников 7-10 классов г. Алматы и области;

– профориентационная работа в общегородском форуме «Последний звонок» выпускников школ;

– информационные материалы для издания в справочниках для поступающих в вузы;

– ежегодно в университете ведутся работы по набору на подготовительные курсы по четырем предметам.

Родители школьников 10-11 классов уже заранее проявляет заинтересованность в обучения и подготовке к ЕНТ.

Отдел Довузовской подготовки центра «Карьера» университета проводит круглый год ежедневный прием выпускников школ и родителей по вопросам приема и обучения в КазННТУ.

Организованы профориентационные работы в течение года для обеспечения устойчивых связей между университетом и колледжами всех областей РК, национальными и государственными предприятиями, промышленными предприятиями города и регионов РК.

*д) необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения: учебных и научных лабораторий, современных учебно-тренировочных полигонов, технопарков, оснащенных современным оборудованием, соответствующих ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии», санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям;*

*е) необходимое количество компьютерных классов, читальных залов, мультимедийных, лингафонных и научно-методических кабинетов, число посадочных мест в них;*

*ж) книжный фонд, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий в разрезе языков обучения по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии»;*

*и) структурированная информация в разрезе дисциплин по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии». Например, презентационные материалы, видеоматериалы, конспект лекций, обязательную и дополнительную литературу, практические задания и т.д.;*

*к) наличие научных баз данных, электронных научных журналов и их доступность по ОП;*

*л) наличие электронных версий издаваемых журналов по ОП (имеется);*

*м) экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии»;*

*н) свободный доступ к образовательным интернет-ресурсам по ОП, функционирование бесплатного WI-FI на всей территории организации образования;*

Руководство ОП должно обеспечить соблюдение авторских прав при размещении учебной литературы и учебно-методического обеспечения в открытом доступе.

Учебное оборудование и программные средства соответствуют современным требованиям и лицензионны по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», требуется соответствие по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и

нанотехнологии».

**Сильные стороны образовательных программ:**

▪ Вуз демонстрирует достаточность материальных, финансовых и человеческих ресурсов по ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии».

▪ Вуз демонстрирует эффективность служб поддержки обучающихся и доступность процедур поддержки по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

▪ Вуз выявляет потребности в поддержке различных групп и категорий обучающихся по ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии».

▪ Вуз демонстрирует эффективность регулярного анализа достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

▪ В Вузе ведутся интерактивные академические консультации в целях помощи обучающимся при планировании и освоении ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии», в том числе с помощью использования персонифицированных интерактивных ресурсов.

▪ Вуз демонстрирует профессиональную ориентацию, оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

▪ Вуз демонстрирует необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения: учебных и научных лабораторий, современных учебно-тренировочных полигонов, технопарков, оснащенных современным оборудованием, соответствующих реализуемым ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям.

▪ По ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» указана структурированная информация в разрезе дисциплин. Например, презентационные материалы, видеоматериалы, конспект лекций, обязательная и дополнительная литература, практические задания и т.д.

▪ В Вузе имеются электронные версии издаваемых журналов по ОП.

▪ В Вузе качественно проводится экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии».

▪ Учебное оборудование и программные средства соответствуют современным требованиям по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

**Комиссия рекомендует:**

▪ Вуз должен обеспечить необходимым количеством аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения соответствующих ОП 6D074000 – «Наноматериаллы и нанотехнологии».

▪ Увеличить книжный фонд, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий в разрезе языков обучения по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

▪ Обеспечить обучающихся по ОП научными базами данными, электронными научными журналами и их доступностью.

▪ Проводить экспертизу результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» с учетом мнения обучающихся.

▪ Обеспечить согласованность работ между научными лабораториями.

***ВЭК отмечает, что для аккредитуемых программ ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 7 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 9 удовлетворительные позиции, по 3 позициям требуются улучшения, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» по 5 критериям***

*данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 12 удовлетворительные позиции, по 2 позициям требуются улучшения.*

## **7) Стандарт «Управление информацией»**

Принципы управления информацией можно сформулировать следующим образом:

- Принятие решений на основе фактов
- Использование информационных систем и баз знаний
- Управление ОП на основе данных

Ключевые аспекты управления информацией:

- Системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных ИКТ и программных средств;
- Определение объема и структуру информации и ответственных лиц за достоверность и своевременность в соответствии со стратегией развития вуза;
- Своевременность, достоверность, полнота информации и ее сохранность
- Принятие управленческих решений на основе анализа фактов;
- Информация должна использоваться для обеспечения качества реализации ОП;
- Ключевые аспекты управления информацией;
- Анализ информации с целью выявления и прогнозирования рисков;
- Наличие и эффективное функционирование системы информирования и обратной связи, ориентированной на заинтересованных лиц;
- Согласие обучающихся, работников и ППС на обработку персональных данных;
- Вовлечение обучающихся, работников и ППС в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе;
- Содержание информации;
- Динамика контингента в разрезе форм и видов;
- Уровень успеваемости, достижения студентов и отчисление;
- Удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе;
- Доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся;
- Трудоустройство и карьерный рост выпускников.

Вуз должен обеспечить функционирование системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств.

Вуз определить объем и структуру периодически обновляемой информации и ответственных лиц за достоверность и своевременность в соответствии со стратегией развития вуза.

ВУЗ обеспечивает конфиденциальность и целостность информации, хранящейся в базах данных информационных систем. Доступ к данным имеют только пользователи имеющие на нее право. Для аутентификации пользователей используется логин и пароль. С определенной периодичностью пользователи меняют пароли. Для защиты информации применяется клиент-серверная технология, когда пользователи имеют не прямой доступ к данным, а через промежуточный сервер приложений. Во избежание несанкционированного нарушения целостности данных используются возможности баз данных по обеспечению ссылочной целостности. Доступ к серверной комнате имеет ограниченный круг лиц. В локальной сети пользователи имеют доступ к данным через ipsec. На серверах с внешним ip адресом установлена ОС Linux (Debian) со стандартным фаерволом iptables.

Следующая информация, хранящиеся в информационных системах университета является объектами защиты:

- учетные данные докторантов и сотрудников;
- данные, касающиеся учебного процесса (оценки, посещение занятий, расписания и др.);
- учебно-методические материалы, научные труды;
- выпускные квалификационные работы и докторские диссертации;

– финансовые и бухгалтерские данные.

В университете функционирует Корпоративная информационная система «Политех» (КИС «Политех»). Образовательный портал является собственной разработкой университета (рис.7.1), за исключением подсистем «Система управления контролем доступа» и «Документолог».

Архитектура КИС «Политех» построена по технологии тонкого и толстого клиента.

Департаментом финансов и учета используется программное обеспечение «1С». Все компьютеры и сервера Департамента финансов и учета объединены в отдельную сеть, не имеющую выхода в корпоративную сеть университета.

Для хранения информации используются базы данных MY SQL и MS SQL.

Резервное копирование баз данных осуществляется в автоматическом режиме по заданному расписанию.

Вуз должен обеспечить своевременность, достоверность, полноту информации и ее сохранность по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

В университете внедрены процессы управления информацией, в том числе сбора и анализа данных для обеспечения качества реализации ОП, для оценки результативности деятельности, определения степени воплощения миссии, целей и задач и возможностей постоянного улучшения оказываемой услуги.

Размещение информации об ОП, об учебных планах и рабочих программах учебных дисциплин (модулей) специальности, годовых календарных учебных графиках объявляется в традиционном порядке на информационных стендах кафедры «ЭКр», «СМиТМП» и «ОиТФ», а также на сайте ИПИ и портале университета (<http://www.kazntu.kz/ru/educational>).

Система сбора, анализа и управления информацией должна использоваться для обеспечения качества реализации ОП.

Образовательная деятельность на кафедрах «СМиТМП» и «ОиТФ» осуществляется на основании лицензий МОН РК.

Лицензия на подготовку докторов PhD по направлению 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» имеется с 2010 года. На рисунке 1 показана динамика роста контингента докторантуры по специальности «Наноматериалы и нанотехнологии» за пять лет. Количество докторантов ежегодно возрастает на 50 %.

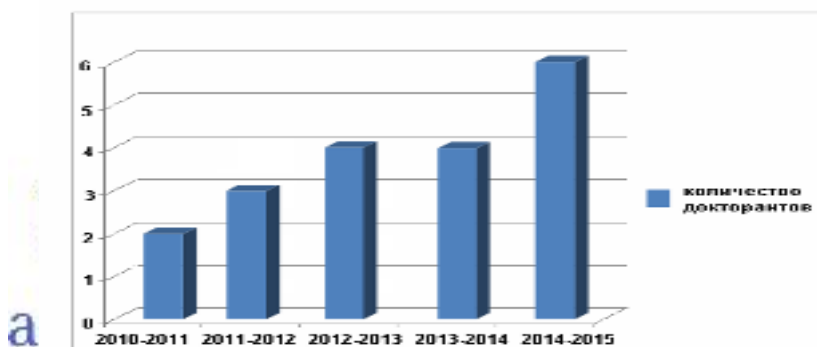


Рисунок 7.1 – Динамика контингента докторантуры по специальности «Наноматериалы и нанотехнологии»

Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» должно контролировать динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов.

Анализ данных итоговой аттестации и отзывы работодателей показывает, что выпускники ОП обладают достаточной общей образованностью, социальной - этическими, экономическими и организационно – управленческими и специальными компетенциями.

Используемая при реализации ОП балльно – рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний докторантов обеспечивает:

1. Повышение качества обучения за счет интенсификации учебного процесса, активизации работы ППС по обновлению и совершенствованию содержания и методов обучения;

2. Усиление регулярного контроля при освоении обучающимися ОП;

3. Повышение мотивации обучающихся к освоению ОП;
4. Укрепление учебных дисциплин бакалавров, магистрантов и докторантов, улучшение показателей посещения знаний;
5. Активация самостоятельной и индивидуальной работы.

Рейтинговая форма контроля успеваемости бакалавров, магистрантов и докторантов позволяет осуществлять непрерывный мониторинг за работой докторанта в течении семестра и точнее дифференцировать оценку в зависимости от уровня знаний. Рейтинговый контроль способствует обеспечению регулярной и целенаправленной самостоятельной работы бакалавров, магистрантов и докторантов по усвоению учебной программы, равномерной нагрузке, повышению качества обучения и прочности знаний обучающихся. Показатели успеваемости высокие. Это является результатом целенаправленной работы и принятых системных мер по повышению качества предоставляемых университетом образовательных услуг.

Оценка удовлетворенности докторантов по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» качеством образовательных услуг производится посредством сбора и анализа объективной социологической информации по:

- горизонтальным связям для эффективного взаимодействия в системе «докторант-специальность-курс-институт»;
- вертикальным связям в системе «вуз-преподаватель-докторант-работодатель» для повышения интенсивности обратной связи между высшим руководством, структурными подразделениями Университета, преподавателями и докторантами.

Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» должно контролировать удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе, а также доступность образовательных ресурсов и системы поддержки для обучающихся.

Организация и мониторинг трудоустройства молодых специалистов, установление контактов с потенциальными работодателями и проведение тренингов и семинаров среди студентов и выпускников по данной образовательной программе проводиться совместно с центром «Карьера» при КазНИТУ им. К.И.Сатпаева (на сайте университета e-mail: [kazntu\\_kariera@mail.ru.k](mailto:kazntu_kariera@mail.ru.k) ).

