

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СПАСЕСОМ В ОТРАСЛЕВОМ ЦЕНТРЕ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-  
ХОРАЗМИ**

Закирова Ф. М.

Ташкентский университет информационных  
технологий имени Аль-Хоразмий, д.п.н., профессор

E-mail: f.zakirova@tuit.uz

**Аннотация**

В статье раскрыты особенности реализации проекта Erasmus+ “New study program in space systems and communications engineering - Spasesom” в Отраслевом Центре переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров при Ташкентском университете информационных технологий имени Аль-Хоразмий.

**Ключевые слова:** проект, космические системы и телекоммуникации, содержание, повышение квалификации.

**Annotation**

The article reveals the features of the implementation of the Erasmus + project “New study program in space systems and communications engineering - Spacecom” at the Industry Center for Retraining and Advanced Training of Teaching Staff at the Tashkent University of Information Technologies named after Al-Khwarizmi.

**Keywords:** project, space systems and telecommunications, content, advanced training.

**Annotatsiya**

Maqolada Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti qoshidagi Pedagogik kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish sanoat markazida “Koinot tizimlari va aloqa injiniringi bo‘yicha yangi o‘quv dasturi – Spasesom” Erasmus+ loyihasini amalga oshirish xususiyatlari ochib berilgan. .

**Kalit so'zlar:** loyiha, kosmik tizimlar va telekommunikatsiyalar, mazmun, malaka oshirish.

Проект Erasmus+ “**New study program in space systems and communications engineering - Spacecom**” (609715-EPP-1-2019-1-UZ-EPPKA2-CBHE-JP) - проект, финансируемый Европейской Комиссией в рамках программы Erasmus+. Данный проект реализуется с 15 ноября 2019 года до 14 ноября 2023 года.

Грантхолдером Проекта Erasmus+ SPACECOM “New study program in space systems and communications engineering” является Ташкентский университет информационных технологий имени Аль-Хоразмий (далее ТУИТ).

Консорциум проекта включает в себя 13 образовательных учреждений из пяти стран - Германия (Berlin technical University, EXOLAUNCH) , Франция (Sorbonne University), Белгия (Artesis-Plantijn University of Applied Sciences), Болгария (Sofia technical University) и Узбекистан. Узбекистан представляют восемь ведущих университетов: Ташкентский университет информационных технологий имени Аль-Хоразмий, Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий, Отраслевой Центр переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров при Ташкентском университете информационных технологий имени Аль-Хоразмий (далее Отраслевой Центр ТУИТ), Ферганский политехнический институт, Туринский политехнический институт в Ташкенте, Ташкентский государственный технический университет, Национальный университет Узбекистана, Институт астрономии АН РУз. Общей целью проекта SPACECOM является модернизация существующих учебных планов в области космических систем и инженерных коммуникаций. В соответствии с общей целью в шести университетах Республики Узбекистана разработаны новые учебные планы в соответствии с последними достижениями в этой области, требованиями рынка труда и Болонским процессом. При этом основное внимание сосредоточено на содержании новых и модернизированных учебных курсов, их структуре, инновационных методах обучения и использовании современных учебных материалов с учетом европейского стандарта высшего образования.

В ходе реализации проекта решаются следующие основные задачи:

- разработка и принятие соглашений и руководящих принципов по стратегиям обучения для новых программ в области космических систем и инженерной коммуникации;
- проектирование новых программ в области космических систем и инженерной коммуникации с использованием современных образовательных технологий;
- разработка новых программ и их содержания, а также их оценка для удовлетворения потребностей промышленности;
- внедрение новых программ в области космических систем и инженерной коммуникации на курсы повышения квалификации педагогических кадров.

Разработка новых учебных программ в области космических систем и телекоммуникаций полностью отвечает требованиям стратегии развития Узбекистана в

части налаживания и расширения международного сотрудничества в области космических и коммуникационных технологий. За последние несколько лет в целях развития отечественной космической науки и широкого использования ее достижений в инновационном развитии нашей страны, установления и расширения международного сотрудничества в области космических исследований и подготовки квалифицированных кадров в аэрокосмической отрасли 12 февраля 2018 года принято Распоряжение Президента Республики Узбекистан №5209 «О мерах по развитию космических исследований и технологий в Республике Узбекистан».

В целях реализации данных Распоряжений, на наш взгляд, первоочередной задачей должна стать не инвестиция в сами космические и спутниковые технологии, так как их использование и техническая поддержка требует квалифицированных кадров, а инвестиции в образование, т.е. в подготовку, переподготовку и повышение квалификации национальных кадров. Инвестируя и развивая образование в области космических систем и телекоммуникаций, государство будет расти новое поколение национальных кадров, которое и будет вести страну по пути технологического прогресса.

Конечно, первым делом необходимо наладить систему университетского образования и подготовки квалифицированных специалистов. Однако, на подготовку новых кадров в системе бакалавриатуры потребуется 4 года. На переподготовку и повышение квалификации педагогических кадров достаточно будет от 1 до 4 месяцев. Для организации повышения квалификации педагогических кадров в области космических систем и телекоммуникаций в Отраслевом Центре ТУИТ имеется определенная материально-техническая база и методический опыт.

Специфической целью проекта SPACESOM в Отраслевом Центре ТУИТ является совершенствование курсов повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений на основе введения новых модулей по тематике «Космические системы и телекоммуникации» и внедрение его в практику.

При этом основными специфическими задачами проекта SPACESOM в Отраслевом Центре ТУИТ определены:

- 1) Анализ существующих курсов повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений, которые подходят для сферы «Космические системы и телекоммуникации».
- 2) Определение целевой аудитории для повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений в сфере «Космические системы и телекоммуникации».
- 3) Разработка усовершенствованных программ и учебно-методических материалов курсов повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных

учреждений, которые подходят для сферы «Космические системы и телекоммуникации».

