



Институт Автоматизации и информационных технологий
Кафедра «Электроники, телекоммуникации и космических технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Ускенбаева Р. К. Р. Ускенбаева

«28» xii 2023 г.

ПЛАН РАЗВИТИЯ

Образовательной программы «7М07138 – Космическая техника и технологии»
на 2024-2025 гг

Алматы 2023

План рассмотрен на заседании кафедры Электроники, телекоммуникации
и космических технологии:

протокол №5 от «21» декабря 2023 г.

Заведующий кафедрой  Таштай Е.

Рекомендован УС

Института АиИТ

Протокол №5 от «28» декабря

2023 г.

Директор института  Ускенбаева Р.К.

1 Анализа реализации ОП

1.1 Сведения об образовательной программе.

Образовательная программа «7М07138 – Космическая техника и технологии» (ОП КТиТ) построена на модульном принципе (МОП), содержит компетенции и результаты обучения, базирующиеся на Дублинских дескрипторах, с учетом ECTS и квалификационных рамок ЕПВО. В вузе полностью внедрена и функционирует кредитная система обучения. В разработке программ используется система кредитов ECTS. Программа, пройденная в полном объеме, дает 120 кредитов, что соответствует системе ECTS и Болонскому процессу.

Содержание МОП включает два цикла дисциплин: базовых (БД) и профилирующих (ПД). Каждый цикл состоит из дисциплин вузовского компонента и дисциплин по выбору обучающихся (Ф КазНИТУ 718-02).

Целью изучения дисциплин вузовского компонента является обеспечение фундаментальной подготовки обучающихся по ОП КТиТ, создание возможности для «образования через всю жизнь», обеспечивающей социальную защищенность выпускников при изменениях конъюнктуры рынка труда.

Компонент по выбору обеспечивает выборность дисциплин, определяющую возможность индивидуальной подготовки обучающегося с учетом специфики развития космической отрасли и потребности рынка (разработка космических аппаратов, разработка систем ДЗЗ или исследование космоса), сложившейся научной школы и индивидуальных интересов обучающегося.

Целью обучения БД является создание условий для развития творческого потенциала, инициативы и новаторства, обеспечение углубленных знаний, научно-исследовательского характера как фундамента профессионального образования в космической инженерии (<https://official.satbayev/mission-strategy>).

Целью обучения по ПД является обеспечение глубоких теоретических знаний и практического опыта в сфере космической техники и технологии, формирование конкурентоспособности магистрантов на рынке труда, обеспечение возможности для максимально быстрого трудоустройства по специальности (<https://polytechonline.kz/>).

1.2 Сведения об обучающихся

Характерной особенностью современного отечественного образования является обращенность к обучающемуся: качественное преобразование в обучающей среде, направленное на повышение самостоятельности обучающихся и их способности критически мыслить через результат-ориентированный подход. При таком подходе главным итогом образовательного процесса являются результаты обучения с точки зрения знания, понимания и способностей, а не средства и методы обучения, которые

используют преподаватели для достижения этих результатов (Правила кредитной технологии обучения (магистратура) 2022.pdf).

Для обучающихся в университете созданы все условия. Реализация принципа студентоцентрированного обучения осуществляется через проектирование и организацию образовательного процесса, при котором:

- учебные планы составляются в соответствии с международными стандартами;

- обучающиеся выступают полноправными членами субъект-субъектных отношений, при которых они берут на себя долю ответственности за обучение, обсуждают и взаимодействуют друг с другом и с преподавателем при выборе целей и способов их достижения, исследуя в то же самое время наилучшие пути для использования и совершенствования существующих умений и знаний;

- выстраивается индивидуальная траектория – такая организация учебного процесса, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными, при этом обучающийся владеет свободой выбора дисциплин и только он сам несет за себя и за свою траекторию ответственность;

- оценка точно отражает достижения магистранта;

- преподаватель выступает в роли педагога-менеджера, а не транслятора учебной информации;

- информация используется как средство организации деятельности, а не цель обучения;

- программы и технологии обучения формируются исходя из требований будущей профессии и возможностей магистранта;

- учитываются достижения магистрантов и их отзывы при оценке работы ППС;

- профессиональный рост ППС фокусируется на потребностях магистрантов и улучшении качества их достижений;

- обязательным является участие работодателей и магистрантов в разработке образовательных программ, мероприятиях по обеспечению качества;

- основной акцент делается на организацию различных видов деятельности магистрантов.