В КазНИТУ имени К.И. Сатпаева имеется информационная система управления, содержащая базу данных обучающихся (приказ о зачислении, перевод, восстановление, сведения о текущей успеваемости обучающихся), о присуждаемых степенях, а также сведения о выпускниках и их трудоустройство (<http://portal.kazntu.kz/>).

Проводится информационное обеспечение взаимодействия образовательных учреждений, научных организаций, крупных промышленных, малых и средних инновационных предприятий, а также потенциальных партнеров с КазНИТУ.

Таблица 7.2 - Сведения о трудоустройстве докторантов-выпускников PhD по специальности «Наноматериалы и нанотехнологии»

№	Ф.И.О.	Основное место работы	Должность	Условия поступления		Дата защиты
				нач.	окон.	
1	Тұрғанбай С.	АО НЦ Противоинокц. препаратов, Лаборатория «Радиохимия и радиобиология»	СНС	2010	2013	приказ Комитета от 14 апреля 2014 года № 615
2	Ыбырайымқұл Д.	КазНИТУ Кафедра СМиТМП	инженер (наука)	2011	2014	-



3	Ертаев Д.	КазНИТУ Кафедра СМиТМП	инженер (наука)	2011	2014	-
4	Саухимов А.	ЭЭФ НАО "АУЭС"	заместитель декана	2012	2015	приказ Комитета от 22 февраля 2016 года № 167
5	Тлеуова А.	КазНИТУ	Ведущий специалист МИПО	2012	2015	приказ Комитета от 01 апреля 2016 года № 318
6	Нурлыбаев Р.	КазНИТУ	Ведущий специалист ДНИ отдел НТП	2012	2015	30.12. 2015
7	Буршукова Г.	КазНИТУ	Преподаватель каф. СМиТМП	2012	2015	30.12. 2015

Информация, собираемая и анализируемая Вузом, должна учитывать трудоустройство и карьерный рост выпускников по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

Руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.

*Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.*

Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование системы информирования и обратной связи, ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц.

Обучающиеся, работники и ППС по ОП подтверждают документально свое согласие на обработку персональных данных.

Обучающиеся, работники и ППС по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» вовлечены в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе, что должно выполняться и по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

- Вуз обеспечивает своевременность, достоверность, полноту информации и ее сохранность по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

- Руководство ОП принимает управленческие решения на основе анализа фактов.

- Информация, собираемая и анализируемая Вузом, учитывает динамику контингента обучающихся по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» в разрезе форм и видов.

- Информация, собираемая и анализируемая Вузом, учитывает уровень успеваемости, достижения обучающихся по ОП и отчисление.

- Информация, собираемая и анализируемая Вузом, учитывает удовлетворенность обучающихся реализацией ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» и качеством обучения в вузе.

- Информация, собираемая и анализируемая Вузом, учитывает доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

- Информация, собираемая и анализируемая Вузом, учитывает трудоустройство и карьерный рост выпускников по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

- Обучающиеся, работники и ППС по ОП подтверждают документально свое согласие на обработку персональных данных.

▪ Обучающиеся, работники и ППС по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» вовлечены в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе.

**Комиссия рекомендует:**

▪ В связи с развитием космической отрасли в РК и соответственно востребованностью специалистов в этой сфере руководству ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» приложить усилия в увеличении динамики роста контингента обучающихся.

▪ Руководство ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.

*ВЭК отмечает, что для аккредитуемых программ ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 5 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 9 удовлетворительные позиции, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» по 8 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 5 удовлетворительные позиции, по 1 позиции требуется улучшение.*

## 8) Стандарт «Информирование общественности»

Порядок публикации о деятельности вуза выполняется согласно академического календаря, плана работ мероприятий структурных подразделении и медиа - плана университета на учебный год, который утверждается руководством университета.

Размещение информации об образовательной программе «Наноматериалы и нанотехнологии», об учебных планах и рабочих программах учебных дисциплин (модулей) специальности, годовых календарных учебных графиках достижения страны, университета, института, объявления, информационные репортажи, плакаты КазННТУ проводится в традиционном порядке на информационных стендах кафедр СМиТМП и ОиТФ, институтов и структурных подразделениях университета. Дополнительные информации для преподавателей и докторантов, касающиеся образовательной программы «Наноматериалы и нанотехнологии» объявляется на заседаниях кафедр СМиТМП и ОиТФ, на информационных стендах кафедр, соответственно, а также эдвайзерами докторантов специальности 6D074000 через WhatsApp или через портал университета.

Также основные обязательные информации об ОП публикуются в университетской газете «РАС», в печатных и информационных изданиях, таких как Казправда, Егемен Қазақстан, Айқын, Экономика, Президент және халық, Түркістан, Высшая школа Казахстана, Оқыту-тәрбиелеу технологиясы, Ядерное общество Казахстана, Современное образование, Кто есть Кто, ИА Казинформ, на сайте и портале университета (<http://www.kazntu.kz/ru/educational>).

Структура информации, предназначенная для публикации включает в себя стандартные части, предусмотренные правилами написания публицистических статей, поэтому отвечает всем требованиям, предъявляемым к ней.

Оценка степени влияния информации о деятельности КазННТУ включает мнение обучающихся о качестве преподавания, для чего создан и функционирует Научно-практический центр социального мониторинга. Центром проводится анкетирование профессорско-преподавательского состава вуза и обучающихся, целью которого является выявление степени удовлетворенности качеством предоставляемых образовательных услуг и других направлений деятельности вуза, а также мониторинг степени их удовлетворенности. Структура вопросов для проведения анкетирования разрабатываются профессиональными специалистами-социологами Центра.

Кроме этого проводится электронное анкетирование «Преподаватель глазами студентов» с целью выявления качества образования и реализации Антикоррупционной программы. Также, в рамках выполнения поручения МОН РК КазННТУ имени К.И.

Сатпаева проводит оценку своей деятельности через привлечение независимых социологических компаний.

В результате проводимой Центром работы была усовершенствована система оповещения общественности и работников вуза о результатах деятельности, связанных с социальной политикой КазННТУ, которая систематически пересматривается. Анализ удовлетворенности ППС и сотрудников деятельностью руководства университета выявил следующие тенденции: увеличение доли сотрудников, полностью удовлетворенных политикой руководства, повышение уровня доступности информации, лучшее освещение деятельности структурных подразделений, значительный рост удовлетворенности технической и информационной обеспеченностью образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Сравнительный анализ удовлетворенности обучающихся показал, что: повысился уровень удовлетворенности обеспеченностью учебным и научно-исследовательским оборудованием и доступностью Internet; положительная динамика удовлетворенности организацией учебного процесса, в т.ч. расписанием и организацией практик.

Анализ удовлетворенности работников и обучаемых социальной политикой университета выявил позитивные тенденции в улучшении организации отдыха. В то же время наблюдается незначительное возрастание напряженности в отношениях между сотрудниками отдельных структурных подразделений.

Анализ удовлетворенности потенциальных работодателей выявил отрицательную динамику готовности работодателей принимать на работу выпускников без опыта работы. При этом работодатели отдают предпочтение выпускникам КазННТУ по сравнению с выпускниками других вузов. Отмечается снижение уровня удовлетворенности практическими умениями.

Положительная тенденция наблюдается по показателям ответственности, дисциплинированности, обучаемости выпускников вуза. Это объясняется спецификой отраслевой принадлежности работодателей, которые ориентированы на переобучение молодого специалиста «под себя». Поэтому в молодых специалистах ценят, прежде всего, умение самостоятельно (27%) и быстро (8%) обучаться, активность, умение принимать эффективные решения (21%), умение гибко адаптироваться в меняющихся жизненных и профессиональных условиях (16%), мобильность и оперативность (20%), коммуникабельность и умение работать в команде (12%).

Большинство опрошенных работодателей считают, что выпускники КазННТУ быстро вливаются в работу, хорошо справляются со своими обязанностями.

Публикации.

1 В Алматы обсудили особенности оценки и финансирования научных проектов (<http://www.inform.kz/rus/article/2843067>).

2 Эксперты ОЭСР высоко оценили программу развития КазННТУ (<http://www.inform.kz/rus/article/2843128>).

Вуз должен публиковать информацию о своей деятельности в целом и о реализации ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии». Указанная информация должна быть ясной, точной, объективной, актуальной и доступной.

Руководство ОП должно использовать разнообразные способы распространения информации, в том числе информационные сети для информирования широкой общественности и заинтересованных лиц.

Вуз должен продемонстрировать отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе образовательных программ, эффективность его использования для улучшения образовательного процесса, имеющего следующие характеристики:

– размещение полной объективной информации о специфике ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации;

– наличие адекватной и объективной информации о ППС, в том числе персональных страниц ППС по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии»;

– отсутствует адекватная и объективная информация о ППС, в том числе персональных страниц ППС по ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии»;

– прозрачность информации рассмотрения жалоб, в том числе размещения виртуальной жалобной книги для потребителей по ОП 6Д074000-«Наноматериалы и нанотехнологии»;

– размещение информации о взаимодействии с научными/консалтинговыми организациями и организациями образования, реализующими подобные образовательные программы;

– размещение информации и ссылок на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки по ОП 5В074600/6М074600 – «Космическая техника и технологии».

Университетские интернет-ресурсы созданы на различных уровнях иерархии: от персональных сайтов и страниц кафедр до общеуниверситетских информационных хранилищ и доступны обучающимся и преподавателям как во внутренней сети КазНУТУ, так и в международной глобальной сети Интернет. Для представления интересов университета в глобальной сети и создания целостного позитивного образа КазНУТУ в мировом сообществе был создан корпоративный веб-сайт вуза (<http://www.kazntu.kz>), который предоставляет целевой аудитории сайта информацию о различных аспектах деятельности университета. Кроме предоставления пользователям доступа к информационным ресурсам университета, корпоративный веб-сайт университета служит для развития научных и учебных связей с вузами и потенциальными партнерами, развития академической мобильности обучающихся и преподавателей, повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности университета.

Перечень веб-сайтов университета:

1. Официальный сайт университета (<http://www.kazntu.kz>);
2. Образовательный портал (<http://www.portal.kazntu.kz>);
3. Электронная библиотека (<http://e-lib.kazntu.kz/>);
4. Научная конференция (<http://conference.kazntu.kz>);
5. Электронные материалы (<http://portal.kazntu.kz/moodle>);
6. Сайт абитуриента (<http://talapker.kazntu.kz>);
7. Сайт исторического музея (<http://history.kazntu.kz>);
8. Виртуальный минералогический музей (<http://minerals.kazntu.kz>);
9. Электронное общежитие (<http://campus.kazntu.kz>);
10. Сайт газеты «РАС» (<http://ras.kazntu.kz>);
11. Электронная студенческая газета «Mypolytech» (<http://mypolytech.kazntu.kz/>).

В КазНУТУ имени К.И.Сатпаева имеется информационная система управления, содержащая базу данных обучающихся (приказ о зачислении, перевод, восстановление, сведения о текущей успеваемости обучающихся), о присуждаемых степенях, а также сведения о выпускниках и их трудоустройстве (<http://portal.kazntu.kz/>). Проводится информационное обеспечение взаимодействия образовательных учреждений, научных организаций, крупных промышленных, малых и средних инновационных предприятий, а также потенциальных партнеров с КазНУТУ.

