

**НЕЗАВИСИМОЕ АГЕНТСТВО ПО АККРЕДИТАЦИИ И
ЭКСПЕРТИЗЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ «ARQA»**



**Отчет о результатах
внешней оценки реализации образовательной программы**

7M07147 «Технология дистанционного зондирования земли»

**НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева»
в рамках специализированной аккредитации**

Дата получения окончательной редакции отчета
«21» апреля 2025 г.

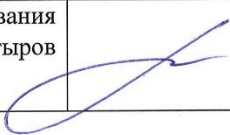
Дата внешней оценки (визита)
21-23 мая 2025 г.

Астана, 2025 г.


ВВЕДЕНИЕ

1.1 Сведения о составе экспертной группы


1) Руководитель экспертной группы

Быков Петр Олегович, директор Центра непрерывного образования «Extension», кандидат технических наук, профессор НАО «Торайгыров университет»	
--	---


2) Член экспертной группы

Дончева Юлия Георгиева, профессор, доктор наук (PhD), доцент Русенски университет Русенски университет «Ангел Кънчев», Болгария	
---	---


3) Член экспертной группы

Исабеков Жанат Бейсембаевич, заведующий кафедрой «Электротехника и автоматизация», профессор, доктор PhD НАО «Торайгыров университет»	
---	--


4) Член экспертной группы

Есмаханова Лаура Нурлановна, заведующий кафедрой «Автоматизация и телекоммуникации», ассоциированный профессор, доктор PhD НАО «Таразский университет имени М.Х.Дулати»	
---	---


5) Член экспертной группы

Арынова Жанна Зайнишевна, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор кафедры «Маркетинг» НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова»	
--	---


6) Член экспертной группы

Таштай Ерлан, заведующий кафедрой «Электроника, телекоммуникации и космические технологии», ассоциированный профессор, кандидат технических наук НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»	
---	---


7) Член экспертной группы

Игемберлина Маржан Базарбаевна, исполняющая обязанности доцента кафедры «Маркшейдерское дело и геодезия», доктор PhD НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»	
---	---


8) Член экспертной группы

Утегенова Жулдыз Сайрановна, заведующая кафедрой «Бизнес и услуги», доктор PhD, ассоциированный профессор НАО «Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова»	
---	---


9) Член экспертной группы

Калиева Айнагуль Балгауовна, заведующая кафедрой «Биология и экология», кандидат биологических наук, профессор НАО «Торайгыров университет»	
---	---

10) Член экспертной группы

Даирбекова Гулдана Сиюндыковна, исполняющая обязанности заведующей кафедры «Обработка металлов давлением», доктор PhD НАО «Карагандинский индустриальный университет»	
---	---


11) Член экспертной группы

Иванов Валерий Анатольевич, исполняющий обязанности доцента кафедры «Автоматизация производственных процессов», доктор PhD НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова»	
---	---

12) Член экспертной группы

Амансугуров Даурен Маратович, директор Транспортно-экспедиторской компании ТОО «Trans Logistics Capital Group»	
--	--

13) Член экспертной группы

Кабдеш Әлібек Талғатұлы, студент 3 курса образовательной программы 6В07119 «Технологические машины и оборудование» АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»	
---	---

1.2 Описание внешней оценки (визита)

Внешняя оценка НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» в рамках специализированной аккредитации проходила в соответствии с программой визита с 21 по 23 мая 2025 года.

Во время **визуального осмотра** НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева» для аккредитации образовательной программы 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли» выявлено наличие всех условий, которые необходимы для качественного осуществления образовательного процесса, в том числе установлено наличие специализированных и научно-исследовательских лабораторий по направлению подготовки, оснащенных в соответствии с требованиями подготовки магистрантов с учетом особенностей профессиональной деятельности.

Так, инфраструктура университета соответствует установленным требованиям, обеспечивает реализацию всех видов образовательной, научной и воспитательной деятельности и отвечает санитарным, противопожарным и цифровым стандартам.

Ключевые элементы ресурсной базы:

- специализированные лаборатории кафедры «Космическая техника и технологии» Института физико-технических наук:

- лабораторный комплекс опытного производства роботизированных устройств и входного контроля компонентов;

- лаборатория приема и обработки спутниковых снимков;

- лаборатория проектирования и конструирования космических аппаратов;

- современные аудитории, оснащённые проекторами, интерактивными панелями и мультимедийными досками;

- общеуниверситетские пространства и центры открытого доступа, включая научную библиотеку, студию робототехники «MAKER SPACE»;

- сектор разработки MOOK, обеспечивающий создание и сопровождение онлайн-курсов преподавателей.

Используемые ресурсы признаны достаточными для достижения заявленных целей ОП, включая реализацию дисциплин с применением дистанционных технологий.

В течение визита экспертной группой было проведено 8 интервью. Встречи организованы в соответствии с графиком, при этом со стороны руководства НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» было обеспечено присутствие более 80% от общего числа заявленных в программе визита интервьюеров.

