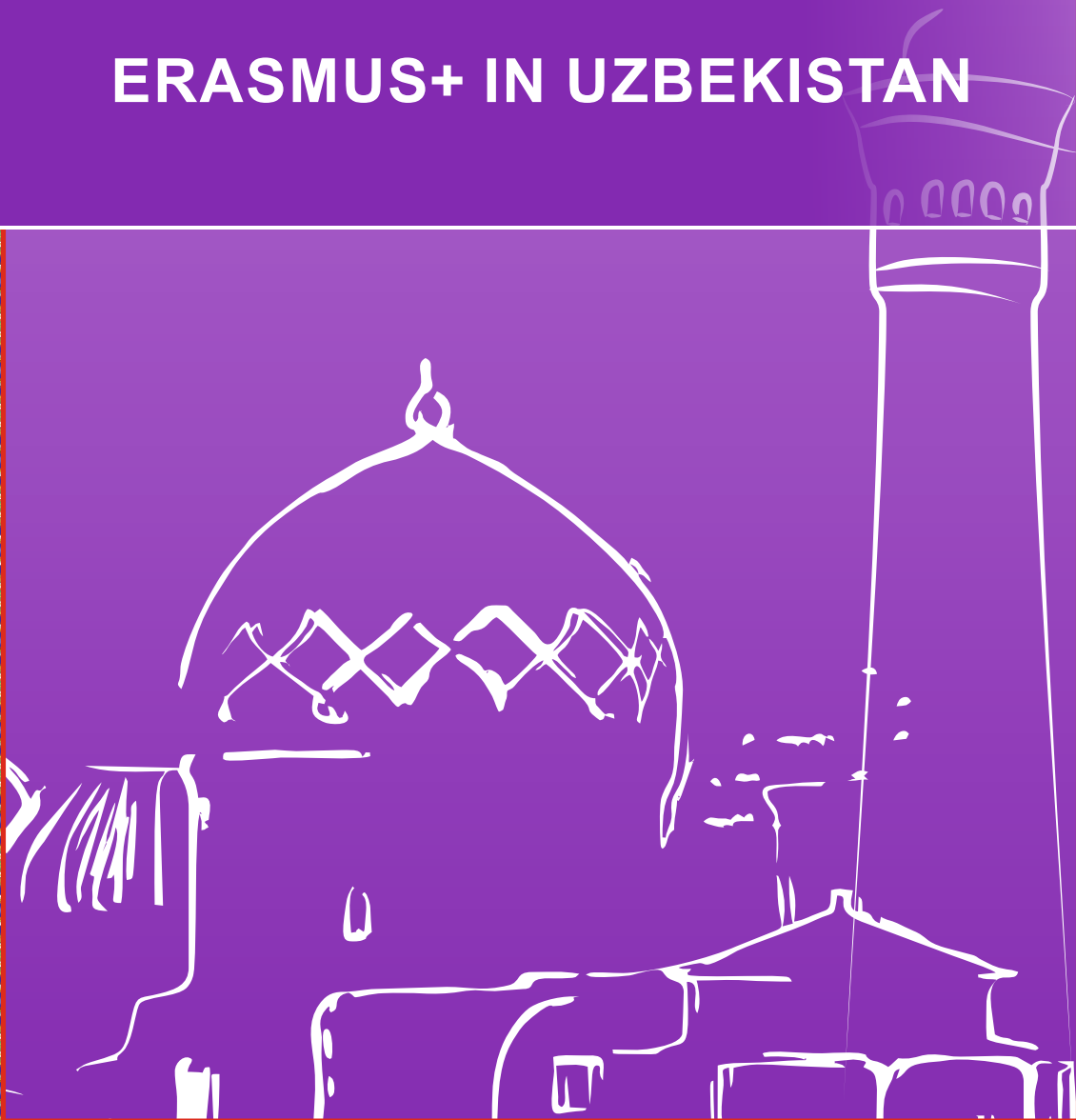




with the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ERASMUS+ IN UZBEKISTAN



Tashkent – 2016



# **ERASMUS+ IN UZBEKISTAN**

**Tashkent – 2016**

Prepared by the National Erasmus+ Office in Uzbekistan  
Financed by the Erasmus+ programme of the European Union  
The conclusions and views expressed herein are those of the authors and do not  
necessarily reflect an official view of the European Commission

Ўзбекистондаги Erasmus+ миллий офиси томонидан тайёрланган  
Бу нашр Европа Иттифоқининг Erasmus+ дастури томонидан  
молиялаштирилган  
Ушбу нашрда акс эттирилган хулосалар Европа Комиссиясининг фикрини  
ифода этмайди

Подготовлено Национальным офисом Erasmus+ в Узбекистане  
Издание профинансировано программой Erasmus+ Европейского Союза  
Выводы и заключения, содержащиеся в статьях, не отражают мнения  
Европейской Комиссии



## Table of contents

INTRODUCTION .....	5
KIRISH .....	6
ВВЕДЕНИЕ .....	7
PREFACE .....	8
ХАЛҚАРО ЛОЙИҲАЛАРНИ ТАЪЛИМ СОҲАСИДАГИ ИСЛОҲОТЛАРГА АДАПТИВ АМАЛГА ОШИРИШ: ТЕМПУС-SAMUZ: ЎЗБЕКИСТОНДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ БЎЙИЧА БАРҚАРОР ЎҚУВ РЕЖАЛАРИ .....	11
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА ПО ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ С УЧЕТОМ ОПЫТА ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН .....	14
ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ ПО ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ В РАМКАХ ПРОЕКТА TEMPUS UZHEALTH.....	18
MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION IN ENGINEERING SCIENCES – ACADEMICA CONCEPT AND APPROACH .....	21
ERASMUS+ ЛОЙИҲАСИ БЎЙИЧА ПИЗА УНИВЕРСИТЕТИДАГИ МАЛАКА ОШИРИШ ЖАРАЁНИДАН ТАЪСУРОТЛАРИМ.....	26
ИКТ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ КАДРОВ В ВЫСШЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (В КОНТЕКСТЕ ПРОЕКТА ACADEMICA).....	30
ACADEMICA: PROJECT IMPLEMENTATION AND CONSIDERATIONS ON ENGINEERING EDUCATION IN UZBEKISTAN .....	36
АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА «ENGITEC» В БУХАРСКОМ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ .....	42
BUKHORO MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTIDA “TEMPUS MACH” LOYIHASI BO’YICHATALABALARNING ERISHGAN YUTUQLARI .....	46
ПРОГРАММА ERASMUS+: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТА «NURSLING».....	50
МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА .....	56
ЎЗБЕКИСТОНДА ЯНГИ “МАТЕМАТИК ИНЖИНЕРИЯ” МУТАХАССИСЛИГИНИ ОЧИЛИШИВА ECCUM ЛОЙИҲАСИ .....	61
YURTIMIZDA ILK BOR EVROPA ANDOZALARIGA MOS “МАТЕМАТИК INJENERIYA” MAGISTRATURASINING OCHILISHI .....	64
TECHREN: TECHNOLOGY FOR REHABILITATION.....	67
ENHANCING CAPACITIES IN THE IMPLEMENTATION OF INSTITUTIONAL QUALITY ASSURANCE SYSTEMS AND TYPOLOGY USING BOLOGNA PROCESS PRINCIPLES (IQAT).....	76
IMPLEMENTATION OF THE ECCUM PROJECT IN CENTRAL ASIA.....	82
ТЕМПУС ДАСТУРИ ДОИРАСИДА ЎЗБЕК ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ РУМИНИЯНИНГ БУХАРЕСТ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИДА МАЛАКА ОШИРИШИ.....	85
АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ҚУРИЛИШИНИНГ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДА Фойдаланиладиган замонавий лабораториялар.....	90

IMEP: SUPPORTING THE INTERNATIONALIZATION AND MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION IN UZBEKISTAN .....	96
EXPERIENCE FROM POLYTECHNIC INSTITUTE OF CASTELO BRANCO (PCB) FOR PREPARING PROFESSIONAL ENGINEERS IN HIGHER EDUCATION SYSTEM..	100
IQAT LOYIHXASI DOIRASIDA ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETIDA AMALGA OSHIRIB KELINAËTGAN ISHLAR .....	104
UNİWORK:LOYIHXANING ËZBEKİSTONDAĞI TADBIQI VA KEŁAJAKDAĞI İSTİQBOLLARI .....	110
ПРОЕКТ İMEP: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ .....	113
МАРКАЗИЙ ОСИË МАМЛАКАТЛАРИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА “ФАН-ТАЪЛИМ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ” БОҒЛИҚЛИГИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА ХАЛҚАРО ТАЖРИБАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ İSTİQBOLLARI (CASTLE LOYIHXASI MİСОLİDA) .....	117
JEAN MONNET ACTIVITIES IN UZBEKISTAN .....	121
BENEFITS FOR UZBEKISTAN FROM THE KNOWLEDGE TRANSFER OFFICES UNDER MATCHES PROJECT .....	129
PROMIS SEMINARS “SEMANTIC WEB TECHNOLOGIES” AND “DATA MINING” AT THE NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN.....	138
POSITIVE ASPECTS OF THE PROJECT “TOWARDS THE MODERNISATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN UZBEKISTAN” ( <i>MATcHES</i> ).....	141
UNİVERSİTETNING İSHLAB CHİQARIŞBİLAN İNTEGRACİON AŁOQALARINI MUСТАҲКАМЛАШДАЕВРОПА İTТИФОҚИ (UNİWORK) LOYIHXASINING ËRNI VA KEŁAJAKDAĞI REJALARI .....	146
İNTERNACİONALİZACİYA VİSŞEGE OBRACOVANİYA V MEDİCİNE .....	150
İNNOVACİONNİY PODHOD K PROBLEME REABİLİTACİİ .....	155
ПРОГРАММА TEMPUS: МОДЕРНИЗАЦІЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И НАУЧНЫХ İSSLEDOVANİİ .....	159
РАЗВİTİE UZBEKSKO-EVROPEİSKOGO СОТРУДНİЧЕСТВА V СФЕРЕ VİSŞEGE OBRACOVANİYA .....	166
САНЪАТ VA МАДАНИЯТ СОҲАСИДА ДОКТОРЛИК ТАЪЛИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА TEMPUS – UZDOC LOYIHXASI.....	170

## Introduction

This brochure is the fourth edition of the annual publication of papers provided by project participants, which is published with a view to disseminate information about Tempus and Erasmus+ Programme activities in Uzbekistan and to spread best practices and achievements of numerous cooperation projects implemented by the country's universities with the universities of EU Member States.

The outcomes of the 2<sup>nd</sup> Erasmus+ Call-2016 have once again demonstrated the high level of interest the country's universities have in participating in the new programme. A total of 19 projects were approved for Central Asia including 7 projects involving the Uzbek universities.

Project teams from 22 universities including 6 Tashkent based and 16 regional HEIs shall participate in 3 cross-regional, 3 national projects and 1 regional project in partnership with the Central Asian countries.

The next edition of 2017 will provide the newly selected projects with good opportunity to present their activities. This publication contains information mainly on the final phase of Tempus projects and the initial stage of the first generation of Erasmus+ projects in the country.

It is worth to underline importance of the papers received from beneficiaries of credit mobility partnerships started in Uzbekistan in 2015. Nowadays in total 80 credit mobility partnerships have involved 56 local HEIs.

The editorial board believes that this publication shall be of a great assistance to those planning to participate in the European Union's programmes since the success stories detailing specific activities, results and joint work are told first hand by participants from Uzbekistan and EU.

We highly value the support rendered by the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education to ensure efficient implementation of Tempus and Erasmus+ projects as well as the recognition of the programme's contribution to the overall modernisation in the higher education sector, implementation of government's priority objectives set for the higher education system.

All articles and materials in this compendium are the property of their respective authors along with their ideas, views, discussions and analysis.

The National Erasmus+ Office expresses its gratitude to everyone for taking time to respond and to share their articles for this compendium.

The editorial board recognises that this publication is not devoid of errors, typos and some other deficiencies and we shall therefore be grateful for any comments and suggestions to be sent to our email [book@erasmusplus.uz](mailto:book@erasmusplus.uz).