Все обучающиеся, имеющие жалобы, связанные с их учебой, могут представить их (устно или письменно) зав.кафедрой или директору института. По рассматриваемым жалобам решения принимаются внутри подразделения. Решения по таким жалобам должны быть, насколько это возможно, приняты внутри подразделения. В целях достижения большей объективности при рассмотрении жалоб может присутствовать *член студенческого профкома и представители студенческого самоуправления*. Если жалоба представляется на руководителя подразделения, то она подается в Профком обучающихся или вышестоящему руководителю. Профком и представитель Администрации университета обычно в течение 5 дней рассматривают жалобу внутри подразделения. Кроме того, во всех учебных корпусах и общежитиях вывешены телефоны доверия и установлены ящики для жалоб и предложений, на сайте университета (<http://kazntu.kz/ru/rector>) открыт блог ректора, на который может обратиться любой обучающийся университета.

На выполнение задач информационного обеспечения различных сфер деятельности КазННТУ, формирования компетентного общественного мнения о нем, укрепления связей с общественностью и имиджа вуза нацелен коллектив *Информационно-аналитического центра*. Проводится активная информационная работа, позволяющая предоставлять общественности, целевым группам разнообразную информацию о событиях, процессах, происходящих в учебной, научной, инновационной, международной деятельности, социальной сфере, студенческой жизни, перспективах развития НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева».

Информационно-аналитический центр координирует информационное обеспечение деятельности университета, готовит информационные материалы, рекомендации, аналитические справки по тематическим вопросам по заданию руководства университета (<http://www.kazntu.kz>).

Университет прошел Государственную аттестацию на право ведения образовательной деятельности сроком на 5 лет (пр. МОН РК от 06. 05. 2014 г. № 821);

Имеется свидетельство № 1 об институциональной аккредитации в НАЦ при МОН РК;

Университет является лидером по техническим наукам и технологиям по результатам рейтинга образовательных программ бакалавриата вузов, проведенного НАЦ РК в 2011, 2012, 2013 и 2014 гг.;

Университет первым в Казахстане прошел и повторно подтвердил Международную институциональную оценку в Европейской Ассоциации Университетов (EUA) по Международной Программе Оценки (IEP, International Evaluation Program, 2010, 2014 гг.);

Аккредитована 21 образовательная программа по направлениям техники и технологий во всемирно признанных международных аккредитационных агентствах:

– в АИОР (Россия) и ENAEE: 050704 – Вычислительная техника и программное обеспечение; 050711 – Геодезия и картография; 050712 – Машиностроение; 050718 – Электроэнергетика; 050723 – Техническая физика; 050713 – Транспорт, техника и технологии; 050716 – Приборостроение; 050719 – Радиотехника; 050720 – Химическая технология неорганических веществ; 050721 – Химическая технология органических веществ; 050722 – Полиграфия; 050724 – Технологические машины и оборудование; 050729 – Строительство; 050731 – Безопасность жизнедеятельности; 050732 – Стандартизация, метрология и сертификация;

– в ASIIN (Германия): 050702 – Автоматизация и управление; 050706 – Геология и разведка МПИ; 050707 – Горное дело; 050708 – Нефтегазовое дело; 050710 – Материаловедение и технология новых материалов;

– в АВЕТ (США): 050709 – Metallurgia;

КазННТУ им. К. И. Сатпаева – лидер среди казахстанских ВУЗов в Еврорейтинге-2013 (Academic ranking of world universities-European standard ARES);

По оценке международного рейтингового агентства Webometrics Ranking of World Universities Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева стал лидером среди вузов Казахстана.

КазННТУ занял 2 место в Национальном рейтинге лучших технических вузов Казахстана-2015 (НКАОКО);

КазННТУ в 2015г. вошел в ТОП 600 (551-600) QS World University Rankings.

Эти процедуры являлись обязательными и добровольными.

Размещение информации производится на сайте университета и публикуются в газетах и журналах:

1. [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/14-vuzov-rk-voshli-rejting-universitetov-stran-282771/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/14-vuzov-rk-voshli-rejting-universitetov-stran-282771/)
2. <http://economics.kazgazeta.kz/?p=14896#more-14896>
3. <http://www.topuniversities.com/node/3914/ranking-details/world-university-rankings/2015>
4. <http://nkaoko.kz/ru/rejting-obrazovatelnykh-programm/rejting-programm-2015/rejting-programm-magistratury/rejting-po-napravleniyu-tekhnicheskie-nauki-i-tekhnologii>

**Сильные стороны образовательных программ:**

▪ Вуз должен публиковать информацию о своей деятельности в целом и о реализации ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии». Указанная информация ясная, точная, объективная, актуальная и доступная.

▪ Вуз демонстрирует отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии». Вуз размещает полную объективную информацию о специфике образовательной программы, включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации.

▪ Вуз демонстрирует прозрачность информации рассмотрения жалоб, в том числе размещения виртуальной жалобной книги для потребителей по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

▪ Вуз размещает информацию и ссылки на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии».

**Комиссия рекомендует:**

▪ Размещать развернутую информацию о ППС, в том числе анкетные данные, адреса электронной почты, читаемые дисциплины, научная деятельность, награды и достижения по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», а также обеспечить своевременное обновление информации и ее соответствие на трех языках.

*ВЭК отмечает, что для аккредитуемых программ ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 1 критерию данного стандарта вуз имеет сильную позицию, по 6 удовлетворительные позиции, по 1 позиции требуется улучшение, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» по 3 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 5 удовлетворительные позиции.*

## **9) Стандарты в разрезе специальности 6D074000 - «Наноматериалы и нанотехнологии»**

Образовательная программа 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» охватывает актуальные вопросы в области нанотехнологии, носит методический и практический характер, увязан с вопросами совершенствования наноматериалов и нанотехнологии, в эффективной разработке и обеспечении методов организации эффективности производства и конкурентоспособности.

План развития и цели ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» разработан в соответствии с национальными приоритетами развития, определенными в стратегии «Казахстан – 2050»: максимальное удовлетворение текущих и перспективных потребностей национальной экономики в специалистах. План развития и цели ОП разработаны в соответствии с образовательной политикой Республики Казахстан. Цели ОП удовлетворяют потребности государства, заинтересованных лиц и обучающихся в качественных образовательных услугах. В круг заинтересованных лиц входят все участники реализации ОП, а также работодатели - крупные компании и предприятия, профиль которых соответствует направлениям подготовки.

При составлении плана развития ОП были учтены мнения заинтересованных лиц тех компаний, которые в современных рыночных взаимоотношениях производят товары с широким ассортиментом и постоянно при реализации своей продукции применяют инструментарию маркетингового исследования. С целью учета интересов работодателей при разработке образовательной программы в формировании Каталога элективных дисциплин активное участие принимали потенциальные работодатели, руководители баз практики – это такие компании, как РГП на ПХВ ИЯФ РК, АО ФТИ, АО ЦНЗМО, НЦ КИТ, НИТУ МИСиС (Россия), Институт Макса-Планка (Германия) Центр перспективных материалов Хьюстонского университета, г.Техас,США, Университет Массачусетса Лоуэлл (UMass Lowell), штат Массачусетс, США.

Оценка эффективности специфики образовательной программы проводится с точки зрения наличия компонентов, формирующих личностное развитие докторантов, их

творческие способности и специальные компетенции. Данный критерий реализуется посредством внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения и посредством участия докторантов в региональных и международных научных конференциях. Актуальным в учебно-методической деятельности ППС по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» является освоение интерактивных методик обучения с использованием мультимедийного оборудования. Практикуется проведение презентаций учебных курсов с применением интерактивных досок, мультимедийных проекторов и др. Внедрение новых систем обучения привело к изменению методических подходов к организации аудиторных и внеаудиторных занятий. Совершенствуются формы проведения лекционных занятий с применением комплекса современных средств обучения, что позволяет повысить интенсивность подачи материала, усилить активность студентов.

Кафедра поддерживает взаимоотношения и с другими ВУЗами.

Из анализа критериев оценки стандарта «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания» по ОП было выявлено, что ППС специальности постоянно проводится работа по совершенствованию учебно-методического обеспечения образовательного процесса по базовым и профилирующим дисциплинам. Проводится работа по приглашению ведущих преподавателей из других вузов и зарубежных преподавателей, обмен опытом позволил решить профессиональные задачи при подготовке современных, конкурентоспособных специалистов, определены приоритетные направления в исследовательской и научной деятельности.

Для успешного трудоустройства выпускников ОП специальности предоставляет условия для успешного прохождения научно-исследовательской практики докторантами, как в методическом обеспечении, так и в моральной поддержке, и в итоге после прохождения практики наши многие докторанты уже на данном этапе устроились работать на эти предприятия. После прохождения практики 80% обучающихся выпускной группы трудоустраиваются по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии». В настоящий момент времени мониторинг трудоустройства показал, что востребованность на рынке труда специалистов данной ОП из года в год растет, это, прежде всего, связано с развитием современных методов рыночного взаимоотношения между хозяйствующими субъектами. А выпускники нашего университета по данной траектории обучения, по сравнению с другими Вузами, имеют огромное конкурентное преимущество.

Кроме того, трудоустройство наших выпускников обеспечивается также при проведении ежегодных ярмарок вакансий, проводимых непосредственно КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, где процент трудоустройства достигает до 80%.

В целом, рассмотренный стандарт по ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» показал, что деятельность кафедры в соответствии с критериями аккредитации специальности имеет следующие положительные показатели:

- университет имеет четко сформулированную и ясную миссию, реализуемую в соответствии с национальными и региональными приоритетами, отчетливо определяющую предназначение и стратегию его развития;

- миссия, цели и задачи выполняются в рамках определенных приоритетов развития, на что выделяются соответствующие финансовые, кадровые и материальные ресурсы, обеспечивающие реализацию в условиях изменяющейся внешней социально-экономической среды;

- высокая востребованность выпускников вуза;
- возможность подготовки специалистов по государственным грантам;
- качественное предоставление образовательных услуг;
- благоприятная психологическая атмосфера в коллективе и взаимоотношения с докторантами;
- опыт инновационной деятельности;
- внедрение кредитной технологии обучения и ее совершенствование;
- наличие внутренней системы контроля качества образования, система текущего, промежуточного и итогового контроля знаний, рейтинговая оценка профессионального уровня ППС, анкетирование работодателей;

- наличие материально-технической базы (специализированных аудиторий и интерактивных кабинетов, литературы, компьютерных кабинетов) соответствующей квалификационным требованиям по всем специальностям, готовящимся в университете.

#### **Стандарт «Технические науки»**

С целью проведения докторантов исследовательской практики и актуальными вопросами в области ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии» в течении 2015-2016 учебного года запланированы следующие ведущие предприятия г.Алматы, таких как, РГП на ПХВ ИЯФ РК, АО ФТИ, АО ЦНЗМО, НЦ КИТ. Руководство ОП работает над вопросом вовлечения в программу образования отечественного профессорско-преподавательского состава, имеющего длительный опыт работы штатным сотрудником на предприятиях в области специализации ОП.

Содержание всех дисциплин ОП базируется на фундаментальных, теоретических и научных исследованиях в области наноматериалов и нанотехнологии. Одной из сфер обслуживания ОП является технологический процесс.

Технологический процесс является частью произведенного процесса, содержащая действия по изменению и совершенствованию производств в области наноматериалов и нанотехнологии.