Интервью с Председателем Правления – Ректором Сыдыковым Е.Б.

Встреча с академиком НАН РК, д.и.н., профессором Сыдыковым Ерланом Батташевичем прошла в формате открытого диалога. Экспертной группе представлена стратегическая модель развития университета и ключевые достижения последних лет, напрямую влияющие на реализацию магистерских программ, в том числе по ОП 7M07147 «Технологии дистанционного зондирования Земли».

Основные направления и результаты:

- получение статуса исследовательского университета;
- рост объемов научных исследований и внебюджетного финансирования;
- развитие лабораторной и учебной базы при участии промышленных партнеров;
- строительство новых общежитий для решения жилищных вопросов студентов;
- укрепление международного сотрудничества, включая программы двудипломного образования, к которым в перспективе может быть подключена и кафедра «Космическая техника и технологии».

Ректор отметил, что в университете обучается более 22 000 студентов, включая иностранных граждан. Подготовка осуществляется по более чем 200 образовательным

программам всех уровней. К научному руководству привлекаются ведущие отечественные и зарубежные ученые.

Особый акцент сделан на интернационализации: университет является участником Сетевого университета СНГ и Университета ШОС, входит в международные академические ассоциации и представлен в глобальных рейтингах QS, Times Higher Education, UI Greenmetric и др. На базе НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева» действует филиал МГУ имени М.В. Ломоносова (Россия), открыт филиал в Китае и Кыргызстане, г.Ош, планируется открытие филиала МГИМО.

На **встрече-интервью с проректорами университета** (член Правления-Проректор по академическим вопросам Бейсенбай А.Б., член Правления-Проректор по стратегическому развитию и интернационализации Айтмағамбетов Д.Р., член Правления-Проректор по науке и коммерциализации Курмангалиева Ж.Д., член Правления-Проректор по социально-культурному развитию Толегенкызы Л., член Правления-Проректор по финансам и инвестициям Айдаргалиева А.Г., член Правления-Проректор по цифровизации Бекманова Г.Т.) были затронуты вопросы достижений университета в сфере науки, финансовых рисков и затрат, это то что ежегодно доля доходов университета выросла на 20 % за счет научной деятельности. За счет строительства и увеличения инфраструктуры ожидается 100 %-ная обеспеченность обучающихся общежитиями. Поддержка ППС осуществляется в виде КРІ, сохранения минимальной заработной платы во время стажировки «Болашак», функционирования программы талант-менеджмента. Мониторинг качества образовательных программ проводится Управлением оценки качества, службой внутреннего аудита и отделом маркетинга. Активно идет интеграция неформального образования в учебный процесс. Также совместно с работодателями разработана Модель выпускника, проводится анализ удовлетворенности выпускниками и разрабатываются меры улучшению данного процесса.

На **встрече-интервью с проректорами университета** (член Правления-Проректор по академическим вопросам Бейсенбай А.Б., член Правления-Проректор по стратегическому развитию и интернационализации Айтмағамбетов Д.Р., член Правления-Проректор по науке и коммерциализации Курмангалиева Ж.Д., член Правления-Проректор по социально-культурному развитию Толегенкызы Л., член Правления-Проректор по финансам и инвестициям Айдаргалиева А.Г., член Правления-Проректор по цифровизации Бекманова Г.Т.) были затронуты вопросы достижений университета в сфере науки, финансовых рисков и затрат, это то что ежегодно доля доходов университета выросла на 20 % за счет научной деятельности. За счет строительства и увеличения инфраструктуры ожидается 100 %-ная обеспеченность обучающихся общежитиями. Поддержка ППС осуществляется в виде КРІ, сохранения минимальной заработной платы во время стажировки «Болашак», функционирования программы талант-менеджмента. Мониторинг качества образовательных программ проводится Управлением оценки качества, службой внутреннего аудита и отделом маркетинга. Активно идет интеграция неформального образования в учебный процесс. Также совместно с работодателями разработана Модель выпускника, проводится анализ удовлетворенности выпускниками и разрабатываются меры улучшению данного процесса.

Также были отмечены следующие моменты:

- образовательная политика университета ориентирована на гибкость, индивидуализацию траекторий и академическую свободу программ;
- работают академические комитеты, осуществляющие регулярное обновление ОП;
- кадровый состав по ОП 7M07147 представлен специалистами с высоким уровнем научной и прикладной квалификации;
- внутренняя академическая мобильность поддерживается за счет вузовских грантов;
- университет активно участвует в национальных рейтингах, при этом более 90% программ входят в число лидеров.

Интервью подтвердили наличие единого стратегического видения со стороны ректората и проректорского корпуса, системный подход к обеспечению качества, цифровой трансформации и развитию научного потенциала университета.