## Кириш

Ушбу рисолада Темпус ва Erasmus+ лойиҳалари иштирокчиларининг ҳар йиллик мақолалар тўплами тўртинчи бор чиқарилмоқда. Тўпланда Ўзбекистондаги икки дастурнинг фаолияти, республикамиз олий таълим муассасалари (ОТМ) ва Европа Иттифоқи аъзо давлатларнинг университетлари билан ҳамкорликда олиб борилаётган кўп сонли лойиҳалар доирасидаги илғор тажрибалар ва эришилган натижалар таништириб ўтилган.

Erasmus+ дастурининг 2016 йилги иккинчи танлови натижаларига кўра, республика ОТМлари янги дастурда иштирок этиш иштиёқларининг янада ортанлигини кўрсатди. Марказий Осиё давлатлари иштирокида 19та лойиҳа молиялаштириш учун танлаб олинган ва уларнинг 7тасида Ўзбекистон ОТМлари қатнашади.

Лойиҳаларга 22 ОТМлари, яъни Тошкент шаҳрининг 6та ОТМлари ва 11та вилоятнинг 16та ОТМлари – 3та минтақалараро, 3та миллий лойиҳаларда ва битта лойиҳада Марказий Осиё давлатлари билан ҳамкорлик қилиши режалаштирилмоқда.

Янги лойиҳаларнинг иш фаолияти ҳақидаги маълумотлар кейинги 2017 йилнинг тўпламида чоп этилади, ушбу тўпланда эса асосан ўзининг якуний босқичида амалга оширилаётган Темпус лойиҳалари ва Erasmus+ лойиҳаларининг биринчи авлоди ҳақидаги мақолалар ёритилган. 2015 йилда Ўзбекистонда ўз фаолиятини бошлаган кредит сафарбарлиги иштирокчиларининг мақолаларини эътироф этиш мақсадга мувофиқдир. Ҳозирги кунда кредит сафарбарлиги бўйича республиканинг 56та ОТМлари иштирокида 80та ҳамкорлик лойиҳалари амалга оширилмоқда.

Таҳририят гуруҳи умид қиладики, ушбу тўпланим Европа Иттифоқи дастурларида иштирок этишни режалаштириганлар учун яна бир бор қўшимча ёрдам сифатида хизмат қилади, чунки тадбирлар, натижалар ва ҳамкорликда амалга оширилган ишлар ҳақида Ўзбекистондан ва Европа Иттифоқи давлатларидан бўлган лойиҳа иштирокчиларининг ўзлари маълумот тақдим этганлар.

Темпус ва Erasmus+ лойиҳаларининг самарали амалга ошириш ишларида ва олий таълимни ислохотлаштириш умумий жараёнида дастурнинг қўшган ҳиссасини ҳамда давлатимиз томонидан олий таълим соҳаси олдида қўйилган вазифаларни бажаришда Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг қўллаб-қувватлашини биз жуда қадрлаймиз.

Ушбу тўпланда барча мақола ва материалларда муаллифларнинг ғоя, қарашлари, фикр ва таҳлиллари келтирилган.

Erasmus+ миллий офиси ушбу тўпланда ўз мақолаларини нашр этиш учун юборган барча лойиҳалар аъзоларига ўз миннатдорчилигини билдириб қолади.

Таҳририят гуруҳи ушбу тўпландаги мақолаларда ҳато ва камчиликларга йўл қўйилган бўлиши мумкинлигини эътироф этади ва шу ўринда Сизда пайдо бўлган таклиф ва шарҳларингизни [book@erasmusplus.uz](mailto:book@erasmusplus.uz) электрон адресига юбориш мумкинлигини маълум қилади.

## Введение

Данная брошюра представляет собой четвертый по счету ежегодный сборник статей участников проектов Темпус и Erasmus+, издаваемый в целях информирования о деятельности обеих программ в Узбекистане и распространения передового опыта и достижений многочисленных проектов сотрудничества вузов республики с университетами стран-членов ЕС.

Результаты второго конкурса Erasmus+ 2016 года вновь продемонстрировали большой интерес высших учебных заведений республики к участию в новой программе. Всего для Центральной Азии отобрано 19 проектов, в 7 из которых будут участвовать вузы Узбекистана.

Проектные команды из 22 высших учебных заведений, включая 6 вузов Ташкента и 16 вузов из 11 областей республики, будут задействованы в 3 межрегиональных, 3 национальных проектах и в одном проекте в сотрудничестве со странами Центральной Азии. Деятельность новых проектов получит отражение в следующем сборнике 2017 года, а в данной публикации в основном представлены проекты Темпус на своем заключительном этапе реализации и проекты Erasmus+ первого поколения.

Особо стоит отметить статьи участников кредитной мобильности, начавшейся в Узбекистане в 2015 году. В настоящее время реализуется 80 партнерств по кредитной мобильности с участием 56 вузов республики.

Редакционная коллегия надеется, что и в очередной раз данный сборник послужит хорошим подспорьем для всех тех, кто планирует участвовать в программах Европейского Союза, так как о конкретных мероприятиях, результатах и совместной работе рассказывают сами участники проектов из Узбекистана и из стран Евросоюза.

Мы высоко ценим поддержку Министерства высшего и среднего специального образования в эффективной реализации проектов Темпус и Erasmus+, а также признание вклада программы в общий процесс модернизации высшего образования, в реализацию задач, поставленных перед системой высшего образования.

Все статьи и материалы в данном сборнике принадлежат авторам с их идеями, взглядами, размышлениями и анализом.

Национальный офис Erasmus+ выражает большую благодарность всем тем, кто откликнулся на предложение предоставить свои статьи для данного сборника.

Редакционная коллегия признает, что данное издание не лишено ошибок, опечаток и некоторых других недостатков, поэтому будет благодарна за любые комментарии и предложения, отправленные на наш электронный адрес: [book@erasmusplus.uz](mailto:book@erasmusplus.uz)

## **Tempus and Erasmus+ Projects' contribution to the higher education system development in Uzbekistan**

Uzbekistan's higher education system continues development aimed at further modernisation and improvement through, inter alia, comprehensive development of the quality of personnel training.

Substantial budgets were earmarked to qualitative improvement of the whole system of personnel training in the country. The objective is to strengthen the facilities and technical resources of higher education institutions, develop their scientific research, innovation activities and university-science-industry cooperation.

Important tasks have been identified for radical reforms of post-graduate education, university research and lifelong learning of academic staff.

To achieve the abovementioned objectives there are various opportunities of international cooperation, and the European Union plays a special role in this cooperation with the Republic of Uzbekistan. It is worth to note that the European educational programmes Tempus and Erasmus+ have played the most important role in this work, supporting the implementation of joint projects in line with objectives set for higher education development.

In the recent years, the special attention had been paid to implementing the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures for further strengthening strengthening and modernizing the technical facilities and resources of higher education institutions and cardinal improvement of the quality of training of highly qualified specialists". The cooperation with European universities contributed to improving the quality of training and retraining of academic research staff, professional development of the academic staff of HEIs in the country and development of modern teaching and learning materials.

The projects with European universities were reoriented to fulfill the objectives on overall strengthening the technical facilities and resources of higher education institutions, procurement of modern training and scientific facilities for equipping the training and scientific laboratories in contrast to initial plans on the acquisition of computer equipment.

The Tempus and Erasmus+ programmes are continuing to contribute to the development of technical and engineering education focusing on the training of a new generation of engineers in cooperation with large production associations, line ministries and agencies that are the part of the project consortia as non-academic partners.

Acknowledging the contribution of the joint European projects to the development of higher education, the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan will further support the cooperation with the European Union countries in the framework of the Tempus and Erasmus+ programmes. This will be relevant to all aspects of our joint work, including the participation of our HEIs in the project work, support to mobility of pedagogical staff, students and the administration of HEIs, organisation of different conferences, seminars and trainings in the frame of joint projects and beyond them.

**I.Madjidov**

**First Deputy Minister of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan**

## Ўзбекистон олий таълим тизимининг ривожланишида Темпус ва Эразмус+ лойиҳаларининг ҳиссаси

Айни босқичда Ўзбекистон олий таълим тизими янада ислохотлаштириш ва кадрлар тайёрлашнинг сифатини ҳар томонлама ошириш борасидаги ривожланиши давом этмоқда.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда кадрлар тайёрлашнинг барча тизимини сифатли такомиллаштириш мақсадида катта маблағлар ажратилмоқда. Олий таълим муассасаларнинг моддий-техник базаларини ҳар томонлама кучайтириш, уларнинг илмий-тадқиқоти, инновацион фаолияти ҳамда илм-фан ва таълимнинг ишлаб чиқариш билан интеграциясини ривожлантириш каби вазифалар қўйилган.

Олий таълимдан кейинги таълимни, олий таълим муассасаларининг илм-фан ва профессор-ўқитувчилари таркибининг узлуксиз малака ошириш тизимини тубдан ислохотлаштириш каби муҳим вазифалар аниқлаб олинди.

Юқорида қайд этилган вазифаларни амалга ошириш борасида халқаро ҳамкорликнинг турли имкониятларидан фойдаланилмоқда ва Европа Иттифоқи билан ҳамкорлик Ўзбекистон Республикаси учун алоҳида аҳамиятга эгадир. Эътироф этиш жоизки, Европанинг Темпус ва Эразмус+ таълим дастурлари ушбу жараёнда жуда фаол иштирок этиб келмоқда ва олий таълим тизими олдига қўйилган вазифаларга мувофиқ бўлган қўшма лойиҳаларнинг амалга оширилишини қўллаб-қувватламоқда.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базаларини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорининг бажарилишига катта аҳамият берилди. Европа университетлари билан ҳамкорлик алоқалари доирасида илмий-педагогик кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш сифатини яхшилаш, мамлакатимизнинг ОТМ профессор-ўқитувчилари малакаларини ошириш, шу билан бирга замонавий ўқув адабиётлари, ўқув-методик қўлланмалар ва бошқа ОТМ адабиётларини ишлаб чиқишга ўз ҳиссасини қўшди.

Европа ОТМлари билан амалга оширилган лойиҳалар аввалида режалаштирилганидек компьютер жиҳозларини сотиб олишдан фарқли ўлароқ, ОТМнинг моддий-техник базасини тубдан мустаҳкамлаш, ўқув ва илмий лабораторияларни замонавий ўқув ва илмий жиҳозлар билан таъминлаш мақсадида уларни сотиб олиш бўйича вазифаларни амалга ошириш мақсадида қўриб чиқилган эди.

Темпус ва Эразмус+ лойиҳалари техник ва муҳандислик йўналишларини ривожлантиришда ўз ҳиссасини қўшиб келаётгани ва лойиҳада ноакадемик ҳамкор сифатида йирик ишлаб чиқариш корхоналари, вазирлик ва идоралари билан биргаликда муҳандисларнинг янги авлодини тайёрлашга алоҳида аҳамият қаратилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Темпус ва Эразмус+ дастурлари доирасида амалга оширилаётган қўшма лойиҳаларнинг республикамиз олий таълим тизимини ривожлантиришга қўшаётган катта ҳиссасини инобатга олган ҳолда, Европа Иттифоқи давлатлари билан келажакдаги ҳамкорлик алоқаларини мустаҳкамлаб боради.

Бу бизнинг биргаликда олиб бораётган фаолиятимизнинг барча соҳаларига тегишли бўлиб, у ўз ичига ОТМнинг лойиҳалар фаолиятидаги иштироки, ОТМнинг профессор-ўқитувчилари, талабалари ва маъмуриятининг мобиллигини қўллаб-қувватлаш, қўшма лойиҳалар доирасида ҳамда турли конференция, семинар ва тренингларни ҳамкорликда ўтказишни ҳам қамраб олади.

**И.Маджидов**

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг биринчи ўринбосари**



## **Вклад проектов Темпус и Erasmus+ в развитие системы высшего образования Узбекистана**

На нынешнем этапе высшее образование Республики Узбекистан продолжает развиваться с целью комплексного развития по пути дальнейшей модернизации и всемерного повышения качества подготовки кадров.

