

**ОБЩЕСТВЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ)  
АККРЕДИТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ  
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ**

**КАЗАХСТАНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
KAZSEE**

**ОТЧЕТ  
ПО ВНЕШНЕМУ АУДИТУ  
ВИЗИТА ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ  
В РАМКАХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ:**

6B05306 – Физика и астрономия  
6B05307 – Ядерная физика  
6B07105 – Материаловедение и технология новых материалов  
6B07107 – Электроэнергетика  
6B07111 – Космическая техника и технологии  
6B07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям)  
6B05303 – Техническая физика  
6B05403 – Механика  
6B07112 – Теплоэнергетика  
7M07113 – Бизнес аналитика и Big Data  
7M05310 – Физика и астрономия  
7M05312 – Ядерная физика  
7M07109 – Теплоэнергетика  
7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов  
7M07119 – Космическая техника и технологии  
7M05304 – Техническая физика  
7M05404 – Механика  
7M07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям)  
7M07503 – Метрология.

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АЛЬ-ФАРАБИ**

Дата аудита: 27 мая 2021 г.

**Алматы, 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№п/п</b>	<b>Наименование стандартов</b>	<b>стр.</b>
1	Введение .....	3
2	Анализ реализации рекомендаций ВЭК в рамках стандартов ....	8
3	Стандарт 1 Цели образовательных программ .....	9
4	Стандарт 2 Содержание программы .....	11
5	Стандарт 3 Студенты и учебный процесс .....	13
6	Стандарт 4 Профессорско-преподавательский состав .....	12
7	Стандарт 5 Подготовка к профессиональной деятельности .....	13
8	Стандарт 6 Материально-техническая база .....	14
9	Стандарт 7 Информационное обеспечение .....	14
10	Стандарт 8 Финансы и управление .....	15
11	Соответствие стандартов специализированной аккредитации в разрезе образовательных программ .....	15
12	Заключение .....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Внешняя экспертная комиссия в лице Казахстанской Ассоциации Инженерного образования (далее – KazSEE) 27 мая 2021 года провела специализированную аккредитацию НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби».

Аккредитуемые образовательные программы: 6B05306 – Физика и астрономия, 6B05307 – Ядерная физика, 6B07105 – Материаловедение и технология новых материалов, 6B07107 – Электроэнергетика, 6B07111 – Космическая техника и технологии, 6B07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6B05303 – Техническая физика, 6B05403 – Механика, 6B07112 – Теплоэнергетика, 7M07113 – Бизнес аналитика и Big Data, 7M05310 – Физика и астрономия, 7M05312 – Ядерная физика, 7M07109 – Теплоэнергетика, 7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов, 7M07119 – Космическая техника и технологии, 7M05304 – Техническая физика, 7M05404 – Механика, 7M07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 7M07503 – Метрология.

Состав внешней экспертной комиссии:

1. Калимолдаев Максат Нурадилович, председатель экспертной группы, директор институт информационных и вычислительных технологий, д.ф.-м.н., академик НАН РК;
2. Бектемесов Аманжол Тохтямович, доцент кафедры «Информационные технологии» университета «Туран», PhD;
3. Сембаев Нурболат Сакенович, Торайгыров Университет;
4. Мухамбетжан Айсұлу Мухамбетжановна, Кызылординский университет имени Коркыт Ата;
5. Ақжолова Әлия Әбдірайымқызы, Жетысуский университет имени И. Жансугурова;
6. Абельдина Жайдары Калтаевна, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина;
7. Есенкулова Жауһар Жүргенқызы, Университет Нархоз;
8. Калиева Казима Жанбырбаевна, Академия логистики и транспорта;
9. Дайнеко Евгения Александровна, Международный университет информационных технологии;
10. Көпжасар Мұқағали Жайсанбайұлы, Алматинский технологический университет;
11. Мешик Олег Павлович, Брестский государственный технический университет;
12. Ережепова Гулбану Галымжанқызы, ТОО Kazstroy A&C Company;
13. Әзімханов Бақдәулет Ерболатұлы, Казахский национальный педагогический университет имени Абая;
14. Қойшыбайұлы Ерлан, координатор KazSEE;
15. Салқараев Жаксылық Косакбаевич, координатор KazSEE.

Визит внешней экспертной комиссии (далее – ВЭК) KazSEE осуществлен в соответствии с программой в формате онлайн. Согласно программе в день визита 27 июня 2021 г. внешней экспертной комиссией были проведены: предварительное

совещание с членами ВЭК, встреча с руководством университета, изучение вопросов организации учебной и учебно-методической работы, оценка систем поддержки студентов и воспитательной работы, оценка научно-исследовательской деятельности и международного сотрудничества, совещание с членами ВЭК, изучение документации по финансовому планированию и финансовой отчетности, изучение вопросов материально-технического и информационного обеспечения, интервью с выпускниками, работодателями, студентами и преподавателями, совещание с членами ВЭК.

**Полное наименование вуза:** Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный университет имени аль-Фараби».

Сокращенное: НАО «КазНУ им. аль-Фараби».

Юридический адрес: Республика Казахстан, 050040, город Алматы, пр. аль-Фараби, 71.

Ректор: Туймебаев Жансеит Кансеитулы – Председатель правления-Ректор НАО «КазНУ им.аль-Фараби», доктор филологических наук, профессор.

На основании Постановления Правительства РК от 11 октября 2019 года №752 «О некоторых вопросах высших учебных заведениях Министерства образования и науки Республики Казахстан», приказа председателя Комитета государственного имущества и приватизации МФ РК №512 от 25 августа 2020 года «О создании некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» 26 октября 2020 года Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» завершило реорганизацию путем преобразования в Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный университет имени аль-Фараби». Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан №556 от 29 декабря 2020 года «О некоторых вопросах совета директоров некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» определен состав совета директоров Некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» в количестве 11 (одиннадцати) членов (<https://www.kaznu.kz/ru/23064/page/>). 100% пакет акций Некоммерческого акционерного общества находится во владении и пользовании Министерства образования и науки Республики Казахстан. Корпоративные документы, включая Устав НАО «Казахский национальный университет им. аль-Фараби», имеются на сайте университета (<https://www.kaznu.kz/ru/23065/page/>). Казахский национальный университет им. аль-Фараби осуществляет образовательную деятельность в соответствии с Государственной лицензией №АБ 0137355 от 03.02.2010. В КазНУ им. аль-Фараби функционирует 16 факультетов, 67 кафедр, 32 научно-исследовательских института и центра, технопарк. В университете ведется подготовка по 87 образовательным программам бакалавриата, 98 образовательным программам магистратуры, 83 образовательным программам докторантуры.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби – крупный научно-образовательный и инновационный центр, главными ориентирами которого являются входение в рейтинг лучших вузов мира, осуществление инновационной деятельности и внедрение результатов научных исследований в производство. КазНУ им. аль-Фараби занимает 175-е место в международном рейтинге университетов

QS World University Rankings, в 2021 году удостоен международного знака превосходства – QS STARS – 5 ЗВЕЗД по уровню предоставления образовательных услуг, научно-инновационной деятельности и академической репутации. КазНУ им. аль-Фараби – единственный вуз Казахстана, который принят в программу Организации Объединенных Наций «Академическое влияние» (Academic Impact) и до 2021 года являлся центрально-азиатским хабом данной программы.

На сегодняшний день в КазНУ им. аль-Фараби работают более 2 тысяч профессоров, докторов, кандидатов наук и докторов философии, более 100 академиков крупнейших академий, более 40 заслуженных деятелей Республики Казахстан, около 40 лауреатов Государственных и именных премий РК и 40 лауреатов премий молодых ученых, 47 стипендиатов государственных научных стипендий. Штатная численность профессорско-преподавательского состава КазНУ имени аль-Фараби ежегодно корректируется в соответствии с контингентом обучающихся согласно квалификационным требованиям к лицензированию образовательной деятельности. КазНУ им. аль-Фараби ежегодно приглашает зарубежных ученых с ведущих вузов мира для чтения лекций, проведения консультаций и семинаров, а также в качестве зарубежных научных руководителей для магистрантов и докторантов.

Общая территория КазНУ более – 100 гектаров. В инфраструктуру университета входят: Главное административное здание, Дворец студентов им. У.А. Жолдасбекова, 14 учебных корпусов, 4 музея (Музей КазНУ имени аль-Фараби, Музей аль-Фараби, Биологический музей, Музей палеолита Казахстана, Музей древней и средневековой археологии Казахстана, Музей Востока), Библиотека Аль-Фараби, Молодежный Интернет центр, Комбинат общественного питания «Ай-тұмар», Центр обслуживания студентов «Керемет», Спортивно-оздоровительный комплекс, 14 дом студентов, Дом молодых ученых, Плавательный бассейн им. Д. Баландина, Технопарк, Диагностический центр Smart Health UniverSity.

**Аккредитация и рейтинги КазНУ им. аль-Фараби.** В 2019 году КазНУ имени аль-Фараби прошел институциональную аккредитацию. По итогам генерального рейтинга вузов по версии Независимого агентства аккредитации и рейтинга (НААР), Независимого агентства по обеспечению качества в образовании (НКАОКО) университет в течение многих лет постоянно занимает первое место среди вузов нашей страны. КазНУ им. аль-Фараби сотрудничает с такими международными аккредитационными агентствами, как ASIIN, ACQUIN, AQA и FIBAA. Образовательные программы университета проходят международную аккредитацию. Ряд образовательных программ вуза имеет европейский знак качества “Euro Label”. В рейтинге QS University Rankings по странам Восточной Европы и Центральной Азии (QS University Rankings EECА 2020), КазНУ в 2020 году занял 19 место из 200. По результатам рейтинга QS «WUR by Subject» университет впервые вошел в группу 101-150 лучших вузов мира по 9-ти специальностям. КазНУ занимает 218 место среди 700 вузов из 78 стран в глобальном рейтинге «UI Green Metric Ranking of World Universities», оценивающих экологичность университетов.

В авторитетном мировом рейтинге «Times Higher Education» (THE) вуз вошел в группу 251-300 лучших вузов развивающихся стран. КазНУ имени аль-Фараби – первый вуз в Центральной Азии, который занял 251 место среди 500 университетов в международном рейтинге трудоустройства выпускников QS Graduate

Employability Rankings. КазНУ им. аль-Фараби занимает следующие места в международных рейтингах: THE WUR – 1001+; THE AUR – 301-350; THE by Subject – бизнес и экономика – 501-600, социальные науки – 601+, инженерия – 601-800, физические науки – 801-1000; Times Higher Education Emerging Economies (THE EE) – 251-300; ARES – AA+; Webometrics – 1962.

**Стратегия развития КазНУ им. аль-Фараби** включает в себя миссию, видение, приоритетные направления развития, стратегические цели и задачи Университета на 2017-2021 годы (<http://www.kaznu.kz/ru/14960/page/>). Цель университета – войти в число ТОП-200 ведущих исследовательских университетов мира и стать локомотивом прогрессивных экономических, социальных и культурных преобразований в обществе. Видение университета: трансформация национального классического университета в исследовательский университет мирового класса; интеграция образования, науки и инновации; формирование модели Университета 4.0; обеспечение высокого качества обучения для дальнейшего успеха студентов и формирование конкурентной базы образовательных программ; подготовка выпускников с высоким личностными и профессиональными качествами, соответствующих требованиям рынка труда. Согласно Стратегическому плану МОН РК в Стратегии развития Казахского национального университета имени аль-Фараби на 2017-2021 годы определено 6 стратегических направлений: Превосходное качество образования; Наука и инновация результатом мирового качества; Расширение международного сотрудничества; Улучшение воспитательной и социальной работы, вовлечение молодежи в социально-экономическое развитие страны. Развитие инфраструктуры и внедрение новейших информационных технологий. Повышение эффективности финансово-экономической деятельности.

**Модель «Al-Farabi University – Smart City».** Для достижения стратегических целей и задач, стоящих перед университетом, КазНУ реализует собственную программу трансформации в современный исследовательский вуз «Al-Farabi University Smart City». Модель «Al-Farabi University Smart City» разработана на основе идей и учения Абу Насра ибн аль-Фараби о добродетельном обществе. Ее внедрение нацелено на создание университета современной формации, в котором одновременно и гармонично развиваются две основные составляющие – технологическая и духовно-нравственная стороны деятельности. Технологическая платформа университета базируется на проекте «Е-кампус». КазНУ – это цифровой университет, в котором облачные технологии внедрены в автоматизацию деятельности вуза; Smart-технологии внедрены в управление инфраструктурой кампуса; технологии Big Data используются для формирования аналитической системы. Важным элементом инфраструктуры Е-кампуса является Инновационный Дата центр КазНУ с вычислительной мощностью 5 Терафлопс, объединяющий корпоративную систему хранилищ данных и высокопроизводительные вычислительные ресурсы. Образовательный процесс в университете протекает при поддержке разработанного в КазНУ им. аль-Фараби информационно-программного комплекса «Univer 2.0». С 2016 года в КазНУ функционирует Центр ситуационного управления – организационно-технологический комплекс, основу которого составляют программное и информационное обеспечение поддержки управленческих решений на основе комплексного мониторинга факторов влияния на развитие происходящих процессов. Духовно-нравственная составляющая модели «Al-Farabi University

Smart City» базируется на инициированном КазНУ проекте «Формирование граждан добродетельного общества», целью которого является объединение университетов в продвижении и распространении среди молодежи идей мира, добра и справедливости, заложенных в трудах Абу Насра ибн аль-Фараби. Полиязычное образование в университете развивается в соответствии с дорожной картой развития трехязычного образования на 2015-2020 годы, и ведется по 21 образовательной программе.

Вуз регулярно проводит систематический мониторинг, оценку эффективности, пересмотр политики в области обеспечения качества образовательных программ. В вузе внедрена система управления, ориентированная на результат, базирующаяся на индикативном планировании и рейтинговой системе оценки деятельности профессорско-преподавательского состава, кафедр и факультетов. Индикативное планирование включает показатели-индикаторы по четырем направлениям деятельности: учебно-методическая работа; развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности университета; интеграция университета в международное научное и образовательное пространство; воспитательная работа и социальное развитие.

В вузе работает система менеджмента качества, в соответствии с которой каждый год проводится внутренний аудит, включающий выявление несоответствий, корректирующие и предупреждающие действия. Кроме того, в 2020 году КазНУ был принят план противодействия коррупции ISO 37001-16 «Система менеджмента противодействия коррупции».

**Объектом** специализированной аккредитации выступают образовательные программы, реализуемые Казахским национальным университетом им. аль-Фараби. Все необходимые для работы материалы (программа визита, отчет по самообследованию образовательных программ университета, Руководство по организации и проведению внешней оценки для процедуры специализированной аккредитации) были представлены членам экспертной группы до начала визита в организацию образования, что обеспечило возможность своевременно подготовиться к процедуре внешней оценки. Отчет образовательных программ университета содержит большой объем информации, где проанализированы все сферы деятельности университета и структурных подразделений в соответствии со стандартами специализированной аккредитации.

Встреча с руководством вуза дала возможность команде экспертов официально познакомиться с общей характеристикой КазНУ им. аль-Фараби, достижениями последних лет и перспективами развития. Запланированные мероприятия по внешнему визиту способствовали более подробному ознакомлению со структурой университета, его материально-технической базой, преподавательским составом, студентами, выпускниками, работодателями университета и позволили внешним экспертам провести независимую оценку соответствия данных отчета по самообследованию образовательных программ с фактическим состоянием дел в КазНУ им. аль-Фараби. В процессе проведения внешнего аудита эксперты проводили изучение документации по направлениям подготовки с целью более детального ознакомления с документооборотом, учебно-методическим, научно-исследовательским и материально-техническим обеспечением университета.

Внешней экспертной комиссией даны ряд предложений, о реализации которых составлен данный отчет.

## **АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ВНЕШНЕЙ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ**

### **Стандарт 1. Цели образовательных программ**

Повышение качества работы с потребителями услуг и построение взаимовыгодного сотрудничества – важная составляющая имиджа университета. В качестве потребителей университета выступают стейкхолдеры - обучающиеся, родители, работодатели, образовательные учреждения, общественные организации, местные органы управления.

Корректировка целей образовательной программы (далее - ОП) обеспечивает ее конкурентоспособность и востребованность на рынке образовательных услуг. Эффективность целей образовательной программы систематически оценивается через плановое рассмотрение на заседаниях академических советов факультетов.

Руководство университета и руководители структурных подразделений постоянно отслеживают изменения нормативно-правовых документов МОН РК, публикуемых на сайтах: <https://adilet.kz/>, <https://edu.gov.kz/>, НАО Холдинг «Кәсіпқор», при необходимости вносят соответствующие коррективы во внутренние регламентирующие и планирующие документы.

Университет работает со следующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими содержание образовательных программ:

- Послание Президента Республики Казахстан от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»;
- Послание Президента Республики Казахстан от 5 марта 2018 года «Обращение Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева к народу «Пять социальных инициатив Президента»;
- Статья Главы государства «Семь граней Великой степи»;
- Статья Главы государства «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания»;
- Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК «Трудовой кодекс Республики Казахстан»;
- Закон Республики Казахстан от 18 ноября 2015 года № 410-V ЗРК «О противодействии коррупции»;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 703 «Об утверждении Правил документирования, управления документацией и использования систем электронного документооборота в государственных и негосударственных организациях»;
- Приказ и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 октября 2007 года № 502 «Об утверждении формы документов строгой отчетности, используемых организациями образования в образовательной деятельности»;
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 18 октября 2018 года № 578 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы технического и профессионального образования»;

- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года № 212 «Об утверждении стандартов государственных услуг в сфере образования и науки»;
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 27 сентября 2018 года № 500 «Об утверждении Классификатора специальностей и квалификаций технического и профессионального, послесреднего образования»;
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 года № 65 «Об утверждении перечня профессий и специальностей по срокам обучения и уровням образования для технического и профессионального, послесреднего образования»;
- Приказ и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 января 2016 года № 9 «Об утверждении Правил педагогической этики»;
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 января 2016 года № 93 «Об утверждении форм типового договора оказания образовательных услуг и типового договора на проведение профессиональной практики»;
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 19 января 2016 года № 44 «Об утверждении Правил по формированию, использованию и сохранению фонда библиотек государственных организаций образования»;
- Приказ МОН РК №72 от 22.01.2016года «Об утверждении типовых учебных планов и типовых образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования»;
- Приказ МОН РК №553 от 31.10.2017 года «Об утверждении типовых учебных планов и типовых образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования».

Основные учебные планы по всем аккредитуемым образовательным программам на 2020-2021 учебный год разработаны на основе вышеуказанных нормативно-правовых документов.

Обновление образовательных программ, разработка учебных планов осуществляется преподавателями выпускающих кафедр в соответствии с типовыми учебными планами, согласно профессиональным стандартам и рекомендациям работодателей. Разработанные учебные планы после рассмотрения на методическом совете университета согласованы работодателями и утверждены ректором университета. Для обеспечения эффективности системы информирования и обратной связи, ориентированной на обучающихся, работников и заинтересованных лиц, функционируют сайт университета (<https://www.kaznu.kz/ru>) и информационная система «Универ» (<https://univer.kaznu.kz/>), система дистанционного обучения Moodle (<https://dl.kaznu.kz/>).

## **Стандарт 2. Содержание программы**

Аккредитуемые образовательные программы: 6В05306 – Физика и астрономия, 6В05307 – Ядерная физика, 6В07105 – Материаловедение и технология новых материалов, 6В07107 – Электроэнергетика, 6В07111 – Космическая техника и технологии, 6В07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6В05303 – Техническая физика, 6В05403 – Механика, 6В07112 – Теплоэнергетика, 7М07113 – Бизнес аналитика и Big Data, 7М05310 – Физика и астрономия, 7М05312 – Ядерная физика, 7М07109 – Теплоэнергетика, 7М07116 – Материаловедение и технология

новых материалов, 7М07119 – Космическая техника и технологии, 7М05304 – Техническая физика, 7М05404 – Механика, 7М07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 7М07503 – Метрология направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих компетентными навыками по профилям. Программой предусмотрено изучение общеобразовательных дисциплин, базовых и профилирующих дисциплин, позволяющих подготовить специалистов новой формации, обладающих широкими фундаментальными знаниями и навыками, владеющих современной техникой и IT-технологиями, способных адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка труда и новым технологиям производства.

Учебный процесс соответствует дидактическим требованиям и осуществляется на основе компетентностного подхода и модульной технологии обучения, информатизации процесса обучения, создания и постоянного пополнения фонда информационных средств.

Оценка образовательных программ проводится через отзывы членов государственной аттестационной комиссии по результатам сдачи государственных экзаменов, защиты дипломных проектов/работ и магистерских диссертаций и отзывам работодателей по качеству подготовки специалистов.

Разработка образовательной программы осуществляется рабочей группой. Проект образовательной программы заранее обсуждается с преподавательским составом, обучающимися, академическим комитетом, членами структурных подразделений и согласовываются с работодателями.

Содержание модулей профилирующих дисциплин определяет траекторию профессионального обучения на базах практики; увеличение количества практико-ориентированных дисциплин к старшим курсам, система интегральной оценки профессиональных, метапредметных компетенций, приближенная к условиям профессии на основе ситуационных заданий, позволяют осуществлять связь между учебным заведением и наставником на рабочем месте. Создание условий для приобретения студентами личностных или надпрофессиональных компетентностей – информационной, коммуникативной, социокультурной, организаторской – соблюдается.