По результатам **встречи-интервью с руководителями структурных подразделений** (26 чел.) целевая группа продемонстрировала глубокое понимание стратегических показателей, реализуемых университетом. Во время встречи были рассмотрены вопросы обновления образовательных программ, микроквалификаций и сертификации обучающихся, оказания социальной помощи сотрудникам, ППС, обучающимся. В числе других обсуждаемых вопросов были вопросы международной коллаборации, стандартов обеспечения качества, динамики развития англоязычных образовательных программ, информирования обучающихся через различные средства коммуникаций. В ходе интервью выяснилось, что университет уделяет особое внимание увеличению контингента послевузовского образования, расширению зарубежного партнерства в области дудипломного сотрудничества, выездной практики обучающихся.

По результатам **интервью с деканами и заведующими кафедрами** аккредитуемых программ отмечено, что кафедрами проводится большая работа по эффективному функционированию политики обеспечения качества и управления рисками на уровне образовательной программы. Были затронуты вопросы острепенности ППС, процедуры принятия на вакантные должности и прозрачности данного механизма, трудоустройства выпускников, повышении квалификации ППС по курсу Softskills. Важным аспектом является также интеграция научной деятельности в учебный процесс. Выполнение КРП ППС напрямую связано с ключевыми показателями стратегии развития университета.

Встреча с **ППС** была организована в 2 потока в соответствии с направленностью образовательных программ, что позволило концентрированно обсудить отдельные образовательные программы, проходящие специализированную аккредитацию, в соответствии с их спецификой.

Встреча с ППС продемонстрировала, задействованным в реализации образовательной программы 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли», преподаватели выразили удовлетворённость условиями работы в университете, включая деятельность кафедры «Космическая техника и технологии» Института физико-технических наук.

Особо была отмечена поддержка со стороны руководства вуза в части прохождения научных стажировок как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья. Положительно охарактеризована работа профсоюзного комитета и научного отдела, оказывающих поддержку при подаче заявок на грантовое финансирование.

В ходе обсуждения были затронуты следующие ключевые аспекты:

- Участие ППС в реализации стратегии университета. Было отмечено наличие около 40 инициативных конструкторских проектов, не финансируемых государством. В качестве примера была представлена разработка по мониторингу состояния мостов, для реализации которой требуется производственная база.

- Разработка и актуализация образовательных программ. ППС активно вовлечены в процесс формирования новых ОП, включая определение целей, задач, формируемых компетенций и ожидаемых результатов обучения. Отмечено, что при проектировании программ учитывается рынок труда и востребованные направления подготовки.

- Ознакомленность с политикой обеспечения качества. Преподаватели подтвердили осведомлённость с внутренними нормативными документами, регламентирующими политику обеспечения качества образовательной деятельности.

- Материально-техническое обеспечение. По мнению преподавателей, инфраструктура и технические ресурсы кафедры в полной мере обеспечивают реализацию трёх магистерских программ, включая ОП 7M07147 «Технологии дистанционного зондирования Земли».

- Система оценки эффективности (KPI). Преподаватели отметили, что подход к оценке результатов деятельности в рамках системы KPI варьируется в зависимости от должности и уровня квалификации, что требует дальнейшего обсуждения и возможной корректировки критериев.

В ходе интервью были обсуждены следующие вопросы: частота обновления образовательных программ, совместная деятельность работодателей, ППС и обучающихся, поддержке молодых преподавателей, периодичности повышения квалификации, удовлетворенности МТБ, разработке и функционировании дудипломных программ. В ходе беседы преподаватели поделились своими идеями по разработке собственных авторских курсов, использованием библиотечных электронных международных платформ, внедрением результатов научно-исследовательской деятельности в учебный процесс.

Базами практики являются АО «Қазақстан Ғарыш Сапары», ТОО «Ғалам». **В процессе посещения баз практик** было посещение нескольких лабораторий:

- лаборатория по управлению спутниками в режиме реального времени;
- фотограмметрическая лаборатория по обработке космических снимков;
- акустическая лаборатория по испытанию антенных установок;
- имитационные лаборатории.

Магистранты специальности «7M07147 – Технологии дистанционного зондирования Земли» во время прохождения производственных практик имеют возможность принимать непосредственное участие при отслеживании летательных аппаратов, имеют доступ к обработке спутниковых снимков. Налажена обратная связь на постоянной основе между представителями производства и ППС кафедры. Магистранты при выполнении исследовательских работ и НИРМ пользуются базой данных выше указанных лабораторий, что в свою очередь повышает уровень магистерских диссертаций.

Интервью с **обучающимися**, показало, что вузом реализуется студентоцентрированное обучение. Были обсуждены вопросы выборности дисциплин, возможностей, которые предоставляет университет обучающимся, практико-ориентированности дисциплин, условиями проживания в общежитии, удовлетворенностью качеством обучения, научно-исследовательской деятельности студентов и магистрантов, возможности для занятия спортом и творчеством. Были также затронуты вопросы практической подготовки, которая осуществляется на базах практик, условиями, предоставляемыми предприятиями. Выбор тем магистерских диссертаций производится на основании разработок баз практик, при написании диссертаций есть возможность использования имеющегося на кафедре программного обеспечения. Во время проведения интервью магистрантами было отмечено то, что они не проходят зарубежные стажировки.