За последние годы для качественного улучшения всей системы подготовки кадров в республике были выделены значительные бюджетные средства. Поставлены задачи всестороннего укрепления материально-технической базы высших учебных заведений, развития их научно-исследовательской, инновационной составляющей, интеграции науки и образования с производством.

Важные задачи стоят в области кардинального реформирования послевузовского образования, вузовской науки и системы непрерывного повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

Для выполнения вышеперечисленных задач используются разносторонние возможности международного сотрудничества, и особое место в этом сотрудничестве Республики Узбекистан занимает Европейский Союз. Следует подчеркнуть, что европейские образовательные программы Темпус и Erasmus+ приняли самое активное участие в этой работе, поддерживая реализацию совместных проектов в русле поставленных перед высшим образованием задач.

За последние годы особое внимание было уделено выполнению Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по укреплению материально-технической базы вузов и кардинальному улучшению качества подготовки высококвалифицированных специалистов». Сотрудничество с европейскими университетами содействовало улучшению качества подготовки и переподготовки научно-педагогических кадров, повышению квалификации профессорско-преподавательского состава вузов республики. Речь также шла о создании современных учебников, учебно-методических пособий и другой вузовской литературы.

Проекты с европейскими вузами были переориентированы на выполнение задач по кардинальному укреплению материально-технической базы вузов, закупку современного учебного и научного оборудования для оснащения учебных и научных лабораторий, в отличие от первоначальных планов по приобретению компьютерного оборудования.

Проекты Темпус и Erasmus+ продолжают вносить свою лепту в развитие технических и инженерных направлений образования, ориентируясь на подготовку инженеров нового поколения в сотрудничестве с крупными производственными объединениями, отраслевыми министерствами и ведомствами, которые входят в состав проектных консорциумов в качестве неакадемических партнеров.

Признавая большой вклад совместных европейских проектов в дело развития высшего образования в республике, Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан будет и дальше поддерживать сотрудничество со странами Европейского Союза в рамках программы Темпус и Erasmus+. Это будет касаться всех аспектов нашей совместной работы, включая участие наших вузов в проектной работе, поддержке мобильности профессорско-преподавательского состава, студентов и администрации вузов, проведение различных конференций, семинаров и тренингов в рамках совместных проектов и за их пределами.

**И.Маджидов**

**Первый заместитель министра высшего и среднего специального образования  
Республики Узбекистан**



## ХАЛҚАРО ЛОЙИҲАЛАРНИ ТАЪЛИМ СОҲАСИДАГИ ИСЛОҲОТЛАРГА АДАПТИВ АМАЛГА ОШИРИШ: ТЕМПУС-SAMUZ: ЎЗБЕКИСТОНДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ БЎЙИЧА БАРҚАРОР ЎҚУВ РЕЖАЛАРИ

**Фарход Ахроров**

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Tel. +99866 2344433 (office)

+99893 3445575 (mobile)

fahrorov@yahoo.com, fahrorov@gmail.com

*Лойиҳанинг асосий мақсади илғор ва уйғунлашган 3 босқичли бакалавр йуналиши, магистратура мутахассислиги ҳамда докторантура ихтисосликларини энг илғор Европа назарияси ҳамда амалиётига ҳамда Болонья жараёни тажрибасига таянган ҳолда ривожлантиришидир. Лойиҳани амалга ошириш давомида режалаштирилган ишлар билан бир вақтда олий таълим соҳасида амалга оширилаётган сўнгги ислоҳотлар мазмуни билан мослаштирилган тадбирлар амалга оширилди.*

*Цель проекта состоит в том, чтобы содействовать развитию актуального и качественного сельскохозяйственного высшего образования в Узбекистане путём внедрения непрерывного 3х уровневого образования в области управления сельским хозяйством бакалавриата, магистратуры и докторантуры на основе реализации Болонского процесса и передового опыта стран ЕС. В процессе реализации проекта наряду с планированной деятельностью были реализованы мероприятия с учётом последних реформ в сфере высшего образования в Узбекистане.*

*The aim of the project is to promote the development of relevant and high-quality higher education in agriculture in Uzbekistan by introduction of a continuous 3-level education in the field of agricultural management in bachelor, master and doctorate studies through the implementation of the Bologna process and best practices of the EU. Along with implementation of planned activities, the number of activities were implemented taking into account recent reforms in the field of higher education in Uzbekistan.*

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Германия Федератив Республикасининг Гиссен университети билан кўп йиллардан буён илмий-педагогик ҳамкорликни амалга ошириб келмоқда. Ушбу ҳамкорлик доирасида "Қишлоқ хўжалигида менежмент" факультети профессор-ўқитувчилари ҳамда Гиссен университетининг "Атроф муҳит химояси ва халқаро ҳамкорлик" факультети билан биргаликда Темпус VI танлови учун "Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини бошқариш бўйича барқарор ўқув режалари" мавзусида лойиҳа талабномасини шакллантириш бўйича ишлар амалга оширилди ва ушбу лойиҳа 544180-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPCR "Sustainable Agrarian Management Studies for Uzbekistan" номи билан молиялаштиришга тавсия этилди.

Лойиҳанинг асосий мақсади қишлоқ хўжалиги соҳасида олий таълимни ривожлантириш негизида модернизациялаш даврида меҳнат бозорининг ўзгариб бораётган талабларини қондириш, глобал ўзгаришлар ва барқарор ривожланиш шароитларига мослашиш, қишлоқ хўжалигини фермер хўжаликлари, тармоқ ва мамлакат даражасида экологик ва иқтисодий жиҳатдан барқарор бошқариш воситасида қишлоқда фаровонликни ошириш мақсадида илғор ва уйғунлашган 3 босқичли "Фермер хўжалигини бошқариш" бакалавр йуналиши, "Аграр менежмент" магистратура мутахассислиги ҳамда "Аграр сиёсат ва қишлоқ хўжалик иқтисодиёти" соҳасида докторантура ихтисосликларини энг илғор

Европа назарияси ва амалиётига, ҳамда Болонья жараёни тажрибасига таянган ҳолда ривожлантиришди.

Лойиҳани амалга оширишнинг дастлабки фазасида амалдаги ДТС ва ўқув режаларини, жаҳон тажрибасидан келиб чиққан ҳолда қиёсий таҳлил қилинди ҳамда қишлоқ хўжалиги менежменти ва иқтисодиёти соҳаси битирувчиларининг малака талабларини ўрганиш мақсадида талабалар ва иш берувчилар ўртасида ижтимоий сўровнома ўтказилди. Хорижлик экспертлар учун, амалдаги тизим ва ўқув дастурлари "статус кво" ҳолати бўйича инглиз тилида ҳисобот тайёрланди. Умумий ва махсус малака талабларини шакллантирилиб, Tuning тематик ҳисоботлари тайёрланди, таълим натижалари асосида малакаларни шакллантирилиб, Ўзбекистон ва Европа олий таълим моделлари ва ўқув режаларини қиёсий таҳлили бўйича семинар ўтказилди. Бакалаврият ва магистратура учун тавсиявий ўқув режалари ишлаб чиқилди. Битирувчилар рақобатбардошлиги ва таълим дастурлари жозибадорлигини ошириш мақсадида, бакалаврият йуналиши номини "Фермер хўжалигини бошқариш" дан "Қишлоқ хўжалиги менежменти" ёки "Аграр менежмент" қилиб ўзгартириш тавсия этилди. Тошкент давлат аграр университетида 2014 йил 21-25 июл кунлари лойиҳа доирасида режалаштирилган тадбирлар туркуми бўлиб ўтди: қишлоқ хўжалигини бошқариш ва иқтисодиёти бўйича семинар, бакалаврият ва магистратура ўқув режаларини ишлаб чиқиш бўйича ишчи гуруҳ йиғилиши, ўқув дастурлари апробацияси бўйича халқаро конференция, лойиҳа координаторлари учрашуви. Тадбирларда ЕИдан ҳамкорлар (10 киши), республика турдош ОТМларидан мутахассислар (26 киши), иш берувчилар, фермер хўжаликлари вакиллари иштирок этди ва малакасини оширди.

Ўзбекистон Республикаси олий таълим соҳасида амалга оширилаётган сўнгги ислохотлар мазмуни билан ҳамкорларни таништириш ва лойиҳанинг иккинчи фазасида фаолиятларни мослаштириш мақсадида, 2015 йил март ойида ҳамкор ОТМ ва ОЎМТВ вакиллари иштирокида Англиянинг Вритл коллежида ташкил этилган координацион йиғилишда иштирок этди ва лойиҳа иш режасига бир қатор ўзгартишлар киритилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январдаги "Вазирлар Маҳкамасининг "Олий таълимнинг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида" 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарорига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш ҳақида"ги 3-сон қарори ва Вазирликнинг 2015 йил 15 январдаги 12-сон буйруғи ижросини таъминлаш мақсадида, лойиҳа доирасида "Қишлоқ хўжалигида менежмент" таълим соҳаси бакалаврият ва магистратура ДТСлари ва ўқув режаларини қайта кўриб чиқилди, малака талабларини шакллантириш бўйича туркум семинарлар ташкил этилди. Семинар- тренинглар Андижон қишлоқ хўжалиги институти ва Тошкент ирригация ва мелиорация институтида ташкил этилиб, унда янги киритилган ва модернизация қилинган фанлар ва уларни ўқитиш бўйича масалалар муҳокама қилинди. Семинарлар Германиянинг Гиссен ва Вайштефан университетлари ҳамда Англиянинг Вритл коллежи етакчи профессорлари томонидан олиб борилди. Семинарларда фаол қатнашган профессор ўқитувчилардан жами 18 кишидан иборат 2 та делегация Германия ОТМларида ташкил этилган (июн-июл, 2015 й.) малака ошириш тренингларида иштирок этди.

Бакалаврият, магистратура ва малака ошириш ва қайта тайёрлаш курслари ўқув дастурлари учун зарур 36 номдан иборат хорижий адабиётлар рўйхати шакллантирилди ва барча ҳамкорлар учун етказиб берилди.

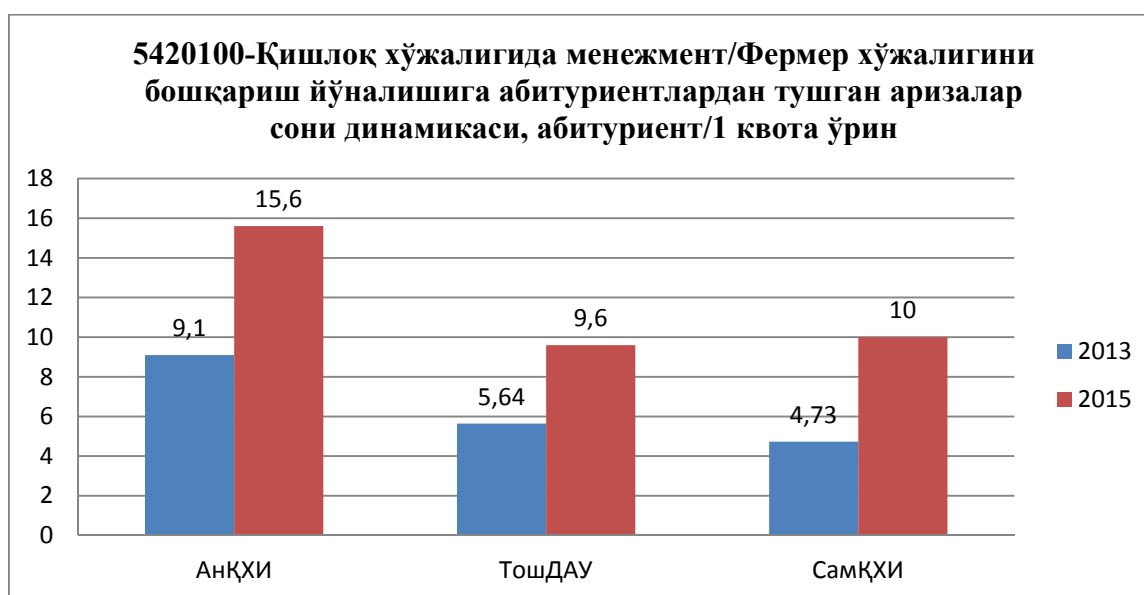
2012 йил 24 июлдаги "Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида"ги ПФ-4456-сон Фармони ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 28.12.2012 йилдаги 365-сон қарори ижросини таъминлаш юзасидан, қишлоқ хўжалик иқтисодиёти соҳасидаги докторлик диссертацияларни тайёрлашнинг илмий-услубий базасини такомиллаштириш мақсадида лойиҳа доирасида Германия ва Грециянинг етакчи олимлари иштирокида илмий-услубий семинарлар туркуми ташкил этилди (1.ТошДАУ- ноябр, 2015; 2. СамҚХИ -март, 2016; 3. ТошДАУ-май, 2016; 4. СамҚХИ, июн 2016, 5. СамҚХИ, август 2016).