Особое внимание уделяется производственному обучению. Обучающиеся, согласно образовательной программе, учебную практику проходят в лабораториях университета, производственную и преддипломную практику проходят на базовых предприятиях работодателей, в филиалах кафедр на производстве. В результате освоения образовательной программы по специальности обучающийся обладает базовыми и профессиональными компетенциями, соответствующими уровню квалификации специалиста. Кафедры обеспечивают обучающимся обширные базы производственных практик.

Согласование предоставляемых образовательных услуг с интересами работодателей позволяет реализовать социально значимую цель – профессиональную адаптацию студентов и выпускников университета к постоянно изменяющимся тенденциям рынка труда.

Работодатели по образовательным программам 6В05306 – Физика и астрономия, 6В05307 – Ядерная физика, 6В07105 – Материаловедение и технология новых

материалов, 6B07107 – Электроэнергетика, 6B07111 – Космическая техника и технологии, 6B07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6B05303 – Техническая физика, 6B05403 – Механика, 6B07112 – Теплоэнергетика, 7M07113 – Бизнес аналитика и Big Data, 7M05310 – Физика и астрономия, 7M05312 – Ядерная физика, 7M07109 – Теплоэнергетика, 7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов, 7M07119 – Космическая техника и технологии, 7M05304 – Техническая физика, 7M05404 – Механика, 7M07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 7M07503 – Метрология участвуют в корректировке учебных планов, определении баз практики, согласовании тем курсовых проектов, дипломных работ и магистерских диссертаций.

### **Стандарт 3. Студенты и учебный процесс**

В вопросе качества учебно-воспитательного процесса во главе стратегических целей стоят интересы студентов, педагогического коллектива КазНУ им. аль-Фараби. Руководство университета создает все необходимые условия для обеспечения студентов необходимыми нормативными документами и процедурами, представленными в виде специальных положений и графиков, в которых отражаются права и обязанности, ответственности студентов, учебный и внутренний распорядок университета, график учебного процесса на учебный год, график внеурочных и воспитательных мероприятий на месяц, график работы администрации, информация о кружках и секциях, сведения о преподавателях, правила получения необходимых документов, подачи заявок. Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми студентами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

В КазНУ внедрены следующие инновационные технологии обучения: MOOC, SPOC, перезачет модулей или дисциплин с сертификатом COURSERA. Большой акцент делается на организацию и проведение видов контролей успеваемости студентов (текущий, рубежный, промежуточный, итоговый). Итоговый контроль проводится в десяти различных видах на платформах ИС «Универ», СДО Moodle, СДО Oquylyq: устный, письменный, проектный, проектный с устной защитой, тест, кейс, комбинированный и т.д. Открыта виртуальная психологическая гостиная. На постоянной основе проводятся консультации и тренинги для преподавателей по работе на информационно-образовательных платформах университета и использованию цифровых образовательных инструментов в учебном процессе.

Студенты участвует в процедурах учебно-воспитательной работы, которые направлены на защиту прав и интересов студентов, развитию профессиональных компетенций. На сайте университета имеется вкладка «Блог ректора», студенты и преподаватели в любое удобное для них время могут направить свои предложения и замечания по организации учебно-воспитательного процесса. Ответственное лицо ежедневно в начале и конце рабочего дня просматривает поступившую информацию. Оценка деятельности университета включает мнение студентов о качестве преподавания.

Всем студентам 1-го курса бакалавриата, а также магистрантам и докторантам предоставлена возможность проживания в общежитии университета, где со-

зданы все необходимые условия для полноценной жизни студентов (комнаты отдыха, душевые комнаты, компьютерные классы с возможностью выхода в Интернет). Социальная поддержка студентов осуществляется кураторами-эдвайзерами групп. В университете действует система морального и материального стимулирования студентов, активно участвующих в спортивной, культурно-массовой, творческой работе.

#### **Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав**

Штатная численность профессорско-преподавательского состава университета ежегодно корректируется в соответствии с контингентом обучающихся согласно квалификационными требованиями к лицензированию образовательной деятельности.

Распределение учебной нагрузки по преподавателям проводится с учетом их квалификации. Учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава формируется в соответствии с ежегодным приказом по утверждению норм времени годовой учебной нагрузки на учебный год, в которых устанавливается объем часов педагогической нагрузки по категориям.

Установлено, что вся планируемая работа преподавателя включается в его индивидуальный план работы, который рассматривается на заседании кафедры, подписывается заведующим кафедрой, деканом и утверждается проректором по академическим вопросам.

Поддержание уровня квалификации профессорско-преподавательского состава, ведущих занятия по образовательной программе, обеспечивается систематической оценкой компетентности преподавателей администрацией университета. Оценка компетентности преподавателей для установления соответствия ППС занимаемой должности проводится путем прохождения ими аттестации в соответствии с Правилами конкурсного замещения должностей профессорско-преподавательского состава. Подтверждением уровня компетентности преподавателей выступает эффективность и качество преподавания, оцениваемое в университете путем проведения открытых учебных занятий, взаимопосещений занятий, а также проведения анкетирования «Преподаватель глазами студентов», «Преподаватель глазами коллег».

Профессиональная деятельность профессорско-преподавательского состава отслеживается с помощью индикативного планирования, которое включает показатели-индикаторы по четырем направлениям деятельности: учебно-методическая работа; развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности университета; интеграция университета в международное научное и образовательное пространство; воспитательная работа и социальное развитие. По итогам рейтинга кафедр и преподавателей идет материальное поощрение в виде прибавки к заработной плате в течение всего следующего учебного года.

Представлены данные по публикационной активности ППС кафедры, в том числе данные по обеспечению образовательного процесса учебниками и учебными пособиями. В 2020 году казахстанскими учёными опубликовано 5 178 научных работ, индексируемых в базе данных Scopus, из них 1071 (20,7 %) публикаций ученых КазНУ им. аль-Фараби.

Научно-исследовательская работа на кафедрах осуществляется по утвержденному плану на календарный год и связана с исследованиями в области математических и физических наук, инженерии и инженерного дела, стандартизации, сертификации и метрологии. Преподаватели университета активно участвуют в реализации проектов программно-целевого и грантового финансирования Комитета науки МОН РК, хоздоговоров по заказам ведущих предприятий.

Приводятся виды работ, обязательные к выполнению ППС университета. Все преподаватели осуществляют свою деятельность согласно индивидуальному плану работы, результаты работы находят свое отражение в ежесеместровых и годовых отчетах, обсуждаемых на заседании кафедры. Представлена оценка деятельности преподавателей кафедры путем анализа таких показателей, как количество проведенных открытых занятий, качество и полнота разработанного учебно-методического комплекта дисциплин, публикационная активность, участие в рабочих группах по разработке образовательных программ, учебно-методической работе кафедры.

### **Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности**

Успешное трудоустройство выпускников является одним из главных показателей эффективности деятельности университета. В результате целенаправленных мероприятий КазНУ процент трудоустроенности выпускников превышает 90% (<https://www.kaznu.kz/ru/11612/page>). Ежегодно университет проводит Ярмарку вакансий/стажировок. Ежегодно в Ярмарке вакансий активно участвуют более 100 ведущих казахстанских и международных компаний и организаций, активно привлекающих на временную и постоянную работу молодых специалистов. Ярмарку вакансий/стажировок ежегодно посещают 5-6 тыс. студентов выпускного и старшего курсов КазНУ.

Университет заключает меморандумы с компаниями, открывает филиалы кафедр на предприятиях, поощряет долгосрочное сотрудничество с работодателями в целях актуализации содержания образовательных программ в соответствии с запросами рынка труда. Кафедры ведут активную работу по привлечению преподавателей-практиков с предприятий к проведению учебных занятий. Эти виды деятельности включены в ключевые показатели индикативного плана университета. Представители компаний выступают с гостевыми лекциями, участвуют во встречах со студентами, приглашая пройти стажировку и производственную практику в компании, проводят хакатоны и конкурсы проектов. Центр карьеры и профессионального развития университета обеспечивает привлечение работодателей к проведению различных мероприятий на базе университета с целью информирования обучающихся и выпускников КазНУ о возможностях трудоустройства и профессиональных стажировок.

В отзывах работодателей отмечаются хорошая профессиональная подготовка выпускников университета. Учебная, производственная, преддипломная практика по программам бакалавриата, исследовательская и педагогическая практики по программам магистратуры проводятся в сроки, предусмотренные академическим календарем и основными учебными планами.

Производственная и преддипломная практика включает в себя ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности,

сбором описания технологического процесса предприятия, постановкой задачи дипломного проекта, систематизацию собранных материалов для дипломных проектов в ходе, который определяют актуальность решения задач, в конце профессиональной практики студенты оформляют отчеты, предоставляет характеристику с места работы.

Студентам, сдавшим государственный экзамен, прошедшим защиту дипломных проектов/работ или магистерских диссертаций, решением Государственной аттестационной комиссии присуждается академическая степень и квалификация по соответствующей специальности (образовательной программе) и выдается диплом государственного образца с транскриптом на 3 языках.

### **Стандарт 6. Материально-техническая база**

Общая площадь зданий, занимаемых университетом, составляет 340,4 тыс. кв. м, из которых на учебно-лабораторные корпуса и приходится 177,3 тыс. кв. м, на общежитие и другие сервисные сооружения приходится 90,1 тыс. кв. м. За счет республиканского бюджета, собственных средств и средств, полученных по механизму ГЧП, введены в эксплуатацию новые здания: учебные корпуса и аудиторные блоки механико-математического, физико-технического и химического факультетов, общей площадью 48 561 кв. м; библиотека аль-Фараби, общей площадью 19 156 кв. м; общежитие для магистрантов и докторантов «Дом молодых ученых», общей площадью 9155 кв. м; ЦОС «Керемет», общей площадью 7234 кв. м; крытый плавательный бассейн им. олимпийского чемпиона Д.И. Баландина, общей площадью 4990 кв. м. Завершен проект по благоустройству водно-парковой зоны (Акватория) общей площадью 8 926,6 кв. м с прилегающей территорией для отдыха.

Научные лаборатории университета оснащены необходимой научно-инновационной инфраструктурой. Учеными университета выполняются более 500 научных проектов, которые способствуют оснащённости лабораторий.

Учебные и лабораторные корпуса оснащены всем необходимым компьютерным оборудованием, интерактивными досками, проекторами. Учебный процесс обеспечивается необходимыми информационными ресурсами.

Библиотека обеспечивает информационно-библиотечное обслуживание для 25 тысяч обучающихся и 3 тысячи ППС и сотрудников университета. Фонд зала периодических изданий насчитывает более 300 наименований отечественных и зарубежных журналов. Имеется подписка к 12 международным подписным базам данных: Elsevier, Scopus, Science direct, Springer, Oxford University Press и др. В библиотеке имеются залы для групповых занятий, зал для междисциплинарного обмена мнениями. В библиотеке внедрена система автоматизации на основе RFID-технологии, позволившая решить вопросы интеграции автоматизированной библиотечно-информационной системы. Имеется автономная система «Электронный стеллаж», позволяющей загрузить через QR-код-сканер учебную литературу по профилю. Залы библиотеки оснащены компьютерами, копировальной техникой.

### **Стандарт 7. Информационное обеспечение**

Университет располагает собственной корпоративной информационной системой, обеспечивающую автоматизацию и управление различных бизнес-процессов, доступность, качество и оперативность оказания услуг в электронной форме,

сокращение использования документов на бумажном носителе. В университете действует система электронного документооборота «Директум». Для корпоративной работы в университете осуществлён переход на использование облачной почтовой службы Microsoft Office 365, есть подписка всех студентов и ППС к системе MS Teams. За последние годы наблюдается динамика роста количественных и качественных показателей развития ИТ-инфраструктуры университета: развитие элементов корпоративной информационной системы, прирост вычислительной мощности ЦОД КазНУ, рост количества доступных электронных услуг для обучающихся, обновление мультимедийного программно-аппаратного комплекса в учебных корпусах, расширение беспроводного Интернет-соединения на территории кампуса, развитие системы видео-наблюдения, обновление парка компьютерной техники.

### **Стандарт 8. Финансы и управление**

С 2011 г. введены в эксплуатацию 134 000 кв. м. новых площадей, что увеличило площадь зданий и сооружений на 50 %. Университет делает большой шаг на пути к стабильной устойчивой деятельности. За период 2011-2020 гг. доходы выросли с 17 млрд. тенге до 35,7 млрд. тенге, что позволило увеличить стоимость основных фондов. Все доходы университета осуществляются в соответствии со структурой затрат на оказание услуг, предусмотренных Уставом университета. Расходы университета обеспечены соответствующими доходами.

В течение последних 5-ти лет отмечено увеличение заработной платы с введением поощрительной системы оплаты труда (рейтинговая система доплат для ППС, бонусная система для УВП и др.) Финансовая деятельность ведется без финансовых рисков.

### **СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ В РАЗРЕЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

Цели аккредитуемых образовательных программ 6В05306 – Физика и астрономия, 6В05307 – Ядерная физика, 6В07105 – Материаловедение и технология новых материалов, 6В07107 – Электроэнергетика, 6В07111 – Космическая техника и технологии, 6В07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6В05303 – Техническая физика, 6В05403 – Механика, 6В07112 – Теплоэнергетика, 7М07113 – Бизнес аналитика и Big Data, 7М05310 – Физика и астрономия, 7М05312 – Ядерная физика, 7М07109 – Теплоэнергетика, 7М07116 – Материаловедение и технология новых материалов, 7М07119 – Космическая техника и технологии, 7М05304 – Техническая физика, 7М05404 – Механика, 7М07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 7М07503 – Метрология в полной мере соответствуют миссии КазНУ им. аль-Фараби, потребностям рынка труда сферы экономики РК.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби – ведущее учреждение системы высшего образования Республики Казахстан, первым прошедшее государственную аттестацию и подтвердившее право на осуществление образовательной деятельности по всем специальностям и уровням, в своей миссии университет предусматривает формирование кадрового потенциала – конкурентоспособных и востребованных специалистов на национальном и международном рынках

труда, достижение качественно нового эффекта в формировании граждан страны и мира, и в устойчивом развитии общества путем передачи и приумножения знаний.

Миссия, цели и задачи Университета разработаны в соответствии с целями и задачами национальной системы образования Республики Казахстан, отраженными в Законе об образовании от 27 июля 2007 года.

Основные положения Стратегии (Миссия, видение, цели и задачи Университета) были утверждены решением Ученого Совета КазНУ им. аль-Фараби (протокол № 1 от 25 сентября 2017 года)» и размещены на сайте [www.kaznu.kz](http://www.kaznu.kz).

Структура отчета по самообследованию (далее – отчет) соответствует стандартам, разработанным KazSEE.

По результатам экспертизы представленного отчета и внешнего визита экспертной комиссии на соответствие стандартам и критериям специализированной аккредитации KazSEE комиссия выдвигает следующие предложения по образовательным программам КазНУ им.аль-Фараби:

### **1) 6В05306 Физика и астрономия**

#### ***Стандарт 3. Студенты и учебный процесс***

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема студентов и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся в бакалавриате. Прием лиц, поступающих в КазНУ, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа (образовательные гранты), а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Прием лиц, поступающих в высшие учебные заведения Республики Казахстан, осуществляется по их заявлениям на конкурсной основе в соответствии с баллами сертификата ЕНТ и КТА. Право на получение иностранцами бесплатного высшего образования на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом определяется международными договорами РК.

Прием высшие учебное заведения лиц, имеющих высшее образование, на обучение в сокращенные сроки на платной основе осуществляется приемными комиссиями ВУЗ. Прием лиц, имеющих техническое и профессиональное, послесреднее образование (колледжи), на родственные специальности на обучение по сокращенным срокам на платной основе осуществляется по результатам КТА. Прием иностранных граждан по выделенной квоте на основе государственного образовательного заказа в международные ВУЗ, созданные на основе межгосударственных соглашений, осуществляется ВУЗ самостоятельно. Прием иностранных граждан на обучение в ВУЗ на платной основе осуществляется по результатам собеседования, проводимого приемными комиссиями ВУЗ.

Дается описание процесса обучения студентов, особенностей оценивания результатов их обучения, выполнения студентами других видов работ, предусмотренных их индивидуальными учебными планами и непосредственно образовательной программой.

Большое внимание уделяется вопросу организации и проведения контролей успеваемости студентов (текущий, рубежный, промежуточный, итоговый), представлена политика выставления оценок и доленое соотношение между различными видами контроля знаний в итоговой оценке по дисциплине. Уровень полученных знаний в рамках обязательного минимума и предлагаемого университетом объема

учебной нагрузки обеспечивается различными видами контроля. Контроль учебных достижений студентов и оценка их знаний по учебным дисциплинам или модулям организуется на рубежных этапах учебного процесса (по завершении каждого академического периода и учебного года) и должны быть ориентированы на итоговые результаты обучения.

Контроль знаний, умений, навыков и компетенций выпускников осуществляется при проведении их итоговой аттестации. Итоговая аттестация выпускников вуза проводится в сроки, предусмотренные академическим календарем и учебными планами специальностей в форме сдачи государственного(ых) экзамена(ов) по специальности (учебным дисциплинам специальности) и/или защиты дипломной работы (проекта).

Лицам, завершившим обучение по образовательной программе высшего образования, присуждается академическая степень «бакалавр» или присваивается квалификация и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт). Университет дополнительно выдает выпускнику аккредитованной образовательной программы общеевропейское приложение к диплому (Diploma Supplement).

В университете для студентов существует две формы академической мобильности: образовательная стажировка и научная стажировка.

Студенты вовлечены в научно-технический процесс по проектированию оптического оборудования и инженерных сетей для управления обсерваториями.

При обучении формируются тесные связи учебного процесса с производством. При формировании учебных заданий (для практических занятий), тематики курсовых работ, в рамках различных дисциплин используются предложения предприятий-партнеров из сферы реальной экономики. Эти предложения рассматриваются на заседаниях кафедры, учебно-методического совета факультета и рекомендуются к выполнению в рамках соответствующих учебных дисциплин.

Образовательная программа бакалавриата научно-педагогического направления включает два вида практик: педагогическую – в организации образования и исследовательскую – по месту выполнения дипломную работу.

Целью педагогической практики бакалавриата является подготовка к научно-педагогической деятельности в учебном заведении, приобретение и закрепление навыков практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по предмету.

Обучение по ОП завершается защитой дипломной работы, содержащей элементы научно-исследовательской или опытно-конструкторской деятельности.

За аккредитуемый период студенты специальности 6В05306 – Физика и астрономия принимали активное участие в научных конференциях и семинарах. Так, например, с 2015 года совместно с инновационной сервисной академией Самсунг при КазНУ им. аль-Фараби где регулярно проводятся республиканские и городские конференции, семинары и тренинги для преподавателей и студентов.

Образовательная программа дает возможность участвовать в научных проектах, а также программах обмена с зарубежными университетами, чтобы после окончания вуза получить возможность развивать научную карьеру дальше

Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми студентами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

- Недостаточный объем международных стажировок для практического освоения новых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности.

***Стандарт 6. Материально-техническая база***

В данном стандарте в полном объеме раскрыта информация, свидетельствующая о материально-техническом оснащении образовательного процесса по данной специальности: имеются специализированные кабинеты, компьютерная техника, проектное оборудование для визуализации учебного материала.

Наличие эффективной инновационной инфраструктуры и современной материально-технической базы исследований, обеспечивающей внедрение в реальный сектор экономики результатов НИД.

Для реализации образовательной программы на факультете имеются 7 лабораторий и 12 учебных лабораторий общего физического практикума.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально техническая база институтов ежегодно обновляется за счет средств имеющихся государственных грантов МОН РК. Приобретение университетом основных средств и материалов, работ и услуг осуществляется в соответствии с планом государственных закупок на год. План государственных закупок формируется при непосредственном участии структурных подразделений вуза согласно утвержденным планам мероприятий университета с учетом потребностей подразделений. План государственных закупок и результаты осуществленных госзакупок размещаются на веб-портале ГЗ РК и веб-портале университета

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

- нехватка специализированного компьютерного оборудования

**2) 6B05307 Ядерная физика**

***Предложения / замечания со стороны комиссии: нет***

**3) 6B07105 – Материаловедение и технология новых материалов**

***Предложения / замечания со стороны комиссии: нет***

**4) 6B07107 – Электроэнергетика**

***Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав***

Кадровый потенциал: численность штатных ППС по ОП «6B07107 - Электроэнергетика»: с учеными степенями и званиями – 2 д.ф.-м.н, 1 д.т.н., 5 к.ф.-м.н. и 3 к.т.н., 11 PhD, что составляет 75% остепененности. Количество преподавателей, участвующих в реализации программы и имеющих ученые степени: 22. Из них: 3 доктора наук, 8 кандидатов наук и 11 PhD, общее количество ППС 56 из них 10 по

совместительству, по кафедре физики плазмы, нанотехнологии и компьютерной физики 35 из них 25 штатных и 10 совместителей.

ППС и кафедры осуществляют индикативное планирование своей деятельности на учебный год. Индикативное планирование осуществляется на двух уровнях: ППС и кафедры. Каждый уровень ориентирован на достижение конечных результатов по стратегическим направлениям деятельности университета: учебно-методическая работа; научно - исследовательская работа; социально – воспитательная и имиджевая работа, репутационная оценка.

Индикативный план ППС на 2019-2020 учебный год включает 3 направления:

- Учебно-методическая работа (всего 12 основных показателей);
- Научно-исследовательская и инновационная деятельность (всего 14 основных и 8 подпоказателей);
- Социально - воспитательная работа (всего 11 основных и 11 подпоказателей);

Индикативный план кафедр 2019-2020 учебного года включает 4 направления:

Учебно-методическая работа (всего 10 основных показателей);

Научно-исследовательская и инновационная деятельность (всего 17 основных и 8 подпоказателей);

Социально - воспитательная работа (всего 13 основных и 19 подпоказателей);

В целях повышения профессиональных компетенций за отчетный период приглашены зарубежные ученые и специалисты с целью проведения занятий и повышения квалификации.