В ходе проведения интервью обучающиеся отметили, что некоторые технические дисциплины недостаточно обеспечены литературой на казахском языке.

Анкетирование 18 обучающихся по образовательным программам 8D07146 – Космическая техника и технологии, 7M07148 – Аэрокосмическая инженерия, 7M07147 – Технологии дистанционного зондирования Земли, 7M06221 – Программируемая электроника в IoT, 6B06220 – Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры, 6B06219 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 7M06219 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации- показало следующие результаты.

Общий уровень удовлетворенности

Анализ анкетирования обучающихся показывает удовлетворенность 82,4% обучающихся образовательным процессом и условиями обучения. Данный показатель свидетельствует о положительном восприятии студентами ключевых аспектов образовательной деятельности, однако выявлены области, требующие улучшения.

Организация и проведение профессиональных практик

Наиболее высокий уровень удовлетворенности отмечен в сфере организации и проведения профессиональных практик – 100% респондентов выразили положительное мнение. Это указывает на эффективную реализацию программ практической подготовки.

Учебный процесс

- Использование элементов наглядности и технических средств обучения удовлетворяет 89% студентов (16 из 18), частично удовлетворены – 11% (2 из 18), не удовлетворены – 0.

- Содержание занятий удовлетворяет 89% студентов (17 из 18), частично удовлетворены – 11% (1 из 18).

- Информированность об изменениях в учебном процессе удовлетворяет 94% обучающихся (17 из 18), частично удовлетворены – 6% (1 из 18).

Условия проживания в общежитии

- 61% респондентов (11 из 18) удовлетворены условиями проживания в общежитии, 39% (7 из 18) респондентов указали, что не проживают в общежитии.

Доступ к образовательным ресурсам

- 89% студентов обеспечены справочными материалами, 11% отметили нехватку материалов.

- 100% респондентов указали на свободный и бесплатный доступ к интернету.

- 89% студентов удовлетворены обеспечением учебной литературы и количеством компьютеров.

- Количество мест в читальном зале удовлетворяет 89% студентов, 11% частично удовлетворены.

В соответствии с процедурой аккредитации также было проведено анкетирование преподавателей. Анкетирование проводилось по четырем группам ППС. Всего в анкетировании приняли участие 7 человек.

Группа 1 (8D07146 – Космическая техника и технологии; 7M07148 – Аэрокосмическая инженерия; 7M07147 – Технологии дистанционного зондирования Земли)) в анкетировании участвовали 2 человека. Из них - 100% преподавателей удовлетворены своими полномочиями и объемом занятости, а 50% отмечают доступность информации как положительный фактор. Однако участие в принятии решений поддерживается только 50% опрошенных, а удовлетворенность внедрением перемен 100%. Развитие потенциала и карьерные возможности получили положительные оценки от 100% преподавателей в части карьерного роста и 100% в части возможностей для профессионального совершенствования. Психологический климат в коллективе также был высоко оценен: 100% удовлетворены отношениями внутри коллектива, а также 100% – отношениями с руководством. Социальные аспекты работы, такие как равные возможности и условия найма, получили положительные оценки от 100% респондентов. Охрана здоровья и безопасность труда отмечены 100% преподавателей как удовлетворительные. Однако гарантии занятости и оплата труда вызвали больше вопросов: лишь 100% удовлетворены стабильностью занятости, и также 100% – уровнем оплаты труда, что подчеркивает необходимость улучшения этих аспектов. Общий имидж университета также поддерживается большинством ППС. Удовлетворенность деятельностью руководства отметили 100% преподавателей, стратегией и миссией университета – 100%, а роль университета в жизни общества оценивается положительно 100% опрошенных. Предложений и пожеланий не было.

Группа 2 (7M06221 – Программируемая электроника в IoT; 6B06220 – Проектирование и конструирование радиоэлектронной аппаратуры; 6B06219 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации; 7M06219 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации)) в анкетировании участвовали 5 человек. Из них - 75% преподавателей удовлетворены своими полномочиями и объемом занятости и 100% доступностью информации. Однако участие в принятии решений поддерживается только 40%

опрошенных, а удовлетворенность внедрением перемен также 100%. Развитие потенциала и карьерные возможности получили положительные оценки от 75% преподавателей в части карьерного роста и 100% в части возможностей для профессионального совершенствования. Психологический климат в коллективе в части отношения с руководством был оценен в 100%, отношениями внутри коллектива удовлетворены лишь 100% респондентов. Социальные аспекты работы, такие как равные возможности и условия найма, получили положительные оценки от 100% респондентов. Охрана здоровья и безопасность труда отмечены 60% преподавателей как удовлетворительные. Однако гарантии занятости и оплата труда вызвали больше вопросов: лишь 60% удовлетворены стабильностью занятости, и также 60% – уровнем оплаты труда, что подчеркивает необходимость улучшения этих аспектов. Общий имидж университета также поддерживается большинством ППС. Удовлетворенность деятельностью руководства отметили 100% преподавателей, стратегией и миссией университета – 100%, а роль университета в жизни общества оценивается положительно 100% опрошенных. Предложений и пожеланий не было.