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон "Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" фармони ижроси юзасидан, Қишлоқ хўжалигида менежмент олий таълим соҳаси педагогик кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизими ўқув методик базасини кўриб чиқиш ва экспертизаси бўйича Германиянинг Халле университети профессори М.Грингснни ташрифи ташкиллаштирилди.

Олий таълим муассасалар ахборот таълим муҳитини ривожлантириш ҳамда талабалар ўқув натижаларини назорат қилиш, баҳолаш ва мониторинг қилишнинг электрон тизими-MOODLE бўйича ҳамкор ОТМлар мутахассис ва педагог кадрлари учун Германия Вайштефан университети мутахассислари иштирокида тренинг ташкил қилинди.

Ташкил этилган интенсив семинар ва тренингларда жами 123 педагог ва раҳбар кадрлар, жумладан 37 таси хорижда малакасини оширди. Ўзбекистон ОТМларига 100 минг еврога яқин қийматда замонавий ўқув воситалари етказиб берилди. "Қишлоқ хўжалигида менежмент" таълим соҳаси бакалаврият ва магистратура мутахассисликлари ўқув дастури ва режалари тубдан янгиланди ва уларга 9та янги фан киритилди.

Янгиланган ўқув дастурлари асосида таълим олган талабаларнинг дастлабки гуруҳи 2017-2018 ўқув йилида битиришлари кутилаётган бўлсада, бакалаврият йўналишларига абитуриентлар томонидан талабнинг ошишини амалга оширилган сифат ўзгаришларнинг бирламчи самарасининг миқдорий кўрсаткичи деб ҳисоблашимиз мумкин. Қуйидаги диаграммада ҳамкор ОТМларида 1 ўринга тўғри келган абитуриентлар динамикаси келтирилган.



Амалга оширилаётган лойиҳа фаолиятлари "Қишлоқ хўжалигида менежмент" соҳасида таълим сифатини янги босқичга олиб чиқишга, ОТМларнинг моддий-техник ва ўқув услубий таъминотини такомиллаштиришга, профессор ўқитувчилар малакасини оширишга, соҳада олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишларининг сифатини яхшилашга, бакалаврият йўналишлари ва магистратура мутахассисликларини жозибадорлигига ҳамда энг асосийси, битирувчиларнинг меҳнат бозоридаги рақобатбардошлигини оширишга хизмат қилиши шубҳасиздир.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА ПО ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ С УЧЕТОМ ОПЫТА ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН#

**Аширбаев Ш.П.**

*Директор Инновационного центра Ташкентского педиатрического медицинского  
института  
ic@tashpmi.uz*

**Мамедова Г.Б.**

*Ассистент кафедры общественного здоровья, организации и управления  
здравоохранением Ташкентского педиатрического медицинского института  
baron-codli@mail.ru*

*В данной публикации приводятся результаты исследований проведенных в ходе программы стажировки по общественному здравоохранению в Европейских странах в рамках проекта TEMPUS UZHELTH в области ветеринарии, экологии и аграрной промышленности и их влияние на общественное здоровье. Продемонстрированы результаты полученных данных и их применение в образовательной программе по подготовке специалистов по общественному здоровью, организации и управления здравоохранением Ташкентского педиатрического медицинского института.*

*Ушбу мақолада TEMPUS UZHELTH лойиҳаси доирасида Европа давлатларида жамоат соғлиғини сақлаш йўналиши бўйича амалга оширилган стажировка дастури давомида ветеринария, экология соҳаси ва аграр саноатида ўтказилган тадқиқотлар натижалари ва уларнинг жамоат саломатлиғига таъсирига оид маълумотлар келтирилган. Олинган маълумотлар натижалари ва уларни Тошкент Педиатрия тиббиёт институтида жамоат саломатлиғи, соғлиқни сақлашни таъминлаштириш ва бошқариш йўналиши мутахассисларини тайёрлаш бўйича таълим дастурига қўллаш натижалари кўрсатиб берилган.*

*This publication provides results of the research conducted during the internship program in public health in European countries in the framework of the TEMPUS UZHELTH project in the field of veterinary, environmental and agricultural industries and their impact on public health. It demonstrates the results of the data obtained and their application in the educational program for the training of specialists in public health, organization and health management of Tashkent Pediatric Medical Institute.*

**Введение.** Общественное здоровье – характеристика одного из важнейших свойств, качеств общества как социального организма, общественное здоровье – это совокупное здоровье людей проживающей на определенной территории или государстве в целом.

Общественное здоровье и здравоохранение как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных факторов и условий внешней среды на здоровье населения с целью разработки профилактических мероприятий по оздоровлению населения и совершенствованию его медицинского обслуживания.

Как предмет преподавания общественное здоровье и здравоохранение, прежде всего, способствует повышению качества подготовки будущих специалистов — врачей; формированию у них навыков не только уметь правильно поставить диагноз и лечить больного, но и способности организовать высокий уровень медицинского обслуживания, умение четко организовать свою деятельность, определить влияние факторов на здоровье населения. Однако с недавнего времени медицинские вузы стали осуществлять подготовку

специалистов именно по общественному здравоохранению и управлению в системе здравоохранения. В Республике Узбекистан подготовка специалистов, магистров по общественному здравоохранению и управлению в системе здравоохранения началась с 2000 года, и кафедры начинают, переименовывается в кафедры общественного здоровья и здравоохранения. Желая совершенствовать программу подготовки специалистов в данной области, мы приняли участие в данном проекте, дабы изучить опыт зарубежных специалистов в области подготовки кадров по общественному здравоохранению.

Проект TEMPUS UZHEALTH был подготовлен с целью, усилить потенциал узбекских вузов, при подготовке кадров с различными уровнями ответственности и автономии для здравоохранения и для соотносящихся с ним областей в целях улучшения здоровья человека в самом широком смысле.

**Цель исследования:** поддержка вузов и правительства Узбекистана в совершенствовании существующей ныне ситуации в здравоохранении, улучшении уровня подготовки кадров, занятых в секторе здравоохранения, ветеринарии и безопасности продуктов питания.

**Результаты исследования:** С 27 февраля по 21 мая 2016 года проектом UZHEALTH была организована программа стажировки для представителей каждого из ВУЗов партнёров в 4 городах Европы (г. Пиза, Италия, г. Порто, Португалия, г. Нитра, Словакия, г. Гент, Бельгия). Общее количество участников составило 20 человек, в составе которых были специалисты в области медицины, ветеринарии, аграрной промышленности и экологии. Главной целью тренинга явилось изучить базовые компетенции специалиста по общественному здоровью с использованием знаний в области ветеринарии, медицины, аграрной промышленности и экологии.

В ходе исследования систем общественного здравоохранения, экологии, ветеринарии и аграрного сектора в 4 Европейских странах нами были получены данные, которые мы использовали при составлении учебно-рабочих программ для студентов магистратуры по направлению Общественное здоровье, организация и управление здравоохранением, Ташкентского педиатрического медицинского института.

Основные пункты дополнений в учебный процесс дисциплины касались особенностей контроля качества и безопасности продуктов питания, используемые европейскими странами. В частности были внесены данные полученные в ходе изучения системы общественного здравоохранения и аграрной промышленности Италии. Пожалуй, главные проблемы цивилизации – это обеспечение продовольственной безопасности, сохранение ресурсов планеты и повышение уровня жизни. Именно такие цели ставит производство экологически чистых (органических) продуктов питания. Традиционная пищевая промышленность единственный способ обеспечения растущего населения продовольствием видит в использовании достижений химии и генной инженерии, что позволяет увеличить урожайность. Экологическое производство предполагает сохранение природных ресурсов и здоровья человека на основе использования только натуральных методов хозяйствования. Эту мысль подчеркивает, например, профессор Франческо Ди Яково Пизанского Университета Италии. Он уверен, что правильный метод ведения сельского хозяйства – не генная инженерия, а органическое производство, которое способно накормить весь мир.

Также в учебную программу подготовки студентов магистратуры внесены данные полученные в ходе тренинга в г. Нитра, Словакии по безопасности продуктов питания животного происхождения и результаты исследований проведенных на территории Словацкого университета в области ветеринарии и ее влияние на состояние здоровья населения. Результаты ряда исследований по влиянию солей тяжелых металлов на состояние здоровья животных и человека, на их репродуктивную функцию.





*Рисунок 1. Посещение фермерского хозяйства Словацкого Университета, г.Нитра, Словакия*

На рисунке участники тренинга, которым была организована экскурсия, проведённая на ферме принадлежащей университету, продемонстрированы условия содержания и разведения коров. Рассказывались особенности питания и контроля за состоянием здоровья животных, количество производимого молока коров на данной ферме.

История развития и организации системы общественного здоровья Португалии также была внесена в учебную программу с целью демонстрации эффективности профилактических мероприятий проведенных на территории Португалии по основным социально значимым заболеваниям актуальным в наше время.

Включена презентация центра эпидемиологии, который был организован в госпитале Sao Joao. Структура и функции центра, а так же результаты исследования на тему по резистенции антибиотиков и лечению внутрибольничной инфекции.



*Рисунок 2. Посещение госпиталя Sao Joao г.Порто, Португалия.*

На рисунке отмечены участники тренинга при посещении госпиталя Sao Joao.

В первую тему цикла по общественному здоровью была внесена информация для проведения сравнительного анализа развития систем общественного здравоохранения разных стран, история развития общественного здравоохранения Португалии. История развития национальной системы здравоохранения, принципы реформирования системы здравоохранения в стране. Структура работы первичного звена здравоохранения, создание сети семейных поликлиник, демографическую пирамиду населения города Порту, структуру заболеваемости, ожидаемую продолжительность жизни, статистику по рождаемости и смертности. Работа программ по здоровому образу жизни, а так же основные проблемы, с которыми сталкиваются врачи в первичном звене.

Давались определения общественного здоровья, его основных целей, краткая история развития сектора общественного здоровья в Португалии. Подробно рассказаны особенности образовательной системы на факультете по общественному здоровью и основные компетенции специалиста по общественному здоровью. Были представлены основные дисциплины, которые преподаются на данном факультете.

Информация об отделении, занимающемся вопросами окружающей среды, безопасностью питьевой воды и ряде исследований проведенных в области менеджмента качества продуктов питания, воды и других ресурсов, потребляемых населением Португалии. Представлен механизм проведения мониторинга окружающей среды и биологического мониторинга.

Внесены статистические данные по туберкулезу: процент заболеваемости, средний возраст больных туберкулезом в Португалии, процент заболеваемости в каждой возрастной группе. Статистические данные давались в разрезе времени, начиная с 2008 по 2014 годы. Структура заболеваемости среди людей с риск факторами (алкоголизм, наркомания, ВИЧ-инфицированные и др.). Принципы ранней профилактики среди данной группы лиц, применяемых в Португалии. Понятия неврологических заболеваний в частности тех, при которых наблюдается деменция (слабоумие). Механизм развития слабоумия и когнитивных расстройств. Определения основных заболеваний и роль общественного здоровья при изучении данных заболеваний, актуальность этих исследований. Статистические данные по деменции в различных странах мира и частота встречаемости данного заболевания в развитых и развивающихся странах, которые были получены нами в ходе стажировки в Португалии.

Влияние экологических факторов на здоровье населения, а также результаты ряда исследований проведенных в Бельгии по определению уровня загрязнения воздуха и влиянию шума на здоровье населения. Профилактические мероприятия, разработанные в Бельгии с целью снижения данного влияния на здоровье населения, так же легли в основу учебного процесса цикла по общественному здоровью.