Учебная нагрузка ППС по ОП на учебный год составляет 400 часов, при этом аудиторная нагрузка не менее 60% от общего числа кредитов в год и не менее 30% в один год.

При организации обучения в полиязычных дисциплинарных группах проведение занятий на иностранном (английском) языке в учебной нагрузке ППС учитывается с повышающим коэффициентом (1,5).

Также есть преподаватель координатор образовательной программы, каждая из них учитывается в учебной нагрузке в количестве 45 часов (22,5 часов для координатора ОП по докторантуре) в год.

При выпуске статьи (не более 3-публикации в международных рейтинговых изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Thomson Reuters и/или Scopus с ненулевым импакт-фактором или  $SJR \geq 0,1$ , каждая из них учитывается в учебной нагрузке в количестве 45 часов в год.

В отчете не приведены мониторинг деятельности ППС, систематическая оценка компетентности преподавателей, комплексная оценка качества преподавания, а также организация различных механизмов по оценке качества преподавания, такие как посещение занятий ППС, анкетирование ППС об оценке деятельности коллег и т.д.

В отчете не продемонстрированы наличие системы повышения квалификации, профессионального и личностного развития ППС и административно-управленческого персонала.

***Предложения со стороны комиссии:***

Увеличить количество штатных ППС согласно «Квалификационные требования, предъявляемые к образовательной деятельности, и перечень документов, подтверждающих соответствие им» от 05.06.2020 № 231 п. 7. 64 - Наличие преподавателей в соответствии с дисциплинами образовательной программы, соответствие образования преподавателей профилю преподаваемых дисциплин.

### ***Стандарт 6. Материально-техническая база***

Перечень предлагаемых лабораторий для реализации ОП «6В07107 – «Электроэнергетика» не охватывает дисциплин блок общепрофессиональных и специальных дисциплин ОП, больше ориентированы на физику плазмы и компьютерной физики.

«5В071800 – Электроэнергетика» проходила специализированную аккредитацию в Международном аккредитационном агентстве ASIIN в 2014 году. Были сделаны замечания по улучшению материально-технической базы ОП, в связи с этим с 2014 года подается заявка на покупку необходимого оборудования, на данный момент планируется закуп. Замечания аккредитационного агентства ASIIN не устранены до сегодняшнего дня.

По профилирующим дисциплинам при решении задач используются такие программы как, Matlab, Comsol, Python, Matcad, Mathematica, Multisim, Workbench, AutoCad и т.д. Для проведения лабораторных работ по этим дисциплинам ОП не имеются лабораторные стенды, подана только заявка для закупа оборудования к 2021-2022 учебному году у УчТех., Edibon и Schneider Electric Казахстан.

На кафедре действуют научные кружки, секции и семинары, где студенты по ОП демонстрируют результаты своей научной деятельности.

#### ***Предложения со стороны комиссии:***

Повысить уровень оснащенности лабораторными стендами ОП профилирующим дисциплинам.

### **5) 6В07111 Космическая техника и технологии**

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

В данном стандарте дается общая характеристика результатов обучения по образовательной программе «6В07111 – Космическая техника и технологии», представлены дисциплины учебного плана набора 2018-2019 учебного года, описаны модули цикла базовых и профилирующих дисциплин.

ОП разработана совместно с зарубежными вузами-партнерами: University of Tokyo (Япония), Technical University of Berlin (Германия), Sorbonne University (Франция), University of Twente (Нидерланды), Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева (Россия), Thomas More University College (Бельгия), Embry-Riddle Aeronautical University (США); казахстанскими работодателями: АО «Национальный центр космических исследований и технологий», ДТОО «Институт космической техники и технологии», ДТОО «Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова», ДТОО «Институт ионосферы», «Институт механики и машиноведения им. академика У.А. Джолдасбекова».

На ОП получены экспертные заключения от работодателей: ДТОО «Институт космической техники и технологий», ДТОО «Астрофизический институт имени В.Г. Фесенкова».

Образовательная программа обеспечена учебными планами, каталогами дисциплин, УМКД и УМКС, иными учебно-методическими документами. Представлены соотношение аудиторной и самостоятельной работы студентов, используемые в учебном процессе методы и технологии обучения. Отмечается активное применение кредитной технологии обучения, выражающееся в оценке трудозатрат обучающихся в кредитах, непосредственном участии студентов в формировании своей образовательной траектории, функционировании специализированных внутренних служб, обеспечивающих реализацию КТО. Объем планируемых аудиторных, внеаудиторных форм занятий соответствует нормативным требованиям МОН РК.

В ходе интервью с заинтересованными сторонами выяснилось, что на основе систематического сбора, анализа и управления информацией осуществляется постоянный мониторинг образовательной программы «6В07111 – Космическая техника и технологии».

В случае необходимости происходит корректировка модульного учебного плана с целью его адаптации к современным требованиям и тенденциям. Для улучшения качества подготовки обучающихся образовательной программы заключены договора с базами практик, договора о научных стажировках, соглашения о сотрудничестве. Например, заключены договора с предприятиями ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис», ТОО КМГ Инжиниринг. В ходе интервью работодатели выразили свою удовлетворенность уровнем подготовки студентов ОП «6В07111 – Космическая техника и технологии», а также их востребованностью на рынке труда.

На предприятиях ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис» функционируют филиалы выпускающей кафедры. Реализация производится путем проведения на предприятиях по направлению обучения практико-ориентированных занятий, учебных и производственных практик, экзаменов совместно со специалистами от производств.

Приводятся сведения об организации профессиональных практик (учебная, производственная и педагогическая). Производственную практику студенты проходят на предприятиях-партнерах. На предприятии назначается один или несколько сотрудников, ответственных за прохождение практики, на кафедре также назначается преподаватель, который проводит контроль прохождения практики студентами. С самого начала студенты заполняют электронный дневник в системе «Универ», где каждый день описывают проделанную работу. Преподаватель каждую неделю проводит встречу со студентами, где студент отчитывается о проделанной за неделю работе. Защита практики проводится на последней неделе, все преподаватели кафедры заслушивают каждого студента, выступающего с презентацией. Отчет оценивается коллегиально, и оценка выставляется в системе. В ходе заслушивания выявляются проблемные моменты, которые корректируются в последующем. Например, в результате опроса студентов было выявлено, что один из работодателей, ответственных за практику, не уделил достаточного внимания своим студентам. В последующем кафедра попросила назначить ответственным за практику другого человека.

Итоговая аттестация формируется в форме сдачи итоговых государственных аттестации (комплексные экзамены по профильным дисциплинам) и защита диссертации.

Образовательная программа «6В07111 – Космическая техника и технологии» обеспечена учебными планами, каталогами дисциплин, УМКД, иными учебно-методическими документами. Представлено соотношение аудиторной и самостоятельной работы студентов, используемые в учебном процессе методы и технологии обучения. Учебный план образовательной программы «6В07111 – Космическая техника и технологии» соответствует ГОСО и Типовым учебным планам, структура блоков и наполняемость кредитов отвечает требованиям стандартов аккредитации.

Приведены основные сведения по академической мобильности студентов. Представлен обширный список ведущих вузов, крупных исследовательских центров всего мира, где, согласно учебному плану образовательной программы «Космическая техника и технологии», студенты кафедры механики проходят производственную практику.

#### ***Предложения со стороны комиссии:***

- Совершенствовать образовательную программу по специальности «6В07111 – Космическая техника и технологии» с возможностью расширения направлений подготовки и преподавания дисциплин по образовательной программе на английском языке, для международной привлекательности, увеличения количества участников внешней академической мобильности.

- С целью приближения к международным стандартам обучения следует активизировать совместную деятельность с зарубежными университетами по реализации совместных образовательных программ.

#### **б) 6В07501 Стандартизация и сертификация**

##### ***Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав***

В описании стандарта отражена политика формирования кадрового состава ППС, характеристика качественного и количественного состава ППС ОП, принципы управления ППС, планирование нагрузки ППС, мониторинг качества преподавания, мониторинг выполнения индивидуального плана ППС, оценка удовлетворенности ППС и обучающихся.

Университет в соответствии с действующим трудовым законодательством в полном объеме несет ответственность за своих работников. Ответственность и создание благоприятных условий труда являются приоритетными вопросами и неотъемлемой частью трудовых отношений. Основными нормативными актами, регулирующими данные отношения, являются – Трудовой кодекс РК, Коллективный договор между работодателем и трудовым коллективом, Правила о согласительной комиссии по индивидуальным трудовым спорам и осуществлению контроля за исполнением коллективного договора.

Кадровый состав ППС ОП «6В07501- Стандартизация и сертификация (по отраслям)» сформирован из специалистов с высоким уровнем знаний для реализации подготовки по образовательной программе.

Привлечение совместителей из ведущих НИИ и предприятий по профилю подготовки повышает практическую направленность обучения и позволяет внедрять инновации в учебный процесс. ППС кафедры предоставляются все возможности для осуществления научной деятельности, участия в академической мобильности, повышения квалификации и саморазвития.

Сведения о ППС размещены в открытом доступе на сайте ВУЗа.

Критерии оценки труда штатных ППС включают в себя всестороннюю оценку его деятельности, в том числе учитывается удовлетворенность студентов преподаванием и удовлетворенность руководства.

Штат ППС формируется, исходя из потребностей в эффективной реализации ОП, а также, исходя из общего объема учебной нагрузки. В отчете представлена информация по нагрузке по дисциплинам и другим видам деятельности ППС.

Рабочая нагрузка преподавателя включает практически все виды деятельности, представленные в стандарте KAZSEE. ППС по образовательной программе осуществляет учебную и учебно-методическую работу, принимает участие в научной работе, осуществляет контроль и руководство научно-исследовательской работой обучающихся, разрабатывает учебно-методические комплексы по дисциплинам, учебники и учебные пособия и т.д.

Профессорско-преподавательский состав кафедры регулярно, в соответствии с утвержденным графиком повышения квалификации, направляется на стажировки, в командировки для участия в научных конференциях, симпозиумах различного уровня.

Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий образовательный процесс ОП «6В07501 - Стандартизация и сертификация (по отраслям), проводит научно-исследовательскую деятельность по направлениям кафедры и принимает участие в конкурсах, финансируемых международными организациями, например, проект EduEnv в рамках международного проекта Erasmus+ «Повышение компетентности в области устойчивого управления отходами при подготовке специалистов в вузах России и Казахстана», реализуемый ВУЗами Казахстана, России и Европы.

Работа по привлечению ППС к участию в конкурсах различного уровня продолжается.

Для стимулирования повышения квалификации, профессионализма и продуктивности научно-педагогической, воспитательной, имиджевой и другой деятельности разработаны: Положение о системе индикативного планирования и рейтинговой оценки деятельности КазНУ имени аль-Фараби, Положение о поощрительной оплате труда. Данные Положения регулируют вопросы порядка установления надбавок к заработной плате работников (ППС, УВП факультетов) университета. Для подведения итогов рейтинга разработана онлайн система учета данных индикативных показателей ППС кафедр и факультетов; действует комиссия из сотрудников соответствующих подразделений. Комиссию университета по подведению итогов возглавляет первый проректор, в состав комиссии входят: проректоры, директора Департаментов, Директор центра по стратегическому развитию, начальник финансового отдела. Комиссия проводит оценку результатов труда ППС за

первое и второе полугодия учебного года. Мониторинг состояния достижения показателей плана преподавателей, кафедры и факультета проводится два раза в год, в январе и июне.

Молодым преподавателям оказывается методическая и научная поддержка со стороны руководства университета, всех учебно-методических управлений, преподавателей с большим педагогическим опытом.

Логично выстроенная последовательность изучения дисциплин и их содержание не вызывают сомнений в роли ППС в формировании специалиста.

По ОП «6В07501-Стандартизация и сертификация (по отраслям)» текущее преподавательского кадрового состава составляет (0) ноль человек, что свидетельствует о достойных условиях труда и благоприятном микроклимате в коллективе.

***Предложения со стороны комиссии:***

-Увеличить количество преподавателей образовательной программы, имеющих соответствующие сертификаты для преподавания профильных дисциплин на иностранном языке.

***Стандарт 6. Материально-техническая база***

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом университета, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Развитие материально-технической базы происходит при постоянной поддержке со стороны организаций, с которыми заключены договоры о сотрудничестве по подготовке специалистов. Имеется ряд лабораторных помещений, в которых размещено специализированное научное оборудование, на персональных компьютерах кафедры установлены лицензионные программные обеспечения и пакеты прикладных программ. Лабораторные помещения и аудитории оснащены приборами и оборудованием, обеспечивающими учебный процесс в соответствии с образовательным стандартом.

В целях усиления практической направленности ОП «6В07501-Стандартизация и сертификация (по отраслям)» кафедрой теплофизики и технической физики организованы филиалы кафедры и были заключены договоры с базами: ТОО «General Import»; «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан (далее – РГП «КазСтандарт»); ТОО «Корпорация Сайман».

Студенты и ППС имеют благоприятную возможность выполнять самостоятельную учебную и исследовательскую работу. Они располагают ресурсами Библиотеки аль-Фараби, оснащенной новыми технологиями и коммуникационными решениями. На базе университета также функционирует Учебный Интернет-центр на 300 мест с удобным режимом работы и предоставляет все современные Интернет-услуги.

В рамках образовательной программы «6B07501-Стандартизация и сертификация (по отраслям) в КазНУ им. аль-Фараби ежегодно формируются заявки на покупку и обновление имеющегося лабораторного оборудования кафедры теплофизики и технической физики.

Планируется создание испытательной лаборатории по электромагнитным излучениям на базе физико-технического факультета совместно с ТОО «QS Azia Sertik» при поддержке КазНУ имени аль-Фараби.

***Предложения со стороны комиссии:***

Продолжить обновление лабораторного оборудования кафедры теплофизики и технической физики для расширения изучения области стандартизации и сертификации.

**7) 6B05303 Техническая физика**

***Стандарт 1 «Цели образовательной программы»***

Цели аккредитуемой программы в полной мере соответствуют миссии университета, образовательным стандартам и нормативным документам, потребностям рынка труда и личности. Миссия Казахского национального университета имени аль-Фараби состоит в генерации и распространении передовых знаний и инноваций, подготовке конкурентоспособных специалистов как граждан страны и мира, обладающих высокими духовно-нравственными качествами.

Стратегия развития Казахского национального университета имени аль-Фараби на 2020-2025 годы была разработана в 2020 году. Стратегия развития университета включает в себя миссию, видение, приоритетные направления развития, стратегические цели и задачи Университета на 2020-2025 годы.

Миссия, цели и задачи Университета разработаны в соответствии с целями и задачами национальной системы образования Республики Казахстан, отраженными в Законе об образовании с изменениями от 4 июля 2018 года. Основные положения Стратегии (Миссия, видение, цели и задачи Университета) были утверждены решением Ученого Совета КазНУ им. аль-Фараби (протокол № 5 от 27 января 2020 года).

Разработка миссии, целей и задач Стратегии осуществлялась с учетом предложений ППС и руководителей структурных подразделений университета. Миссия, цели и задачи Стратегии сформулированы на основе анализа имеющихся у университета ресурсов и возможностей, включающих 16 факультетов, 67 кафедр, около 2500 человек профессорско-преподавательского состава, порядка 100 научно-исследовательских институтов, международных научных центров, научно-образовательных центров и т.д.

В рамках системы УОР в университете с 2011 года внедрены и успешно функционируют системы индикативного планирования и рейтинговая система оценки деятельности ППС, кафедр и факультетов.

ППС и кафедры осуществляют индикативное планирование своей деятельности на учебный год. Индикативное планирование осуществляется на двух уровнях: ППС и кафедры. Каждый уровень ориентирован на достижение конечных результатов по стратегическим направлениям деятельности университета: учебно-методическая работа; научно - исследовательская работа; социально – воспитательная и имиджевая работа, репутационная оценка.

Названы потребители ОП, обосновывается ее востребованность, в соответствии с требованиями «Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих», названы объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата. Цели образовательной программы фиксируются в модульной образовательной программе, в рабочих учебных программах и в каталоге элективных дисциплин, которые доступны на сайте университета в Портале КазНУ имени аль-Фараби.

В ходе интервью с ППС, обучающимися образовательной программы «6В05303 – Техническая физика» выяснилось, что они хорошо ознакомлены с миссией, целями и задачами, политикой в области обеспечения качества и перспективами развития факультета и вуза.

В ходе интервью с работодателями образовательной программы бакалавриата «6В05303 – Техническая физика» выяснилось, что они принимают участие в реализации политики обеспечения качества образовательной программы.

В ходе интервью с руководством и административным составом вуза выяснилось, что осуществляется постоянный мониторинг образовательной программы бакалавриата «6В05303 – Техническая физика». В случае необходимости происходит корректировка модульного учебного плана с целью его актуализации.

Приведены документы, подтверждающие согласованность ОП со стратегией, миссией вуза, приводятся ссылки на публикацию целей образовательной программы, все эти документы онлайн доступны. Указан механизм определения и пересмотра целей. Приведенная документация позволяет сделать вывод, что созданный регламент управления и планирования ОП направлен на ее успешную реализацию. Заявлено о разработке портала «Молодежь и карьера» по экспертизе образовательных программ, где внешние эксперты и стейкхолдеры получают доступ к экспертизе образовательных программ, что обеспечивает дополнительный механизм распространения информации о планах и целях ОП.

**Положительная практика:**

Заслуживает внимания практика научно-прикладного и проектного подхода в рамках образовательных программ, а также применение автоматизированных информационных сетей интернет - центра, использование которых приводит к повышению качества предоставляемых университетом услуг.

***Предложения со стороны комиссии:***

По образовательным программам в плане развития необходимо более четко определить целевые индикаторы, направленные на удержание высоких позиций специальностей в Национальном рейтинге лучших вузов Казахстана и вхождение в число ТОП-100 ведущих исследовательских университетов мира.

### ***Стандарт 3. «Студенты и учебный процесс»***

В представленном стандарте комплексно описана процедура приема студентов и имеющийся на момент аккредитации контингент обучающихся в бакалавриате. В описании стандарта перечислены требования вуза к подготовке студентов, уровень знаний студентов по блоку ЕНМ, достижение результатов обучения и другие разделы, в которых отражена работа по обеспечению студентоцентрированного подхода к обучению бакалавров. Охарактеризован механизм оценки знаний, навыков и профессиональных компетенций.

В разделе приведены требования к претендентам на поступление в бакалавриат КазНУ имени аль-Фараби и их подготовку, согласно «Правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования и послевузовского образования». Определены пороговые баллы для обучения на основе договоров безвозмездного оказания образовательных услуг.

В разделе уровень знаний студентов по блоку ЕНМ указана структура ОП, состоящая из базовых и профилирующих дисциплин, их соотношение, перечень дисциплин, определяемых вузом самостоятельно с учетом потребностей рынка труда, ожиданий работодателей и индивидуальных интересов обучающегося. Длительность учебного года определяется количеством академических семестров, продолжительностью 15 недель, периодов промежуточной аттестации (экзаменационных сессий) и итоговой аттестации (защита выпускных работ) продолжительностью от 2 до 7 недель, периодов учебных, профессиональных практик, длительность которых зависит от количества выделяемых кредитов, и каникул.

Достижение студентов определяются результатами обучения по уровням таксономии Б. Блума: понимание знаний, применение, анализ, синтез, оценка (когнитивная, функциональная и системная компетенции). Проводится регулярный контроль выполнения учебного плана, описана процедура оценки результатов, проведение текущих и рубежных контролей, промежуточная аттестация обучающихся проводится в период экзаменационной сессии, а также итоговый контроль (final examination) осуществляется контролем учебных достижений обучающихся с целью оценки качества освоения ими программы учебной дисциплины. Результирующим механизмом оценивания результатов обучения является выведение среднего балла успеваемости GPA.

Даны описания производственных практик, базы практик по ОП «6В05303-Техническая физика». Определены цели, задачи и общие правила обеспечения и реализации академической мобильности обучающихся согласно основным принципам болонской декларации.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Совершенствовать механизм мониторинга удовлетворенности обучающихся прохождения профессиональных практик.

***Стандарт 4. «Профессорско-преподавательский состав»***

В данном стандарте находит свое отражение качественный и количественный состав профессорско-преподавательского состава, представлены резюме ППС кафедры, приводится ресурс и кадровый потенциал ППС по специальности, в том числе в разрезе циклов дисциплин ОП. В описании стандарта указан кадровый потенциал и ресурс ППС кафедры теплофизики и технической физики за 2019-2020 учебный год, характеристика качественного и количественного состава ППС ОП, принципы управления ППС. Приведены нагрузки ППС в таблице «Нагрузка профессорско-преподавательского состава» по дисциплинам и другим видам деятельности для каждого члена ППС. В таблице «Профессорско-преподавательский состав» приведена полная информация о каждом преподавателе кафедры.

На факультете по направлению подготовки «6В05303-Техническая физика»

работают более 20 докторов и 40 кандидатов наук, среди которых заслуженные деятели науки и техники, академики Национальной Академии Наук РК, Члены-корреспонденты Национальной Академии Наук РК, Международной Академии Наук Высшей Школы, лауреаты Государственных премий и стипендий, обладатели правительственных наград и грантов «Лучший преподаватель ВУЗа» разных лет.

Ежегодно ППС университета становятся обладателями государственных научных стипендий для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники и государственных научных стипендий для талантливых молодых ученых.