Профессорско-преподавательский состав по ОП, вовлечённый в программу образования, должен включать штатных преподавателей, имеющих длительный опыт работы штатным сотрудником на предприятиях в области специализации программы образования

#### **10) Стандарты в разрезе специальности 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии»**

ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» ориентированы на подготовку бакалавров и магистров в области космической техники и технологий (приложения 10.1-10.2).. Выпускники программы бакалавриата готовятся к проектной, эксплуатационной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности. В дальнейшем, при подготовке магистров, выпускники программы готовятся к педагогической, образовательной, научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников являются:

- процессы эксплуатации и оборудование спутниковых сетей связи;
- процессы эксплуатации и оборудование комплексов приема космической информации;
- процессы эксплуатации и оборудование информационных комплексов подготовки и пуска ракет космического назначения;
- процессы эксплуатации и оборудование космических средств;
- экологические процессы, возникающие на различных этапах эксплуатации ракет-носителей, космических аппаратов и наземной космической инфраструктуры.
- процессы эксплуатации и оборудование средств наземного комплекса управления космическими аппаратами различного назначения;
- процессы эксплуатации и оборудование стендов и комплексов НИИ космического профиля;
- математическое моделирование научно-технологических процессов эксплуатации космических средств.

Программа ориентирована на подготовку кадровых ресурсов, обеспечивающих инновационное развитие и модернизацию перспективных отраслей, связанных с использованием космических средств.

**Субъектами** профессиональной деятельности выпускников являются:

- научно-исследовательские институты и Центры космического профиля.
- производственные предприятия (сборочно-испытательный комплекс, г. Астана; центры космической связи г.г. Акколь, Алматы; комплекс Байтерек, г. Байконыр; РГП «Инфракос»).



- производственные предприятия ФГУП «Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры» г. Байконур;
- операторы спутниковой связи;
- производственные предприятия энергосистемы КЕГОК;
- областные управления Министерства сельского хозяйства РК.
- учреждения Министерства обороны.
- производственные предприятия Национальной компании «Казахстан инжиниринг».

Общая ежегодная потребность республики в специалистах по эксплуатации космических средств составляет около 150 человек.

Любая деятельность человека по исследованию и использованию космического пространства, включая естественные небесные тела внеземного происхождения, стала называться космической. Космическая деятельность относится к наиболее сложным видам деятельности, а ее ярко выраженная ориентация на наукоемкие технологии вносит существенный вклад в мировые процессы. Космическая деятельность включает следующие основные направления, актуальные для экономики Казахстана:

- спутниковые телекоммуникации;
- спутниковая навигация, координатно-временное обеспечение;
- дистанционное зондирование и наблюдение Земли из космоса;
- эксплуатация космических средств;
- фундаментальные и прикладные космические исследования;
- космические технологии;
- исследования и эксперименты на борту пилотируемых космических комплексов;
- ориентация при разработке, реализации и оценке образовательной программы на компетенции выпускников как результаты обучения;
- применение кредитно-модульной системы организации образовательного процесса, основанной на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов;
- использование кредитной системы зачетных единиц для оценки компетенций, а также дидактических единиц программы, обеспечивающих их достижение;
- учет требований международных стандартов ISO 9001:2008, Европейских стандартов и руководств для обеспечения качества высшего образования в рамках Болонского процесса, а также национальных и международных критериев качества образовательных программ.

Акцент программ сделан на базовую естественнонаучную, математическую и инженерную подготовку, нацеленную на формирование общекультурных универсальных и профессиональных компетенций выпускников.

Материально-технический и кадровый потенциал обеспечения реализации ОП позволяет использовать в процессе обучения, выполнения учебно-исследовательских работ и практик студентов новейшее оборудование НАО КазНТУ, АО НЦ КИТ, ЦЭНКИ (космодром Байконур). Образовательной программой предусмотрена возможность углубленного изучения студентами одного из иностранных языков, а также возможность обучения студентов и магистрантов в течение 1 – 2 семестров в ведущих университетах мира в рамках академической мобильности, что обеспечивает высокий уровень общекультурных и профессиональных компетенций выпускников и их конкурентоспособность на рынке труда.

Уровень высшего и послевузовского образования определен профессиональными стандартами «Управление космическими аппаратами космической системы дистанционного зондирования Земли», «Прием и обработка данных дистанционного зондирования Земли», «Проектирование космических аппаратов и космических систем», «Эксплуатация ракетно-космической техники и объектов наземной космической инфраструктуры» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года № 364).

Выпускники образовательных программ в области ракетно-космической промышленности по специальности 5B074600 «Космическая техника и технологии»,

6M074600 «Космическая техника и технологии» могут занимать должности в соответствии с профессиональными стандартами ([iace-edu.com/doc/10.pdf](http://iace-edu.com/doc/10.pdf)).

Индивидуальность и уникальность ОП, разрабатываемой кафедрой «Эксплуатация космических средств» НАО КазННТУ им. К.И.Сатпаева состоит в том, что подготовка бакалавров и магистров по специальности «Космическая техника и технологии» осуществляется в Казахстане сравнительно недавно (5 лет). Уникальность программы определяется ее междисциплинарным направлением, поскольку выпускники программ востребованы в широком секторе экономики Казахстана.

Интенсивное исследование и освоение околоземного космического пространства приводят к объективной необходимости приведения в соответствии с текущими задачами существующей системы подготовки кадров для работы в этом высокотехнологичном и наукоёмком секторе экономики. В качестве одного из существенных трендов в мировой образовательной практике, формулирующий ответ на этот вызов времени, является разработка и внедрение образовательных технологий с использованием элементов космической техники.

Сама идея использования создания методов обучения на основе специализированных учебно-лабораторных стендов, использующих модифицированные промышленные образцы машин и оборудования для подготовки специалистов в сфере высокотехнологичных и наукоёмких производств, имеет такой же возраст, как и появление системы профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации для высокотехнологических и наукоёмких производств.

Однако в связи с существенным усложнением технических систем и комплексов тренд развития образовательной системы направлен в сторону применения полунатурных стендов в сочетании с имитационным моделированием сложных технических систем. К тому же в силу ряда объективных причин сократился объем практик и стажировок обучаемых на космодромах и в организациях космической инфраструктуры, что может отрицательным образом сказаться на качестве подготовки специалистов.

Советские кадры устарели как морально, так и по возрасту. В 2013 году мы подошли к рубежу, после которого процессы старения советских кадров на фоне отсутствия реинновационного обновления стали необратимы. Кадров мало и готовить их некому, а купить их нельзя, так как их не продают.

Кадры для аэрокосмического комплекса придётся готовить самим, исходя из новых условий и требований динамично развивающихся интеграционных процессов.

Мировой опыт свидетельствует, что основой дальнейшего эффективного развития отечественной и мировой космической техники является ее базирование на результатах, полученных в области микроминиатюризации ключевых элементов ракетно – космической техники. Эти тенденции привели к созданию малых космических аппаратов, что естественным образом отразилось на системе космического образования.

При этом достигаются следующие цели:

1. Научно – прикладные:
  - направленные на получение научных данных в области изучения факторов космического пространства, Земли и т.д.;
  - направленные на отработку перспективных приборов и технологий, набора лётной статистики и т.д.
2. Образовательные:
  - направленные на использование спутниковых образовательных технологий при обучении студентов, например, при проведении лабораторных работ с использованием информации, получаемой с образовательных спутников, для широкого круга дисциплин, начиная с общеобразовательных и заканчивая специальными для студентов старших курсов и магистрантов, обучающихся по аэрокосмическим специальностям;
  - направленные на переподготовку и повышение квалификации для сотрудников аэрокосмических предприятий;
  - направленные на привлечение к процессу обучения специалистов предприятий аэрокосмической отрасли.

### 3. Международное сотрудничество:

– направленное на разработку и реализацию международных проектов в области космонавтики.

### 4. Статусные:

– перевод университета на качественно новый уровень в области образования, подготовки и переподготовки кадров для аэрокосмической отрасли.

Ведущие университеты мира на протяжении нескольких лет активно включают в образовательный процесс малые КА собственной разработки, что позволяет существенно повысить качество подготовки выпускаемых специалистов.

Такой подход в разной степени применяется в армии США. Так, например, назначение наноспутника Black Knight 1- обучение кадетов U.S. Military Academy. При этом на недорогостоящей аппаратуре осуществляется обучение совместной работе (в рамках одного проекта) по проектированию, разработке, тестированию и запуску спутника академии. В рамках других проектов осуществляется поддержка и повышение квалификации военных кадров в области космоса (наноспутник NPS-SCAT), научная отработка систем связи военного назначения (наноспутник SMDC-ONE). Аналогичные программы развиваются в Военно-космической академии им. А.Можайского, МГТУ им.Н.Баумана, МАИ, МГУ им.М.Ломоносова и т.д.

В Казахском национальном исследовательском техническом университете имени К.И.Сатпаева принята концепция подготовки специалистов по космической технике и технологиям с использованием НОС в образовательной системе.

В общем и целом, в последнее время этот класс космических аппаратов активно развивается и на рынке появилось достаточно большое их количество. Производителями данного класса техники обычно выступают образовательные учреждения. Особенности данного класса аппаратов являются малый срок активного существования и осуществления полета на низкой околоземной орбите.

Использование микро-нано-спутников в учебном процессе, а не, например, действующих малоразмерных макетов ракет, двигательной установки, стартового комплекса и т.д., обусловлено, прежде всего, финансовой и технической возможностями ВУЗа.

С другой стороны, технология создания микро-нано-спутников в широком смысле едина с традиционной технологией создания космических аппаратов и может быть заложена в основу космической образовательной системы.

Вхождение Казахстана в ВТО и участие в международных проектах поставило новые требования к компетентностной модели специалиста наукоёмкого аэрокосмического комплекса, но, к сожалению, не отменило старые требования. Мир без границ стал реальностью.

Развивающемуся современному обществу нужны образованные люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, обладающие большой мобильностью, динамизмом, конструктивностью, высоким чувством ответственности за судьбу страны, готовые к межкультурному взаимодействию. Для достижения этой цели в системе высшего профессионального образования решены следующие стратегические задачи: совершенствование содержания и технологий образования; развитие системы обеспечения качества образовательных услуг; повышение эффективности управления в сфере образования; совершенствование экономических механизмов; внедрение новых государственных стандартов на основе компетентностного подхода.

Формирование компетентностной модели выпускника технического ВУЗа является важнейшим методологическим инструментом сближения образовательной системы Казахстана с зарубежными системами в рамках Болонского процесса, представляющего собой процесс сближения и гармонизации систем высшего образования стран с целью создания единого европейского пространства высшего образования. Республика Казахстан – первое центрально-азиатское государство, подписавшее Болонскую декларацию в 2010 году и признанное полноправным членом европейского образовательного пространства.

### **Модель специалиста:**

Компетентностная модель выпускника – это необходимый для данного уровня направления (специальности) набор компетенций, которых следует достигнуть по окончании ВУЗа. Основным подходом к построению компетентностной модели выпускника является опора на два основных контекста – контекст профессиональной деятельности выпускника и контекст наук, которые лежат в основании той или иной профессии. При этом ГОСО РК -2006,2011 содержат в себе требования к построению сбалансированной компетентностной модели выпускника, которая отражает все необходимые требования к формированию успешного специалиста, как в узкопрофессиональном, так и в широком смысле, определяющем жизненный успех личности. В соответствии с этим, проведены отбор и систематизация компетенций с учетом требований ГОСО РК, выявлены учебные модули, которые являются основой формирования той или иной компетенции. Выпускник кафедры «Эксплуатация космических средств» по окончании должен владеть определенными компетенциями, в том числе практическими навыками, коммуникативными навыками, навыками критического мышления и научных исследований.