В ходе визита в Бельгию участники тренинга посетили город Антверпен, где изучали влияние шума на состояние здоровья населения, а также уровень загрязнения воздуха. Участники тренинга получили сертификаты.

**Выводы:** Сравнивая понятия *«ветеринарная безопасность»*, *«продовольственная безопасность»*, *«экологическая безопасность»* можно констатировать, что это взаимосвязанные и взаимозависимые между собой понятия. Объединяют данные понятия, во-первых, то, что их объектом выступает человек, его жизнь и здоровье. Во-вторых, их обеспечение направлено на обеспечение национальной безопасности, то есть национальных интересов нашей страны. Но в то же время данные понятия отличаются друг от друга целями и задачами, содержанием, условиями и особенностями реализации. Поэтому крайне важным представляется в процессе подготовки специалистов по общественному здравоохранению интегрированный подход в изучении влияния этих дисциплин на общественное здоровье населения.

## ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ ПО ОБЩЕСТВЕННОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ В РАМКАХ ПРОЕКТА TEMPUS UZHELTH

**Аширбаев Ш.П.**

Директор Инновационного центра  
Ташкентского педиатрического медицинского института  
ic@tashpmi.uz

**Муминов Д.К.**

Студент магистратуры  
Ташкентского педиатрического медицинского института  
dr\_muminov@yahoo.com

*Данная публикация даёт краткое описание цели и непосредственно деятельности проекта TEMPUS UZHELTH, а также описывает результаты проведённой стажировки, организованной в рамках данного проекта. Описывается тематика программы стажировки и результаты полученных навыков в ходе участия в данной программе 20 респондентов из Республики Узбекистан.*

*Мазкур наир лойиҳанинг қисқа мақсадини ва бевосита фаолиятини, шу билан биргаликда мазкур ташиқлаштирилган лойиҳа доирасида малака оширишининг сўнги натижаларини кенг ёритади. Мазкур дастурда иштирок этган Ўзбекистон Республикасининг 20та респондентлари малака ошириш мавзу дастурини ёритади ва эгаллаган кўникма натижаларини намоён этади.*

*This publication provides a brief description of the purpose and activities of the TEMPUS UZHELTH project, and describes the results of the traineeship programme in the framework of this project. It describes the theme of the internship program and the outcomes of obtained skills from the participation in this program of 20 respondents from the Republic of Uzbekistan.*

Проект TEMPUS UZHELTH был подготовлен с целью повышения потенциала узбекских вузов при подготовке кадров с различными уровнями ответственности и автономии для здравоохранения и для соотносящихся с ним областей в целях улучшения здоровья человека в самом широком смысле.

Общая цель проекта заключается в поддержке вузов и правительства Узбекистана в совершенствовании существующей ныне ситуации в здравоохранении, улучшении уровня подготовки кадров, занятых в секторе здравоохранения, ветеринарии и безопасности продуктов питания.

В рамках данного проекта была организована программа стажировки по общественному здравоохранению в Европейских странах, после чего на основании приглашения со стороны организаторов и партнёров – на конкурсной основе были отобраны 20 респондентов, среди которых студенты магистратуры и докторантуры по таким направлениям, как здравоохранение, экология, ветеринария и аграрный сектор.

Ташкентский педиатрический медицинский институт представляли ассистент кафедры общественного здоровья, организации и управления здравоохранением Г.Б. Мамедова и студент магистратуры Даврон Муминов.

Тренинг проводился с 27 февраля по 22 мая 2016 года в 4-х европейских странах – Италия (г. Пиза), Португалия (г. Порто), Словакия (г. Нитра) и Бельгия (г. Гент).



Главной целью тренинга явилось изучение базовых компетенций специалиста по общественному здоровью с использованием знаний в области ветеринарии, медицины, аграрной промышленности и экологии. Первая страна, которую посетили участники тренинга, была Италия, город Пиза. Пизанский Университет (*итал.* Università di Pisa), в котором проводились тренинги — учебное заведение в Тоскане (Италия), один из старейших университетов Европы, чья история прослеживается с XI века. Статус университета получил 3 сентября 1343 года. Общее число студентов: около 57000, количество факультетов: 11. В Италии основной упор тренинга делался на определение базовых понятий и терминологий по общественному здоровью, функций, целей и задач общественного здравоохранения, а также указывались основные направления, которых необходимо совершенствовать в данной области. Лекции и практические занятия проводились такими профессорами, как Francesco Fornai, Gianfranco Natale, Riccardo Ruffoli, Francesco Di Iacovo, Alessandra Guidi и др.

Следующей страной, которую посетили участники тренинга, была Португалия, а именно город Порто, второй по величине (после Лиссабона) город в Португалии, центр одноимённого округа и муниципалитет. Город расположен в 270 км к северу от столицы Португалии города Лиссабон. Исторический центр Порту расположен на правом берегу реки Дору, в нескольких километрах от места её впадения в Атлантический океан. Центр города объявлен ЮНЕСКО Всемирным культурным достоянием. Занятия проводились в Университете Порто; это крупнейший университет в Португалии (около 29 тыс. студентов), 14 его факультетов сосредоточены в трёх кампусах.

Университет Порто поддерживает связи с более чем 500 университетами из различных стран мира. В университете Порто учебная программа была построена с большим уклоном в медицинскую область. Была представлена общеобразовательная система, а также структура образовательного процесса в бакалавриате и магистратуре по направлению «общественное здоровье».

Проведён краткий экскурс по организационной работе первичного звена здравоохранения и основным принципам реформирования системы здравоохранения Португалии. Приводились результаты исследований, проводимых в городе Порто по изучению основных социально значимых заболеваний.



*Рисунок 1. Вручение сертификатов участникам тренинга профессором Henrique Barros, ISPUP, г. Порто (Португалия)*

Затем мы отправились в город Нитра, который расположен на западе Словакии, у реки Нитра у отрогов горного массива Трибеч, примерно в 90 км к северо-востоку от столицы Братиславы. Население составляет около 82000 человек, пятый по величине город страны. Считается самым старым городом в Словакии — первые записи о нём появились в летописях в 828 году. В честь города назван астероид 9543 Нитра. Словацкий сельскохозяйственный университет, где проводились тренинги, является одним из ведущих высших учебных заведений в Словацкой Республике с момента его основания в 1952 году. Сельскохозяйственный университет по праву считается центром аграрного образования и науки. Университет имеет надежную базу аккредитованных программ, благодаря которым студенты получают фундаментальные знания. Ежегодно в университете осуществляются не менее 250 исследовательских и образовательных проектов. С момента основания университет подготовил более 60 000 квалифицированных специалистов. В Словакии основной упор тренингов делался на актуальные проблемы в области агрокультуры и ветеринарии и их влияние на состояние здоровья населения. Профессор P. Massanyi из Университета Нитры представил результаты исследования о влиянии тяжелых металлов на репродуктивную систему животных, а также человека.

Последним городом, который мы посетили, был Гент(Бельгия), население которого около 240 000 человек (2009 год). Он расположен в 60 км от Брюсселя, лежит при впадении реки Лейе в реку Шельда. Порт Гента, расположенный на севере города, является третьим по величине в Бельгии. Университет Гента -- один из трех крупнейших фламандских университетов.

В университете 11 факультетов, где обучается около 38 тыс. студентов и работает около 7 100 сотрудников. В 2009 году университет вошёл в список 200 лучших университетов мира, заняв 136-е место. Профессор Dirk Avonts провёл курс лекций и тренингов по влиянию экологических факторов на здоровье населения. В ходе визита в Бельгию участники тренинга посетили город Антверпен, где изучали влияние шума на состояние здоровья населения, а также уровень загрязнения воздуха. Участникам тренинга были вручены сертификаты.

## MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION IN ENGINEERING SCIENCES – ACADEMICA CONCEPT AND APPROACH

*Mariya Monova-Zheleva<sup>1</sup>, Mariya Neycheva<sup>2</sup>, Yanislav Zhelev<sup>3</sup>*

*<sup>1,2,3</sup>Burgas Free University, Bulgaria*

*mariaj@bfu.bg<sup>1</sup>*

*marian@bfu.bg<sup>2</sup>*

*jellev@bfu.bg<sup>3</sup>*

*“Accessibility and Harmonization of Higher Education in Central Asia through Curriculum Modernization and Development” /ACADEMICA/<sup>1</sup> № 561553-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP (2015 – 3552/001 - 001) is a three-year project co-funded by the European Commission in the framework of the ERASMUS + Programme, Key Action 2: Cooperation for innovation and exchange of good practices. The project is carried out under the centralized activity “Capacity-building in the Field of Higher Education”- 2015. The project started in October 2015 with 36 months of duration. 15 organizations from Bulgaria, Austria, Italy, Spain, Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan are involved in partnership. The project has two associated partners – one organization from Kazakhstan and one from Turkmenistan. In this paper the project’s aims, objectives, expected results and outcomes are briefly presented together with the overall ACADEMICA philosophy and the idea for modernization of Higher Education in Engineering Studies. Some other outcomes and results achieved within the project framework are presented in two other papers.*

«Ўқув режаларни такомиллаштириш ва ривожлантириш орқали Марказий Осиёда олий таълимнинг имконийлигини ошириш ва уйғунлаштириш» /ACADEMICA/<sup>1</sup>, № 561553-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP (2015 – 3552/001 - 001) лойиҳаси Европа Иттифоқининг ERASMUS+ дастури (Асосий фаолият- 2: «Илғор тажрибаларни алмашиш ва инновация учун ҳамкорлик» устувор йўналиши) доирасида молиялаштирилган бўлиб, 3 йил (36 ой) мобайнида олиб борилиши кўзда тутилган. Лойиҳа «Олий таълим соҳасида салоҳиятни ошириш»-2015 туркумли марказлаштирилган фаолиятга мос равишда амалга оширилмоқда. Лойиҳа 2015 йилнинг октябрь ойида бошланган. Болгария, Австрия, Италия, Испания, Козоғистон, Туркманистон ва Ўзбекистон мамлакатларидан 15та ташкилот ҳамкорликда қатнашмоқда. Лойиҳа иккита шериклик –Козоғистон ва Туркманистондан биттадан ҳамкорга эга. Ушбу мақолада АCADEMICA лойиҳасининг мақсад ва вазифалари, кутилаётган натижаларининг қисқача таърифи келтирилган ҳолда, муҳандислик соҳасидаги олий таълимни такомиллаштириш борасида лойиҳанинг умумий мантиғи ва ғояси атрофлича муҳокама қилинган. Лойиҳанинг фаолияти юзасидан эришилган натижалар тўғрисидаги маълумотлар бошқа икки мақолада келтирилади.

Проект “Доступность и гармонизация высшего образования в Центральной Азии посредством модернизации и развития учебной программы”/ACADEMICA/<sup>1</sup> № 561553-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP (2015 - 3552/001 - 001) является трёхлетним проектом, финансируемым Европейской Комиссией в рамках программы ERASMUS+, Ключевое направление деятельности 2: Сотрудничество для инноваций и обмена передовым опытом. Проект осуществляется в рамках централизованной деятельности «Наращивание потенциала в области высшего образования» - 2015. Проект начался в октябре 2015 года, проектная деятельность предусматривается в течение 36 месяцев. В партнерстве участвуют 15 организаций из Болгарии, Австрии, Италии, Испании, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана. Проект имеет двух ассоциированных партнёров - одна организация из Казахстана и одна - из Туркменистана. В данной статье кратко представлены цели, задачи,

<sup>1</sup>ACADEMICA Project’s website: [www.academicaproject.eu](http://www.academicaproject.eu)

ожидаемые результаты и итоги проекта, наряду с общей философией и идеей ACADEMICA в плане модернизации высшего образования в области инженерных дисциплин. Некоторые итоги и достигнутые в рамках проекта результаты представлены в двух других статьях.