Приведена таблица 4.2.1. План повышения квалификации ППС по ОП «6В05303-Техническая физика».

В описании приведены данные об участии ППС в научно-исследовательской, конструкторской и научно-методической деятельности. Приведены договора на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов КазНУ, предоставлены в таблице 4.4.1. Сведения о научно-исследовательской работе ППС за 2019-2020 учебный год. Всего в таблице указаны 13 научных проектов, свидетельствующих о высоком научном потенциале ППС кафедр, реализующих ОП. Таблица 15 приводит сведения о повышении квалификации ППС ОП «6В05303-Техническая физика» за последние пять лет, включая 2021 год.

Текучесть кадров по данным отчета составляет 0 процентов.

***Замечания со стороны комиссии:***

– Приведенные данные, а также интервью с преподавателями свидетельствуют о высоком научном потенциале ППС кафедр, реализующих ОП. Но в то же время, за последние пять лет снижается количество преподавателей, участвующих в повышении квалификации

***Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности***

В стандарте описаны общие принципы подготовки студентов специальности «6В05303 – Техническая физика» с присуждением степени бакалавр естествознания по образовательной программе «6В05303-Техническая физика». В модуле профессиональная подготовка описаны основные принципы подготовки бакалавров к инженерной деятельности в течение всего периода обучения по вышеуказанной ОП.

Согласно специфике специальностей на младших курсах учебно-ознакомительная практика проводится в учебных мастерских, лабораториях, на полигонах, в НИИ и опытных хозяйствах, других учебно-вспомогательных подразделениях университета. На старших курсах организуется производственно-профессиональная практика, где студент практически выполняет функции специалиста в реальных производственных условиях.

Профессиональная (производственная) практика проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения, и формирования необходимых профессиональных навыков и компетенций, а также освоения передового опыта.

Преддипломная практика проводится с целью сбора материала по производственной (профессиональной) деятельности предприятия, и использования его при выполнении дипломной работы (проекта).

С целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами в процессе обучения, развития способности самостоятельно и творчески мыслить в учебных планах по ОП «6В05303-Техническая физика» предусмотрено выполнение курсовых работ (проектов) согласно учебному плану соответствующего курса.

Указаны дисциплины, отвечающие за приобретение опыта проектирования, перечислены в таблице 13 «Оценка результатов обучения» профессиональные компетенции и навыки, которые студенты приобретают после изучения дисциплин учебного плана.

***Предложения со стороны комиссии:***

Вузу необходимо шире использовать возможности сбора и распространения информации для выпускников об имеющихся вакансиях рынка труда

***Стандарт 6. «Материально-техническая база»***

В данном стандарте в полном объеме раскрыта информация, свидетельствующая о хорошем материально-техническом оснащении образовательного процесса по данной специальности: имеются специализированные кабинеты, компьютерная техника, проектное оборудование для визуализации учебного материала. Материальное обеспечение соответствует требованиям аккредитации. Вуз постоянно обновляет, совершенствует и расширяет материально техническую базу. В отчете по самообследованию приведены основные сведения о наличии оборудования необходимого для реализации целей в рамках ОП «6В05303-Техническая физика» с присуждаемой степенью бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6В05303-Техническая физика» в виде данных, указанных в приведенных таблицах.

Количество компьютерной техники за последние 5 лет существенно обновлено. Физико-технический факультет КазНУ им. аль-Фараби, включающий кафедры теплофизики и технической физики, имеет лаборатории необходимые для успешной реализации образовательных программ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В разделе возможности студентов для самостоятельной деятельности описаны виды реализации возможностей учащихся в рамках ОП.

В разделе развитие материально-технической базы даются сведения о планах подразделения по развитию и обновлению материально-технического обеспечения

программы в рамках ОП «6В05303-Техническая физика» с присуждаемой степенью бакалавра техники и технологий по образовательной программе «6В05303-Техническая физика»:

1. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с ТОО «Институт прикладных наук и информационных технологий» в период с 02 сентября 2019 по 31 августа 2023 год.

2. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с РГП на ПХВ ННЛОТ в период 2017-2023 гг.

3. Коммерческое предложение на подписку IEEE/ИЕТ Электронная библиотека (IEL) Xplore для Университетов Казахстана от 28.11.2019.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Продолжать работу по оснащению лабораторий по специальности 6В05303-Техническая физика современным лабораторным оборудованием и бесконтактной измерительной техникой для проведения студентами полноценных учебных работ.

***Стандарт 9. Выпускники***

В стандарте приведены данные по количеству выпусков по данной образовательной программе согласно лицензии на образовательную деятельность: АБ № 0137355, 03.02.2010, приложение к лицензии от 22 февраля 2017 г., с присуждаемой степенью бакалавра техники и технологий по образовательной программе «6В05303-Техническая физика». Выпуск по данной образовательной программе в 2020 году составил 39 выпускников. Планируемый выпуск по данной ОП «6В05303-Техническая физика» на 31 августа 2021 года 54 выпускников.

Описана система изучения трудоустройства и карьеры выпускников. Принимаются меры по совершенствованию образовательной программы. Для актуализации программ обучения на постоянной основе проводится мониторинг рынка труда. Чтобы образовательные программы соответствовали всем современным требованиям, работодатели привлекаются к анализу учебных программ, дисциплин, оснащённости лабораторий современным оборудованием.

Для обеспечения концепции непрерывной практической подготовки выпускников каждая кафедра университета, учитывая потребности своих специальностей, формирует структуру актуальных баз практик и программ профессиональных практик. Данный подход позволяет за период обучения овладеть на необходимом профессиональном уровне практическими навыками согласно реальным требованиям рынка труда. Удовлетворённость обучающихся и работодателей проверяется посредством специального анкетирования.

Представлен SWOT-АНАЛИЗ реализации образовательной программы «6В05303 – Техническая физика», где анализируются слабые и сильные стороны реализации ОП, а также благоприятные возможности и угрозы.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Установить постоянную связь с выпускниками ОП «6В05303-Техническая физика», достигшими высоких результатов в профессиональной деятельности, для передачи опыта, ведения занятий, помощи в трудоустройстве выпускников, для привлечения потенциальных абитуриентов и популяризации своей специальности.

## **8) 6В05403 Механика**

### ***Стандарт 3. Студенты и учебный процесс***

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема студентов в бакалавриат и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся студентов.

Дается описание процесса обучения бакалавров, особенностей оценивания результатов их обучения, своевременного и качественного выполнения студентами всех видов работ, предусмотренных их индивидуальными учебными планами и непосредственно образовательной программой. Приводится порядок контроля выполнения учебного плана.

Преподавателями еженедельно выставляются оценки в систему Универ, причем только за текущую неделю. Семестр поделен на пятинедельные периоды, в конце которого выставляются набранные за период баллы. На заседании кафедры рассматриваются отчеты эдвайзеров об успеваемости своей группы. Если студент много пропускает или на первом рубежном контроле набирает маленькое количество баллов, это фиксируется в протоколе заседания кафедры, эдвайзер пишет официальное письмо с уведомлением родителям студента. Письмо заносится в специальный Реестр. Кроме того, на любом заседании кафедры преподаватель может сообщить о случаях неявки или неуспеваемости студента. Заседание кафедры проводится каждую неделю.

Дается содержание образовательной программы, которая включает в себя:

- курс теоретического обучения;
- практику (учебную, производственную, педагогическую, преддипломную);
- промежуточную и итоговую аттестации.

Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми студентами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

В КазНУ внедрены следующие инновационные технологии обучения: MOOC, SPOC, перезачет модулей или дисциплин с сертификатом COURSERA. Экзамены проводятся в десяти различных видах на платформах ИС Univer, СДО Moodle, СДО Oquiyuq: устный, письменный, проектный, проектный с устной защитой, тест, кейс, комбинированный и т.д. Открыта виртуальная психологическая гостиная. На постоянной основе проводятся консультации и тренинги для преподавателей по работе на информационно-образовательных платформах университета и использованию цифровых образовательных инструментов в учебном процесс. Все эти инновационные технологии применяются и на кафедре механики. Кроме того, лабораторные занятия по дисциплине «Экспериментальная гидромеханика» проводятся в виртуальных лабораториях.

Во время защиты производственной практики все студенты опрашиваются на предмет удовлетворенности местами практик и их организации. По результатам опроса применяются корректирующие решения.

В КазНУ существует программа адаптации и поддержки студентов. С первого курса студенту назначается куратор-эдвайзер, который помогает первокурснику адаптироваться в университете. Со всеми вопросами студент, в первую очередь, обращается к своему эдвайзеру, в случае невозможности решить проблему далее идет обращение к заместителю заведующего кафедрой по учебно-методической и воспитательной работе, заведующему кафедрой, заместителю декана по учебно-методической и воспитательной работе, декану. Встречи с куратором-эдвайзером проходят на регулярной основе, по потребности, но не менее раза в неделю. Кроме того, Центр социологических исследований и социального инжиниринга КазНУ проводит анкетирование первокурсников на тему: «Социально-психологический статус и физическое здоровье студента (опросник для студентов 1 курса)». По результатам анкетирования проводятся корректирующие мероприятия.

В КазНУ на каждом факультете есть избранный студентами студенческий декан, который принимает участие во всех факультетских собраниях, включая Ученый совет факультета и Совет по этике, и имеет право голоса для выражения позиции всех студентов. На кафедре есть студенческие научные кружки по каждому направлению научных исследований. Активно работает множество студенческих объединений, отражающих как научную и предпринимательскую деятельность студентов (бизнес-инкубаторы), так и вовлечение студентов в активную социальную жизнь.

Одаренные студенты выявляются еще на уровне предметных олимпиад, далее – в студенческих активах. Они привлекаются к участию в олимпиадах, конкурсах НИРС, научных конференциях, к работе в научных проектах.

Согласно политике университета в каждый научный проект, реализуемый в КазНУ, в обязательном порядке привлекаются студенты, минимум 10% от штатного расписания.

Для привлечения иностранных студентов в КазНУ создан Центр маркетинга и рекрутинга. Иностранные студенты принимаются на обучение в КазНУ им. аль-Фараби на платной основе за исключение студентов, поступающих на основании межправительственных соглашений. Студенты, поступающие на бакалавриат, проходят собеседование с факультетом, на который поступают. Иностранные студенты, желающие обучаться в магистратуре, сдают экзамен КТА и зачисляются по его итогам. Для студентов, поступивших в рамках международных договоров возможно обеспечение проживанием в общежитиях КазНУ согласно заключенному договору. На кафедре механики заканчивает обучение студент из Китая, Сюй Пэньюе, поступивший на основании межправительственного соглашения. Планирует продолжить обучение в магистратуре КазНУ на ОП «Механика».

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

- Активизировать работу с крупными предприятиями отрасли по поиску партнеров для реализации совместных образовательных программ, организации и проведению практик и выполнения совместных хозяйственных договорных работ и научных исследований ППС и обучающихся.

### ***Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности***

В стандарте описаны общие принципы подготовки бакалавров по ОП «6В05403-Механика» к профессиональной деятельности.

Подготовка бакалавров ОП «6В05403-Механика» осуществляется в течение всего периода обучения.

Кафедра механики привлекают к образовательному процессу наиболее высококвалифицированных преподавателей и ученых, а также с целью обеспечения высокого качества подготовки специалистов организуют заключение соглашений о сотрудничестве с ведущими научными, научно-образовательными, производственными и научно-производственными центрами по соответствующим направлениям подготовки бакалавров. Кафедра обеспечивает профессиональные учебные программы бакалавриата базами практик.

Приводятся общие компетенции выпускника университета, которые формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, экономическим и организационно-управленческим компетенциям, специальным компетенциям.

Бакалавры в ходе освоения образовательной программы «6В05403-Механика» проходят профессиональные практики (учебная, производственная, педагогическая и преддипломная), предусмотренные учебным планом программы в соответствии с государственными общеобязательными стандартами образования на базе учебных и производственных практик.

Процедура оценки профессиональной подготовки бакалавров соответствует результатам обучения, целям образовательной программы, текущему, рубежному, итоговому контролю. Проведен анализ дисциплин в контексте освоения результатов обучения. Подробно описан механизм оценивания знаний студентов.

Анализ успеваемости проводится на постоянной основе. На заседаниях кафедры обсуждается как минимум три раза в семестр, в том числе и по использованию инноваций в учебном процессе. Если наблюдается хороший эффект от внедрения инноваций, то это рекомендуется для соответствующих дисциплин. К примеру, после апробации экзамена в виде проекта, давшего хороший результат, внедрение проектного экзамена было рекомендовано для многих дисциплин практического характера.

С целью внутреннего контроля качества проводятся открытые лекция и занятия преподавателей, ведется журнал взаимопосещения преподавателей. В системе Универ каждый год преподаватели и студенты проходят анкетирование «Преподаватель глазами коллег», «Преподаватель глазами студента», «Куратор-эдвайзер глазами студента». Все анкеты затем анализируются Центром социологических исследований и социального инжиниринга КазНУ, и результаты заносятся в профайлы ППС. Кроме того, проводится анкетирование «Университет вне коррупции», «Факультеты вне коррупции», «Оценка удовлетворённости студентов», «Социально-психологический статус и физическое здоровье студента», «Онлайн-анкета для оценки использования цифровых сервисов и технологий в процессе обучения». С этого года внедрена анкета «Декан глазами коллег», «Декан глазами студентов». По результатам анкетирования Результаты анализа анкет обсуждаются на ректорате, после чего корректирующие действия вносятся в Постановления.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

После проведения интервью и более детального уточнения информации по ОП замечаний нет.

### ***Стандарт 6. Материально-техническая база***

В данном стандарте приведена информация, о том, что кафедра механики, реализующая образовательную программу «7М05404-Механика» располагает обширной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам. В компьютерном классе имеются электронные презентационные материалы, оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (SOLID WORKS, ENVI, MS Software, Comsol Multiphysics, ANSYS, MatLAB, APM), проектное оборудование для визуализации учебного материала, которая требует обновления.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Приведены данные по лабораторным помещениям: (учебные лаборатории, научные лаборатории, сертифицированные лаборатории по испытанию материалов) и по опытно-экспериментальным базам. Представлены возможности студентов для самостоятельной деятельности.

По своей сути ОП Механика очень тесно связана с информационными технологиями. Учебный план включает такие дисциплины, как ИКТ, Программирование на языках высокого уровня, CAD/CAM, Вычислительная гидродинамика, Пакеты прикладных программ для решения задач теоретической и прикладной механики, задач механики жидкости и газа. Для проведения лабораторных занятий преподаватели кафедры используют бесплатные виртуальные лаборатории. Экзамены по многим дисциплинам проводятся в форме проекта, что предполагает выполнение каждым студентом индивидуального исследовательского проекта с применением пакетов прикладных программ, расчетов, визуализацией полученных результатов, с устной защитой отчета в виде презентации, т.е. с широким привлечением информационных технологий. В связи с пандемией и переходом на дистанционное обучение все преподаватели КазНУ прошли курсы обучения информационным технологиям. В течение 2020 и 2021 гг. Институт новых образовательных технологий проводит большое количество курсов повышения квалификации ППС в области информационных технологий в объеме не менее 72 часов с получением сертификата. Каждый преподаватель имеет право пройти бесплатно один курс на платформе COURSEERA.

#### ***Предложения/замечания со стороны комиссии:***

- Продолжать оснащение (обновление и расширение) учебных кабинетов и лабораторий по ОП «6В05403-Механика» современными лицензионными программами, оборудованием, измерительными приборами и лабораторными установками.

### ***Стандарт 7. Информационное обеспечение***

В КазНУ им. аль-Фараби проводится работа по составлению карты потребности в кадрах по специальностям университета, соответствующим направлению деятельности организаций и предприятий.

В КазНУ им. аль-Фараби создается высокотехнологичная информационно-образовательная среда, включающая интернет-ресурс, информационно-образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения.

Информационным ресурсом является система базы данных «Univer» (<http://univer.kaznu.kz>), которая дает возможность управлять учебным процессом, созданную для поддержания процессов оценки знаний обучающихся в рамках рейтинговой системы, приема экзаменов методом компьютерного тестирования, контроля знаний обучающихся и заполнения электронного журнала преподавателями.

Созданы все условия и возможности для самостоятельной учебной и исследовательской работы докторантов ОП. Реализация ОП обеспечивается свободным доступом каждого обучающегося к материально-техническим ресурсам, библиотечным фондам и базам данных, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, аудио- и видеоматериалами.

КазНУ имени аль-Фараби обладает необходимыми инструментами информирования общественности для улучшения качества образования и обеспечения доступной информации для потенциальных отечественных и зарубежных стейкхолдеров. Важно отметить, что информационное наполнение всех сайтов осуществляется на трех языках: казахском, русском и английском, что позволяет охватить потенциальных участников ОП, не только на территории Казахстана и СНГ, но и зарубежных стран.

1. Официальный сайт КазНУ им аль-Фараби <http://www.kaznu.kz/ru> – основная платформа доступного и прозрачного информирования;

2. <https://univer.kaznu.kz> портал для студентов, преподавателей и административного состава, работающего со студенческим контингентом. На данном сайте проводится анкетирование студентов оценке качества преподавания, а также анкетирование и преподавателей для

3. Информационный портал КазНУ им аль-Фараби <https://portal.kaznu.kz/default.aspx> разработан для оперативной и эффективной деятельности вуза;

4. Интернет-библиотека КазНУ им аль-Фараби оснащен большим количеством научно-исследовательской литературой и ресурсами, предоставляет доступ к зарубежным научно-исследовательским базам таких, как Scopus и Thomson Reuters;

5. Сайт департамента международного сотрудничества (<http://icd.kaznu.kz/>), своевременно публикующая информацию о международной деятельности вуза, в том числе о международных мероприятиях университета, международных программ, возможности входящей и исходящей академической мобильности, информация для иностранных студентов и профессоров, исследователей о процедуре подачи на программы обмена.

Сайт для поступающих (<http://welcome.kaznu.kz/en/>), который был создан для всех заинтересованных лиц в поступлении в университет. На сайте представлена полная информация по образовательным программам, изучаемым дисциплинам и их содержанию. Ссылки можете найти здесь:

Бакалавриат - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/bachelor/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/bachelor/)

Магистратура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy/)

Докторантура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/doctorate/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/doctorate/)

Информация для иностранных абитуриентов - <http://welcome.kaznu.kz/en/welcome/foreign>

6. Социальные сети университета позволяют продвигать цели и миссию университета, а также позиционировать себя в сфере масс-медиа.

Информационные ресурсы:

Корпоративный сайт вуза – <http://www.kaznu.kz>

Сайт для поступающих <http://welcome.kaznu.kz>

Информационная система: UNIVER

Роли: Офис регистратора, Методический отдел, Бухгалтерия

Функциональность: Справочная система, Учебные планы- дисциплины, типы контролей, количество кредитов и пр., Каталог дисциплин – описание дисциплин, Стоимость обучения

Данные по ОП публикуемые на официальных интернет ресурсах: корпоративный сайт вуза, сайт для поступающих, выгружаются ежедневно из БД ИС «UNIVER»

Данные по ОП заполняются следующими ролями в ИС «UNIVER»:

Методический отдел – справочник специальностей

Офис-регистратора - учебные планы, каталог дисциплин

Бухгалтерия – стоимость обучения

Информационное обеспечение соответствует требованиям лицензирования образовательной деятельности.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

- Усилить профориентационную деятельность через СМИ и социальные сети для увеличения контингента студентов.

- Обеспечить постоянное обновление сайта университета, в том числе в разрезе ОП. Усилить работу по информированию общественности о сотрудничестве с научно-исследовательскими организациями и бизнес партнерами.

### ***Стандарт 9. Выпускники***

По представленным данным, выпускники ОП «6В05403 - Механика» являются достаточно востребованными на рынке труда Республики Казахстан. Трудоустройство выпускников данной ОП составило 100%.

Работа с работодателями происходит на постоянной основе: они приглашаются к обсуждению дисциплин учебных планов, приглашаются в качестве специалистов к чтению лекций, дают темы для дипломных работ, привлекаются в качестве научных руководителей для магистрантов и докторантов. Результатом удовлетворенности внутренних и внешних потребителей может служить высокий процент трудоустройства выпускников данной образовательной программы (100%).

Университет рассматривает успешное трудоустройство выпускников как главный показатель эффективности осуществляемой образовательной деятельности. Для содействия трудоустройству в университете функционирует Центр карьеры и профессионального развития, который обеспечивает привлечение работодателей к проведению различных мероприятий на базе университета с целью информирования обучающихся и выпускников КазНУ о возможностях трудоустройства и профессиональных стажировок. Факультет обеспечивают постоянную связь с рынком труда посредством Советов работодателей, формируемых из числа выпускников факультета. Также обучающиеся и выпускники университета имеют возможность представить свое резюме для рассмотрения потенциальными работодателями, а также ознакомиться с имеющимися вакансиями через корпоративный портал «Молодежь и карьера». Так как одним из основных задач реализации ОП является подготовка конкурентоспособных специалистов на рынке труда, для этой цели университет ежегодно проводит ярмарки вакансий, заключаются договора с предприятиями для проведения практик. Привлекаются потенциальные работодатели для чтений дисциплин, организовываются совместные научные семинары. Осуществляется координация работы по трудоустройству выпускников университета, контроль над ведением банка данных выпускников и налаживанием обратной связи с предприятиями. Кроме того, ежегодно проводятся анкетирование работодателей с целью выявления их запросов и соответствия трудоустроенных выпускников заявленным академическим целям.

***Предложения со стороны комиссии:***

Установить постоянную связь с выпускниками специальности «6В05403 - Механика», достигшими высоких результатов в профессиональной деятельности, для передачи опыта, ведения занятий, проведении консультации, помощи в трудоустройстве выпускников – бакалавров.