Интервью с работодателями и организация профессиональной практики

В рамках аккредитационного визита были проведены интервью с представителями организаций, выступающих базами практики для магистрантов образовательной программы 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли». В числе партнёрских организаций:

- АО «Қазақстан Ғарыш Сапары»
- ТОО «Ғалам» (совместное казахстанско-французское предприятие)

Работодатели подтвердили участие в образовательном процессе вуза через организацию баз практик, приглашение студентов к выполнению прикладных заданий, а также участие представителей организаций в государственных аттестационных комиссиях. Кроме того, была отмечена заинтересованность работодателей в улучшении содержания учебных курсов, особенно в части усиления прикладной направленности.

В 2023–2024 учебном году 8 магистрантов проходили стажировку на базе ТОО «Аэрокосмический и специальный инжиниринг». В процессе прохождения стажировки, обучающиеся были вовлечены в решение следующих практических задач:

- обработка спутниковых данных с помощью фотограмметрического программного обеспечения;
- участие в проектах экологического мониторинга;
- построение цифровых карт на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Научная стажировка магистрантов направлена на ознакомление с инновационными производственными и исследовательскими процессами в профильных организациях, соответствующих направлению подготовки. Стажировки организуются на основе договоров между университетом и принимающей стороной либо по персональным приглашениям. Основные цели включают:

- освоение современных технологий и инструментов;
- углубление профессиональной подготовки;
- сбор и анализ эмпирических данных для подготовки магистерской диссертации.

Согласно СМК ЕНУ, научная стажировка является обязательным элементом учебного плана и проходит в организациях, обладающих соответствующей научно-технической инфраструктурой. Базами стажировки по ОП 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли» являются:

Научно-производственные объединения космической отрасли АО «НК Қазақстан Ғарыш Сапары», Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры, г.Байконур, АО «Национальный центр космических исследований и технологий», АО «СП Байтерек», Казахстанско-французское предприятие ТОО «Ғалам»

Таким образом, взаимодействие с работодателями реализуется в форме предоставления баз практик, проведения консультаций и участия в оценочных процедурах.

При этом существует потенциал для институционализации механизмов взаимодействия: разработки регламентов совместного проектирования практики, ведения протоколов встреч и фиксации результатов сотрудничества.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли» реализуется на базе кафедры «Космическая техника и технологии» Института физико-технических наук Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Кафедра была основана в 2009 году с целью подготовки инженерных кадров для ракетно-космической отрасли Республики Казахстан. В 2024 году факультет преобразован в институт на основании приказа ректората, что отражает стратегический курс университета на развитие инженерно-технического направления и научной инфраструктуры.

ОП была разработана в 2021 году как ответ на растущий запрос со стороны индустрии и государственных организаций на специалистов в области дистанционного зондирования Земли и геоинформационных систем. Она является первой программой магистратуры данного профиля в структуре кафедры и ориентирована на подготовку специалистов, способных к научно-исследовательской, проектной и аналитической деятельности в сфере аэрокосмических технологий. Выпуска обучающихся по ОП не было.

Формулировки в программах дисциплин ОП преимущественно акцентированы на знаниевые результаты, без раскрытия прикладных и исследовательских компонентов.

Обучение по программе на данный момент ведется только на казахском языке, подготовка осуществляется с акцентом на интеграцию академических знаний, профессиональных компетенций и практикоориентированных навыков. Стажировка обучающихся преимущественно проходит на базах практик.

Стажировка обучающихся преимущественно проходит на базах практик, расположенных в г.Астане и Акмолинской области.

Академическая мобильность магистрантов в рамках образовательной программы не реализуется. За отчетный период не зафиксировано отправки и приема обучающихся в рамках краткосрочных или долгосрочных программ мобильности.

Разработаны и внедрены авторские курсы профессором кафедры «Космическая техника и технологии» Касымовым У.Т. Преподавателем разработаны 5 авторских дисциплин, содержание которых соответствует профилю программы и отвечает современным требованиям отрасли.

Среди них можно выделить:

- Механика прочности элементов конструкций ракетно-космической техники
- Строительная механика конструкций наземных ракетных комплексов, ракет и космических аппаратов
- Основы проектирования ракет и космических аппаратов
- Основы аэрокосмического и ракетного инжиниринга
- Основы мехатроники и робототехники

Указанные курсы способствуют укреплению инженерной компоненты ОП, расширяют прикладной спектр подготовки магистрантов и обеспечивают междисциплинарную связку с аэрокосмическими направлениями.

Отмечено, что данные дисциплины внедрены в учебный процесс в качестве элективных модулей и вызывают интерес у обучающихся. Наличие авторских курсов у преподавателя с высокой квалификацией способствует формированию уникального

профиля образовательной программы и может быть рекомендовано к тиражированию в рамках кафедры.