#### **Перспектива развития ОП «Космическая техника и технологии»:**

Исходя из жизненного цикла КА (наземный и орбитальный жизненные циклы) процесс изучения учебных дисциплин осуществляется с учётом различных образовательных технологий с использованием НОС. Например, на этапе проектирования (наземный жизненный цикл) могут изучаться специальные дисциплины, связанные с функционированием специальных систем, технологией материалов, конструированием аппаратуры и т.д.

При функционировании НОС на орбите и использовании его как лабораторной установки количество изучаемых дисциплин может быть существенно расширено за счёт проведения лабораторных работ по ряду дисциплин, таких как физика, информатика и т.д.

Особенность создания ОП на базе НОС состоит в том, что для них не требуется сложной экспериментально-технологической базы, большого количества разработчиков и значительных финансовых затрат. В то же время их функциональные возможности позволяют вести отработку отдельных технологических операций на Земле и в космосе, которые являются дорогостоящими при использовании экипажей КА других, более тяжёлых, классов.

ОП предназначена для:

- отработки базовой основы технологий проектирования, сборки, испытания и эксплуатации,
- проведения научных исследований,
- отработки реальных образовательных технологий для проведения лабораторных работ с использованием получаемой информации с орбиты. Это важный и необходимый шаг для развития подготовки специалистов над реальными проектами создания серии «Политех».

#### **Сильные стороны образовательных программ:**

▪ С целью ознакомления обучающихся с профессиональной средой и актуальными вопросами в области специализации, а также для приобретения навыков на основе теоретической подготовки ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» и ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» включает 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.

▪ Профессорско-преподавательский состав по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», вовлечённый в программу образования включает штатных преподавателей, имеющих длительный опыт работы штатным сотрудником на предприятиях в области специализации программы образования.

- Содержание всех дисциплин ОП базируется и включает четкую взаимосвязь с содержанием фундаментальных естественных наук, как математика, химия, физика.
- Руководство ОП обеспечивает меры для усиления практической подготовки в области специализации.
- Руководство ОП обеспечивает подготовку обучающихся в области применения современных информационных технологий.

*ВЭК отмечает, что для аккредитуемых программ ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» по 5 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, а по ОП 6D074000-«Наноматериалы и нанотехнологии» по 4 критериям данного стандарта вуз имеет сильные позиции, по 1 критерию удовлетворительные позиции.*

## **(V) РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ**

### **1) Стандарт «Управление образовательной программой»**

- провести оценку рисков образовательной программы 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)»;
- обеспечить более активное вовлечение заинтересованных лиц к формированию, пересмотру, мониторингу планов развития образовательной программы, а также их информирование о содержании ОП;
- отразить индивидуальность и уникальность ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» по потребностям рынка;
- обеспечить наличие канала связи, по которому любое заинтересованное лицо может делать инновационные предложения по улучшению деятельности ОП руководству.
- По ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» увеличить привлечение работодателей к формированию плана развития ОП.
- Продолжить действия в открытии базовой кафедры в АО НЦ КИТ совместно с ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» для решения прикладных задач и углубленной подготовки кадров.

### **2) Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»**

- по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» продолжить завершение совместной образовательной программы с зарубежными организациями образования;
- при разработке ОП 6D074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения)» распределить элективные дисциплины по индивидуальным образовательным траекториям, учитывая специфику научных исследований докторантов (определить их названия по научной направленности индивидуальной образовательной траектории);
- усилить наличие совместных образовательных программ с зарубежными организациями образования;
- усилить гармонизацию содержания образовательных программ с аналогичными образовательными программами ведущих зарубежных и казахстанских организаций образования;
- усилить содержание, объем, логику построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- направить усилия на получение лицензии по образовательной программе 6M074000 – «Наноматериалы и нанотехнологии».

### **3) Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»**

- Усилить деятельность ППС по внедрению активных и инновационных методов обучения в учебный процесс. Руководству ОП обеспечить мониторинг результативности и

эффективности применения инноваций и использования активных методов обучения. Акцентировать внимание на издание собственных разработок на государственном языке.

- Усилить наличие собственных разработок в области методики преподавания учебных дисциплин.

- Усилить мониторинг удовлетворенности обучающихся прохождением профессиональных практик.

#### **4) Стандарт «Обучающиеся»**

- руководство ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» должно усилить профориентационную работу для привлечения обучающихся по ОП.

- вуз и руководство ОП должны обеспечить возможность для внутренней и внешней мобильности обучающихся, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.

#### **5) Стандарт «Профессорско-преподавательский состав и эффективность преподавания»**

- Вуз должен продемонстрировать доступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.

- Руководство ОП должно обеспечить действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.

- Развить ОП должно усилить академическую мобильность преподавателей, а также привлечение лучших зарубежных преподавателей для обмена опытом и проведение совместных исследований.

- В связи с запланированным внедрением полиязычного образования по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» увеличить повышение квалификации ППС с получением сертификатов об окончании английских курсов.

- По ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии» усилить наличие изменения роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.

- Обеспечить связь между научными исследованиями и обучением по ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии».

- По ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии» увеличить показатели по повышению квалификации, профессионального и личностного развития ППС.

- Обеспечить систему стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников по ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии».

#### **6) Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»**

- Повысить обеспеченность современной профессиональной литературы на казахском языке путем написания учебных пособий ППС по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии».

- Обеспечить наличие научных баз данных, электронных научных журналов и их доступность для обучающихся.

- Для ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии» увеличить необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения.

- По ОП 6D074000 - «Нanomатериалы и нанотехнологии» обеспечить согласованность работ между научными лабораториями.

#### **7) Стандарт «Управление информацией и отчетность»**

- В связи с развитием космической отрасли в РК и соответственно востребованностью специалистов в этой сфере руководству ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии» приложить усилия в увеличении динамики роста контингента обучающихся.

#### **8) Стандарт «Информирование общественности»**

- Размещать развернутую информацию о ППС, в том числе анкетные данные, адреса электронной почты, читаемые дисциплины, научная деятельность, награды и достижения по ОП 5B074600/6M074600 – «Космическая техника и технологии», а также обеспечить своевременное обновление информации и ее соответствие на трех языках.

**Параметры специализированного профиля (5В074600 –  
Космическая техника и технологии, 6М074600 – Космическая  
техника и технологии)**

№ п/п	№ п/п	Критерии оценки	Позиция организации образования			
			Сильная	Удовлетворительная	Предполагает улучшения	Неудовлетворительная
<b>Стандарт «Управление образовательной программой»</b>						
1	1	Вуз должен иметь опубликованную политику гарантии качества.	+			
2	2	Политика гарантии качества должна отражать связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением.	+			
3	3	Вуз должен продемонстрировать развитие культуры гарантии качества.	+			
4	4	Политика гарантии качества должна также относиться к любой деятельности, выполняемой подрядчиками и партнерами (аутсорсингу).		+		
5	5	Вуз демонстрирует разработку 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	Вуз определяет механизмы формирования и регулярного пересмотра плана развития образовательной программы и мониторинга его реализации, оценки достижения целей обучения, соответствия потребностям обучающихся, работодателей и общества, принятия решений, направленных на постоянное улучшение образовательной программы		+		
7	7	Вуз демонстрирует прозрачность процессов формирования плана развития ОП. Вуз обеспечивает информированность заинтересованных лиц о содержании плана развития ОП и процессах его формирования.		+		
8	8	Вуз должен привлекать представителей групп заинтересованных лиц, в том числе работодателей, обучающихся и ИПС к формированию плана развития ОП.		+		
9	9	Вуз должен продемонстрировать индивидуальность и уникальность плана развития ОП, его согласованность с национальными приоритетами развития и стратегией развития организации образования.	+			
10	10	Вуз должен обеспечить соответствие плана развития ОП и имеющихся ресурсов (в том числе финансовых, информационных, кадрового состава, материально-технической базы).	+			
11	11	В организации образования должны быть документированы все основные бизнес-процессы, регламентирующие реализацию ОП.		+		
12	12	Вуз должен продемонстрировать четкое определение ответственных за бизнес-процессы, однозначное распределение должностных обязанностей персонала, разграничение функций коллегиальных органов, принимающих участие в реализации ОП.		+		

13	13	Вуз систематически анализирует информацию о реализации образовательной программы и проводит самообследование по всем направлениям для оценки успешности реализации стратегии развития образовательной программы через такие показатели как «результативность» и «эффективность».		+		
14	14	Руководство ОП должно представить доказательства прозрачности системы управления образовательной программой.	+			
15	15	Руководство ОП должно продемонстрировать успешное функционирование внутренней системы обеспечения качества ОП, включающей ее проектирование, управление и мониторинг, их улучшение, принятие решений на основе фактов.	+			
		<b>Управление ОП должно включать:</b>				
16	16	управление деятельностью через процессы;	+			
17	17	механизмы планирования, развития и постоянного улучшения;	+			
18	18	оценки рисков и определения путей снижения этих рисков;		+		
19	19	мониторинг, включая создание процессов отчетности, позволяющих определить динамику в деятельности и реализации планов;	+			
20	20	анализ выявленных несоответствий, реализации разработанных корректирующих и предупреждающих действий;		+		
21	21	анализа эффективности изменений;		+		
22	22	оценку результативности и эффективности деятельности подразделений и их взаимодействия;		+		
23	23	взаимодействие с работодателями.	+			
24	24	Вуз должен 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.	+			
25	25	Руководство ОП должно обеспечить измерение степени удовлетворенности потребностей ППС, персонала и обучающихся и продемонстрировать доказательства устранения недостатков, обнаруженных в рамках процесса измерения.		+		
26	26	Руководство ОП должно продемонстрировать доказательства открытости и доступности для обучающихся, ППС, работодателей (официальные часы приема по личным вопросам, e-mail общение и др.).	+			
27	27	Вуз должен продемонстрировать наличие канала связи, по которому любое заинтересованное лицо может делать инновационные предложения по улучшению деятельности ОП руководству. Вуз должен продемонстрировать примеры анализа этих предложений и их реализации.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>13</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	
<b>Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»</b>						
28	1	Вуз должен определить и документировать процедуры разработки и оценки качества образовательной программы, установить периодичность, формы и методы оценки качества образовательной программы.	+			
29	2	Вуз должен установить порядок периодического рецензирования и мониторинга образовательных программ.	+			
30	3	Вуз должен определить требования к образовательным программам в зависимости от их специфики, уровня образования, а также используемых технологий, в т.ч.		+		