**9) 6В07112 – Теплоэнергетика**

***Предложения со стороны комиссии:нет***

**10) 7М05310 – Физика и астрономия**

***Стандарт 3. Студенты и учебный процесс***

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема студентов и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся в бакалавриате.

Прием лиц, поступающих в магистратуру по настоящей ОП осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа (образовательные гранты), а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников.

Прием лиц в магистратуру осуществляется сдачей комплексного экзамена, в который входит уровень знания английского языка, аналитическое мышление и уровень знания баз дисциплин по специальности.

Достижение всеми студентами результатов обучения по ОП обеспечивается в рамках учебного процесса, через освоение кредитов по дисциплинам, научно-исследовательской работе студента, научной стажировке и педагогической практике,

которые включают достижение тех или иных целей ОП в качестве компетенций, необходимых к приобретению студентами для успешного завершения курса.

Обеспечение достижения студентами результатов обучения по программе обеспечивается правилами академического поведения и академической ценности.

Механизм контроля достижения студентами результатов обучения по дисциплинам обеспечивается через критериальное и суммативное оценивание: оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Кафедра контролирует выполнение всех видов научно-исследовательских работ магистрантами.

Образовательная программа магистратуры научно-педагогического направления включает два вида практик: педагогическую – в организации образования и исследовательскую – по месту выполнения дипломную работу.

Целью педагогической практики магистратуры является подготовка к научно-педагогической деятельности в учебном заведении, приобретение и закрепление навыков практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по предмету.

В течение учебного процесса магистранты имеют возможность обучаться в течение семестра или года в другом высшем учебном заведении РК или за рубежом с обязательным перезачетом освоенных образовательных программ в виде кредитов в своем вузе. Дистанционные технологии применяются в учебном процессе для магистрантов с дистанционной формой обучения, выехавших за пределы страны для прохождения стажировки или обучения в вузе другой страны.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

- Недостаточный объем международных стажировок для практического освоения новых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности.

***Стандарт 6. Материально-техническая база***

В данном стандарте в полном объеме раскрыта информация, свидетельствующая о материально-техническом оснащении образовательного процесса по данной специальности: имеются специализированные кабинеты, компьютерная техника, проектное оборудование для визуализации учебного материала.

Наличие эффективной инновационной инфраструктуры и современной материально-технической базы исследований, обеспечивающей внедрение в реальный сектор экономики результатов НТД.

Для реализации образовательной программы на факультете имеются 7 лабораторий и 12 учебных лабораторий общего физического практикума.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально техническая база институтов ежегодно обновляется за счет средств имеющихся государственных грантов МОН РК. Приобретение университетом основных средств и материалов, работ и услуг осуществляется в соответствии с планом государственных закупок на год. План государственных закупок формируется при непосредственном участии структурных подразделений вуза согласно утвержденным планам мероприятий университета с учетом потребностей

подразделений. План государственных закупок и результаты осуществленных гос-закупок размещаются на веб-портале ГЗ РК и веб-портале университета.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

нехватка специализированного компьютерного оборудования

**11) 7M05312- Ядерная физика**

***Предложения / замечания со стороны комиссии: нет***

**12) 7M07109 – Теплоэнергетика**

***Предложения / замечания со стороны комиссии: нет***

**13) 7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов**

***Предложения / замечания со стороны комиссии: нет***

**14) 7M07119 Космическая техника и технологии**

***Стандарт 2. Содержание программы***

В данном стандарте дается общая характеристика результатов обучения по образовательной программе «7M07119 – Космическая техника и технологии», представлены дисциплины учебного плана набора 2018-2019 учебного года, описаны модули цикла базовых и профилирующих дисциплин.

ОП разработана совместно с зарубежными вузами-партнерами: University of Tokyo (Япония), Technical University of Berlin (Германия), Sorbonne University (Франция), University of Twente (Нидерланды), Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева (Россия), Thomas More University College (Бельгия), Embry-Riddle Aeronautical University (США); казахстанскими работодателями: АО «Национальный центр космических исследований и технологий», ДТОО «Институт космической техники и технологии», ДТОО «Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова», ДТОО «Институт ионосферы», «Институт механики и машиноведения им. академика У.А. Джолдасбекова».

В учебный план магистратуры внесены дисциплины в соответствии с международными проектами APPLE (Applied curricula in space exploration and intelligent robotic systems), SESREMO (Strengthening education in space-based remote sensing for monitoring of eco systems in Israel, Azerbaijan, Kazakhstan), выполнявшимися в рамках европейских программ ERASMUS+ и TEMPUS.

На ОП получены экспертные заключения от работодателей: ДТОО «Институт космической техники и технологий», ДТОО «Астрофизический институт имени В.Г. Фесенкова».

Образовательная программа «7M07119 – Космическая техника и технологии» обеспечена учебными планами, каталогами дисциплин, УМКД, иными учебно-методическими документами. Представлено соотношение аудиторной и самостоятельной работы магистрантов, используемые в учебном процессе методы и технологии обучения. Учебный план образовательной программы «7M07119 – Космическая техника и технологии» соответствует ГОСО и Типовым учебным планам, структура блоков и наполняемость кредитов отвечает требованиям стандартов аккредитации.

В ходе интервью с заинтересованными сторонами выяснилось, что на основе систематического сбора, анализа и управления информацией осуществляется постоянный мониторинг образовательной программы «7М07119 – Космическая техника и технологии».

В случае необходимости происходит корректировка модульного учебного плана с целью его адаптации к современным требованиям и тенденциям. Для улучшения качества подготовки обучающихся образовательной программы заключены договора с базами практик, договора о научных стажировках, соглашения о сотрудничестве. Например, заключены договора с предприятиями ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис», ТОО КМГ Инженеринг. В ходе интервью работодатели выразили свою удовлетворенность уровнем подготовки студентов ОП «7М07119 – Космическая техника и технологии», а также их востребованностью на рынке труда.

На предприятиях ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис» функционируют филиалы выпускающей кафедры. Реализация производится путем проведения на предприятиях по направлению обучения практико-ориентированных занятий, учебных и производственных практик, экзаменов совместно со специалистами от производств.

Приводятся сведения об организации профессиональных практик (исследовательская и педагогическая), научно-исследовательская работа магистранта (научно-методический семинар для магистрантов), о научных семинарах, которые проходят в соответствии с «Положением о научном семинаре кафедры»

Итоговая аттестация формируется в форме сдачи итоговых государственных аттестации (комплексные экзамены по профильным дисциплинам) и защита диссертации.

Приведены основные сведения по академической мобильности студентов. Представлен обширный список ведущих вузов, крупных исследовательских центров всего мира, где, согласно учебному плану образовательной программы «Космическая техника и технологии», студенты кафедры механики проходят производственную практику.

#### ***Предложения со стороны комиссии:***

- Совершенствовать образовательную программу по специальности «7М07119 – Космическая техника и технологии» с возможностью расширения направлений подготовки и преподавания дисциплин по образовательной программе на английском языке, для международной привлекательности, увеличения количества участников внешней академической мобильности.

- С целью приближения к международным стандартам обучения следует активизировать совместную деятельность с зарубежными университетами по реализации совместных образовательных программ.

#### ***Стандарт 3. Студенты и учебный процесс***

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема студентов в магистратуру и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся студентов.

Дается описание процесса обучения магистрантов, особенностей оценивания результатов их обучения, своевременного и качественного выполнения студентами

всех видов работ, предусмотренных их индивидуальными учебными планами и непосредственно образовательной программой. Приводится порядок контроля выполнения учебного плана (наличие соглашений с зарубежными учеными по соответствующей специальности подготовки; наличие договоров на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с организациями и предприятиями; наличие договоров о научном обмене с аккредитованными зарубежными высшими учебными заведениями и (или) научными организациями, реализующими программы магистратуры; наличие договоров с организациями, определенными в качестве баз практики, в том числе на прохождение зарубежной научной стажировки).

Дается содержание профессиональной учебной программы, которая включает в себя:

- курс теоретического обучения;
- программу научно-исследовательской / экспериментально-исследовательской работы, включая выполнение диссертации;
- практику (педагогическую, исследовательскую, производственную);
- промежуточную и итоговую аттестации.

Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми студентами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

Для привлечения иностранных студентов в КазНУ создан Центр маркетинга и рекрутинга. Иностранные студенты принимаются на обучение в КазНУ им. аль-Фараби на платной основе за исключением студентов, поступающих на основании межправительственных соглашений. Иностранные студенты, желающие обучаться в магистратуре, сдают экзамен КТА и зачисляются по его итогам. Для студентов, поступивших в рамках международных договоров возможно обеспечение проживанием в общежитиях КазНУ согласно заключенному договору.

Договоры о сотрудничестве в рамках внутренней академической мобильности заключены с ЕНУ им. Л.Н.Гумилева. В 2019 году четыре магистранта ЕНУ с кафедры космической техники и технологий проходили двухнедельную стажировку на нашей кафедре. С сентября 2021 года планируют обучаться по академической мобильности 4 магистранта второго курса ОП «Космическая техника и технологии» ЕНУ.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Активизировать работу с крупными предприятиями отрасли по поиску партнеров для реализации совместных образовательных программ, организации и проведению практик и выполнения совместных хозяйственных договорных работ и научных исследований ППС и обучающихся.

***Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав***

В данном стандарте находит свое отражение качественный и количественный состав профессорско-преподавательского состава, приводится уровень острепенности по специальности, в том числе в разрезе циклов дисциплин.

Преподаватели реализующие ОП имеют ученые степени, из них доктора наук – 1, кандидатов наук – 4, PhD – 3.

Общее количество ППС, участвующих в реализации ОП «7М07119 – Космическая техника и технологии», составляет 14 человек, из них 1 - доктор наук, 4 - кандидатов наук, 3 - PhD. Из них штатных преподавателей - 11 чел. (69%), в том числе штатных преподавателей с учеными степенями - 6 чел. (57%).

Также кафедра активно привлекает зарубежных профессоров из ведущих вузов мира, таких как Университет Токио (Токио, Япония), Берлинский Технический университет (Берлин, Германия), Университет Томаса Мора (Бельгия), и.т.д. Например, профессор из Университета Токио Шиничи Накасука (индекс Хирша  $h=18$ ) ежегодно читает лекции студентам и молодым ученым кафедры по направлению «Разработка малых космических аппаратов», также он является зарубежным научным консультантом нескольких докторантов данной специальности. В 2016 году он в течение трех месяцев работал в КазНУ, читал лекции, консультировал докторантов.

Представлены данные о ППС активно ведущих научно-исследовательскую, конструкторскую и научно-методическую деятельность. Все преподаватели ведут активную научно-исследовательскую работу. ППС участвует в международном проекте по программе Эразмус + «Новые курсы по геопространственной инженерии для адаптации к изменению климата прибрежных экосистем –New Courses in Geospatial Engineering for Climate Change Adaptation of Coastal Ecosystems / GEOCLIC».

ППС участвует в Программах Грантового финансирования научных исследований МОН РК, являются руководителями и основными исполнителями таких проектов как: «Разработка системы управления ориентацией малых космических аппаратов дистанционного зондирования и научного назначения» на 2015-2017 гг.; «Проектирование системы управления движением группировки спутников для дистанционного зондирования Земли» на 2018-2020 гг. «Разработка системы управления для сохранения конфигурации группировки космических аппаратов с учетом неопределенностей» на 2021-2023 гг.

Представлены данные по публикационной активности ППС кафедры, в том числе данные по обеспечению образовательного процесса учебниками и учебными пособиями.

Кроме того, к некоторым дисциплинам ОП привлечен специалист с производства – с филиала кафедры, заведующая лабораторией надежности и безопасности орбитальных и наземных космических систем Института ионосферы.

Приведены данные об объектах интеллектуальной собственности, научные статьи, индексированные в базе данных [Scopus](#). Представлены данные по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава, на достаточно высоком уровне осуществляется научно-исследовательская деятельность ППС ОП. ППС кафедры активно участвуют в международных форумах и по повышению профессиональной компетентности в зарубежных вузах, а также читают лекции в зарубежных вузах.

В КазНУ применяется система КРІ в виде выполнения пунктов Индикативного плана. Все ППС принимают участие. По результатам за год выводятся баллы, согласно которым половина преподавателей получает надбавки к зарплате в течение следующего учебного года. Каждый год пункты Индикативного плана обсуж-

даются на ректорате, могут изменяться, затем утверждаются Ученым советом Университета. План составлен таким образом, что охватывает все стороны: научную деятельность, учебно-методическую, социально-воспитательную. Кроме того, за публикацию в высокорейтинговых журналах осуществляется выплата премии в сумме, зависящей от рейтинга журнала.

Приведен план по поддержке молодых преподавателей:

Повышение квалификации молодых преподавателей в ИПК КазНУ имени аль-Фараби (бесплатные курсы повышения квалификации); Привлечение молодых преподавателей кафедры (это в основном докторанты и те кто закончил докторантуру) к участию в оплачиваемых научно-исследовательских проектах (что позволяет им зарабатывать деньги, принимать участие в международных конференциях и своевременно выполнить докторскую диссертацию); повышение уровня английского языка .Участие в конкурсе на получение гранта Всемирного Банка на специальные курсы английского языка»).

***Предложения со стороны комиссии:***

- увеличить количество преподавателей образовательной программы с получением соответствующих сертификатов, усвоивших и ведущих занятия на английском языке.

- оказать содействие в прохождении зарубежной научной стажировки и повышения квалификации ППС.

-применение материальной мотивации ППС с целью снижения текучести кадров.

***Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности***

Подготовка магистрантов ОП «7М07119– Космическая техника и технологии» осуществляется в течение всего периода обучения. Необходимые теоретические знания научных принципов, современных методов, анализов магистранты получают из теоретического курса и при научно-исследовательской/экспериментально-исследовательской работе, где окончательно фиксируют свои знания, подкрепляя их необходимыми навыками во время выполнения диссертации.

Для содействия формированию профессиональных компетентностей и постоянному улучшению среды обучения, университет стремится обеспечить учебный процесс более современной материальной базой. Уделяется внимание и улучшению производственной среды и инфраструктуры.

Факультет и выпускающая кафедра привлекают к образовательному процессу послевузовского образования наиболее высококвалифицированных преподавателей и ученых, привлекают профессоров из зарубежных вузов, а также с целью обеспечения высокого качества подготовки специалистов организуют заключение соглашений о сотрудничестве с ведущими научными, научно-образовательными, производственными и научно-производственными центрами по соответствующим направлениям подготовки магистров. Выпускающие кафедры обеспечивают профессиональные учебные программы магистратуры базами практик и создают условия для реализации программ академической мобильности обучающихся.

Общие компетенции выпускника университета формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, экономическим и организационно-управленческим компетенциям, специальным компетенциям.

Студенты в ходе освоения образовательной программы «Космическая техника и технологии» проходят профессиональные практики, предусмотренные учебным планом программы в соответствии с государственными общеобразовательными стандартами образования на базе учебных и производственных практик.

Образовательная программа «7М07119– Космическая техника и технологии» научно-педагогического направления включает два вида практик: педагогическую – в организации образования и исследовательскую – по месту выполнения диссертации.

Подробно изложена программа практик.

***Предложения/замечания со стороны комиссии:***

После проведения интервью и более детального уточнения информации по ОП замечаний нет.

### ***Стандарт 6. Материально-техническая база***

В данном стандарте приведена информация, о том, что кафедра механики реализующая образовательную программу «7М07119– Космическая техника и технологии» располагает обширной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам. В компьютерном классе имеются электронные презентационные материалы, оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (SOLID WORKS, ENVI, MS Software, Comsol Multiphysics, ANSYS, MatLAB, APM), проектное оборудование для визуализации учебного материала, которая требует обновления.

ОП «Космическая техника и технологии» неразрывно связана с информационными технологиями. Учебный план включает такие дисциплины, как Методы обработки спутниковых данных, Основы цифровой фотограмметрической системы, Применение системы GEONETCAST для мониторинга окружающей среды, САД инструменты для проектирования систем на микросхеме и другие. Экзамены по многим дисциплинам проводятся в форме проекта, что предполагает выполнение каждым студентом индивидуального исследовательского проекта с применением пакетов прикладных программ, расчетов, визуализацией полученных результатов, с устной защитой отчета в виде презентации, т.е. с широким привлечением информационных технологий. В связи с пандемией и переходом на дистанционное обучение все преподаватели КазНУ прошли курсы обучения информационным технологиям. В течение 2020 и 2021 гг. Институт новых образовательных технологий проводит большое количество курсов повышения квалификации ППС в области информационных технологий в объеме не менее 72 часов с получением сертификата. Каждый преподаватель имеет право пройти бесплатно один курс на платформе COURSEARA.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Приведены данные по лабораторным помещениям: учебные лаборатории, научные лаборатории, сертифицированные лаборатории. Представлены возможности студентов для самостоятельной деятельности.

В течение последних двух лет на кафедру было закуплено оборудование на 36 млн тенге. В рамках нового международного образовательного проекта GEOCLIC планируется закупка оборудования на 24 тысячи евро.

### ***Предложения со стороны комиссии:***

Продолжать оснащение (обновление и расширение) учебных кабинетов и лабораторий по ОП «7М07119 – Космическая техника и технологии» современными лицензионными программами, оборудованиями, измерительными приборами и лабораторными установками для проведения магистрантами полноценных научных исследований

### ***Стандарт 7. Информационное обеспечение***

В КазНУ им. аль-Фараби проводится работа по составлению карты потребности в кадрах по специальностям университета, соответствующим направлению деятельности организаций и предприятий.

В КазНУ им. аль-Фараби создается высокотехнологичная информационно-образовательная среда, включающая интернет-ресурс, информационно-образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения.

Информационным ресурсом является система базы данных «Univer» (<http://univer.kaznu.kz>), которая дает возможность управлять учебным процессом, созданную для поддержания процессов оценки знаний обучающихся в рамках рейтинговой системы, приема экзаменов методом компьютерного тестирования, контроля знаний обучающихся и заполнения электронного журнала преподавателями.

Созданы все условия и возможности для самостоятельной учебной и исследовательской работы докторантов ОП. Реализация ОП обеспечивается свободным доступом каждого обучающегося к материально-техническим ресурсам, библиотечным фондам и базам данных, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, аудио- и видеоматериалами.

КазНУ имени аль-Фараби обладает необходимыми инструментами информирования общественности для улучшения качества образования и обеспечения доступной информации для потенциальных отечественных и зарубежных стейкхолдеров. Важно отметить, что информационное наполнение всех сайтов осуществляется на трех языках: казахском, русском и английском, что позволяет охватить потенциальных участников ОП, не только на территории Казахстана и СНГ, но и зарубежных стран.

Официальный сайт КазНУ им аль-Фараби <http://www.kaznu.kz/ru> – основная платформа доступного и прозрачного информирования;

<https://univer.kaznu.kz> портал для студентов, преподавателей и административного состава, работающего со студенческим контингентом. На данном сайте проводится анкетирование студентов оценке качества преподавания, а также анкетирование и преподавателей для

Информационный портал КазНУ им аль-Фараби <https://portal.kaznu.kz/default.aspx> разработан для оперативной и эффективной деятельности вуза;

Интернет-библиотека КазНУ им аль-Фараби оснащен большим количеством научно-исследовательской литературой и ресурсами, предоставляет доступ к зарубежным научно-исследовательским базам таких, как Scopus и Thomson Reuters;

Сайт департамента международного сотрудничества (<http://icd.kaznu.kz/>), своевременно публикующая информацию о международной деятельности вуза, в том числе о международных мероприятиях университета, международных программ, возможности входящей и исходящей академической мобильности, информация для иностранных студентов и профессоров, исследователей о процедуре подачи на программы обмена.

Сайт для поступающих (<http://welcome.kaznu.kz/en/>), который был создан для всех заинтересованных лиц в поступлении в университет. На сайте представлена полная информация по образовательным программам, изучаемым дисциплинам и их содержанию. Ссылки можете найти здесь:

Бакалавриат - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/bachelor/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/bachelor/)

Магистратура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy/)

Докторантура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/doctorate/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/doctorate/)

Информация для иностранных абитуриентов - <http://welcome.kaznu.kz/en/welcome/foreign>

Социальные сети университета позволяют продвигать цели и миссию университета, а также позиционировать себя в сфере масс-медиа.

Информационные ресурсы:

Корпоративный сайт вуза – <http://www.kaznu.kz>

Сайт для поступающих <http://welcome.kaznu.kz>

Информационная система: UNIVER

Роли: Офис регистратора, Методический отдел, Бухгалтерия

Функциональность: Справочная система, Учебные планы- дисциплины, типы контролей, количество кредитов и пр., Каталог дисциплин – описание дисциплин, Стоимость обучения

Данные по ОП публикуемые на официальных интернет ресурсах: корпоративный сайт вуза, сайт для поступающих, выгружаются ежедневно из БД ИС «UNIVER»

Данные по ОП заполняются следующими ролями в ИС «UNIVER»:

Методический отдел – справочник специальностей

Офис-регистратора - учебные планы, каталог дисциплин

Бухгалтерия – стоимость обучения

Информационное обеспечение соответствует требованиям лицензирования образовательной деятельности.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Усилить профориентационную деятельность через СМИ и социальные сети для увеличения контингента студентов.

- Обеспечить постоянное обновление сайта университета, в том числе в разрезе ОП. Усилить работу по информированию общественности о сотрудничестве с научно-исследовательскими организациями и бизнес партнерами.