Предполагаемые ожидания для магистрантов:

- развитие возможностей для самоконтроля, самообучения;

- наличие четких целей обучения, разработка стратегии обучения, включающей аудиторные и внеаудиторные мероприятия, контроль за достижением целей обучения.

Для профессорско-преподавательского состава:

- совместная ответственность за осуществление внутреннего обеспечения качества;

- работа в партнерстве с магистрантами, укрепление взаимного уважения преподавателя и обучающегося;

- совершенствование форм и педагогических методов преподавания;
- регулярная обратная связь о приемах и способах, используемых для оценки и корректировки педагогических методов;
- профессиональный и личностный рост.

В университете действует открытый диалог, обратная связь между магистрантами, ППС и соответствующими администраторами, выражающими потребности и стремления магистрантов. Все заинтересованные стороны вовлечены в конструктивное обсуждение разработки и реализации программ. Магистрантам обеспечен выбор и удовлетворение различных потребностей (кафедра ЭТиКТ).

Учебная нагрузка магистранта составляется с учетом его индивидуальных способностей и возможностей и определяется продолжительностью академического часа и объемом учебных часов, сопровождающих академические часы, для разных видов учебной работы, складывается из аудиторных часов, самостоятельной работы под руководством преподавателя, самостоятельной работы, участия в контрольных мероприятиях.

Академический период представляет собой семестр продолжительностью 15 недель (Академические календари 2023-2024 — Satbayev University).

Таким образом, в университете сформирован и реализован системный компетентностный подход в подготовке специалистов различных направлений в рамках программы подготовки специальностей согласно ГОСО РК с учетом специфики вуза (Трудоустройство выпускников.pdf).

С помощью чего и реализуется индивидуальная траектория магистранта. По каждой элективной дисциплине разрабатывается учебная программа. В соответствии с учебной программой разрабатываются остальные компоненты учебно-методического комплекса дисциплины.

Образовательная программа свидетельствует, что выбранные содержание, формы и методы изучения предлагаемого курса способствуют успешному формированию компетенций, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников.

1.3 Внутренние условия для развития ОП

Для обеспечения высокого качества проводимых занятий используются аудитории, оснащенные современными компьютерами и аудитории с интерактивной доской (Лаборатории кафедры «Электроника, телекоммуникации и космических технологий.pdf). Все дисциплины обеспечены методическими указаниями для самостоятельного выполнения практических работ, конспектами лекций для повышения доступности учебного материала дисциплин на государственном и русском языках.

Для повышения качества обучения по ОП преподавателями широко используются инновационные методы преподавания: практические работы по большинству дисциплин проводятся с применением компьютерной техники и

специализированного программного обеспечения. Имеются специализированные кабинеты и лаборатории, так организован кабинет имитационного моделирования космической среды SX025 Спутник – ауд. 618 ГУК, где магистранты могут вести исследовательские работы по имитации магнитного поля Земли, имитации солнечного излучения и исследование систем ориентации и стабилизации наноспутников.

Для реализации ОП «7М07138 – Космическая техника и технологии» составлены УМКС, в который входят следующие структурные элементы: ГОСО; РУП; карта учебно-методической обеспеченности; методические указания по прохождению профессиональных практик; методические указания по выполнению ДР; методические указания по итоговой Государственной аттестации. Содержание дисциплин более подробно раскрыто в УМКД и силлабусе дисциплин (<https://edu.satbayev.university/#!/18>). Обеспеченность ОП УМКД составляет 100%.

Эффективность реализации образовательно-профессиональных программ обеспечивается УМКД, которые включают типовую учебную программу, силлабусы, карту учебно-методической обеспеченности дисциплины, лекционный комплекс, методические указания к практическим занятиям, материалы СРО и СРОП, тестовые задания для рубежного и итогового контроля.