		дистанционных.				
31	4	Вуз должен продемонстрировать наличие разработанных моделей выпускника образовательной программы, включающих знания, умения, навыки и профессиональные компетенции.	+			
32	5	Вуз должен продемонстрировать участие ППС, работодателей и обучающихся в разработке образовательных программ, обеспечении их качества, представить доказательства того, что работодатели являются типичными представителями работодателей.	+			
33	6	Вуз должен обеспечить внешнюю экспертизу образовательной программы и ее утверждение коллегиальными органами.		+		
34	7	Руководство ОП должно четко определить цели ОП.	+			
35	8	Руководство ОП должно продемонстрировать логику составления учебных планов и программ обучения, в частности причины включения той или иной дисциплины в перечень учебного плана, причины присвоения статуса пост- или пререквизита.	+			
36	9	Руководство ОП должно обеспечить соответствие названия и содержания дисциплин актуальным направлениям развития изучаемой области науки/общества и т.д.		+		
37	10	Вуз должен определить содержание, объем, логику построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся.		+		
38	11	Руководство ОП должно продемонстрировать непрерывность содержания образовательной программы на различных уровнях, в т.ч. логику академической взаимосвязи дисциплин, последовательность и преемственность.		+		
39	12	Руководство ОП должно обеспечить ежегодный пересмотр содержания учебных планов и программ обучения с учётом изменений на рынке, пожеланий работодателей, обучающихся и преподавателей.		+		
40	13	Руководство ОП должно продемонстрировать влияние дисциплин на формирование у обучающихся профессиональной компетентности.	+			
41	14	Трудоемкость ОП должна быть четко определена в казахстанских кредитах и ECTS.	+			
42	15	В структуре образовательной программы следует предусмотреть различные виды деятельности, содержание которых должно способствовать формированию профессиональной компетентности обучающихся.		+		
43	16	Вуз должен продемонстрировать эффективность организации и проведения профессиональной практики.		+		
44	17	Вуз должен обеспечить соответствие содержания учебных дисциплин и планируемых результатов обучения. Перечень и содержание дисциплин должны быть доступными для обучающихся.		+		
45	18	Важным фактором является гармонизация содержания образовательных программ с аналогичными образовательными программами ведущих зарубежных и казахстанских организаций образования.	+			
46	19	Важным фактором является наличие совместных образовательных программ с зарубежными организациями образования.		+		
47	20	Важным фактором является сотрудничество и обмен опытом с другими организациями образования, реализующими подобные образовательные программы.	+			
48	21	Руководство ОП должно обеспечить наличие исследовательских элементов в содержании ОП.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>11</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	

Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»						
49	1	Руководство ОП должно обеспечить равные возможности обучающимся, в т.ч. вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетентности.		+		
50	2	Руководство ОП должно обеспечить гармоничное развитие студентов с учетом интеллектуальной развитости и индивидуальных особенностей.	+			
51	3	Руководство ОП должно обеспечить внедрение и эффективность применения активных и инновационных методов обучения.	+			
52	4	Руководство ОП должно обеспечить наличие собственных разработок в области методики преподавания учебных дисциплин.			+	
53	5	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы обратной связи по использованию различных методик обучения и контроля знаний.		+		
54	6	При реализации образовательной программы руководство ОП должно проводить мониторинг самостоятельной работы обучающегося и адекватной оценки ее результатов.		+		
55	7	Руководство ОП должно проводить мониторинг удовлетворенности обучающихся прохождением профессиональных практик.	+			
56	8	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие решений на основе результатов обратной связи с обучающимися и оценки их удовлетворенности.		+		
57	9	Руководство ОП должно доказать наличие системы мониторинга за продвижением студента по образовательной траектории и достижениями обучающихся.	+			
58	10	Руководство ОП должно обеспечить наличие и эффективность механизма объективной оценки результатов обучения, коллегиального механизма апелляции, прозрачность критериев и инструментов оценки.	+			
59	11	Руководство ОП должно обеспечить соответствие процедур оценки уровня знаний обучающихся планируемым результатам обучения и целям программы по установленным критериям и методам оценки.	+			
60	12	Руководство ОП должно обеспечить условия для инклюзивного образования.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
Стандарт «Обучающиеся»						
61	1	Руководство ОП должно продемонстрировать политику формирования контингента обучающихся ОП от поступления до выпуска и обеспечить прозрачность ее процедур. Процедуры, регламентирующие жизненный цикл обучающихся должны быть утверждены и опубликованы.		+		
62	2	Прием и зачисление на образовательную программу должны сопровождаться вводным курсом, содержащим информацию об организации образования и специфике образовательной программы.		+		
63	3	Руководство ОП должно предусмотреть проведение специальной программы адаптации и поддержки для иностранных обучающихся.		+		
64	4	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие своих действий Лиссабонской конвенции о признании.		+		
65	5	Вуз должен сотрудничать с другими организациями образования и национальными центрами «Европейская сеть национальных информационных центров по академическому признанию и мобильности/Национальный академический Информационных Центров Признания» с		+		

		целью обеспечения сопоставимого признания квалификаций.				
66	6	Руководство образовательной программы должно продемонстрировать наличие и эффективность механизма по признанию результатов академической мобильности обучающихся, а также результатов дополнительного, формального и неформального обучения.		+		
67	7	Руководство ОП должно продемонстрировать эффективность мониторинга академических достижений обучающихся.		+		
68	8	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание основных ролей (профессиональных, социальных) обучающихся исходя из результатов обучения.	+			
69	9	Руководство ОП должно способствовать профессиональной сертификации обучающихся.	+			
70	10	Руководство ОП должно обеспечить привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе и консалтингу.	+			
71	11	Вуз и руководство ОП должны обеспечить возможность для внешней и внутренней мобильности обучающихся, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.			+	
72	12	Вуз должен обеспечить выпускников документами, подтверждающими полученную квалификацию, включая достигнутые результаты обучения, а также контекст, содержание и статус полученного образования и свидетельства его завершения.		+		
73	13	Руководство ОП должно обеспечить меры по трудоустройству выпускников, систематическому мониторингу трудоустройства выпускников, развитию их карьеры и повышению эффективности работы ассоциаций выпускников.	+			
74	14	Руководство ОП должно обеспечить возможность обучающимся для обмена и выражения мнений – например, посредством Интернет форума, студенческих организаций.	+			
75	15	Руководство ОП должно продемонстрировать функционирование системы обратной связи поддержки обучающихся, включающей оперативное представление информации о результатах оценки знаний обучающихся.		+		
76	16	Руководство ОП должны продемонстрировать наличие и эффективность механизма поддержки одаренных обучающихся.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	
<b>Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»</b>						
77	1	Вуз должен иметь объективную и прозрачную кадровую политику, включающую найм, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.	+			
78	2	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие кадрового потенциала ППС стратегии развития вуза, квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы и подбора кадров на основе системы рекрутинга.	+			
79	3	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы.		+		
80	4	Руководство ОП должно продемонстрировать изменение роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.		+		
81	5	Вуз должен продемонстрировать доступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.			+	

82	6	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг деятельности ППС, систематическую оценку компетентности преподавателей, комплексную оценку качества преподавания, включая оценку удовлетворенности преподавателей и обучающихся.		+		
83	7	Руководство ОП должно обеспечить полноту и адекватность индивидуального планирования работы ППС по всем видам деятельности, мониторинг результативности и эффективности индивидуальных планов, продемонстрировать доказательства выполнения преподавателями всех видов запланированной нагрузки.		+		
84	8	Руководство ОП должно продемонстрировать поддержку научно-исследовательской деятельности ППС, обеспечение связи между научными исследованиями и обучением.	+			
85	9	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала, а также соответствие повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС стратегии развития.	+			
86	10	Руководство ОП должно привлекать специалистов, обладающих опытом работы в соответствующей отрасли, а также известных ученых, общественных и политических деятелей.	+			
87	11	Руководство ОП должно обеспечить целенаправленные действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.			+	
88	12	Руководство ОП должно обеспечить наличие системы стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников.		+		
89	13	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг удовлетворенности ППС.		+		
90	14	Руководство ОП должно продемонстрировать вовлеченность ППС в практическую деятельность в области специализации на постоянной основе.	+			
91	15	Руководство ОП должно продемонстрировать ИТ-компетентность ППС, условия мотивации ППС к применению инновационных методов и форм обучения, информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.	+			
92	16	Важным фактором является развитие академической мобильности преподавателей, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей, проведение совместных исследований.			+	
93	17	Важным фактором является участие ППС в жизни общества (роль ППС в системе образования, в развитии науки, региона, создании культурной среды, участие в выставках, творческих конкурсах, программах благотворительности и т.д.).		+		
94	18	Руководство ОП демонстрирует соответствие приоритетов консалтинговой, исследовательской работы, реализуемой ППС ОП, актуальным проблемам экономики, приоритетам развития государства, национальной политике в сфере образования, науки и инновационного развития.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	
<b>Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»</b>						
95	1	Вуз должен продемонстрировать достаточность материальных, финансовых и человеческих ресурсов.		+		
96	2	Вуз должен продемонстрировать эффективность служб поддержки обучающихся и доступность процедур поддержки.	+			
97	3	Вуз должен выявить потребности в поддержке различных групп и категорий обучающихся.		+		

98	4	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц системы информирования и обратной связи.		+		
99	5	Вуз должен продемонстрировать эффективность регулярного анализа достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала.	+			
		<i>В вузе должна быть создана среда обучения, отражающая специфику образовательных программ, в которую входят:</i>				
100	6	технологическая поддержка студентов и ИПС в соответствии с программами (например, онлайн-обучение, моделирование, базы данных, программы анализа данных);		+		
101	7	персонализированные интерактивные ресурсы (с доступом и во внеучебное время), включающие учебные материалы и задания, обеспечение возможности пробной самооценки знаний обучающихся через удаленный доступ к порталу (сайту) вуза;		+		
102	8	интерактивные академические консультации в целях помощи обучающимся при планировании и освоении образовательных программ, в том числе с помощью использования персонализированных интерактивных ресурсов;		+		
103	9	профессиональная ориентация, оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей;	+			
104	10	необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения: учебных и научных лабораторий, современных учебно-тренировочных полигонов, технопарков, оснащенных современным оборудованием, соответствующих реализуемым образовательным программам, санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям;	+			
105	11	необходимое количество компьютерных классов, читальных залов, мультимедийных, лингафонных и научно-методических кабинетов, число посадочных мест в них;		+		
106	12	книжный фонд, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий в разрезе языков обучения;			+	
107	13	структурированная информация в разрезе дисциплин. Например, презентационные материалы, видеоматериалы, конспект лекций, обязательная и дополнительная литература, практические задания и т.д.;	+			
108	14	наличие научных баз данных, электронных научных журналов и их доступность;			+	
109	15	наличие электронных версий издаваемых журналов;	+			
110	16	экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат;			+	
111	17	свободный доступ к образовательным интернет-ресурсам, функционирование бесплатного WI-FI на всей территории организации образования.		+		
112	18	Руководство ОП должно обеспечить соблюдение авторских прав при размещении учебной литературы и учебно-методического обеспечения в открытом доступе.		+		
113	19	Учебное оборудование и программные средства должны соответствовать современным требованиям.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	
<b>Стандарт «Управление информацией»</b>						
114	1	Вуз должен обеспечить функционирование системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационно-коммуникационных		+		