### ***Стандарт 9. Выпускники***

По представленным данным, выпускники ОП «7М07119– Космическая техника и технологии» являются достаточно востребованными на рынке труда не только в Казахстане, но и за рубежом. Выпускники работают в ведущих топ университетах и компаниях мира и продолжают научно-исследовательскую деятельность. Наблюдается карьерный рост выпускников. С 2014 года по данной образовательной программе подготовлено более 100 магистров, все они успешно защитили магистерские диссертации и получили степень магистра техники и технологий по образовательной программе «7М07119 – Космическая техника и технологии».

Количество студентов, обучавшихся по образовательной программе «7М07119 – Космическая техника и технологии» в 2018-2019 составило 64 чел., 2019-2020 – 30 чел., 2020-2021- 16 чел.

Университет рассматривает успешное трудоустройство выпускников как главный показатель эффективности осуществляемой образовательной деятельности. Для содействия трудоустройству в университете функционирует Центр карьеры и профессионального развития, который обеспечивает привлечение работодателей к проведению различных мероприятий на базе университета с целью информирования обучающихся и выпускников КазНУ о возможностях трудоустройства и профессиональных стажировок. Факультет обеспечивают постоянную связь с рынком труда посредством Советов работодателей, формируемых из числа выпускников факультета. Также обучающиеся и выпускники университета имеют возможность представить свое резюме для рассмотрения потенциальными работодателями, ознакомиться с имеющимися вакансиями через корпоративный портал «Молодежь и карьера». Так как одним из основных задач реализации ОП является подготовка и конкурентоспособных специалистов на рынке труда, для этой цели университет ежегодно проводит ярмарки вакансий, заключаются договора с предприятиями для проведения практик. Привлекаются потенциальные работодатели для чтений дисциплин, организовываются совместные научные семинары. Осуществляется координация работы по трудоустройству выпускников университета, контроль над ведением банка данных выпускников и налаживанием обратной связи с предприятиями. Кроме того, ежегодно проводятся анкетирование работодателей с целью выявления их запросов и соответствия трудоустроенных выпускников заявленным академическим целям.

Работа с работодателями происходит на постоянной основе: они приглашаются к обсуждению дисциплин учебных планов, приглашаются в качестве специалистов к чтению лекций, дают темы для дипломных работ, привлекаются в качестве научных руководителей для магистрантов и докторантов. Результатом удовлетворенности внутренних и внешних потребителей может служить высокий

процент трудоустройства выпускников данной образовательной программы. (91%).

В КазНУ имеется Ассоциация выпускников КазНУ, где могут зарегистрироваться все выпускники, которых потом можно легко найти <https://av.kaznu.kz/ru/gradsearch>.

Основные задачи Ассоциации выпускников

- формирование корпоративной культуры выпускников. Для этого необходимо продолжить работу по созданию филиалов Ассоциации в регионах и зарубежных странах. Ежегодно, в последнюю субботу мая, проводить общеуниверситетский День выпускника.

– имиджевая поддержка выпускников. Из открытых источников информации будут накапливаться сведения о назначениях выпускников на ответственные посты, аккумулироваться информация о выпускниках - владельцах бизнеса. Помимо этого предполагается сбор сведений о выпускниках - представителях СМИ, общественных деятелях, представителях властных структур.

– организация меценатства и поддержки социально уязвимых студентов. Ассоциация выступает как информационный канал по доведению до выпускников сведений о нуждах Альма-матер и как спонсор, один из учредителей Эндаумент-фонда развития КазНУ.

– реализация образовательных проектов. Многие выпускники блестяще проводят мастер-классы, актовые лекции, делятся профессиональными секретами со студентами университета.

– организовать взаимодействие с работодателями в рамках адаптации учебного процесса к требованиям рынка труда. Мы готовы видеть работодателей в качестве авторов и соавторов новых востребованных учебных курсов, адаптированных к запросам практики, а также эксклюзивных предметов, доступных только в нашем университете.

Каждый год в последнюю субботу мая отмечается День выпускника, на которую приглашаются выпускники юбилейных годов, а также все желающие выпускники.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Установить постоянную связь с выпускниками специальности «7М07119 – Космическая техника и технологии», достигшими высоких результатов в профессиональной деятельности, для передачи опыта, ведения занятий, проведении консультации по поступлению в магистратуру и докторантуру в зарубежные Вузы, помощи в трудоустройстве выпускников – магистрантов, для привлечения потенциальных абитуриентов и популяризации своей специальности.

## **15) 7М05304 – Техническая физика**

### ***Стандарт 2.«Содержание программы»***

Описание данного стандарта начинается с формулировки результатов обучения. Далее приводится содержание программы, с указанием сроков и формы обучения, трудоемкости и объема теоретического обучения в кредитах. Перечисляются дисциплины учебного плана, указываются учебные нагрузки по дисциплинам. В табличном виде указана взаимосвязь результатов и целей образовательной

программы. Описаны модули учебного плана в виде таблицы с описанием дисциплин и объемом в кредитах. В таблицу включены также модули профессиональных практик, магистерской диссертации.

Раздел включает блок естественных наук и математики, с указанием дисциплин и объема в кредитах. Блок гуманитарных и социально-экономических дисциплин включает дисциплины педагогического профиля, иностранный язык, а также историю и философию науки. Блок общепрофессиональных и специальных дисциплин включает базовые дисциплины и компоненты по выбору в объеме 30 кредитов. Кроме того указаны дополнительные виды обучения, включающие профессиональные практики, научно-исследовательскую работу магистранта. В процессе обучения должны достигаться результаты, которые соответствуют целям реализации основной образовательной программы. Совокупность этих результатов должна позволять магистру успешно справляться с профессиональными обязанностями.

Для подтверждения этого положения приведен пункт соответствие уровня естественнонаучной и профессиональной подготовки магистров в рамках ОП. В пункте Инженерное проектирование определяется способность магистров применять полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности.

Описывается связь учебного процесса и производства в процессе подготовки специалистов в области технической физики. Обучающиеся в ходе освоения образовательных программ бакалавриата проходят профессиональные практики, предусмотренные учебными планами образовательных программ «7М05304 – Техническая физика».

Выпускающая кафедра теплофизики и технической физики осуществляющая подготовку магистрантов, имеет научно-образовательные связи с ведущими зарубежными аккредитованными учебно-научными учреждениями, научными центрами, международными профессиональными ассоциациями и сообществами, дающие возможность использовать передовой зарубежный опыт подготовки специалистов высшей квалификации для научно-исследовательской и экспертно-практической деятельности и привлекать к научному руководству и консультированию обучающихся компетентных зарубежных специалистов.

Организация научно-исследовательской работы магистрантов осуществляется на данных кафедрах, обеспеченных научно-педагогическими кадрами высшей квалификации, необходимой лабораторно-исследовательской и научно-методической базами. Научно-исследовательская работа, которая носит междисциплинарный характер, может осуществляться на базе двух или более факультетов, кафедр.

Программа практик разрабатывается выпускающей кафедрой с учетом профиля образовательной программы, характера предприятия, организации – мест прохождения практики (базы практики), ожидаемых результатов обучения и утверждается Ученым советом факультета. Ответственность за своевременное заключение договоров с организациями о проведении профессиональной практики обучающихся на базе данных организаций, соответствие базы практики профилю образовательной программы и ожидаемым результатам обучения несет заведующий выпускающей кафедрой, который осуществляет контроль работы назначенных руководителей практики.

Образовательная программа магистратуры включает два вида практик: педагогическую – в организации образования и исследовательскую – по месту выполнения диссертации. Сформулированы цели всех видов практик.

Выпускная квалификационная работа представляет магистерскую диссертацию – выпускную квалификационную научную работу, представляющей собой обобщение результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем конкретной специальности соответствующей отрасли науки, имеющая внутреннее единство и отражающая ход и результаты разработки выбранной темы

Магистерская диссертация – итог научно-исследовательской / экспериментально-исследовательской работы магистранта, проводившейся в течение всего периода обучения. Защита магистерской диссертации является заключительным этапом подготовки магистра.

***Предложения со стороны комиссии:***

- С целью максимального приближения содержания образовательной программы к международным образовательным стандартам желательно включать в академические советы специалистов зарубежных вузов, ведущих подготовку магистров по аналогичным образовательным программам.

***Стандарт 3. «Студенты и учебный процесс»***

В описании стандарта перечислены требования вуза к подготовке магистрантов, поступающих на обучение в рамках ОП «7М05304–Техническая физика» с присуждаемой степенью магистра естественных наук по образовательной программе «7М05304–Техническая физика». Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам комплексного тестирования (КТ). Для приема вступительного экзамена по группам образовательных программ по совместным магистерским образовательным программам приказом ректора университета утверждаются объединенные предметные и апелляционные комиссии, в состав которых входят штатные преподаватели университета и представители соответствующих научно-исследовательских институтов/организаций

Описан уровень знаний магистрантов по блоку ЕНМ. Охарактеризован механизм оценки знаний, навыков и профессиональных компетенций. В разделе указана структура ОП, состоящая из базовых и профилирующих дисциплин, их соотношение, перечень дисциплин, определяемых вузом самостоятельно с учетом потребностей рынка труда, ожиданий работодателей и индивидуальных интересов обучающегося. Длительность учебного года определяется количеством академических семестров, продолжительностью 15 недель, периодов промежуточной аттестации (экзаменационных сессий) и итоговой аттестации (защита выпускных работ) продолжительностью от 2 до 7 недель, периодов учебных, профессиональных практик, длительность которых зависит от количества выделяемых кредитов, и каникул.

Достижение магистрантов определяются результатами обучения. На выполнение научно-исследовательской работы магистранта отводится 24 кредита: научный семинар и аттестация по итогам НИР – 3 кредита, выполнение магистерской диссертации – 14 кредитов, научную стажировку – 3 кредита, публикации в научном журнале/материалах научно-практической конференции – 4 кредита. Освоение кредитов НИР за прохождение зарубежной научной стажировки подтверждается

решением выпускающей кафедры, на заседании которой заслушивается и утверждается отчет магистранта о результатах стажировки.

Проводится регулярный контроль выполнения учебного плана, описана процедура оценки результатов. Научные руководители магистрантов не реже двух раз в год проводят оценку подготовки магистрантов, при необходимости вносят коррективы в его индивидуальный план работы и доводят соответствующую информацию до сведения выпускающих кафедр, деканата факультета, ЦПО, Управления подготовки и аттестации научных кадров.

Даны описания педагогической и исследовательской практик по ОП «7М05304-Техническая физика». Определены цели, задачи и общие правила обеспечения и реализации академической мобильности обучающихся согласно основным принципам болонской декларации. Описаны виды академической мобильности: индивидуальная, групповая (коллективная, под руководством преподавателя, или самостоятельно в составе группы), внутренняя (внутри страны) академическая мобильность, внешняя (международная) академическая мобильность, входящая (международная) академическая мобильность, краткосрочная академическая мобильность (от 10 дней до 4 месяцев) и долгосрочная академическая мобильность (более 4 месяцев до 1 года).

Академическая мобильность обучающихся КазНУ имени аль-Фараби осуществляется в рамках межвузовских договоров/соглашений или совместных проектов: трехстороннего соглашения/договора обучающегося, отправляющего и принимающего вуза для внутренней академической мобильности, и приглашения для международной академической мобильности. В разделе приведена таблица 3.6.1. Перечень действующих международных договоров ОП о научно-техническом сотрудничестве с зарубежными высшими учебными заведениями, научными организациями на 2019 г.

#### ***Предложения со стороны комиссии:***

- Совершенствовать механизм мониторинга удовлетворенности обучающихся прохождения профессиональных практик.

Стандарт 3 – соответствует

#### ***Стандарт 4. «Профессорско-преподавательский состав»***

В описании стандарта отражен кадровый потенциал и ресурс ППС кафедры теплофизики и технической физики, характеристика качественного и количественного состава ППС ОП, принципы управления ППС. Приведены нагрузки по дисциплинам и другим видам деятельности для каждого члена ППС в таблице «Нагрузка профессорско-преподавательского состава». В таблице «Профессорско-преподавательский состав» приведена полная информация о каждом преподавателе кафедры. Также приводятся сведения о научно-исследовательской работе ППС за 2019-2020 учебный год.

На факультете по направлению подготовки «7М05304-Техническая физика» работают 12 докторов и кандидатов наук. В рамках ОП «7М05304 – Техническая физика» ППС выполняют научно-исследовательские, конструкторские и научно методические работы согласно ниже приведенных договоров:

1. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального

Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с ТОО «Институт прикладных наук и информационных технологий» в период с 02 сентября 2019 по 31 августа 2023 год.

2. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с РГП на ПХВ ННЛОТ в период 2017-2023 гг.

Данные по повышению квалификации приведены в таблице «Сведения о повышении квалификации ППС». Текущее количество кадров по данным отчета составляет 0 процентов.

***Замечания со стороны комиссии:***

Приведенные данные, а также интервью с преподавателями свидетельствуют о высоком научном потенциале ППС кафедр, реализующих ОП. Но в то же время, за последние пять лет снижается количество преподавателей, участвующих в повышении квалификации,

***Стандарт 5. Подготовка к профессиональной деятельности***

В стандарте описаны общие принципы магистрантов по ОП «7М05304 – Техническая физика», которые осуществляется в течение всего периода обучения с присуждением степени магистра естественных наук по образовательной программе «7М05304-Техническая физика». В разделе самоотчета Профессиональная подготовка описаны основные принципы подготовки бакалавров по модульной системе. М-1 включает Модуль истории и философии науки, М-2 представляет Психолого-педагогический модуль, М-3 содержит Модули теплофизики и Экспериментальные методы в физике, М-4 описывает Результаты научного исследования, М-5 содержит Тепловое обеспечение и энергосберегающие технологии, М-6 включает Перспективные направления в энергетике, М-7: Оптимизация технологических процессов и Термодинамика тепловых процессов, а также Дополнительные виды обучения (ДВО). По успешному завершению каждого из модулей магистранты должны приобрести соответствующие знания и умения.

Оценка знаниям, умениям и навыкам, которые магистранты приобретают после изучения дисциплин учебного плана, приведена в таблице «Оценка результатов обучения».

***Предложения со стороны комиссии:***

Вузу необходимо шире использовать возможности сбора и распространения информации для выпускников об имеющихся вакансиях рынка труда.

***Стандарт 6. «Материально-техническая база»***

В данном стандарте приведена полная информация, свидетельствующая, что материальное обеспечение вуза адекватно требованиям аккредитации. Вуз постоянно обновляет, совершенствует и расширяет материально-техническую базу. В стандарте приведены основные сведения о наличии оборудования необходимого для реализации целей в рамках ОП «7М05304-Техническая физика» с присуждаемой степенью магистр естественных наук по указанной образовательной программе в виде данных, указанных в табличном виде.

В разделе лабораторные помещения лаборатории представлены в виде таблицы. Указаны основные сведения о наличии учебных лабораторий и учебных предметных кабинетов в рамках аккредитируемой ОП. Кроме того, в табличном виде приведены характеристики и состояние лабораторных помещений, используемых магистрантами ОП «7М05304 - Техническая физика», с общей площадью 667,6 м<sup>2</sup>.

В разделе возможности студентов для самостоятельной деятельности описаны виды реализации возможностей учащихся в рамках ОП.

В разделе развитие материально-технической базы даются сведения о планах подразделения по развитию и обновлению материально-технического обеспечения программы в рамках ОП «7М05304-Техническая физика» с присуждаемой степенью магистр естественных наук по вышеуказанной образовательной программе:

1. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с ТОО «Институт прикладных наук и информационных технологий» в период с 02 сентября 2019 по 31 августа 2023 год.

2. Договор на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ докторантов Казахского Национального Университета имени аль-Фараби в рамках подготовки ОП с РГП на ПХВ ННЛОТ в период 2017-2023 гг.

3. Коммерческое предложение на подписку IEEE/ИЕТ Электронная библиотека (IEL) Xplore для Университетов Казахстана от 28.11.2019.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Продолжать работу по оснащению лабораторий по специальности 6В05303-Техническая физика современным лабораторным оборудованием и бесконтактной измерительной техникой для проведения студентами полноценных учебных работ.

***Стандарт 9. Выпускники***

В стандарте приведены данные по количеству выпусков по данной образовательной программе согласно лицензии на образовательную деятельность: АБ № 0137355, 03.02.2010 Приложение от 22.02.2017 ОП «7М05304–Техническая физика» с присуждаемой степенью магистр естественных наук по образовательной программе «7М05304–Техническая физика» (6М072300 – Техническая физика).

Выпуск по данной образовательной программе в 2020 году составил 13 выпускников. Планируемый выпуск дневного отделения ОП «7М05304–Техническая физика» на 31 августа 2021 года 16 магистрантов казахского отделения и 12 магистрантов русского отделения; 31 августа 2022 года – 17 магистрантов казахского и 13 магистрантов русского отделения.

Описана система изучения трудоустройства и карьеры выпускников. Принимаются меры по совершенствованию образовательной программы. Для актуализации программ обучения на постоянной основе проводится мониторинг рынка труда. Чтобы образовательные программы соответствовали всем современным требованиям, работодатели привлекаются к анализу учебных программ, дисциплин, оснащённости лабораторий современным оборудованием.

Для обеспечения концепции непрерывной практической подготовки выпускников каждая кафедра университета, учитывая потребности своих специальностей, формирует структуру актуальных баз практик и программ профессиональных практик. Данный подход позволяет за период обучения овладеть на необходимом профессиональном уровне практическими навыками согласно реальным требованиям рынка труда. Удовлетворённость обучающихся и работодателей проверяется посредством специального анкетирования.

Представлен SWOT-АНАЛИЗ реализации образовательной программы «7М05304 – Техническая физика», где анализируются слабые и сильные стороны реализации ОП, а также благоприятные возможности и угрозы.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Установить постоянную связь с выпускниками ОП «7М05304-Техническая физика», достигшими высоких результатов в профессиональной деятельности, для передачи опыта, ведения занятий, помощи в трудоустройстве выпускников, для привлечения потенциальных абитуриентов и популяризации своей специальности.

**16) 7М05404 Механика**

***Стандарт 1. Цели образовательной программы***

Цели аккредитуемой программы в полной мере соответствуют миссии университета, ГОСО, потребностям рынка труда и личности. Миссия вуза - региональный многопрофильный университет как образовательный, научный и культурный центр, генератор инноваций и источник кадрового потенциала высокой компетенции. Миссии вуза и Политики в области качества переутверждены на заседании Ученого совета, протокол № 3 от 9 ноября 2020 г. и размещены на сайте <https://www.kaznu.kz/ru/14960/page/>.

Цели образовательной программы «7М05404 - Механика» опубликованы и доступны всем потребителям в web-сайтах:

- [https://www.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy](https://www.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy)
- [https://www.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy/speciality/1695](https://www.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy/speciality/1695)
- [https://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy/speciality/1695](https://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy/speciality/1695)
- <https://univision.kz/edu-program/25274.html>

Цель образовательной программы формулируется следующим образом:

Подготовка высококвалифицированного специалиста в области механики, конкурентоспособного как на отечественном, так и на мировом рынке труда, имеющего фундаментальную научную подготовку, овладеющего наиболее современными теоретическими и технологическими достижениями науки и практики в области механики, способного успешно проводить актуальные научные исследования на высоком методологическом уровне, решать научные и практические задачи, имеющего активную и сознательную гражданскую позицию.

В ходе интервью с ППС, обучающимися образовательной программы «7М05404 - Механика» выяснилось, что они достаточно хорошо осведомлены с миссией, целями и задачами, политикой в области обеспечения качества и перспективами развития вуза. ППС выпускающей кафедры принимают активное участие в

достижении цели и задач по подготовке кадров с высшим профессиональным и послевузовским образованием, способных к организации производства в современных условиях и внедрению инновационных преобразований. Обучающиеся представляют свои функциональные обязанности в соответствии с целями ОП.

В ходе интервью с работодателями образовательной программы «7M05404 - Механика» выяснилось, что они принимают активное участие в реализации политики обеспечения качества данной образовательной программы. Кафедра тесно сотрудничает с работодателями (с предприятиями), ежегодно расширяются базы практик, проводятся совместные научные семинары с научно-исследовательскими институтами. Работодатели приглашаются к обсуждению дисциплин учебных планов, приглашаются в качестве специалистов к чтению лекций, дают темы для дипломных работ, привлекаются в качестве научных руководителей для магистрантов и докторантов. В целях повышения качества образовательных услуг и привлечения работодателей на базе ДТОО «Институт космической техники и технологии» и на базе ТОО «Алматыэнергосервис» созданы филиалы кафедры механики.

ОП «7M05404 - Механика» разработана совместно с зарубежными вузами-партнерами: University of Bridgeport (США), AGH University of Science and Technology (Польша), Technical University of Berlin (Германия), Sorbonne University (Франция). В учебный план внесены дисциплины в соответствии с международным проектом APPLE (Applied curricula in space exploration and intelligent robotic systems), выполняемым в рамках европейской программы ERASMUS+. В разработке ОП также принимали участие казахстанские работодатели: РГП «Институт механики и машиноведения им. акад. У.А. Джолдасбекова», АО «Национальный центр космических исследований и технологий».

На ОП получены экспертные заключения специалистов из зарубежных вузов-партнеров: Korean Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Yonsei University (Южная Корея), а также от казахстанских работодателей: ТОО «АлматыЭнергоСервис», ДТОО «Институт космической техники и технологий», РГП «Институт механики и машиноведения им. акад. У.А.Джолдасбекова».

Руководители указанных предприятий подтверждают совместную деятельность по реализации ОП и квалификацию выпускников.