С целью эффективной реализации образовательной программы постоянно проводится работа по внедрению активных и инновационных методов обучения, и также закомство с реальными НИР таких организации как ТОО Галам, АО КГС, АО НЦКИТ, АО Институт ионесферы, АО ФТИ и ТОО ИКТиТ, что помогает студентам обучиться активным способам получения новых знаний, позволяет овладеть более высоким уровнем социальной активности, также стимулирует творческие способности студентов и помогает формировать инициативность в участии в развитии космической техники и технологии республики (Договора).

Модернизация процесса преподавания дисциплин происходит за счет современных образовательных технологий, всестороннего методического обеспечения всех его составляющих. Учебный процесс специальностей в полном объеме обеспечен всеми необходимыми информационными источниками: учебниками, учебными пособиями, методическими пособиями и разработками по учебным дисциплинам, активными раздаточными материалами и указаниями по самостоятельной работе, доступом к сетевым образовательным ресурсам. Имеются электронные учебники, видеолекции, лекции-презентации и др. Для проведения лекционных занятий имеются интерактивные доски, мультимедийные проекторы, компьютерные классы подключены в локальную сеть INTERNET и к сети Wi-Fi, имеются множительная и копировальная техника. Оснащение учебного процесса мультимедийными кабинетами и специализированными лабораториями производится постоянно в соответствии с требованиями стандартов.

Одним из направлений в работе кафедры является внедрение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), которые выступают средством интерактивного обучения. ИКТ включают в себя широкий спектр цифровых технологий, используемых для создания, передачи и распространения информации и оказания услуг: компьютерное оборудование, программное обеспечение, сотовая связь, электронная почта, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства, средства Интернета.

Особое внимание уделяется и креативной технологии обучения. Креативная технология образования, имеющая цель развить в человеке творческий потенциал, воспитать смелость мысли, уверенность в своих творческих силах, способность генерировать новые нестандартные идеи.

1.5 Сведения о ППС, реализующим ОП

Деятельность ППС ОП «7М07138 – Космическая техника и технологии» основана на современных тенденциях мирового образовательного пространства, ориентирующих на подготовку конкурентоспособных специалистов, обладающих профессиональными знаниями, умениями, навыками, ключевыми компетенциями, сформированными в соответствии с государственными общеобязательными стандартами высшего профессионального образования (Сертификаты по ОП КТиТ).

Кадровая политика университета соответствует миссии и стратегии развития университета и направлена на сохранение и развитие профессионального потенциала профессорско-преподавательского состава, создание условий для повышения научно-педагогического, квалификационного и карьерного роста преподавателей и сотрудников, создание механизмов по обеспечению дифференцированной оплаты труда, формированию благоприятного морально-психологического климата в коллективе университета (ДП КазНИТУ 601. Персонал.pdf).

Кадровая политика ориентирована на формирование единой, сплоченной команды высококвалифицированных профессионалов (ДП КазНИТУ 602. Повышение квалификации и обучения персонала.pdf).

В связи с переходом к студентоцентрированному (СЦО) обучению руководство образовательной программы поддерживает изменение роли преподавателя: специфические особенности изменения роли преподавателя заключаются в том, что университет обеспечивает разработку таких образовательных программ, которые мотивируют студентов к активной роли в совместном создании процесса обучения, а оценка успеваемости студентов должна отражать этот подход. Задача преподавателя – обеспечивать условия и содействовать обучению, в условиях массовости высшего образования и более диверсифицированного студенческого контингента, СЦО будет использоваться шире из-за повышения требований студентов к качеству. СЦО заставляет преподавателей пересматривать и совершенствовать свои курсы и методы обучения, т.к. получают адекватную и конструктивную обратную

связь от вовлеченных в процесс студентов. Расширение вовлеченности студентов и более высокий уровень их участия делает преподавание интереснее. СЦО может предложить гораздо более высокий уровень профессионального развития с точки зрения формирования знаний, навыков и компетенций, необходимых как для личного совершенствования, так и для карьерного роста

Ключевые индикаторы, которые используются в Satbayev University, имеют большое значение для работы и относительно измеримы. В вузе имеют место быть как учебно-методические индикаторы, так и научно-исследовательские индикаторы, которые интегрируются в КРІ ППС:

1. Педагогическая эффективность – аудиторные и индивидуальные занятия, консультации и т. д.