		технологий и программных средств.				
115	2	Вуз определяет объем и структуру периодически обновляемой информации и ответственных лиц за достоверность и своевременность в соответствии со стратегией развития вуза.		+		
116	3	Вуз обеспечивает своевременность, достоверность, полноту информации и ее сохранность.		+		
117	4	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие управленческих решений на основе анализа фактов.	+			
118	5	Система сбора, анализа и управления информацией должна использоваться для обеспечения качества реализации ОП.		+		
		Информация, собираемая и анализируемая организациями образования, должна учитывать:				
119	6	динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов;		+		
120	7	уровень успеваемости, достижения студентов и отчисление;	+			
121	8	удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе;	+			
122	9	доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся;		+		
123	10	трудоустройство и карьерный рост выпускников.		+		
124	11	Руководство ОП должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.		+		
125	12	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование системы информирования и обратной связи, ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц.		+		
126	13	Обучающиеся, работники и ППС должны подтвердить документально свое согласие на обработку персональных данных.	+			
127	14	Важным фактором является вовлечение обучающихся, работников и ППС в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	
<b>Стандарт «Информирование общественности»</b>						
128	1	Вуз должен публиковать информацию о своей деятельности в целом и о реализации образовательных программ. Указанная информация должна быть ясной, точной, объективной, актуальной и доступной.		+		
129	2	Руководство ОП должно использовать разнообразные способы распространения информации, в том числе информационные сети для информирования широкой общественности и заинтересованных лиц.		+		
		Вуз должен продемонстрировать отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе образовательных программ, эффективность его использования для улучшения образовательного процесса, имеющего следующие характеристики:				
130	3	размещение полной объективной информации о специфике образовательных программ, включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации;		+		
131	4	наличие адекватной и объективной информации о ППС, в том числе персональных страниц ППС;			+	
132	5	прозрачность информации рассмотрения жалоб, в том числе размещения виртуальной жалобной книги для потребителей;	+			
133	6	размещение информации о взаимодействии с научными/консалтинговыми организациями и организациями образования, реализующими подобные		+		

		образовательные программы;				
134	7	размещение информации и ссылок на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки.		+		
135	8	Важным фактором является участие ОП в разнообразных процедурах внешней оценки, в том числе в рейтингах и ранжировании.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	
<b>«Стандарты в разрезе отдельных специальностей»</b>						
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ</b>						
<i>Образовательные программы по направлению «Технические науки и технологии», такие как «Космическая техника и технологии» должны отвечать следующим требованиям:</i>						
136	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.;		+		
137	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		+		
138	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		+		
139	4	Руководство ОП должно обеспечить меры для усиления практической подготовки в области специализации		+		
140	5	Руководство ОП должно обеспечить подготовку обучающихся в области применения современных информационных технологий		+		
<b>Итого по стандарту</b>			<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>61</b>	<b>70</b>	<b>9</b>	

аккредитации и рейтинга

**Параметры специализированного профиля (6D074000 –  
Наноматериалы и нанотехнологии (по областям применения))**

№ п/п	№ п/п	Критерии оценки	Позиция организации образования			
			Сильная	Удовлетворительная	Предполагает улучшения	Неудовлетворительная
<b>Стандарт «Управление образовательной программой»</b>						
1	1	Вуз должен иметь опубликованную политику гарантии качества.	+			
2	2	Политика гарантии качества должна отражать связь между научными исследованиями, преподаванием и обучением.	+			
3	3	Вуз должен продемонстрировать развитие культуры гарантии качества.	+			
4	4	Политика гарантии качества должна также относиться к любой деятельности, выполняемой подрядчиками и партнерами (аутсорсингу).	+			
5	5	Вуз демонстрирует разработку 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	Вуз определяет механизмы формирования и регулярного пересмотра плана развития образовательной программы и мониторинга его реализации, оценки достижения целей обучения, соответствия потребностям обучающихся, работодателей и общества, принятия решений, направленных на постоянное улучшение образовательной программы	+			
7	7	Вуз демонстрирует прозрачность процессов формирования плана развития ОП. Вуз обеспечивает информированность заинтересованных лиц о содержании плана развития ОП и процессах его формирования.		+		
8	8	Вуз должен привлекать представителей групп заинтересованных лиц, в том числе работодателей, обучающихся и ИПС к формированию плана развития ОП.			+	
9	9	Вуз должен продемонстрировать индивидуальность и уникальность плана развития ОП, его согласованность с национальными приоритетами развития и стратегией развития организации образования.		+		
10	10	Вуз должен обеспечить соответствие плана развития ОП и имеющихся ресурсов (в том числе финансовых, информационных, кадрового состава, материально-технической базы).	+			
11	11	В организации образования должны быть документированы все основные бизнес-процессы, регламентирующие реализацию ОП.	+			



12	12	Вуз должен продемонстрировать четкое определение ответственных за бизнес-процессы, однозначное распределение должностных обязанностей персонала, разграничение функций коллегиальных органов, принимающих участие в реализации ОП.		+		
13	13	Вуз систематически анализирует информацию о реализации образовательной программы и проводит самообследование по всем направлениям для оценки успешности реализации стратегии развития образовательной программы через такие показатели как «результативность» и «эффективность».		+		
14	14	Руководство ОП должно представить доказательства прозрачности системы управления образовательной программой.	+			
15	15	Руководство ОП должно продемонстрировать успешное функционирование внутренней системы обеспечения качества ОП, включающей ее проектирование, управление и мониторинг, их улучшение, принятие решений на основе фактов.		+		
<b>Управление ОП должно включать:</b>						
16	16	управление деятельностью через процессы;	+			
17	17	механизмы планирования, развития и постоянного улучшения;		+		
18	18	оценки рисков и определения путей снижения этих рисков;			+	
19	19	мониторинг, включая создание процессов отчетности, позволяющих определить динамику в деятельности и реализации планов;		+		
20	20	анализ выявленных несоответствий, реализации разработанных корректирующих и предупреждающих действий;		+		
21	21	анализа эффективности изменений;	+			
22	22	оценку результативности и эффективности деятельности подразделений и их взаимодействия;		+		
23	23	взаимодействие с работодателями.		+		
24	24	Вуз должен 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.			+	
25	25	Руководство ОП должно обеспечить измерение степени удовлетворенности потребностей ППС, персонала и обучающихся и продемонстрировать доказательства устранения недостатков, обнаруженных в рамках процесса измерения.		+		
26	26	Руководство ОП должно продемонстрировать доказательства открытости и доступности для обучающихся, ППС, работодателей (официальные часы приема по личным вопросам, e-mail общение и др.).	+			
27	27	Вуз должен продемонстрировать наличие канала связи, по которому любое заинтересованное лицо может делать инновационные предложения по улучшению деятельности ОП руководству. Вуз должен продемонстрировать примеры анализа этих предложений и их реализации.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			12	12	3	

Стандарт «Разработка и утверждение образовательной программы»						
28	1	Вуз должен определить и документировать процедуры разработки и оценки качества образовательной программы, установить периодичность, формы и методы оценки качества образовательной программы.		+		
29	2	Вуз должен установить порядок периодического рецензирования и мониторинга образовательных программ.	+			
30	3	Вуз должен определить требования к образовательным программам в зависимости от их специфики, уровня образования, а также используемых технологий, в т.ч. дистанционных.		+		
31	4	Вуз должен продемонстрировать наличие разработанных моделей выпускника образовательной программы, включающих знания, умения, навыки и профессиональные компетенции.	+			
32	5	Вуз должен продемонстрировать участие ППС, работодателей и обучающихся в разработке образовательных программ, обеспечении их качества, представить доказательства того, что работодатели являются типичными представителями работодателей.		+		
33	6	Вуз должен обеспечить внешнюю экспертизу образовательной программы и ее утверждение коллегиальными органами.		+		
34	7	Руководство ОП должно четко определить цели ОП.	+			
35	8	Руководство ОП должно продемонстрировать логику составления учебных планов и программ обучения, в частности причины включения той или иной дисциплины в перечень учебного плана, причины присвоения статуса пост- или пререквизита.		+		
36	9	Руководство ОП должно обеспечить соответствие названия и содержания дисциплин актуальным направлениям развития изучаемой области науки/общества и т.д.	+			
37	10	Вуз должен определить содержание, объем, логику построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся.			+	
38	11	Руководство ОП должно продемонстрировать непрерывность содержания образовательной программы на различных уровнях, в т.ч. логику академической взаимосвязи дисциплин, последовательность и преемственность.			+	
39	12	Руководство ОП должно обеспечить ежегодный пересмотр содержания учебных планов и программ обучения с учётом изменений на рынке, пожеланий работодателей, обучающихся и преподавателей.		+		
40	13	Руководство ОП должно продемонстрировать влияние дисциплин на формирование у обучающихся профессиональной компетентности.		+		
41	14	Трудоемкость ОП должна быть четко определена в казахстанских кредитах и ECTS.	+			
42	15	В структуре образовательной программы следует предусмотреть различные виды деятельности, содержание которых должно способствовать формированию профессиональной компетентности обучающихся.	+			
43	16	Вуз должен продемонстрировать эффективность организации и проведения профессиональной практики.		+		
44	17	Вуз должен обеспечить соответствие содержания учебных дисциплин и планируемых результатов обучения. Перечень и содержание дисциплин должны быть доступными для обучающихся.		+		

45	18	Важным фактором является гармонизация содержания образовательных программ с аналогичными образовательными программами ведущих зарубежных и казахстанских организаций образования.		+		
46	19	Важным фактором является наличие совместных образовательных программ с зарубежными организациями образования.			+	
47	20	Важным фактором является сотрудничество и обмен опытом с другими организациями образования, реализующими подобные образовательные программы.		+		
48	21	Руководство ОП должно обеспечить наличие исследовательских элементов в содержании ОП.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			6	12	3	
<b>Стандарт «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»</b>						
49	1	Руководство ОП должно обеспечить равные возможности обучающимся, в т.ч. вне зависимости от языка обучения, по формированию индивидуальной образовательной программы, направленной на формирование профессиональной компетентности.	+			
50	2	Руководство ОП должно обеспечить гармоничное развитие студентов с учетом интеллектуальной развитости и индивидуальных особенностей.		+		
51	3	Руководство ОП должно обеспечить внедрение и эффективность применения активных и инновационных методов обучения.		+		
52	4	Руководство ОП должно обеспечить наличие собственных разработок в области методики преподавания учебных дисциплин.			+	
53	5	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы обратной связи по использованию различных методик обучения и контроля знаний.	+			
54	6	При реализации образовательной программы руководство ОП должно проводить мониторинг самостоятельной работы обучающегося и адекватной оценки ее результатов.	+			
55	7	Руководство ОП должно проводить мониторинг удовлетворенности обучающихся прохождением профессиональных практик.		+		
56	8	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие решений на основе результатов обратной связи с обучающимися и оценки их удовлетворенности.		+		
57	9	Руководство ОП должно доказать наличие системы мониторинга за продвижением студента по образовательной траектории и достижениями обучающихся.	+			
58	10	Руководство ОП должно обеспечить наличие и эффективность механизма объективной оценки результатов обучения, коллегиального механизма апелляции, прозрачность критериев и инструментов оценки.		+		
59	11	Руководство ОП должно обеспечить соответствие процедур оценки уровня знаний обучающихся планируемым результатам обучения и целям программы по установленным критериям и методам оценки.	+			
60	12	Руководство ОП должно обеспечить условия для инклюзивного образования.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			6	5	1	
<b>Стандарт «Обучающиеся»</b>						