### ***1. Contemporary Information and Communication Technologies /ICT/ and Open Educational Resources /OERs/ as opportunities to transform and modernize Higher Education – International Context***

We are living in a constantly evolving digital world. ICT has an impact on nearly every aspect of our lives. For every individual - the worker, the learner, and the citizen - the natural consequence of technological innovation is the quest for new types of skills. Countries all over the world "...are investing in ICT-based strategies to reshape education and training. They are transforming, modernizing and internationalizing education systems with tangible effects in schools and universities on access to and cost of education, on teaching practices and their worldwide reputation or branding." [3]

The online world is changing how education is resourced, delivered and enjoyed. Digital technologies are fully embedded in the way people interact, work and trade; yet they are not being fully exploited in education and training systems. By this reason the changing of the higher education /HE/ pedagogical landscape through embedding new methods of teaching and learning based on contemporary ICT and OERs [4] is considered as a task of highest priority [2]. In order for the potential of open and online educational tools to be exploited by Universities all higher education institutions need to improve their capacity to adapt and promote these innovations. In line with this necessity critical mass of good quality educational content and applications in specific subjects and multiple languages should be created, also connected devices for all students and lecturers should be provided. Addressing this challenge states, regional authorities and education and training institutions need to revisit performance evaluation schemes to create the right stimulus for teachers and academic staff to introduce and embed innovative educational methodologies. The key for success depends on the efforts of educational institutions to change the framework conditions in which they operate.

The European Commission launched the Opening Up Education Initiative<sup>2</sup> in September 2013. The main goal of this initiative is to stimulate ways of learning and teaching through ICT and digital content, mainly through the development and availability of open educational resources [4]. According to the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO<sup>3</sup>) open educational resources "provide a strategic opportunity to improve the quality of education as well as facilitate policy dialogue, knowledge sharing and capacity building."<sup>4</sup> The education landscape is changing dramatically, from school to university and beyond: open technology-based education will soon be a "must have", not just a "good-to-have", for all ages. We need to do more to ensure that young people are particularly equipped with digital skills they need for their future... Opening Up Education is about opening minds to new learning methods so that our people are more employable, creative, innovative and entrepreneurial," says Androulla Vassiliou, Commissioner for Education, Culture, Multilingualism and Youth [1].

Opening Up Education proposes actions towards innovative teaching and learning for all through new technologies and open educational resources to deliver education of higher quality and efficacy and thus contributing to the Europe 2020<sup>5</sup> goals of boosting competitiveness and growth through better skilled workforce and more employment. The Digital Agenda<sup>6</sup>, which is one of the seven flagship initiatives of the Europe 2020 strategy, proposes to better exploit the potential of

<sup>2</sup><http://www.openeducationeuropa.eu/en/initiative>

<sup>3</sup><http://en.unesco.org>.

<sup>4</sup><http://www.col.org>.

<sup>5</sup>[http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

<sup>6</sup><https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-2020-strategy>



Information and Communication Technologies (ICTs) in order to foster innovation, economic growth and progress.

Open learning environments require the leaders of educational institutions to play an active role in the process of organizational change by providing institutional development plans and a strategic vision for transforming the institutions in connected learning communities. The Europe 2020 strategy, Open Method of Coordination in Education and Training 2020 as well as the EU programmes such as Erasmus+<sup>7</sup>, Horizon 2020 and the Structural and Investment Funds, provide incentives and create framework conditions for the education paradigm transformation (online, open and flexible education) to happen.

The key action 2 /KA2/ of the Erasmus+ programme makes it possible for organizations from different participating countries to work together, develop, share and transfer best practices and innovative approaches in the field of education, training and youth. Capacity Building in Higher Education /CBHE/ is an integral part of the Erasmus + KA2. The main aim of CBHE is to support the cooperation with Partner Countries in terms of modernization, accessibility and internationalization of higher education in the Partner Countries as well as promoting the cooperation between Programme Countries and eligible Partner Countries, the voluntary convergence with EU developments in higher education, and people-to-people contacts, intercultural awareness and understanding.

Next sections of the paper present the main idea and concept as well as the target groups and expected results of the project ACADEMICA which is co-funded by the European Commission in the framework of the Erasmus+ Programme KA2: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, activity “Capacity-building in the Field of Higher Education”- 2015.

## **2. ACADEMICA Project - main aims, objectives and concept**

ACADEMICA aims at modernization and improvement of the educational process at Higher Education Institutions in Central Asia, specifically in Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan, by developing a transnational co-operation system of universities and organizations from participating countries with a purpose of curricula development, scientific cooperation and knowledge transformation.

The Project is expected to foster the regional cooperation by providing European expertise, guidelines, examples of best practices and recommendations in order to harmonize the University curricula in the EU and Central Asia. ACADEMICA aims to contribute to the modernization and improvement of Higher Education in the field of Engineering Sciences in Kazakhstan, Turkmenistan and Uzbekistan being in compliance with:

- The European educational standards;
- The achievements and expertise of the EU in the development of modern learning environments;
- Good EU practices as well as innovative methodologies for teaching and learning based on contemporary ICT and Open Educational Resources (OERs).

The Project has the following main objectives:

- Provision of flexible access to HE through establishment of modern educational environments in HEIs involved in the project;
- Improvement of competencies of the university lecturers in Engineering Sciences by their active involvement in the global digital educational space;
- Modernization of existing Engineering Degree Curricula through an integration of innovative ICT-based teaching and learning approaches and OERs.

<sup>7</sup><https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/>

- Development of a system of transnational cooperation between universities and business organizations from the EU and Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan in order to exchange experience and good practices.

The ACADEMICA concept for the modernization of the HE in Engineering Studies in Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan covers the following activities:

- Integrating contemporary ICT-based approaches and tools in line with both the EU educational standards and policies and the national priorities in the Central Asian countries;
- Demonstrating new approaches and ways for delivering university knowledge to economy and society;
- Motivating the academic community through receiving a direct feedback from both the business world and the learners.

Another basis of the project concept is the improvement of the human capital capacity building through acquisition of transversal and key e-skills and competences for the digital HE era by contributing to the recognition of online learning efforts in business and the HE community through an involvement of business for a feedback on the relevance of the improved curricula. The third pillar of the ACADEMICA concept is connected with fostering of the international and cross-sectorial knowledge, expertise and exchange of best practices by:

- Connecting experts in HE in Engineering Sciences and related domains from EU and Central Asia – Region 7;
- Co-creating knowledge and experience through provision of educational methodologies and innovative approaches based on the usage of open educational resources (OERs).

### 3. Target groups

The ACADEMICA target groups comprise all the direct and indirect beneficiaries of the project results and outcomes.

- Direct beneficiaries: the academic staff in Engineering Sciences as well as students following Bachelor's or Master's Degree Engineering Programs.
- Indirect beneficiaries: Local, Regional and National Governing Bodies responsible for educational policy; University networks, Higher Education Institutions in Partner Countries, Business, Associations of Employers, etc.

The establishment of a joint, accessible and successful system of transnational co-operation among universities and organizations on international and cross-sectorial level will facilitate the diffusion of the project outcomes among the target groups in the EU and Partner Countries at all levels.

Students will benefit directly from the transnational cooperation system involving universities and organizations from both the EU and Central Asia. This will bring the learning processes and their outcomes closer to what students need to participate successfully in a dynamic knowledge-based society and to enter the job market.

Regarding the university lecturers, ACADEMICA faces the challenge of bridging the gap between the “old” methodologies of access to educational content (primarily printed books or photocopies, defunct contents) and more “flexible and updated” teaching-learning strategies (continuously updated contents, open access and co-creation of resources and inter-institutional exchange). The development of exchange programs and curricula will support the modernization and harmonization of the university curricula in Engineering Sciences by virtue of the cross-border cooperation in curricula reform, scientific collaboration and knowledge transfer as stated in the Bologna Process and Lisbon Strategy as well as the Europe 2020 flagship initiative Digital Agenda for Europe.

The expected impact of the ACADEMICA on indirect beneficiaries in charge of identifying and promoting institutional development, adopting new teaching strategies as well as providing support to university teachers and researchers is determined by the establishment of international cooperation between HEIs in the EU and Central Asia in order to get mutual benefits in terms of not only improving the education results, but also establishing long lasting ties, reaching dialogue and mutual understanding, which are essential features to sustain an EU - Central Asia Common Higher Education Area.

#### 4. Expected outcomes

The ACADEMICA is expected to bring long-term benefits as well. It is expected to develop a transnational co-operation system among universities and organizations from member countries and countries neighbouring the EU (Kazakhstan, Uzbekistan, and Turkmenistan) in terms of curricula reform, scientific cooperation, knowledge transfer, and exchange of best practices. It will facilitate the generation of data value chains through various projects, research, and innovations. The impact and benefits of ACADEMICA would go beyond its lifetime through delivering sustainable outcomes.

The Project is expected to increase the accessibility to Higher Education in Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan and the quality of teaching and learning through an integration of contemporary ICT-based pedagogical approaches and tools into the university curricula. It would improve the academic capacity building with regard to the development of lifelong learning transversal and key competences as recommended by the new Strategic Framework for Cooperation in Education and Training (ET2020) and “New Skills for New Job”<sup>8</sup> Initiative. The modernization of the university curricula in compliance with the European educational standards would move the third-level education in Partner Countries closer to the European educational space.

#### 5. Acknowledgements

The work described in this paper is co-funded by the European Commission in the framework of the Erasmus+ Programme , Key Action 2: Cooperation for innovation and the exchange of good practices– 2015 and is carried out in the framework of the action “Capacity-building in the Field of Higher Education”- 2015 (Reference Number 561553-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP).

This communication reflects the views of only the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use, which may be made of the information contained therein.

#### References

1. Androulla Vassiliou (2013). Speech, European Commission, April 25, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-13-368\\_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-368_en.htm?locale=en)
2. Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0654>
3. Technology and Open Educational Resources as opportunities to reshape EU education:  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0654>
4. What is OER?: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/What\\_is\\_OER%3F](https://wiki.creativecommons.org/wiki/What_is_OER%3F)

<sup>8</sup><http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=958>

## ERASMUS+ ЛОЙИҲАСИ БЎЙИЧА ПИЗА УНИВЕРСИТЕТИДАГИ МАЛАКА ОШИРИШ ЖАРАЁНИДАН ТАЪСУРОТЛАРИМ

**Маматқулов Б.Б., Аширбаев Ш.П.**  
Тошкент педиатрия тиббиёт институти  
Телефон: +99890 960 12 63  
bakhrom-mamatkulov@mail.ru

*Erasmus+ лойиҳаси бўйича икки миллиондан ортиқ ёшлар ўз билим ва малакаларини хорижий етакчи ўқув юртларида ошириш имкониятига эга бўлишган. Лойиҳа қатнашчилари ўқиш даврида ҳар томонлама тўлиқ ижтимоий қўллаб қувватланган бўлиб, бу лойиҳа нуфузини янада оширган. Пиза университети Европадаги етакчи олий ўқув юртларидан ҳисобланиб, резидент шифокорлар учун барча шароитлар муҳайё қилинган. Клиникада болаларнинг стресс омиллардан сақлашга катта эътибор берилган бўлиб, бу болаларнинг тезроқ соғайиб кетишлари учун муҳим жиҳатлардан бири ҳисобланади.*

*По проекту Erasmus + по всему миру более двух миллионов молодых людей имели возможность обучаться в престижных ВУЗах Европы. Все участники Erasmus+ во время обучения по проекту социально поддержаны и это повышает престиж данной программы. Пизанский университет один из самых престижных университетов Европы и здесь созданы все условия для обучающихся врачей-резидентов. В клиниках особое внимание уделяется защите больных детей от стресс-факторов. Это положительно влияет на ускорение выздоровления больных.*

*More than 2 million students from all over the world have an opportunity to take part in the Erasmus mobility program and study in the prestigious universities of Europe. All participants were supported during the mobility period and that increases the prestige of the program. The University of Pisa is one of the most prestigious universities in Europe, and there are all necessary facilities for students, including medical residents. In hospitals, the special attention is given to the protection of sick children from stress factors. This has a positive effect on accelerating the recovery of patients.*

Мустақиллик шарофати билан юртимизда илмга чанқоқ ёшлар учун хорижий илғор олий таълим муассасаларида ўз малакаларини ошириб келишлари ва тажриба алмашишлари учун катта имконият эшиклари очилди. Тошкент педиатрия тиббиёт институтида ҳам бу борадаги ишлар яхши йўлга қўйилган бўлиб, ҳар йили кўплаб иқтидорли талаба ёшлар ва ўқитувчилар таркиби Европанинг етакчи олий таълим даргоҳларида ўз малакаларини ошириш бахтига муяссар бўлмоқда. Бу борада халқаро таълим грантларининг ўрни бекиёслигини айтиб ўтиш жоиздир. Ёшларни ва ўз касбининг етук эгаларини янги изланиш ва марраларга етакловчи лойиҳалардан бири сўзсиз Erasmus+ кредит мобиллиги халқаро таълим лойиҳаларидир. Ҳозирги кунга қадар икки миллиондан ортиқ тингловчини лойиҳа ҳисобидан турли хорижий олий таълим муассасаларида ўқиб, малака ошириш ва тажриба алмашишларига имконият яратиб берганбу лойиҳа, эндиликда ўз йўналишини янада кенгайтирган ҳолда олий таълимдан кейинги босқич учун янги лойиҳаларни тақдим этмоқда. Мен ҳам республикамизда ана шундай имкониятга эга бўлган илк қалдирғоч иштирокчилардан бири сифатида 2016 йилнинг май-июль ойларида Италиянинг Пиза университети клиникасида ўз билим ва малакамни ошириш бахтига сазовор бўлдим.