Директор департамента Новых технологий и увеличения поставок нефти дочерней компании «КМГ Инжиниринг», АО НК «КазМунайГаз», PhD Бекбауов Бакберген Ермекбаевич:

В 2020 году был заключен Меморандум о взаимопонимании между ТОО КМГ Инжиниринг и КазНУ им. аль-Фараби. Цель Меморандума - регулирование отношений между Сторонами в области образовательной, научно-исследовательской деятельности и повышения квалификации работников сторон. Согласно Меморандуму, осуществляются следующие виды деятельности:

- организация и проведение производственной, преддипломной практики для студентов и исследовательской практики и научной стажировки для магистрантов и докторантов КазНУ на базе ТОО «КМГ Инжиниринг»;

- совместная разработка тем научных исследований в рамках образовательных программ согласно перечню наиболее проблемных вопросов, характерных для нефтегазовых месторождений группы компаний АО НК «Казмунайгаз»;

- организация и проведение совместных научно-исследовательских работ в рамках образовательных программ, направленных на решение актуальных производственных задач нефтегазовой отрасли, в том числе и на создание, тестирование и практическое внедрение инновационных решений в области геологии, гидродинамики, разработки месторождений и цифровизации;

- совместное научное руководство курсовыми работами и выпускными квалификационными работами (дипломными работами и диссертациями) в рамках программ бакалавриата и магистратуры КазНУ, представляющими взаимный интерес;

- публикация результатов совместных научных исследований в республиканских и международных научных изданиях;

- сотрудничество в подготовке специалистов и научных кадров высшей квалификации в областях, представляющих взаимный интерес;

- взаимное содействие Сторон в профессиональной переподготовке и повышении квалификации специалистов;

- совместная деятельность Сторон по совершенствованию профильных образовательных программ и приведению их в соответствие с требованиями современного производства;

- рассмотрение возможности дальнейшего трудоустройства наиболее отличившихся выпускников КазНУ на основе рекомендаций руководителей научно-исследовательских работ со стороны ТОО «КМГ Инжиниринг»;

В 2019 году открыт филиал кафедры механики на предприятии на базе ТОО «Алматыэнергосервис». ТОО «Алматыэнергосервис», в настоящее время «AES Machinery Engineering Group» (MEG) – крупнейшая инжиниринговая компания по разработке, производству и конструкторско-техническому сопровождению полнофункциональных комплексных тренажеров военного и специального назначения. MEG активно развивает новые направления цифровизации и 3D-сканирования/печати для оснащения собственного производства, направление компании является инновационным, ориентируемым на импортозамещение и увеличение казахстанского содержания. В течение нескольких лет эта компания принимает студентов, специализирующихся в области механизмов, машин и робототехники, на производственную практику. Планируют подавать совместные научные и хозяйственные проекты с профессорами и студентами кафедры. Такое сотрудничество позволит качественно расширить компетенции выпускников и наполнить их новым содержанием.

Работодатели принимали активное участие в обсуждении компетентностной модели выпускника в рамках 50-й Международной научно-методической конференции «Современная интерпретация педагогической концепции аль-Фараби в условиях цифровизации образования»

В ходе интервью с руководством и административным составом вуза выяснилось, что осуществляется постоянный мониторинг образовательной программы «7М05404 - Механика». В случае необходимости происходит корректировка учебного плана с целью его актуализации. В КазНУ давно работает система менеджмента качества, в соответствии с которой каждый год проводится внутренний

аудит, включающий выявление несоответствий, корректирующие и предупреждающие действия. Кроме того, в 2020 году КазНУ был принят план противодействия коррупции ISO 37001-16 «Система менеджмента противодействия коррупции».

### ***Предложения/замечания со стороны комиссии:***

После проведения интервью и более детального уточнения информации по ОП замечаний нет.

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

В данном стандарте дается общая характеристика результатов обучения по образовательной программе «7М05404 - Механика», представлены дисциплины учебного плана набора 2018-2019 учебного года, описаны модули цикла базовых и профилирующих дисциплин.

ОП разработана совместно с зарубежными вузами-партнерами: University of Pittsburgh (США), University of Bridgeport (США), Tallinn University of Technology (Эстония), Hindusthan College of Engineering and Technology (Индия). В разработке ОП также принимали участие специалисты казахстанских вузов: КазНУТУ им. К.И. Сатпаева, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, и казахстанские работодатели: РГП «ИММ им. акад. У.А. Джолдасбекова», АО «НЦКИТ».

На ОП получены экспертные заключения специалистов из зарубежных вузов-партнеров: University of Tokyo (Япония), Korean Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Yonsei University (Южная Корея), а также от казахстанских работодателей: НПП РК Атамекен, ДТОО «Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова», ДТОО «ИКТТ», РГП «ИММ им. акад. У.А.Джолдасбекова», ДГП «НИИ ММ», ТОО «АлматыЭнергоСервис».

Образовательная программа обеспечена учебными планами, каталогами дисциплин, УМКД и иными учебно-методическими документами. Представлены соотношение аудиторной и самостоятельной работы магистрантов, используемые в учебном процессе методы и технологии обучения. Отмечается активное применение кредитной технологии обучения, выражающееся в оценке трудозатрат обучающихся в кредитах, непосредственном участии магистрантов в формировании своей образовательной траектории, функционировании специализированных внутренних служб, обеспечивающих реализацию КТО. Объем планируемых аудиторных, внеаудиторных форм занятий соответствует нормативным требованиям МОН РК.

В ходе интервью с заинтересованными сторонами выяснилось, что на основе систематического сбора, анализа и управления информацией осуществляется постоянный мониторинг образовательной программы «7М05404 - Механика».

В случае необходимости происходит корректировка модульного учебного плана с целью его адаптации к современным требованиям и тенденциям. Для улучшения качества подготовки обучающихся образовательной программы заключены договора с базами практик, договора о научных стажировках, соглашения о сотрудничестве. Например, заключены договора с предприятиями ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис», ТОО КМГ Инжиниринг. В ходе интервью работодатели выразили свою удовлетворенность уровнем

подготовки студентов ОП «7М05404-Механика», с также их востребованностью на рынке труда.

На предприятиях ДТОО «Институт космической техники и технологии», ТОО «Алматыэнергосервис» функционируют филиалы выпускающей кафедры. Реализация производится путем проведения на предприятиях по направлению обучения практико-ориентированных занятий, учебных и производственных практик, экзаменов совместно со специалистами от производств. С ТОО КМГ Инжиниринг проводится совместная подготовка кадров в области нефти и газа. По темам, предоставленным ТОО КМГ Инжиниринг выполняются магистерские диссертации, студенты имеют возможность пройти там стажировку.

Приводятся сведения об организации профессиональных практик (исследовательская и педагогическая), научно-исследовательская работа докторанта (научно-методического семинар для докторантов), о научных семинарах, которые проходят в соответствии с «Положением о научном семинаре кафедры»

Итоговая аттестация формируется в форме сдачи итоговых государственных аттестации (комплексные экзамены по профильным дисциплинам) и защита диссертации.

Образовательная программа «7М05404 - Механика» обеспечена учебными планами, каталогами дисциплин, УМКД, иными учебно-методическими документами. Представлено соотношение аудиторной и самостоятельной работы магистрантов, используемые в учебном процессе методы и технологии обучения. Учебный план образовательной программы «7М05404 - Механика» соответствует ГОСО и Типовым учебным планам, структура блоков и наполняемость кредитов отвечает требованиям стандартов аккредитации.

Приведены основные сведения по академической мобильности студентов. Представлен обширный список ведущих вузов, крупных исследовательских центров всего мира, где, согласно учебному плану образовательной программы «Механика», магистранты кафедры механики проходят зарубежную научную стажировку.

### ***Предложения со стороны комиссии:***

- Совершенствовать образовательную программу по специальности «7М05404 - Механика» с возможностью расширения направлений подготовки и преподавания дисциплин по образовательной программе на английском языке, для международной привлекательности, увеличения количества участников внешней академической мобильности.

- С целью приближения к международным стандартам обучения следует активизировать совместную деятельность с зарубежными университетами по реализации совместных образовательных программ.

### ***Стандарт 3. Студенты и учебный процесс***

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема студентов в магистратуру и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся студентов.

Дается описание процесса обучения магистрантов, особенностей оценивания результатов их обучения, своевременного и качественного выполнения студентами

всех видов работ, предусмотренных их индивидуальными учебными планами и непосредственно образовательной программой. Приводится порядок контроля выполнения учебного плана (наличие соглашений с зарубежными учеными по соответствующей специальности подготовки; наличие договоров на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с организациями и предприятиями; наличие договоров о научном обмене с аккредитованными зарубежными высшими учебными заведениями и (или) научными организациями, реализующими программы магистратуры; наличие договоров с организациями, определенными в качестве баз практики, в том числе на прохождение зарубежной научной стажировки).

Дается содержание профессиональной учебной программы, которая включает в себя:

- курс теоретического обучения;
- программу научно-исследовательской / экспериментально-исследовательской работы, включая выполнение диссертации;
- практику (педагогическую, исследовательскую, производственную);
- промежуточную и итоговую аттестации.

Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми студентами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

Программа поддержки магистранта в КазНУ: С первого курса магистранту назначается куратор-эдвайзер, который помогает адаптироваться в университете. Со всеми вопросами магистрант, в первую очередь, обращается к своему эдвайзеру, в случае невозможности решить проблему далее идет обращение к заместителю заведующего кафедрой по учебно-методической и воспитательной работе, заведующему кафедрой, заместителю декана по учебно-методической и воспитательной работе, декану. Встречи с куратором-эдвайзером проходят на регулярной основе, по потребности, но не менее раза в неделю.

Реализация процесса обучения и контроля успеваемости: Преподавателями еженедельно выставляются оценки в систему Универ, причем только за текущую неделю. Семестр поделен на пятинедельные периоды, в конце которого выставляются набранные за период баллы. На заседании кафедры рассматриваются отчеты эдвайзеров об успеваемости своей группы. Если магистрант много пропускает или на первом рубежном контроле набирает маленькое количество баллов, это фиксируется в протоколе заседания кафедры, эдвайзер пишет официальное письмо с уведомлением родителям магистранта. Письмо заносится в специальный Реестр. Кроме того, на любом заседании кафедры преподаватель может сообщить о случаях неявки или неуспеваемости магистранта. Заседание кафедры проводится каждую неделю.

Производственную практику магистранты проходят на предприятиях-партнерах. Во время защиты производственной практики все магистранты опрашиваются на предмет удовлетворенности местами практик и их организации. По результатам опроса применяются корректирующие решения.

Все магистранты проходят обязательную 10-дневную стажировку с зарубежными вузами или на отечественных предприятиях.

Внутренняя мобильность: Договоры о сотрудничестве в рамках академической мобильности заключены с ЕНУ им. Л.Н.Гумилева. В период с 5 по 14 мая пять магистрантов кафедры механики ЕНУ прошли онлайн стажировку на кафедре механики КазНУ.

В КазНУ внедрены следующие инновационные технологии обучения: MOOC, SPOC, перезачет модулей или дисциплин с сертификатом COURSERA. Экзамены проводятся в десяти различных видах на платформах ИС Univer, СДО Moodle, СДО Oqylyq: устный, письменный, проектный, проектный с устной защитой, тест, кейс, комбинированный и т.д. Открыта виртуальная психологическая гостиная. На постоянной основе проводятся консультации и тренинги для преподавателей по работе на информационно-образовательных платформах университета и использованию цифровых образовательных инструментов в учебном процесс. Все эти инновационные технологии применяются и на кафедре механики.

Магистранты активно вовлекаются в научные исследования. Согласно политике университета в каждый научный проект в обязательном порядке должны быть привлечены студенты, минимум 10% от штатного расписания.

Для привлечения иностранных студентов в КазНУ создан Центр маркетинга и рекрутинга. Иностранные студенты принимаются на обучение в КазНУ им. аль-Фараби на платной основе за исключение студентов, поступающих на основании межправительственных соглашений. Иностранные студенты, желающие обучаться в магистратуре, сдают экзамен КТА и зачисляются по его итогам. Для студентов, поступивших в рамках международных договоров возможно обеспечение проживанием в общежитиях КазНУ согласно заключенному договору. На кафедре механики заканчивает обучение студент из Китая, Сюй Пэньюе, поступивший на основании межправительственного соглашения. Планирует продолжить обучение в магистратуре КазНУ на ОП «Механика».

#### ***Предложения со стороны комиссии:***

Постоянно усиливать работу с крупными предприятиями отрасли по поиску партнеров для реализации совместных образовательных программ, организации и проведению практик и выполнения совместных хозяйственных договорных работ и научных исследований ППС и обучающихся.

#### ***Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав***

В данном стандарте находит свое отражение качественный и количественный состав профессорско-преподавательского состава, представлены резюме ППС кафедры, приводится уровень острепенности по специальности, в том числе в разрезе циклов дисциплин.

Общее количество ППС, участвующих в реализации ОП «7M05404 - Механика», составляет 11 человек, из них 5 - доктора наук, 1 - кандидат наук, 1 - PhD. Из них штатных преподавателей - 8 чел. (73 %), в том числе штатных преподавателей с учеными степенями - 7 чел. (90 %).

Кроме того, к некоторым дисциплинам ОП привлечен специалист с производства – с филиала кафедры, заместитель директора ТОО «Алматы энергосервис».

Острепенность штатных ППС в 2019-2020 учебном году составила 90%.

В КазНУ применяется система КРІ в виде выполнения пунктов Индикативного плана. Все ППС принимают участие. По результатам за год выводятся баллы,

согласно которым половина преподавателей получает надбавки к зарплате в течение следующего учебного года. Каждый год пункты Индикативного плана обсуждаются на ректорате, могут изменяться, затем утверждаются Ученым советом Университета. План составлен таким образом, что охватывает все стороны: научную деятельность, учебно-методическую, социально-воспитательную. Кроме того, за публикацию в высокорейтинговых журналах осуществляется выплата премии в сумме, зависящей от рейтинга журнала.

Преподаватели кафедры принимают активное участие в жизни общества. Активно занимаются научными исследованиями, принимают участие в конкурсах на программно-целевое и грантовое финансирование. На кафедре базируется Республиканский учебно-методический совет по механике, который играет ключевую роль в развитии механики в Республике Казахстан. В состав РУМС входят пять членов кафедры.

На регулярной основе совершенствуются методики преподавания, ежегодно проводятся учебно-методические конференции, Школы молодого преподавателя, лекторами осуществляется кураторство молодых преподавателей. ППС кафедры принимают участие вместе со студентами в ежегодной спартакиаде «Быстрее, выше, сильнее!», в сентябре проводятся ориентационные встречи с первокурсниками, преподаватели принимают участие в ежегодных зимних спортивных соревнованиях среди ППС КазНУ. В последнюю субботу мая – в традиционном Дне выпускника КазНУ.

В рамках международного проекта Всемирного банка по программе ГСНС/ГМНС "Стимулирование продуктивных инновации" (2018-2020) «Технология сезонного аккумулирования солнечной тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения жилого района/многоэтажных зданий» была выполнена докторская диссертация Берденовой Б.А.

ППС участвует в Программах Грантового финансирования научных исследований МОН РК, являются руководителями и основными исполнителями проекта «Разработка аналитической теории прогнозирования прочности и жесткости робототехнических систем и механизмов» (2015-2017 г.г.)

Представлены данные по публикационной активности ППС кафедры, в том числе данные по обеспечению образовательного процесса учебниками и учебными пособиями.

Приведены данные об объектах интеллектуальной собственности, научные статьи, индексированные в базе данных Scopus. Представлены данные по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.

ППС участвует в совместных исследованиях с другими с зарубежными вузами, научными организациями. Профессор Университета Токио Shinichi Nakasuka (индекс Хирша  $h=18$ ) работает с проф. Ракишевой З.Б. с 2007 года, являясь членом исследовательской группы по ее грантовым проектам 2018-2020, 2021-2023. Является научным со-руководителем 5 докторантов КазНУ и троих защитившихся PhD.

Профессор Таллиннского технологического университета Тармо Соомере (индекс Хирша  $h=29$ ) является научным со-руководителем 3 докторантов КазНУ.

Профессор Hindustan College of Engineering and Technology Murugesan Mohanraj является научным со-руководителем докторанта КазНУ Баимбетова Д.,

проводит совместные научные исследования с доцентом кафедры механики Беляевым Е.К.

На кафедре 77 докторантов, у каждого есть зарубежный со-руководитель, с которым проводятся совместные научные исследования, как минимум по теме докторской диссертации.

Мониторинг учета научных, учебно-методических и воспитательной работы ППС включен в систему индикативного планирования и рейтинговой оценки деятельности ППС, установлен коэффициент трудового участия работников (АУП и другие категории работников). Ежегодно в онлайн-режиме проводится опрос «Преподаватель глазами студентов», «Преподаватель глазами коллег». По итогам опроса во время проведения конкурса ППС принимаются соответствующие решения. Итоги опроса отражаются в подробном отчете и заслушиваются на заседании ректората.

Приведена программа поддержки молодых преподавателей:

- Для профессионального роста молодых преподавателей ежегодно в рамках научно-методической конференции проводится «Школа молодого преподавателя», организуются методические семинары;

- Реализуется повышение квалификации молодых преподавателей в ИПК КазНУ имени аль-Фараби (бесплатные курсы повышения квалификации);

- Для повышения квалификации молодых преподавателей в ведущих зарубежных вузах активно используются программы стажировок ERASMUS+, DoRA Plus, Абай-Верн, фонд Есенова и другие.

- Молодые преподаватели кафедры (это в основном докторанты и те кто закончил докторантуру) активно привлекаются к участию в оплачиваемых научно-исследовательских проектах, что позволяет им зарабатывать деньги, принимать участие в международных конференциях и своевременно выполнить докторскую диссертацию;

- повышение уровня знания английского языка. Участие в конкурсе на получение гранта Всемирного Банка на специальные курсы английского языка.

Профсоюз обеспечивает ППС льготными путевками в спортивно-оздоровительный лагерь КазНУ на Иссык-Куле, разыгрывает их в различных конкурсах, на Новый год выдает подарки детям сотрудников, организует бесплатные мероприятия в День защиты детей.

На кафедре преподают зарубежные преподаватели. В 2020-2021 учебном году к обучению магистрантов были привлечены следующие зарубежные профессора:

ДЖУЛИЯ МАИНКА, доктор механики и энергетики, лектор в лаборатории энергетики и теоретической и прикладной механики в Университете Лотарингии. (Термодинамика систем и фазовый переход)

ЮАН ЧЕНИ, ассоциированный профессор, доктор механики и энергетики, лектор в Лаборатории энергетики и теоретической и прикладной механики в Университете Лотарингии (Динамика жидкостей)

ОЛИВЬЕ БОТЕЛЛА, профессор, доктор механики и энергетики, лектор в Лаборатории энергетики и теоретической и прикладной механики в Университете Лотарингии (Численные методы)

ХАЛИД ФАТЕС Преподаватель французского языка Института Сорбонна-Казахстан и Французского Альянса, Магистр по дидактике французского языка (Иностранный язык (французский)).

***Предложения со стороны комиссии:***

- увеличить количество преподавателей образовательной программы с получением соответствующих сертификатов, усвоивших и ведущих занятия на английском языке.

- оказывать содействие в прохождении зарубежных научных стажировок и повышении квалификации ППС.

- применение материальной мотивации ППС с целью снижения текучести кадров.

***Стандарт 6. Материально-техническая база***

В данном стандарте приведена информация, о том, что кафедра реализующая образовательную программу «7M05404-Механика» располагает обширной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам. В компьютерном классе имеются электронные презентационные материалы, оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (SOLID WORKS, ENVI, MS Software, Comsol Multiphysics, ANSYS, MatLAB, APM), проектное оборудование для визуализации учебного материала, которая требует обновления. В то же время, в течение последних двух лет на кафедру было закуплено оборудование на 36 млн тенге.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Информационные технологии широко внедрены в учебный процесс, т.к. по своей сути ОП Механика очень тесно связана с информационными технологиями. Учебный план включает дисциплины, которые преподаются обязательно с привлечением каких-то пакетов программ для решения задач, например, «Качественные и численные методы исследования задач механики», «Современные технологии высокопроизводительных вычислений в задачах механики», «Компьютерное моделирование задач теоретической и небесной механики», «Вычислительные технологии в задачах механики жидкости и газа» и т.п. Экзамены по многим дисциплинам проводятся в форме проекта, что предполагает выполнение каждым студентом индивидуального исследовательского проекта с применением пакетов прикладных программ, расчетов, визуализацией полученных результатов, с устной защитой отчета в виде презентации, т.е. с широким привлечением информационных технологий. В связи с пандемией и переходом на дистанционное обучение все преподаватели КазНУ прошли курсы обучения информационным технологиям. В течение 2020 и 2021 гг. Институт новых образовательных технологий проводит большое количество курсов повышения квалификации ППС в области информационных технологий в объеме не менее 72 часов с получением сертификата. Каждый преподаватель имеет право пройти бесплатно один курс на платформе COURSEARA.

Приведены данные по лабораторным помещениям: учебные лаборатории, научные лаборатории, сертифицированные лаборатории. Представлены возможности студентов для самостоятельной деятельности

***Предложения со стороны комиссии:***

Продолжать оснащение (обновление и расширение) учебных кабинетов и лабораторий по ОП «7М05404 «Механика» современными лицензионными программами, оборудованием, измерительными приборами и лабораторными установками для проведения магистрантами полноценных научных исследований.

***Стандарт 7. Информационное обеспечение***

В КазНУ им. аль-Фараби проводится работа по составлению карты потребности в кадрах по специальностям университета, соответствующим направлению деятельности организаций и предприятий.