Контингент обучающихся по ОП на 2023/2025 учебный год составляет 8 магистрантов, на 2024/2026 – 6 магистрантов. Магистранты активно вовлекаются в научно-исследовательские проекты, подготовку публикаций, прикладную работу на базах практики и участие в университетских инициативах.

Реализация образовательного процесса обеспечивается квалифицированным профессорско-преподавательским составом. Всего по программе задействовано 12 преподавателей, из них: 1 доктор наук, 7 кандидатов наук, 4 PhD. Остепененность ППС по ОП превышает 70%, что соответствует требованиям к программам уровня магистратуры. Из общего состава кафедры (12 человек) английским языком владеют 25% ППС, преподающих по программе, что создаёт условия для развития международной академической мобильности, что на данный момент отсутствует.

ППС имеют подтверждённую публикационную активность (по данным базы Scopus):

* Молдамурат Х. – индекс Хирша $h=7$

* Аимбетов А.А. – $h=4$

* Калманова Д.М. – $h=2$

* Ашууров А.Е., Прмантаева Б.А., Базарбек А.Б., Жакупова А.Е. – $h=2$

Зарубежную стажировку прошёл преподаватель Базарбек А.Б. в Индии (февраль 2025 г.) по курсу «Project and Risk Management for Public Works», данный показатель к общему штату кафедры является очень низким.

Преподавателям, ведущим занятия на английском языке, предоставляются доплаты к должностному окладу в соответствии с внутренними нормативными актами (Положение о планировании педагогической нагрузки ППС). Отсутствуют установленные требования к владению иностранным языком или международным педагогическим опытом при привлечении ППС к межвузовским проектам.

Дополнение из интервью с ППС: наличие высокой загруженности ППС не всегда дает возможность заниматься наукой в полной мере, несмотря на финансовую поддержку со стороны университета.

В рамках реализации образовательной программы функционирует система повышения квалификации ППС, включающая:

- участие в курсах повышения квалификации на базе отечественных вузов и академий;
- прохождение тренингов, связанных с ИКТ, педагогическим мастерством, цифровыми платформами.

Программа поддерживает направление стратегического развития кафедры, включающего расширение спектра подготовки. В 2023 году была разработана смежная программа 7M07148 – «Аэрокосмическая инженерия». Таким образом, на уровне магистратуры кафедра реализует уже три образовательные программы.

3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Анализ окончательной редакции Отчета с указанием нереализованных рекомендаций эксперта

Глава 1 «Реализация политики обеспечения качества»

Рекомендация эксперта	Реализация
- уточнить и документально подтвердить механизм выбора темы и руководителя ВКР (приказ, протокол, форма согласования);	выполнено
- представить документы, подтверждающие участие обучающихся в управлении качеством (анкеты, участие в советах, обратная связь);	выполнено

- указать конкретные нормативные документы, на которые опирается структура и реализация ОП;	выполнено
- добавить визуальные схемы (цикл PDCA, схема управления, таблицы рисков);	выполнено
- упростить язык главы, избегать повторов и громоздких формулировок;	выполнено

Глава 2 «Образовательные программы: разработка и утверждение»

Рекомендация эксперта	Реализация
- внести в отчет ссылки или копии подтверждающих документов (протоколов кафедры, экспертных заключений, рецензий работодателей);	выполнено
- отразить перечень дисциплин, измененных или добавленных за 2022–2024 гг., с указанием оснований для изменений;	выполнено
- уточнить, какие конкретно дисциплины реализуются с использованием Moodle и MOOC, и приложить скриншоты/ссылки;	выполнено
- уточнить и привести верифицируемые примеры реализации инклюзии;	выполнено
- обновить стиль текста: сократить повторы, заменить канцеляризмы на простые формулировки.	выполнено

Глава 3 «Студентоцентрированное обучение, преподавание и оценка успеваемости»

Рекомендация эксперта	Реализация
- документально подтвердить участие магистрантов в органах управления образовательной программой (УМС, совет кафедры);	выполнено
- привести примеры документов: - результаты и анализ анкетирования обучающихся; - реализация обратной связи (изменения в ОП/силлабусах по её результатам); - обращения, апелляции, их рассмотрение.	выполнено
- указать конкретные дисциплины, реализуемые в дистанционном или смешанном формате;	выполнено
- исключить дублирующие формулировки и упростить язык изложения.	выполнено

Глава 4 «Студенты: прием, сопровождение учебных достижений, сертификация»

Рекомендация эксперта	Реализация
- представить количественные данные по участию магистрантов в летнем семестре и результаты повышения академической успеваемости;	выполнено
- включить документальные подтверждения по всем направлениям сопровождения: - сканы или ссылки на графики CRM, - расписания консультаций, - отчёты по индивидуальным образовательным траекториям, - фото- или скрин-документы по взаимодействию с офисом регистратора;	выполнено
- по взаимодействию с работодателями: приложить конкретные примеры договоров, писем, программ стажировок, отзывов с мест	выполнено