Дастлаб лойиҳа ҳақида сўз юритадиган бўлсам, мени лойиҳанинг иштирокчи учун ижтимоий қулайликлари лол қолдирди десам муболаға бўлмайди. Лойиҳада аҳамиятсиз нарсанинг ўзи йўқ. Ҳар бир ҳолатга ўта синчковлик билан эътибор қаратилган. Иштирокчини лойиҳа томонидан тўлиқ моддий қўллаб қувватланиши (саёҳат кунлари алоҳида эътиборга



олинг), иштирокчи саломатлигини хориждаги ўқиш даврида лойиҳа томонидан суғурта қилиниши, иштирокчига уни кутиб олувчи томонидан кўрсатилган хизмат сифати, қулай ва самарали хизмат, иштирокчи учун барча қулайликларга эга бўлган турар жойнинг олдиндан тайёрлаб қўйилиши, жамоат транспортларидан фойдаланиш ва жамоат овқатланиш жойларидан фойдаланишда иштирокчи учун махсус чегирмаларнинг (ID карта) тақдим этилиши лойиҳа нуфузини ҳар томонлама ошириб юборган. Тизим шу даражада мукамал ташкил этилганки, сиз лойиҳа борасидаги ўз фикр –мулоҳазаларингизни бемалол онлайн режимида баён қилиш имкониятига эгасиз. Иштирокчининг лойиҳа томонидан ижтимоий қўллаб қувватланиши натижаси ўлароқ, ҳар бир иштирокчи хорижда ўқиш даврида ўзини эркин ҳис қилади, фикру-хаёли фақат аниқ фойдали мақсадга йўналтирилган бўлади. Яъни, у ўз мутахассилиги бўйича хорижий тажриба алмашиш, билим ва малакасини ошириш, янгиликлардан бохабар бўлган ҳолда уни ўзи фаолият юритаётган таълим даргоҳида жорий этишга ҳаракат қилади. Ижтимоий қўллаб қувватланган ҳар қандай одам, ўз юритидан узоқда ўзини хотиржам ҳис қилади. Демак Erasmus + кредит мобиллиги лойиҳаларини ҳеч иккиланмасдан иштирокчини тўлиқ ижтимоий қўллаб қувватловчи лойиҳалар сарасига киритиш мумкин.

Бевосита сафар таъсуротларимни баён қиладиган бўлсам, мени Пиза шаҳридаги Santa chiara клиникасининг “Умумий педиатрия” бўлими фаолияти кўпроқ қизиқтирди ва уч ойлик малака ошириш даврининг асосий қисмини шу бўлимда ўтказдим. Барчамизга маълумки, Республикада соғлиқни сақлаш тизимининг биринчи бўғинида умумий амалиёт шифокорлари (УАШ) фаолият юритиб келмоқда. Santa chiara клиникаси “Умумий педиатрия” бўлимида иш айнан шу хилда ташкил қилинган бўлиб, яъни УАШ шифохона босқичида фаолият олиб боради. Бўлим гўдак ёшидан, ўн саккиз ёшгача бўлган болаларга мўлжалланган бўлиб, соматик йўналишдаги барча хилдаги (пульмонология, кардиология, нефрология, неврология, диабетология, гастроэнтерология, дерматология ва ҳ.к.) касалликлар бўйича болалар шу ерда ўз саломатликларини тиклайди ва уларга УАШ тиббий ёрдами кўрсатади. Мени ўзига тортган жиҳатлардан бири, бу ерда “Устоз-шогирд” тизими яхши йўлга қўйилган бўлиб, резидент шифокорларни амалиётга бевосита жалб қилишга катта эътибор қаратилган. Беморларни бирламчи физикал кўрикдан ўтказиш, уларга биринчи шифохона босқичи тиббий ёрдами кўрсатиш, тегишли текширувларни ўтказиш ишларини резидент шифокорлар амалга оширади. Профессорлар, малакали шифокорлар назоратчи-кузатувчи вазифасида бўлади. Менда ижобий тассурот қолдирган жиҳатлардан яна бири ҳар кунлик беморлар курацияси олдиндан профессор-ўқитувчилар ва тажрибали шифокорлар бўлимда даволанаётган ҳар бир бемор юзасидан резидент- шифокорлар билан иш куни аввалида баҳс-мунозара ўтказади. Бунда ҳар бир резидент –шифокор ўз мустақил фикрини билдириш имконига эга бўлади. Баҳс-мунозара шу даражада жонли ўтадики, ҳиссиётларга берилган ҳолда, жон куйдириб, берилиб ўз фикрларини баён қилишади. Ҳар бир резидент шифокор, бўлимдаги мавжуд бемор болалар ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлади. Баҳс мунозарада фаол иштирок этиши учун резидент –шифокорлар кўплаб адабиётлардан фойдаланишига, интернет маълумотлардан фойдаланишига тўғри келганини, мунозарага тайёр бўлиш учун ҳатто уйқусидан воз кечиб, алоҳида тайёргарлик кўрган ҳолатларни ҳам гувоҳи бўлдим. Бу нарса албатта мени қувонтирди. Чунки ёшларга ишонч бўлса, уларга имкон берилса, уларга тўғри йўналиш бериб бошқариб турилса келажакда ўз касбининг етук мутахассилари бўлиб етишишлари мумкинлигига сафар чоғида яна бир бор амин бўлдим.

Мени ажаблантирган ҳолатлардан яна бири шу бўлдики, бўлимда ишлаш тизими шу даражада ташкил этилганки, ҳар бир бемор учун алоҳида даволовчи шифокор ажратилмаган, яъни битта беморни доимий даволовчи шифокори йўқ. Беморлар курацияси ҳар куни бошқа-бошқа шифокор, ёки профессорлар томонидан ўтказилади. Даволаш режасини тузиш ва унга ўзгартиш киритишлар ҳам шу тарзда амалга оширилади. Фурсаддан фойдаланиб, айтиш мумкин, шу ҳолат бўйича ўз фикр ва мулоҳазаларимни билдиришни лозим топдим. Педиатрия уммони ўзига хос жиҳатлар билан ажралиб турувчи ўта мураккаб, жумбоқларга тўла уммондир. Уни

ичига шўнғиган одам, ундан ҳузр олади, ўзи учун олам шумул янгиликлар, ажабтовур маълумотлар олади. Улкан уммоннинг барча сиру-синаотларини айнан бир мутахассис томонидан тўлиқ ўзлаштирилиши учун кишидан жуда кўп билим ва матонат, тинмасдан ўқиш ва изланишни талаб этади. Даставвал мени бунга бўлган қарашларим салбий бўлиб, қандай қилиб бир вақтнинг ўзида педиатриянинг турли соҳаларини бирлаштирган ҳолда беморлар учун зарар бўлмаган ҳолда ишни ташкил этиш мумкин деган хаёлга бордим. Ўқиш даврида пизалик ҳамкасбларимизнинг ҳар бири пульмонологик, неврологик, гастроэнтерологик, нефрологик, офталмологик ва отоларингоринологик, кардиологик текширувларни мустақил ўтказа олишини, таҳлил қила олишини кўриб тўғриси уларга бўлган ҳурматим янабир марта ошди. Йигирма икки йиллик шифокор сифатида шифохона босқичида иш юритилишини бу тарзда ташкил этилишини ўзим учун фойдали янгилик сифатида қабул қилдим. Пизалик ҳамкасбларимиз буни уддасидан чиқибдими, демак бунинг иложи бор экан.

Стресс омилларнинг инсон саломатлигига салбий таъсири борасида бугунги кунда барчамиз яхши биламиз. Ҳаттоки болаларимиз оқ халатли кишиларни кўришса, шу заҳота йиғлаш ва яқинларига кескин талпиниш билан ўз муносабатларини билдиришади. Сафар жараёнида мени қувонтирган жиҳатлардан яна бири, айнан мана шу стресс омилларнинг болаларга иложи борича камроқ таъсир кўрсатишига қаратилган чора тадбирларни амалиётда қўлланилиши бўлди. Santa chiara клиникасида ўн саккизга кирмаган ҳар қандай бемор, бўй баста, гавда тузилишидан қаттиқ назар, шифохонада ота ёки онаси билан бирга бўлиши шарт экан. Буни Пизалик ҳамкасбларимиз “Биз бола саломатлиги учун масъулмиз, унинг тарбияси билан ота-оначалик ҳеч ким шуғуллана олмайди” деб жавоб беришди. Демак бола шифохонада ҳам ўзининг энг яқин инсони билан бирга бўлади ва табиийки “мени ташлаб кетди” деган фикрдан ҳоли бўлади. Бўлимда болалар учун махсус кутубхоналар, ўйин майдончалари, махсус жиҳозлар билан таъминланган алоҳида жоймавжуд бўлиб, кичик ёшдаги болаларга бу жонажон боғчасини эслатади. Хоналар эртак қаҳрамонлари расми билан безатилган, телевизор орқали болалар учун қизиқарли мултфильмлар, кинолар бериб борилади. Ўқув қуроллари билан шуғулланишни бола шифохонада ҳам давом эттиради. Бу эса ўз навбатида боланинг тезроқ соғайиб кетиши учун зарур бўлган муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Стресс омилнинг таъсирини камайтиришга қаратилган тадбирлардан яна бири шу бўлдики, бўлимда мушак орасига инъекция қилишдан бутунлай воз кечилган. Чунки ҳар қандай бола бу борадаги муолажаларни қанчалик қаршилик, чираниш ва йиғлаш орқали, катталарнинг кучи билан ўтказишини барчамиз яхши биламиз. Бу хилдаги тадбирлар давомини клиниканинг операцион блокада кўрган манзара янада тўлиштирди десам муболаға бўлмайди. Операция олди ҳолати ота-оналар учун қанчалик стресс бўлса, бола учун ҳам ундан ортиқ бўлса ортиқки, ундан кам эмас. Лекин, Пизалик “психолог-жарроҳлар” бунинг ўзига хос усулини жорий этишибди. Операция олди хонаси болалар учун махсус жиҳозланган бўлиб, бу ерда эртак қаҳрамонларини нафақат суръатини, балки ҳақиқийларини кўришнинг имкони бор. Гап шундаки иш ўрганишга келган тиббиёт коллежи талабалари навбати билан “кўнгилли эртак қаҳрамони” ролини бажариб туради. Операция бўлиши кутилаётган болакайлар билан ўйин, кулги, суҳбатлар ташкил этиб болани ҳар томонлама чалғитади. Бола ўзи хоҳлаган машғулоти билан банд бўлади. Тасаввур қилинг, ўйнаб турган болакайнинг операция навбати келди. Уни ота –она қўлидан олиб кетиш, шунча қилинган ишларни самарасини йўқотди дегани. Бу хилдаги вазиятлардан ижобий чиқишнинг имкони ҳам топилган. Бунинг учун ота-она махсус операция кийимида бола билан операция хонасига ташриф буюради. Кислород келиши учун мўлжалланган махсус юз ниқобини биргаликда тақади. Бола ҳеч иккиланмасдан ота-онаси бажараётган ишларни такрорлайди. Чунки энг ишонган инсонлари унга ёмонликни раво кўрмаслигини ҳар қандай бола қалбан ҳис қилади. Фақат фарқи, бола нафас олаётган юз ниқоби орқали ухлатувчи модда келади. Бола шу тариқа ҳеч қандай йиғи ва қаршиликларсиз операция столига ётқизилади. Операция тугади, наркоздан уйғониш жараёни бевосита яна ота-она

олдида содир бўлади ва бола ўзини ишончли қўлда эканлигига яна бир бор амин бўлади. Келтириб ўтган омилар борасида ҳар кимнинг фикри турлича бўлиши мумкин. Бу борада психологлар, бошқа мутахассилар фикри мен учун номаълум. Лекин шахсан менга бу ҳолат ёқди ва бу усулни қўллаб қувватлаш тарафдориман.