61	1	Руководство ОП должно продемонстрировать политику формирования контингента обучающихся ОП от поступления до выпуска и обеспечить прозрачность ее процедур. Процедуры, регламентирующие жизненный цикл обучающихся должны быть утверждены и опубликованы.	+			
62	2	Прием и зачисление на образовательную программу должны сопровождаться вводным курсом, содержащим информацию об организации образования и специфике образовательной программы.		+		
63	3	Руководство ОП должно предусмотреть проведение специальной программы адаптации и поддержки для иностранных обучающихся.		+		
64	4	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие своих действий Лиссабонской конвенции о признании.	+			
65	5	Вуз должен сотрудничать с другими организациями образования и национальными центрами «Европейская сеть национальных информационных центров по академическому признанию и мобильности/Национальный академический Информационных Центров Признания» с целью обеспечения сопоставимого признания квалификаций.	+			
66	6	Руководство образовательной программы должно продемонстрировать наличие и эффективность механизма по признанию результатов академической мобильности обучающихся, а также результатов дополнительного, формального и неформального обучения.		+		
67	7	Руководство ОП должно продемонстрировать эффективность мониторинга академических достижений обучающихся.		+		
68	8	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание основных ролей (профессиональных, социальных) обучающихся исходя из результатов обучения.	+			
69	9	Руководство ОП должно способствовать профессиональной сертификации обучающихся.	+			
70	10	Руководство ОП должно обеспечить привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе и консалтингу.	+			
71	11	Вуз и руководство ОП должны обеспечить возможность для внешней и внутренней мобильности обучающихся, а также оказывать им содействие в получении внешних грантов для обучения.		+		
72	12	Вуз должен обеспечить выпускников документами, подтверждающими полученную квалификацию, включая достигнутые результаты обучения, а также контекст, содержание и статус полученного образования и свидетельства его завершения.	+			
73	13	Руководство ОП должно обеспечить меры по трудоустройству выпускников, систематическому мониторингу трудоустройства выпускников, развитию их карьеры и повышению эффективности работы ассоциаций выпускников.	+			
74	14	Руководство ОП должно обеспечить возможность обучающимся для обмена и выражения мнений – например, посредством Интернет форума, студенческих организаций.		+		
75	15	Руководство ОП должно продемонстрировать функционирование системы обратной связи поддержки обучающихся, включающей оперативное представление информации о результатах оценки знаний обучающихся.	+			
76	16	Руководство ОП должны продемонстрировать наличие и эффективность механизма поддержки одаренных обучающихся.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			10	6	0	

Стандарт «Профессорско-преподавательский состав»						
77	1	Вуз должен иметь объективную и прозрачную кадровую политику, включающую наем, профессиональный рост и развитие персонала, обеспечивающую профессиональную компетентность всего штата.	+			
78	2	Руководство ОП должно продемонстрировать соответствие кадрового потенциала ППС стратегии развития вуза, квалификационным требованиям, уровню и специфике образовательной программы и подбора кадров на основе системы рекрутинга.	+			
79	3	Руководство ОП должно продемонстрировать осознание ответственности за своих работников и обеспечение для них благоприятных условий работы.		+		
80	4	Руководство ОП должно продемонстрировать изменение роли преподавателя в связи с переходом к студентоцентрированному обучению.		+		
81	5	Вуз должен продемонстрировать доступность для общественности сведений о ППС, в том числе каталогов ППС, размещение анкет на сайте вуза.	+			
82	6	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг деятельности ППС, систематическую оценку компетентности преподавателей, комплексную оценку качества преподавания, включая оценку удовлетворенности преподавателей и обучающихся.	+			
83	7	Руководство ОП должно обеспечить полноту и адекватность индивидуального планирования работы ППС по всем видам деятельности, мониторинг результативности и эффективности индивидуальных планов, продемонстрировать доказательства выполнения преподавателями всех видов запланированной нагрузки.		+		
84	8	Руководство ОП должно продемонстрировать поддержку научно-исследовательской деятельности ППС, обеспечение связи между научными исследованиями и обучением.		+		
85	9	Руководство ОП должно продемонстрировать наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала, а также соответствие повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС стратегии развития.		+		
86	10	Руководство ОП должно привлекать специалистов, обладающих опытом работы в соответствующей отрасли, а также известных ученых, общественных и политических деятелей.		+		
87	11	Руководство ОП должно обеспечить целенаправленные действия по профессиональному развитию молодых преподавателей.			+	
88	12	Руководство ОП должно обеспечить наличие системы стимулирования профессионального и личностного развития преподавателей и сотрудников.			+	
89	13	Руководство ОП должно обеспечить мониторинг удовлетворенности ППС.		+		
90	14	Руководство ОП должно продемонстрировать вовлеченность ППС в практическую деятельность в области специализации на постоянной основе.	+			
91	15	Руководство ОП должно продемонстрировать ИТ-компетентность ППС, условия мотивации ППС к применению инновационных методов и форм обучения, информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.		+		
92	16	Важным фактором является развитие академической мобильности преподавателей, привлечение лучших зарубежных и отечественных преподавателей, проведение			+	


		совместных исследований.				
93	17	Важным фактором является участие ППС в жизни общества (роль ППС в системе образования, в развитии науки, региона, создании культурной среды, участие в выставках, творческих конкурсах, программах благотворительности и т.д.).	+			
94	18	Руководство ОП демонстрирует соответствие приоритетов консалтинговой, исследовательской работы, реализуемой ППС ОП, актуальным проблемам экономики, приоритетам развития государства, национальной политике в сфере образования, науки и инновационного развития.	+			
<b>Итого по стандарту</b>			7	8	3	
<b>Стандарт «Образовательные ресурсы и системы поддержки студентов»</b>						
95	1	Вуз должен продемонстрировать достаточность материальных, финансовых и человеческих ресурсов.	+			
96	2	Вуз должен продемонстрировать эффективность служб поддержки обучающихся и доступность процедур поддержки.		+		
97	3	Вуз должен выявить потребности в поддержке различных групп и категорий обучающихся.	+			
98	4	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц системы информирования и обратной связи.		+		
99	5	Вуз должен продемонстрировать эффективность регулярного анализа достаточности ресурсов и систем поддержки обучающихся, включая компетентность вовлеченного персонала.		+		
		<i>В вузе должна быть создана среда обучения, отражающая специфику образовательных программ, в которую входят:</i>				
100	6	технологическая поддержка студентов и ППС в соответствии с программами (например, онлайн-обучение, моделирование, базы данных, программы анализа данных);		+		
101	7	персонифицированные интерактивные ресурсы (с доступом и во внеучебное время), включающие учебные материалы и задания, обеспечение возможности пробной самооценки знаний обучающихся через удаленный доступ к portalу (сайту) вуза;		+		
102	8	интерактивные академические консультации в целях помощи обучающимся при планировании и освоении образовательных программ, в том числе с помощью использования персонифицированных интерактивных ресурсов;	+			
103	9	профессиональная ориентация, оказание помощи в выборе и достижении карьерных путей;		+		
104	10	необходимое количество аудиторий, оборудованных современными техническими средствами обучения: учебных и научных лабораторий, современных учебно-тренировочных полигонов, технопарков, оснащенных современным оборудованием, соответствующих реализуемым образовательным программам, санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям;			+	
105	11	необходимое количество компьютерных классов, читальных залов, мультимедийных, лингафонных и научно-методических кабинетов, число посадочных мест в них;		+		
106	12	книжный фонд, в том числе фонд учебной, методической и научной литературы по общеобразовательным, базовым и профилирующим дисциплинам на бумажных и электронных носителях, периодических изданий в разрезе языков обучения;		+		

107	13	структурированная информация в разрезе дисциплин. Например, презентационные материалы, видеоматериалы, конспект лекций, обязательная и дополнительная литература, практические задания и т.д.;		+		
108	14	наличие научных баз данных, электронных научных журналов и их доступность;			+	
109	15	наличие электронных версий издаваемых журналов;	+			
110	16	экспертиза результатов НИР, выпускных работ, диссертаций на плагиат;	+			
111	17	свободный доступ к образовательным интернет-ресурсам, функционирование бесплатного WI-FI на всей территории организации образования.		+		
112	18	Руководство ОП должно обеспечить соблюдение авторских прав при размещении учебной литературы и учебно-методического обеспечения в открытом доступе.		+		
113	19	Учебное оборудование и программные средства должны соответствовать современным требованиям.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			5	12	2	
<b>Стандарт «Управление информацией»</b>						
114	1	Вуз должен обеспечить функционирование системы сбора, анализа и управления информацией на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств.		+		
115	2	Вуз определяет объем и структуру периодически обновляемой информации и ответственных лиц за достоверность и своевременность в соответствии со стратегией развития вуза.		+		
116	3	Вуз обеспечивает своевременность, достоверность, полноту информации и ее сохранность.	+			
117	4	Руководство ОП должно продемонстрировать принятие управленческих решений на основе анализа фактов.	+			
118	5	Система сбора, анализа и управления информацией должна использоваться для обеспечения качества реализации ОП.		+		
		Информация, собираемая и анализируемая организациями образования, должна учитывать:				
119	6	динамику контингента обучающихся в разрезе форм и видов;	+			
120	7	уровень успеваемости, достижения студентов и отчисление;	+			
121	8	удовлетворенность обучающихся реализацией ОП и качеством обучения в вузе;		+		
122	9	доступность образовательных ресурсов и систем поддержки для обучающихся;	+			
123	10	трудоустройство и карьерный рост выпускников.	+			
124	11	Руководство ОП должно предусмотреть возможность анализа информации с целью выявления и прогнозирования рисков.			+	
125	12	Вуз должен обеспечить наличие и эффективное функционирование системы информирования и обратной связи, ориентированной на студентов, работников и заинтересованных лиц.		+		
126	13	Обучающиеся, работники и ППС должны подтвердить документально свое согласие на обработку персональных данных.	+			

127	14	Важным фактором является вовлечение обучающихся, работников и ППС в процессы сбора и анализа информации, а также принятия решений на их основе.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			8	5	1	
<b>Стандарт «Информирование общественности»</b>						
128	1	Вуз должен публиковать информацию о своей деятельности в целом и о реализации образовательных программ. Указанная информация должна быть ясной, точной, объективной, актуальной и доступной.	+			
129	2	Руководство ОП должно использовать разнообразные способы распространения информации, в том числе информационные сети для информирования широкой общественности и заинтересованных лиц.		+		
		Вуз должен продемонстрировать отражение на веб-ресурсе информации, характеризующей вуз в целом и в разрезе образовательных программ, эффективность его использования для улучшения образовательного процесса, имеющего следующие характеристики:				
130	3	размещение полной объективной информации о специфике образовательных программ, включая действующие системы поддержки, результаты обучения и присваиваемые профессиональные квалификации;	+			
131	4	наличие адекватной и объективной информации о ППС, в том числе персональных страниц ППС;		+		
132	5	прозрачность информации рассмотрения жалоб, в том числе размещения виртуальной жалобной книги для потребителей;		+		
133	6	размещение информации о взаимодействии с научными/консалтинговыми организациями и организациями образования, реализующими подобные образовательные программы;		+		
134	7	размещение информации и ссылок на внешние ресурсы по результатам процедур внешней оценки.	+			
135	8	Важным фактором является участие ОП в разнообразных процедурах внешней оценки, в том числе в рейтингах и ранжировании.		+		
<b>Итого по стандарту</b>			3	5	0	
<b>«Стандарты в разрезе отдельных специальностей»</b>						
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ</b>						
<b>Образовательные программы по направлению «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ» должны отвечать следующим требованиям:</b>						
136	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;				
137	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		+		
138	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	+			
139	4	Руководство ОП должно обеспечить меры для усиления практической подготовки в области специализации	+			
140	5	Руководство ОП должно обеспечить подготовку обучающихся в области применения современных информационных технологий	+			
<b>Итого по стандарту</b>			5	0	0	
<b>ВСЕГО</b>			<b>60</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	



Независимое агентство  
аккредитации и рейтинга