практики, а также численные данные по прохождению практики и последующему трудоустройству;	
- уточнить, какие цифровые платформы (Platonus, Moodle) используются именно для сопровождения академической траектории и какова их роль в отслеживании прогресса обучающихся.	выполнено

Глава 5 «Профессорско-преподавательский состав»

Рекомендация эксперта	Реализация
- обновить численные показатели ППС в тексте и таблице, привести к единому составу (12 человек или 9 - уточнить);	выполнено
- включить в текст сведения о повышении квалификации 5 преподавателей (41,6%);	выполнено
- добавить таблицу распределения преподавателей по дисциплинам (включая базовые и элективные);	выполнено
- уточнить, какие результаты научных проектов используются в учебном процессе;	выполнено
- указать информацию о зарубежных стажировках (или пояснить их отсутствие);	выполнено
- предусмотреть меры по развитию английской языковой подготовки ППС;	выполнено

Глава 6 «Творческое и личностное развитие»

Рекомендация эксперта	Реализация
- структурировать содержание главы по основным направлениям сопровождения обучающихся: 1. научно-творческая активность; 2. личностное и лидерское развитие; 3. участие и поддержка обучающихся в образовательной среде;	выполнено
- представить сводную аналитику по числу магистрантов, вовлечённых в мероприятия и активности, с указанием динамики за последние 2–3 года;	выполнено
- дополнить данными об уровнях вовлеченности обучающихся на основании анкетирования, фокус-групп или обратной связи, а также описать предпринятые меры по повышению этой вовлечённости;	выполнено
- расширить SWOT-анализ: указать выявленные слабые стороны, причины их возникновения и конкретные шаги по устранению (например, низкий охват студентов, отсутствие системной оценки результативности мероприятий и др.);	выполнено
- избежать повторяющихся формулировок и усилить аналитическую составляющую главы за счёт обобщений и выводов, а не только фактологического перечисления;	выполнено

Глава 7 «Постоянный мониторинг и периодическая оценка образовательных программ»

Рекомендация эксперта	Реализация
- уточнить, как доводятся результаты мониторинга и изменения в ОП: через какие каналы (Platonus, сайт, собрания, курация);	выполнено
- дополнить информацией об обучающихся с особыми образовательными потребностями. При их отсутствии — указать	

наличие условий и готовность к сопровождению (положение, кураторы, ресурсы);	выполнено
- представить краткий анализ рекомендаций внешней оценки, обратной связи — что получено, что реализовано, что в планах;	выполнено
- по изменениям в содержании ОП включить таблицу или блок-схему с перечнем изменений за последние 2 года. Привести краткий итог по результатам анкетирования магистрантов: уровень удовлетворенности, повторяющиеся замечания, принятые меры;	выполнено
- уточнить причины и последствия слабых сторон SWOT-анализа. Добавить меры, уже реализуемые или планируемые по их устранению;	выполнено

Глава 8-2 «Специфика образовательной программы для уровня магистратуры»

Рекомендация эксперта	Реализация
- представить статистические данные по ключевым направлениям: - количество прошедших стажировку магистрантов; - охват по публикационной активности; - уровень уникальности магистерских диссертаций (антиплагиат);	выполнено
- по критерию g — раскрыть альтернативные траектории академического роста после завершения ОП (двойные дипломы, участие в программах Erasmus+, поступление в PhD, получение профессиональных сертификатов);	выполнено
- по критерию h — дополнить информацию конкретными кейсами признания неформального образования (перезачёт дисциплин, курсы повышения квалификации, Coursera, внутренние регламенты);	выполнено
- уточнить реализацию междисциплинарного подхода через: - перечень междисциплинарных дисциплин; - тематику ВКР - совместные исследовательские проекты с другими кафедрами;	выполнено
- усилить SWOT-анализ с указанием: - существующих ограничений (недостаток стажировок, нехватка преподавателей с международным опытом, доступ к англоязычным ресурсам); - причин и последствий выявленных слабых сторон; - планируемых шагов по их устранению;	выполнен
- перестроить структуру главы с чётким делением на подблоки: - профессиональные и надпрофессиональные компетенции; - стажировки и международные форматы; - публикационная активность; - междисциплинарность;	выполнено

Глава 9 «Периодические процедуры внешней гарантии качества»

Рекомендация эксперта	Реализация
- укрепить доказательную базу подготовки к аккредитации: - включить ссылку или скриншот приказа о создании рабочей группы по подготовке к аккредитации; - приложить план корректирующих мероприятий, сформированный по итогам анкетирования и внутренних обсуждений;	

- отразить факт внутреннего аудита, даже если в упрощённой форме (например, перечень выявленных рисков или замечаний, обсуждённых на кафедре);	выполнено
--	-----------

3.2. Анализ соответствия реализации образовательной программы Стандартам ARQA, включающий SWOT-анализ (или анализ сильных и слабых сторон), «Лучшую практику», замечания и рекомендации по каждому критерию Стандартов.