В КазНУ им. аль-Фараби создается высокотехнологичная информационно-образовательная среда, включающая интернет-ресурс, информационно-образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения.

Информационным ресурсом является система базы данных «Univer» (<http://univer.kaznu.kz>), которая дает возможность управлять учебным процессом, созданную для поддержания процессов оценки знаний обучающихся в рамках рейтинговой системы, приема экзаменов методом компьютерного тестирования, контроля знаний обучающихся и заполнения электронного журнала преподавателями.

Созданы все условия и возможности для самостоятельной учебной и исследовательской работы докторантов ОП. Реализация ОП обеспечивается свободным доступом каждого обучающегося к материально-техническим ресурсам, библиотечным фондам и базам данных, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, аудио- и видеоматериалами.

КазНУ имени аль-Фараби обладает необходимыми инструментами информирования общественности для улучшения качества образования и обеспечения доступной информации для потенциальных отечественных и зарубежных стейкхолдеров. Важно отметить, что информационное наполнение всех сайтов осуществляется на трех языках: казахском, русском и английском, что позволяет охватить потенциальных участников ОП, не только на территории Казахстана и СНГ, но и зарубежных стран.

Официальный сайт КазНУ им аль-Фараби <http://www.kaznu.kz/ru> – основная платформа доступного и прозрачного информирования;

<https://univer.kaznu.kz> портал для студентов, преподавателей и административного состава, работающего со студенческим контингентом. На данном сайте проводится анкетирование студентов оценке качества преподавания, а также анкетирование и преподавателей для

Информационный портал КазНУ им аль-Фараби <https://portal.kaznu.kz/default.aspx> разработан для оперативной и эффективной деятельности вуза;

Интернет-библиотека КазНУ им аль-Фараби оснащен большим количеством научно-исследовательской литературой и ресурсами, предоставляет доступ к зарубежным научно-исследовательским базам таких, как Scopus и Thomson Reuters;

Сайт департамента международного сотрудничества (<http://icd.kaznu.kz/>), своевременно публикующая информацию о международной деятельности вуза, в том числе о международных мероприятиях университета, международных программах, возможности входящей и исходящей академической мобильности, информация для иностранных студентов и профессоров, исследователей о процедуре подачи на программы обмена.

Сайт для поступающих (<http://welcome.kaznu.kz/en/>), который был создан для всех заинтересованных лиц в поступлении в университет. На сайте представлена полная информация по образовательным программам, изучаемым дисциплинам и их содержанию. Ссылки можете найти здесь:

Бакалавриат - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/bachelor/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/bachelor/)

Магистратура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/magistracy/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/magistracy/)

Докторантура - [http://welcome.kaznu.kz/ru/education\\_programs/doctorate/](http://welcome.kaznu.kz/ru/education_programs/doctorate/)

Информация для иностранных абитуриентов - <http://welcome.kaznu.kz/en/welcome/foreign>

Социальные сети университета позволяют продвигать цели и миссию университета, а также позиционировать себя в сфере масс-медиа.

Информационные ресурсы:

Корпоративный сайт вуза – <http://www.kaznu.kz>

Сайт для поступающих <http://welcome.kaznu.kz>

Информационная система: UNIVER

Роли: Офис регистратора, Методический отдел, Бухгалтерия

Функциональность: Справочная система, Учебные планы- дисциплины, типы контролей, количество кредитов и пр., Каталог дисциплин – описание дисциплин, Стоимость обучения

Данные по ОП публикуемые на официальных интернет ресурсах: корпоративный сайт вуза, сайт для поступающих, выгружаются ежедневно из БД ИС «UNIVER»

Данные по ОП заполняются следующими ролями в ИС «UNIVER»:

Методический отдел – справочник специальностей

Офис-регистратора - учебные планы, каталог дисциплин

Бухгалтерия – стоимость обучения

Информационное обеспечение соответствует требованиям лицензирования образовательной деятельности.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Усилить профориентационную деятельность через СМИ и социальные сети для увеличения контингента магистрантов.

- Обеспечить постоянное обновление сайта университета, в том числе в разрезе ОП. Усилить работу по информированию общественности о сотрудничестве с научно-исследовательскими организациями и бизнес партнерами.

***Стандарт 9. Выпускники***

По представленным данным, выпускники ОП «7M05404 - Механика» являются достаточно востребованными на рынке труда не только в Казахстане, но и за рубежом. Выпускники магистратуры работают в ведущих топ университетах и компаниях мира (США, Сингапур, Франция, Саудовская Аравия) и продолжают научно-исследовательскую деятельность. Наблюдается карьерный рост выпускников. С 2017 года по данной образовательной программе подготовлено 36 выпускников, все они успешно защитили магистерские диссертации и получили степень магистра естественных наук.

По результатам анализа изменений основных показателей магистратуры по образовательной программе «7M05404 – Механика» наблюдается рост количества магистрантов: 2018 - 6 чел., 2019 – 12 чел., 2020- 18 чел.

Университет рассматривает успешное трудоустройство выпускников как главный показатель эффективности осуществляемой образовательной деятельности. Для содействия трудоустройству в университете функционирует Центр карьеры и профессионального развития, который обеспечивает привлечение работодателей к проведению различных мероприятий на базе университета с целью информирования обучающихся и выпускников КазНУ о возможностях трудоустройства и профессиональных стажировок. Факультет обеспечивают постоянную связь с рынком труда посредством Советов работодателей, формируемых из числа выпускников факультета. Также обучающиеся и выпускники университета имеют возможность представить свое резюме для рассмотрения потенциальными работодателями, а также ознакомиться с имеющимися вакансиями через корпоративный портал «Молодежь и карьера». Так как одним из основных задач реализации ОП является подготовка и конкурентоспособных специалистов на рынке труда, для этой цели университет ежегодно проводит ярмарки вакансий, заключаются договора с предприятиями для проведения практик. Привлекаются потенциальные работодатели для чтений дисциплин, организовываются совместные научные семинары. Привлечены для чтения лекции магистрантам в онлайн режиме известные в мировом масштабе профессора из зарубежных Вузов. Осуществляется координация работы по трудоустройству выпускников университета, контроль над ведением банка данных выпускников и налаживанием обратной связи с предприятиями. Кроме того, ежегодно проводятся анкетирование работодателей с целью выявления их запросов и соответствия трудоустроенных выпускников заявленным академическим целям.

В КазНУ имеется Ассоциация выпускников КазНУ, где могут зарегистрироваться все выпускники, которых потом можно легко найти <https://av.kaznu.kz/ru/gradsearch>.

***Предложения со стороны комиссии:***

- Установить постоянную связь с выпускниками специальности «7M05404 - Механика», достигшими высоких результатов в профессиональной деятельности, для передачи опыта, ведения занятий, проведении консультации по поступлению в докторантуру в зарубежные Вузы, помощи в трудоустройстве выпускников – магистрантов, для привлечения потенциальных абитуриентов и популяризации своей специальности.

**17) 7M07113 - Бизнес аналитика и Big Data**

### **Стандарт 3. Студенты и учебный процесс**

В представленном стандарте комплексно представлена процедура приема магистрантов и имеющийся на момент самооценки контингент обучающихся магистратуре. Дается описание процесса обучения магистрантов, особенностей оценивания результатов их обучения, выполнения магистрантами других видов работ, предусмотренных их индивидуальными учебными планами и непосредственно образовательной программой. Большой акцент делается на организацию и проведение видов контролей успеваемости магистрантов (текущий, рубежный, промежуточный, итоговый), представлена политика выставления оценок и долевое соотношение между различными видами контроля знаний в итоговой оценке по дисциплине. Все виды контроля знаний обучающихся проводятся в двух формах: устной (традиционной) и тестовой, необходимые материалы по которым утверждаются на заседаниях кафедры. Указывается количество кредитов, осваиваемых в рамках одного семестра магистрантов очной формы обучения. Дается описание особенностей формирования учебной нагрузки магистрантов.

Количество обучающихся по данной ОП составляет 25 магистрантов.

Отсутствуют иностранных магистрантов обучающихся по данной ОП.

Магистранты данного ОП проходят практику по специальности в научных лабораториях и на предприятиях указанных выше в базе практик.

В настоящее время по совместным образовательным программам ведет переговоры со Стамбульском Техническом Университетом по разработке двуязычной магистерской программы «Big Data and Business Analytics» (<https://bigdatamaster.itu.edu.tr/>). Информационная бизнес-аналитика (АО «КАТУ им.С.Сейфуллина») (<https://kazatu.edu.kz/ru/belem/obrazovatel'naya-programma-informacionnaya-biznes-analitika-magistratura/>). Бизнес-аналитика (МУИТ) (<https://iitu.kz/ru/articles/departments/informazionnye-sistemy/7m06103-biznes-analitika/>).

Кафедра привлекает магистрантов на НИР с финансированных проектов и дает полный доступ на интернет-библиотеку КазНУ им аль-Фараби. Библиотека оснащена большим количеством научно-исследовательской литературой и ресурсами, предоставляет доступ к зарубежным научно-исследовательским базам таких, как Scopus и Thomson Reuters.

За аккредитуемый период магистранты специальности активно выезжали на научные стажировки в дальний за рубеж, участвовали в научных конференциях, семинарах с выдачей соответствующих сертификатов.

В ходе интервью с магистрантами данного ОП выяснилось, что они полностью удовлетворены по данной ОП деятельностью вуза.

Организация и содержание программы обеспечивает достижение всеми магистрантами результатов обучения по образовательной программе. Все виды профессиональных практик по образовательной программе обеспечены необходимой документацией в полном объеме.

#### **Предложения / замечания со стороны комиссии:**

надо привлечь иностранных магистрантов обучающихся по данной ОП

### **Стандарт 6. Материально-техническая база**

В данном стандарте в полном объеме раскрыта информация, свидетельствующая о хорошем материально-техническом оснащении образовательного процесса по данной специальности: имеются специализированные кабинеты, компьютерная техника, проектное оборудование для визуализации учебного материала. Количество компьютерной техники за последние 5 лет существенно обновлено. Кафедра электроэнергетики и физики имеет лаборатории необходимые для успешной реализации образовательных программ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Факультет обладает правом пользования учебными помещениями, необходимыми для реализации образовательных программ по запрашиваемой специальности: аудиторий – 38, с общей площадью 1260 м<sup>2</sup>, на 1000-1200 посадочных мест; лабораторий – 4, с общей площадью 181 м<sup>2</sup>; компьютерных классов – 11, с общей площадью 851,5 м<sup>2</sup>, на 165 посадочных мест. РС (197), Кластера «URSA», «T-PLATFORM», CISCO, Лаборатория HP, IoT оборудовании.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом университета, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

Некоторые оборудования являются устаревшими

***Стандарт 8. Финансы и управление***

Финансовая и административная политика вуза направлена на обеспечение целей образовательной программы: обеспечение оплаты труда профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала, стимулирование профессионального роста преподавателей.

Университет согласно действующему трудовому законодательству в полном объеме несет ответственность за своих работников. Ответственность и создание благоприятных условий труда являются приоритетными и неотъемлемой частью трудовых отношений. Основными нормативными актами регулирующие данные отношения являются – Трудовой кодекс РК, Коллективный договор между работодателем и трудовым коллективом от 30.04.2019, протокол №2, Правила о согласительной комиссии по индивидуальным трудовым спорам и осуществлению контроля за исполнением коллективного договора.

В рамках СМК университетом определены основные категории потребителей, сформирован механизм выявления их потребностей, проводится систематическая и целенаправленная работа по изучению и удовлетворению запросов и ожиданий потребителей. В университете эффективно используется практика анкетирования с широкой сегментацией опрашиваемых категорий.

Финансовая и административная политика вуза позволяет достичь цели образовательной программы.

В ходе интервью с ППС, на вопрос “удовлетворяет ли ваша заработанная оплата?” ППС задумались.

***Предложения / замечания со стороны комиссии:***

Предлагается повысить заработную плату ППС

**18) 7М07501-Стандартизация и сертификация (по отраслям)**

***Стандарт 4. Профессорско-преподавательский состав***

В описании стандарта отражена политика формирования кадрового состава ППС, характеристика качественного и количественного состава ППС ОП, принципы управления ППС, планирование нагрузки ППС, мониторинг качества преподавания, мониторинг выполнения индивидуального плана ППС, оценка удовлетворенности ППС и обучающихся.

Университет в соответствии с действующим трудовым законодательством в полном объеме несет ответственность за своих работников. Ответственность и создание благоприятных условий труда являются приоритетными вопросами и неотъемлемой частью трудовых отношений. Основными нормативными актами, регулирующими данные отношения, являются – Трудовой кодекс РК, Коллективный договор между работодателем и трудовым коллективом, Правила о согласительной комиссии по индивидуальным трудовым спорам и осуществлению контроля за исполнением коллективного договора.

Для качественной теоретической и практической подготовки кафедра укомплектована высококвалифицированными кадрами в областях стандартизации, сертификации, управления качеством, квалиметрии, метрологии, статистических методов, испытаний (остепененность составляет 94%).

Численность штата кафедры теплофизики и технической физики в рамках подготовки ОП «7М07501 - Стандартизация и сертификация (по отраслям)» составляет – 13. Численность персонала, задействованного в аккредитуемой образовательной программе – 13.

Стратегия ВУЗа и её реализация в отношении нагрузки ППС, в том числе ППС кафедры теплофизики и технической физики физико-технического факультета КазНУ имени аль-Фараби, с учетом преподавательской, управленческой, исследовательской и других видов нагрузки, осуществляется в соответствии с трудовым кодексом Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.11.2019 года).

Профессорско-преподавательский состав ОП представлен специалистами во всех областях знаний, охватываемых образовательными программами. Они имеют достаточный уровень квалификации и регулярно повышают его путем получения дополнительного образования, прохождения предметных стажировок и совершенствования своего педагогического мастерства.

Качественному улучшению профессионального потенциала ППС способствует система повышения квалификации, которая реализуется через программы послевузовского образования, Президентской программы «Болашак», программы академического обмена, профессиональные стажировки, специализированные курсы, курсы повышения квалификации ИПК при КазНУ имени аль-Фараби, гостевые лекции, обучающие семинары.

В целях повышения профессиональных компетенций за отчетный период приглашены зарубежные ученые и специалисты с целью проведения занятий и повышения квалификации.

Планирование нагрузки ППС, мониторинг качества преподавания, мониторинг выполнения индивидуального плана ППС, оценка удовлетворенности ППС и обучающихся – находятся в пределах установленных стандартами нормативов и процедур.

По ОП «7М07501 - Стандартизация и сертификация (по отраслям)» текущая преподавательского кадрового состава составляет (0) ноль человек. Молодым преподавателям оказывается методическая и научная поддержка со стороны руководства университета, всех учебно-методических управлений, преподавателей с большим педагогическим опытом.

***Предложения со стороны комиссии:***

-Увеличить количество преподавателей образовательной программы, имеющих соответствующие сертификаты для преподавания профильных дисциплин на иностранном языке.

**19) 7М07503 (6М075000) – Метрология**

***Предложения/замечания со стороны комиссии: нет***

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате реализации мероприятий специализированной аккредитации по образовательным программам можно сделать вывод, что усовершенствован механизм формирования и пересмотра образовательных программ, так как руководство отслеживает и учитывает изменения нормативно-правовых документов МОН РК, разработанные основные учебные планы по образовательным программам согласованы с работодателями, структура и содержание дисциплин составлены на основе предложений работодателей с учетом квалификационных требований по профессиональным стандартам.

Для обеспечения эффективности системы информирования и обратной связи, ориентированной на стейкхолдеров, также осуществляется цифровизация университета, посредством функционирования корпоративной информационной системы.

Осуществляется электронный контроль над ведением и заполнением журналов учета теоретического обучения, проводится внутриуниверситетный контроль и аудит системы менеджмента качества, что способствует усилению контроля за ведением документированной информации.

Процесс повышения квалификации и прохождения стажировок контролируется методическими службами. Составляются графики прохождения курсов повышения квалификации преподавателей, преподавателям предлагаются различные платформы. Стажировки и курсы повышения квалификации осуществляются также за счет научных проектов и проектов международных программ Erasmus+, DoRA Plus.

В связи с внедрением элементов полиязычия в университете, преподаватели английского языка организуют языковые курсы повышения квалификации со своими коллегами – преподавателями дисциплин на английском языке.

Для усиления роли студенческого актива в университете, старосты групп со студентами принимают активное участие в учебной, досуговой, профориентационной, волонтерской и творческой деятельности отделений.

Периодически пополнение библиотечного фонда осуществляется с помощью информационно-издательского центра университета. Преподавателями университета согласно плану работы разрабатываются и выпускаются современные учебно-методические пособия на государственном языке по изучаемым дисциплинам. Библиотечный фонд университета пополняется учебной, учебно-методической и научной литературой на государственном и русском языках за счет приобретения литературы на бумажном и электронном носителях, выпуска учебно-методических пособий ППС для дальнейшего использования в образовательном процессе. Преподавателями аккредитуемых образовательных программ разрабатываются электронные учебные пособия по модулям.

Программы производственных практик согласовываются с работодателями. Ведущие специалисты предприятий-партнеров принимают непосредственное участие в учебном процессе в качестве преподавателей специальных дисциплин, являются руководителями практики, дипломного проектирования, рецензентами дипломных проектов, председателями и членами государственной аттестационной комиссии.

Анализ реализаций рекомендаций ВЭК в рамках вышеперечисленных стандартов специализированной аккредитации образовательных программ 6V05306 –

Физика и астрономия, 6B05307 – Ядерная физика, 6B07105 – Материаловедение и технология новых материалов, 6B07107 – Электроэнергетика, 6B07111 – Космическая техника и технологии, 6B07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6B05303 – Техническая физика, 6B05403 – Механика, 6B07112 – Теплоэнергетика, 7M07113 – Бизнес аналитика и Big Data, 7M05310 – Физика и астрономия, 7M05312 – Ядерная физика, 7M07109 – Теплоэнергетика, 7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов, 7M07119 – Космическая техника и технологии, 7M05304 – Техническая физика, 7M05404 – Механика, 7M07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям), 7M07503 – Метрология показывает, что учебный процесс реализуется с учетом нормативных сроков выполнения. Запланированные мероприятия способствуют реализации миссии и видения университета и создают условия для конкурентоспособности учебного заведения на рынке образовательных услуг, оказывающего инновационные образовательные услуги в сфере профессиональной подготовки и воспитания личности.

Обеспечение эффективности систем информирования и обратной связи, ориентирован на обучающихся, работников и заинтересованных лиц, путем организации и вывода на сайт университета информации о текущей успеваемости обучающихся.

#### **Предложения на улучшение:**

- увеличить количество преподавателей образовательной программы, имеющих соответствующие сертификаты для преподавания профильных дисциплин на иностранном языке;
- повысить заработную плату ППС;
- привлекать иностранных магистрантов обучающихся;
- установить постоянную связь с выпускниками;
- увеличить количество преподавателей образовательной программы с получением соответствующих сертификатов, усвоивших и ведущих занятия на английском языке;
- оказывать содействие в прохождении зарубежных научных стажировок и повышении квалификации ППС;
- усилить материальную мотивацию ППС с целью снижения текучести кадров и повышения качества оказываемых образовательных услуг.

По результатам экспертизы представленного отчета и внешнего визита экспертной комиссии на соответствие стандартам и критериям специализированной аккредитации KazSEE комиссия выдвигает следующее предложение:

Аккредитовать следующие образовательные программы, реализуемые НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»:

1. 6B05306 – Физика и астрономия на полный срок (5 лет)
2. 6B05307 – Ядерная физика на полный срок (5 лет)
3. 6B07105 – Материаловедение и технология новых материалов на полный срок (5 лет)
4. 6B07107 – Электроэнергетика на полный срок (5 лет)
5. 6B07111 – Космическая техника и технологии на полный срок (5 лет)
6. 6B07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям) на полный срок (5 лет)

7. 6B05303 – Техническая физика на полный срок (5 лет)
8. 6B05403 – Механика на полный срок (5 лет)
9. 6B07112 – Теплоэнергетика на полный срок (5 лет)
10. 7M07113 – Бизнес аналитика и Big Data на полный срок (5 лет)
11. 7M05310 – Физика и астрономия на полный срок (5 лет)
12. 7M05312 – Ядерная физика на полный срок (5 лет)
13. 7M07109 – Теплоэнергетика на полный срок (3 года)
14. 7M07116 – Материаловедение и технология новых материалов на полный срок (5 лет)
15. 7M07119 – Космическая техника и технологии на полный срок (5 лет)
16. 7M05304 – Техническая физика на полный срок (5 лет)
17. 7M05404 – Механика на полный срок (5 лет)
18. 7M07501 – Стандартизация и сертификация (по отраслям) на полный срок (5 лет)
19. 7M07503 – Метрология на полный срок (5 лет).

Эксперты:

\_\_\_\_\_ Калимолдаев М.Н.

\_\_\_\_\_ Сембаев Н.С.

\_\_\_\_\_ Бектемесов А.Т.

\_\_\_\_\_ Мухамбетжан А.М.

\_\_\_\_\_ Акжолова Ә.Ә.

\_\_\_\_\_ Абельдина Ж.К.

\_\_\_\_\_ Есенкулова Ж.Ж.

\_\_\_\_\_ Калиева К.Ж.

\_\_\_\_\_ Дайнеко Е.А.

\_\_\_\_\_ Көпжасар М.Ж.

\_\_\_\_\_ Мешик О.П.

\_\_\_\_\_ Ережепова Г.Г.

\_\_\_\_\_ Өзімханов Б.Е.

\_\_\_\_\_ Қойшыбайұлы Е.

\_\_\_\_\_ Салкараев Ж.К.