2. Научная работа – монографии, учебники, учебно-методические пособия, публикация в журналах с импакт-фактором базы данных Webofscience (ThomsonReuters), Elsevier (SCOPUS), публикации в журналах ККСОН МОН РК, публикации в журналах, рекомендованных ВАК стран СНГ (журналы ВАК, РИНЦ) и зарубежные журналы,

3. КРІ ППС включают более десяти показателей, в том числе работу над созданием электронного учебного пособия, издание учебного пособия, проведение открытых занятий, издание методических указаний по дисциплинам.

1.6 Характеристика достижений ОП:

- планы развития образовательной программы проходит публичное обсуждение на учебно-методическом Совете института;

- обеспечена уникальность и индивидуальность развития программы, ее согласованность с национальными, региональными приоритетами и стратегией развития организации образования;

- ежегодное обновление образовательных программ с учетом интересов работодателей и потребностей обучающихся;

- организация стабильной системы повышения квалификации и профессионального уровня ППС (Сертификаты ППС кафедры ЭТиКТ 2023);

- адекватность индивидуального планирования работы ППС по всем видам деятельности (учебной, методической, научной, воспитательной, и др.), мониторинг результативности и эффективности индивидуальных планов;

- обеспечение мониторинга удовлетворенности ППС;

- сотрудничество с работодателями в ходе учебного процесса (руководство и рецензирование научных работ, др.), анкетирование работодателей с целью выявления их мнений о качестве образовательных услуг;

- наличие бесплатного Wi-Fi;

- наличие электронных образовательных ресурсов;

- наличие и укомплектованность УМКД по всем дисциплинам образовательной программы.

**2 План развития образовательной программы «7М07138 –
Космическая техника и технологии»:**

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Ответственные	Механизм реализации
1	Внешняя оценка качества деятельности вуза и удовлетворенности потребителей образовательных услуг	Май 2024 г.	Таштай Е Жунусов К.Х.	Подготовка к аккредитационному мониторингу результатов реализации образовательной программы
		Ноябрь 2024, декабрь 2024 г.	Таштай Е Жунусов К.Х.	Подготовка по процедурам определения призовых мест в национальном рейтинге
2	Профессиональная ориентация, агитация, ранняя профилизация студентов технических специальностей	Ежегодно	ППС	Доля охвата учреждений образования профориентационными мероприятиями до 100%
				Ежегодное формирование базы выпускников-бакалавров педагогических вызов, поступающих в магистратуру
				Проведение профориентационной работы в социальных сетях Instagram, vk.com и др.
	Обеспечение рынка труда конкурентоспособными специалистами	Ежегодно	ППС	Доля магистрантов, обучившихся по государственному образовательному заказу, трудоустроенных в первый год после окончания вуза по специальности до 90%
		Ежегодно	ППС	Успеваемость студентов до 97%
	Модернизация содержания высшего образования в контексте мировых тенденций и достижении в сфере космической инженерии	Июнь 2025 г.	Таштай Е Жунусов К.Х. Узак М	Образовательная программа, разработанная на основе профессиональных стандартов
		Июнь 2025 г.	Таштай Е Жунусов К.Х. Узак М Жигалов В Ибекеев С	3 обновленных элективных дисциплин, введенных в образовательные программы с учетом рекомендаций работодателей
		январь 2025 г. май 2025 г.	Таштай Е Жунусов К.Х. Узак М.	1. Учебное пособие для магистрантов «Методика и методология формирования полезных нагрузок исследовательского характера для наноспутников»; 2. Внедрение концепции обучения Берлинского технического университета в рамках программы Erasmus
		Постоянно		Корректирование содержания образовательных программ с учетом перехода на обновленное содержание образования
6	Информационные и библиотечные ресурсы	Декабрь 2024	Куттыбаева А	Количество разработанных цифровых образовательных ресурсов - электронное учебное издание
7	Развитие академической мобильности обучающихся ППС	Ежегодно	Таштай Е.	Внутренняя академическая мобильность по чтению элективного курса для студентов ЕАГИ (г. Астана).
8	Участие в обеспечении вклада науки о космических технологиях для ускоренной диверсификации	Ежегодно	Таштай Е Юсупова Г	Участие в работе Центра ЦУР университета


НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	экономики и достижения целей устойчивого развития страны			
9	Обеспечение вклада науки для ускоренной диверсификации экономики и устойчивого развития страны	Ежегодно	ППС	Участие в конкурсных мероприятиях, проводимых в вузе и стимулирующих исследовательскую деятельность магистрантов и молодых ученых
				Проведение совместных научных исследований с вузами и научными центрами Казахстана и зарубежья.
		Ежегодно	Таштай Е Жунусов К.Х. Узак М Жигалов В Ибекеев С	Доля ППС, участвующих в выполнении фундаментальных и прикладных программах
				Доля публикаций в научных журналах с ненулевым импакт-фактором
		ППС ОП	Число студентов призеров (награжденных первой, второй и третьей степени) республиканских и международных научных конференций, олимпиад, конкурсов	
			Доля студентов очной формы обучения, вовлеченных в научную деятельность университета 45%	
10	Повышение и укрепление международного престижа SU, установление и развитие сотрудничества с зарубежными партнерами	2024-25	Таштай Е	Количество студентов, выехавших за рубеж (международные программы, конференции, стажировки)
		2025	Таштай Е Жунусов К.Х.	Количество ППС и сотрудников, выехавших за рубеж (международные программы, конференции, стажировки)
11	Повышение гражданской активности молодежи и воспитание нового казахстанского патриотизма в контексте национальной идеи Мәңгілік ел	Постоянно	Таштай Е Юсупова	Проведение мероприятий, направленных на пропаганду идеи «Мәңгілік ел» и исполнение задач Посланий Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева (семинары-тренинги, круглые столы, акции, встречи и др.)
			Куттыбаева А	Доля магистрантов, вовлеченных в общественно-полезную деятельность 45%
			Таштай Е Узак М	Доля магистрантов (15%), участвующих в реализации социально-значимых проектов региона и республики, в рамках государственного социального заказа (программа «Жасыл ел», лига КВН, дебатное движение, молодежные форумы, школы молодежного лидерства и т.д.)
				Доля магистрантов (34%), участвующих в деятельности молодежных организаций (Альянс студентов Казахстана, Студенческое правительство и т.д.)
			Проведение разъяснительной работы по вопросу противодействия коррупции в вузе с привлечением уполномоченных государственных органов и молодежных организаций вуза	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

				<p>Проведение разъяснительной работы по вопросу противодействия коррупции в вузе с привлечением уполномоченных государственных органов и молодежных организаций вуза</p> <p>Проведение комплекса информационно-разъяснительных мероприятий по профилактике правонарушений и распространения идей деструктивных религиозных сект среди молодежи с привлечением правоохранительных органов и духовенства (семинары-тренинги, круглые столы, акции, встречи и др.)</p>
12	Охват молодежи культурно-досуговыми и превентивными мероприятиями по снижению социальных рисков	Постоянно	Таштай Е Ибекеев С	Доля магистрантов, охваченных работой кружков - 45%
			ППС	Доля магистрантов, охваченных работой спортивных секций – 30%
			ППС	Доля студентов, участвующих в областных, республиканских и международных творческих конкурсах, смотрах, интеллектуальных играх, спортивных соревнованиях и турнирах -18%
13	Усиление кадрового потенциала и повышение эффективности труда	Постоянно	Таштай Е	<p>Укомплектованность ППС по штатному расписанию 100%</p> <p>Укомплектованность штатными ППС ОП от общего числа работающих, в том числе и по каждому направлению подготовки 100%</p> <p>90% укомплектованность ППС ОП, имеющих базовое образование</p> <p>Укомплектованность ППС ОП с учеными степенями и званиями от штатных ППС 70%</p> <p>Неснижаемый процент остепененности ППС 70 %</p>
14	Повышение научного потенциала и уровня методологической и фундаментальной подготовки профессорско-преподавательского состава вуза на основе повышения квалификации, стажировок в научных центрах республики и зарубежья	Постоянно	Таштай Е.	Количество ППС, прошедших повышение квалификации внутри страны за счет госбюджета (не менее 2 ППС ежегодно)

Заведующий кафедрой



Е. Таштай