3.2.1 SWOT-анализ по образовательной программе 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли»

• Сильные стороны образовательной программы:

- Высокий уровень острепенности профессорско-преподавательского состава (свыше 70%).
- Наличие специализированных лабораторий, соответствующих профилю ОП (прием и обработка спутниковых снимков, проектирование космических аппаратов и др.).
- Активное участие ППС в научных проектах, включая участие в грантовом финансировании (ГФ МНВО РК).
- Применение специализированного ПО (ArcGIS, ENVI и др.) при подготовке магистерских диссертаций.
- Поддержка со стороны университета по вопросам участия ППС в конкурсах и подаче заявок.
- Внутриуниверситетская возможность публикации научных работ студентов.

Слабые стороны образовательной программы:

- Отсутствие участия ППС во внешней академической мобильности.
- Формулировки результатов обучения в программах дисциплин преимущественно акцентированы на знаниевые результаты.
- Образовательная программа не реализует зарубежные стажировки для магистрантов.

3.2.2 Соответствие стандартам специализированной аккредитации

По Стандарту 1. «РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА»

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту.

По Стандарту 2. «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ: РАЗРАБОТКА И УТВЕРЖДЕНИЕ»

Критерий 3f. Программы дисциплин и модулей имеют междисциплинарный характер, обеспечивающий подготовку кадров на стыке ряда областей знаний.

Замечания: В учебных планах и содержании программ дисциплин не в полной мере реализуется принцип междисциплинарности, особенно дисциплин прикладного характера.

Рекомендации:

1. Внедрить в учебный процесс междисциплинарные проекты и модули, формируемые совместно с кафедрами экологии, архитектуры, землеустройства и логистики.

2. Рассмотреть возможность введения нового элективного модуля: «Межотраслевые применения технологий дистанционного зондирования Земли» — в рамках которого

студенты будут осваивать методы интерпретации спутниковых данных в задачах мониторинга окружающей среды, градостроительства, сельского хозяйства и пр.

Вывод: реализация образовательной программы частично соответствует стандарту.

По Стандарту 3. «СТУДЕНТОЦЕНТРИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ПРЕПОДАВАНИЕ И ОЦЕНКА УСПЕВАЕМОСТИ»

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту.

По Стандарту 4. «СТУДЕНТЫ: ПРИЕМ, СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ, СЕРТИФИКАЦИЯ»

Критерий 2е. Руководство ОП должно показать, что проводится комплексная работа по сопровождению, поддержке и обеспечению прогресса академической успеваемости студентов, включающая результативность участия студентов в программах мобильности в рамках ОП

Замечание: Отсутствует реализация академической мобильности и организация зарубежных стажировок магистрантов.

Рекомендация:

1. Инициировать заключение двусторонних соглашений с отечественными и зарубежными вузами, реализующими аналогичные магистерские программы в области дистанционного зондирования, геоинформационных систем и смежных направлений.

2. Включить модуль (семестр) мобильности в структуру образовательной программы с возможностью прохождения дисциплин в партнёрском вузе.

Вывод: реализация образовательной программы частично соответствует стандарту.

По Стандарту 5. «ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ»

Лучшая практика: Разработка и внедрение 5 авторских курсов профессором кафедры «Космическая техника и технологии», содержание которых соответствует профилю программы и отвечает современным требованиям отрасли.

Критерий: 2b. Руководство ОП должно доказать эффективность, что системы повышения квалификации профессионального роста профессорско-преподавательского состава (ППС).

Замечание: Отсутствие организации зарубежных стажировок ППС.

Рекомендации:

1. Увеличить количество международных стажировок ППС за счет:

- заключения меморандумов о сотрудничестве с профильными зарубежными вузами и НИИ;

- включения стажировок в индивидуальных планах ППС как обязательного критерия развития.

Вывод: реализация образовательной программы частично соответствует стандарту.

По Стандарту 6. «ТВОРЧЕСКОЕ И ЛЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ»

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту

**По Стандарту 7. «ПОСТОЯННЫЙ МОНИТОРИНГ И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»**

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту.

**По Стандарту 8-2. «СПЕЦИФИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ
УРОВНЯ МАГИСТРАТУРЫ»**

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту.

**По Стандарту 9. «ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВНЕШНЕЙ ГАРАНТИИ
КАЧЕСТВА»**

Замечание: отсутствуют

Рекомендация: отсутствуют

Вывод: реализация образовательной программы соответствует стандарту.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертная группа, по внешней оценке, реализации образовательной программы в рамках специализированной аккредитации

- 1) считает, что реализация образовательной программы 7M07147 – Технологии дистанционного зондирования Земли
 - соответствует стандартам «ARQA»,
- 2) рекомендует Аккредитационному Совету принять решение
 - о полной аккредитации образовательной программы 7M07147 – «Технологии дистанционного зондирования Земли».