4) Аккредитация и внедрение усовершенствованных программ и учебно-методических материалов курсов повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений, которые подходят для сферы «Космические системы и телекоммуникации».

Для реализации проекта SPACESOM в Отраслевом Центре ТУИТ создана интегрированная команда, в которую вошли 4 специалиста:

- 1) координатор проекта и ответственный по качеству (Феруза Закирова, д.п.н., проф.);
- 2) ответственный по финансовым вопросам (Миржалол Рахматуллаев, главный бухгалтер Отраслевого Центра при ТУИТ);
- 3) преподаватель-исследователь и разработчик курса (Хайдар Мадаминов, DSc);
- 4) методист и ответственный по распространению (Шахноза Позилова, PhD).

Команда проекта за годы реализации проекта Erasmus+ “New study program in space systems and communications engineering - Spacesom” проделала определенную работу.

Для реализации проекта SPACESOM в первую очередь была определена целевая аудитория. В качестве целевой аудитории были взяты академические кадры, преподающие дисциплины, связанные с отраслью космических систем и телекоммуникаций. Рабочей группой были проанализированы направления образования и магистратуры деятельности высших образовательных учреждений РУз. В результате проведенного анализа было выявлено, что дисциплины, связанные с данной космическими системами и инженерной коммуникаций имеются в следующих университетах: ТУИТ и его пяти региональных филиалах, Ташкентском государственном политехническом университете, Национальном университете Узбекистана и др.

Так, например, в учебных планах ТУИТ имеется дисциплина «Спутниковая связь и приложения», которая преподается для направления бакалавриата 5350100 - «Телекоммуникационные технологии», а также дисциплина «Радиорелейная и спутниковая связь», которая преподается для специальности магистратуры 5A350901 - «Мобильные приложения». Данные дисциплины ведутся преподавателями кафедры «Технологии мобильной связи» факультета «Радио и мобильная связь», которые повышают квалификацию по направлению «Радиоэлектронные устройства и системы» и «Телекоммуникационные технологии».

Было выявлено, что за несколько последних лет повышение квалификации по направлениям «Радиоэлектронные устройства и системы» и «Телекоммуникационные технологии» прошли около 200 человек. При этом слушателями курсов повышения

квалификации по направлениям «Радиоэлектронные устройства и системы» и «Телекоммуникационные технологии» были преподаватели ТУИТ и его пяти региональных филиалов, а также преподаватели Ташкентского государственного политехнического университета и Национального университета Узбекистана. В ходе анализа также была определена специфика повышения квалификации по направлению «Телекоммуникационные технологии» и «Радиоэлектронные устройства и системы», которая определяется четырьмя основными факторами. Далее в ходе реализации проекта SPACESOM был произведен анализ потребностей выбранной целевой аудитории, которая играет важную роль в разработке новых учебных программ и во многом определяет цель и содержание курса повышения квалификации направлений «Радиоэлектронные устройства и системы» и «Телекоммуникационные технологии». Для выявления потребностей целевой аудитории в начале 2020 года среди преподавателей кафедры «Технологии мобильной связи» факультета «Радио и мобильная связь» ТУИТ было проведено анкетирование и беседа на определение нужд в повышении квалификации с особым упором на вопросы повышения квалификации в области развивающихся информационных технологий и космической связи. Анализ результатов анкетирования и бесед показали, что преподаватели и магистры отмечают желание и необходимость повысить свои знания в первую очередь по своей специальности, а именно, по развивающимся в настоящее время технологиям космической связи и телекоммуникационным технологиям, во вторую очередь - по современным информационно-коммуникационным технологиям и, в третью очередь, по инновационным образовательным практикам. Таким образом, анализ потребностей целевой аудитории показал необходимость совершенствования старых и разработки новых учебных модулей в сфере космической связи и телекоммуникаций. Далее рабочей группой были разработаны новое содержание блока специальных дисциплин направления «Радиоэлектронные устройства и системы». После изучения методических материалов, предоставленных со стороны Германии (Berlin technical University, EXOLAUNCH, Coursento), Франции (Sorbonne University), Бельгии (Artesis-Plantijn University of Applied Sciences) и Болгарии (Sofia technical University), а также анализа потребностей целевой группы было решено пересмотреть учебные модули блока специальных дисциплин и включить такие модули, как: «Спутниковые системы связи», «Системы связи 3G и 4G», «Технология ММО». По разработанным учебным программам прошли повышение квалификации около 50 преподавателей. Проект SPACESOM даёт Отраслевому Центру ТУИТ методические рекомендации по учебным стратегиям курсового проектирования с использованием современных образовательных технологий; методологию разработки учебных программ на основе требований Европейского Союза, которая позволяет расширить образовательные

возможности узбекских университетов, а также опыт в области международного сотрудничества и взаимодействия с международными партнерами.

Статья написана в рамках программы Erasmus+ “New study program in space systems and communications engineering - Spacescom”, финансируемой Европейской Комиссией.

### Литература

1. Распоряжение Президента Республики Узбекистан №5209 «О мерах по развитию космических исследований и технологий в Республике Узбекистан». 2018 г. <https://lex.uz/docs/4526550>
2. Указ Президента РУз «О внедрении системы непрерывного повышения квалификации руководящих и педагогических кадров высших образовательных учреждений» №5789. <https://lex.uz/docs/4490764>
3. Программа повышения квалификации педагогических кадров для направления «Радиоэлектронные устройства и системы» и «Телекоммуникационные технологии».