Умумий қилиб лойиҳа ҳақида фикр билдирадиган бўлсам, у ҳақида жуда кўп гапириш мумкин, ёзиш мумкин. Бундай лойиҳа биз учун айнимуддао, биз учун керак. Ўз касбининг етук мутахассиси бўлишни аҳд қилган ҳар қандай одамга хорижий тажриба ва малака аст қотишига ҳеч қандай шубҳа йўқдир. Фурсатдан фойдаланиб, Пиза университетида уч ойлик малака ошириб келишим учун имконият эшикларини очиб берган, бу борадаги фикрларимни қўллаб қувватлаган, сафарнинг ҳар томонлама фойдали ўтишига ўз хиссаларини қўшган барча инсонларга, хусусан Erasmus+mobility лойиҳасининг барча координаторларига, ТошПТИ раҳбарияти ва инновация марказига, устозларимга, Пиза университети профессор-ўқитувчиларига, “Умумий педиатрия” бўлими раҳбарияти ва ходимларига ўз миннатдорчилигимни билдираман.

## ИКТ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ КАДРОВ В ВЫСШЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (В КОНТЕКСТЕ ПРОЕКТА ACADEMICA)

*Сабирджан Юсупов, Наргиза Усманова*

*Ташкентский университет информационных технологий, Узбекистан  
s.yusupov@tuit.uz, nargizausm@mail.ru*

*Исходя из целей и задач проекта ACADEMICA, осуществляющего в настоящее время свою деятельность, рассмотрены важные для современной системы образования вопросы формирования компетенций педагогических кадров в области информационно-коммуникационных технологий, и возможности совершенствования высшего технического образования. Учитывая инновационный характер проекта ACADEMICA и используя системный подход, вынесены к обсуждению актуальные для высшего инженерного образования предложения и рекомендации по созданию модели специалиста и профессионального стандарта педагога.*

*Эразмус плус дастури доирасида амалга оширилаётган ACADEMICA лойиҳасининг мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда, замонавий олий таълим тизимида фаолият олиб бораётган педагог кадрларнинг ахборот-коммуникация технологиялари бўйича компетентлигини шакллантириши ва олий техник таълимни шу орқали такомиллаштириши масалалари кўриб чиқилган. ACADEMICA лойиҳасининг инновацион шакли инobatга олиниб, тизимли ёндашув асосида олий техник таълимда мутахассис модели ва педагогнинг профессионал стандарти каби тушунчаларга оид таклиф ва изоҳлар берилган.*

*Based on the principles and objectives of the ACADEMICA project being carried out currently within the Erasmus+ program, the issues of creating/shaping the information-communication technologies related to competency of teachers within the high education system are considered and some tasks of its modernization are discussed. Taking into account the innovative character of the ACADEMICA project and using the systematic approach, some questions are posed as important for engineering education, namely developing the specialist framework model and professional standard of teachers.*

### **1. Введение**

В результате развития информационных технологий и трансформации технологического, продукт-ориентированного способа производства в так называемый постиндустриальный век, на протяжении последних десятилетий сформированы предпосылки создания и развития информационного общества, в основе которого, естественно, лежат средства и инструментарий информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Информационное общество, с одной стороны, определяется как общество, в котором качество жизни, перспективы социальных изменений и экономического развития в возрастающей степени зависят от информации и ее эксплуатации. С другой стороны, это общество, основанное на знаниях и информационной экономике[1]. В этой связи важно отметить, что информатизация, как ключевой фактор структурных изменений в обществе, являет собой процесс проникновения ИКТ, компьютерной техники и телекоммуникаций во все сферы человеческой деятельности. Вместе с тем, использование ИКТ в качестве средства производства оказывает определяющее влияние на структуру занятости населения, которое все больше вовлекается в процессы генерации, накопления, хранения, поиска, обработки, распределения и использования информации и знаний.

Сегодня каждая страна, желающая позиционировать себя как полноправный член мирового информационного пространства, старается, наряду с другими, решать важные задачи, стоящие перед системой образования в плане расширения возможностей человеческого потенциала: важнейшей характеристикой глобального общества знаний является наличие и реализация принципа первичности человеческого фактора, так как основным носителем, генератором и одновременно потребителем знаний является человек. Наряду с этим, как показывает статистика [2,3], с конца прошлого века сумма знаний в обществе возрастает, а структура знаний меняется быстрыми темпами (к примеру, уменьшается доля традиционных знаний и возрастает доля новых знаний, направленных на развитие творческих способностей личности).

## **2. Роль проекта АСАДЕМИСА в развитии и совершенствовании системы образования**

Очевидно, что развитие информационного пространства требует ответа на соответствующие вызовы со стороны системы образования: она должна быть «готова» к принятию новых изменений, как с точки зрения законодательно-правового, так и технологического обеспечения. Такие задачи актуальны на сегодня и для Узбекистана. Страна с динамично развивающимися секторами экономики, демонстрирующая положительные результаты буквально во всех сферах общественно-политической жизни, должна принять и адаптировать новые веяния, возникающие и развивающиеся в мировом образовательном пространстве. В этой связи, важным звеном и локомотивом инновационных изменений в академической (образовательной) сфере можно отметить проекты Евросоюза (ЕС), в частности, программу Эразмус+ (<http://www.erasmusplus.uz/>), предусматривающую обмен и сотрудничество в области высшего образования и направленную на повышение качества высшего образования, а также способствующую развитию человеческих ресурсов и международного потенциала сотрудничества между учреждениями высшего образования в странах-партнерах.

Среди ряда текущих проектов, осуществляемых в Узбекистане, особое значение имеет проект АСАДЕМИСА- “Доступность и гармонизация высшего образования в Центральной Азии (ЦА) посредством модернизации и развития учебной программы” (<http://www.academicaproject.eu>). Трехлетний проект, стартовавший в октябре 2015 г., направлен на внедрение инновационных методов обучения на основе опыта европейских университетов по модернизации учебных программ инженерного направления в Центральной Азии, посредством развития ИКТ и обеспечения модернизации и гармонизации инженерного образования. Грантополучателем является Бургасский свободный университет (Болгария), а консорциум проекта включает в себя 15 организаций из семи стран: ЕС (Болгария, Австрия, Италия, Испания) и ЦА (Казахстан, Туркменистан, Узбекистан). Узбекистан представляют Самаркандский сельскохозяйственный институт ([www.samqxi.uz](http://www.samqxi.uz)) и Ташкентский университет информационных технологий ([www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)).

В АСАДЕМИСА предусмотрено использование надлежащей практики ЕС и инновационных методик для преподавания и обучения на основе современных информационных и коммуникационных технологий и содействие развитию открытых образовательных ресурсов. Наряду с этим, в задачах проекта -- обеспечение более гибкого доступа к высшему образованию путем создания современной образовательной среды в университетах Казахстана, Туркменистана и Узбекистана; совершенствование компетентности преподавателей вузов в области инженерных наук из ЦА, при их активном участии в глобальном цифровом образовательном пространстве; модернизация учебной программы университета в области инженерных наук на основе интеграции инновационного обучения на основе ИКТ и подходов к обучению, а также открытых образовательных ресурсов. Как видно, задаче развития компетентности уделено особое внимание в проекте.

Прежде остановимся на определении и аспектах понятия «образование» (в том числе исходя из формулировок ЮНЕСКО [4]). Образование — процесс усвоения знаний, обучение,



просвещение; образование-- процесс и результат приобщения человека к знаниям о мире, ценностям, опыту, накопленному предшествующими поколениями. Образование можно рассматривать в следующих аспектах: это целостная система знаний человека о мире, подкрепленная соответствующими навыками в различных сферах активности; это целенаправленное обучение личности, формирования у нее определенных знаний и навыков; это система социальных институтов, обеспечивающих профессиональное обучение. С учетом этого, можно привести некоторые преимущества при использовании ИКТ в образовании для повышения качества обучения, как например, лучшая адаптация обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей; возможность выбора более подходящего метода усвоения предмета; регулирование интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса; возможность самоконтроля; доступ к образовательным ресурсам мирового масштаба; активные методы обучения и др.

Однако, как показывает практика, при внедрении ИКТ в образовательный процесс следует учитывать характерные особенности любой технологии: множество видов применения ИКТ в образовании терпят неудачу или показывают результаты ниже ожидаемых, так как фундаментальные особенности технологии потеряны из-за внимания, сфокусированного на отдельно взятых устройствах, а не на системе в целом. Многие специалисты [5,6] связывают это с тем, что, во-первых, технология заключается в принятии мер для удовлетворения потребностей человека – в данном случае в образовании; во-вторых, технология полагается не только на научные знания, но также включает в себя ценности инновационных практик «ноу-хау»; в-третьих, технология включает в себя организованные способы осуществления системы действий, гарантирующих запланированный результат. Кроме того, отдельным вопросом стоит необходимость учитывать технологическое развитие и быстрые темпы смены технологий в образовательных программах и учебных планах в высшем техническом образовании. На основе перечисленных выше факторов можно дать характеристику для следующих трех взаимодополняющих подходов, которые объединяют образовательную политику и экономическое развитие государства:

1. Более широкое использование новых технологий всеми гражданами (задачи освоения технологических умений). Такой подход можно назвать «*Применение ИКТ*»(или «*Формирование технологической грамотности*»).

2. Повышение способности всех граждан применять знания для развития общества и экономики, для решения комплексных практических задач. Такой подход можно назвать «*Освоение знаний*».

3. Повышение способности всех граждан к инновациям, к производству новых знаний и получению от них соответствующей отдачи. Такой подход можно назвать «*Производство знаний*».

На наш взгляд, именно такие аспекты и особенности образовательной системы позволят создать основу для того, чтобы преподаватели в ВУЗе смогли сформировать для себя тот «багаж» знаний и ценностей (в том числе ИКТ компетентности), которые позволят им свободно ориентироваться в сложном пространстве современных инструментальных средств, позволяющих реализовать возможности ИКТ для целей образования и обучения.

Наряду с этим, одной из актуальных задач можно назвать формирование и развитие важнейших компетентностей общества знаний, служащих основой развития мирового сообщества, залогом обеспечения конкурентоспособности и гарантированного трудоустройства, и, в целом, являющихся предпосылками инновационного развития и интеллектуализации общества. Каждая страна решает эти вопросы исходя из опыта становления системы образования, причем их успешное осуществление зависит, прежде всего, от качества образования, на всех его уровнях, во всех его секторах. Этого, в свою очередь, можно достичь только при наличии устойчивой системы профессионального

развития, непрерывной профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогов. Обратившись к целому ряду источников и результатам исследований по этому вопросу [7-10], мы также отмечаем, что важным и насущным вопросом, стоящим перед системой образования нашей страны, является создание системы по формированию и совершенствованию ИКТ компетентностей у преподавателя высшей школы. В основе этой системы компетентностей, на наш взгляд, должны лежать упомянутые выше подходы для образовательной политики государства (применение ИКТ, освоение знаний, производство знаний). ACADEMICA в свою очередь, позволит совершенствование существующих методов и инструментария в области электронного образования и концепций открытых образовательных ресурсов. Авторы, таким образом, предлагают использовать рамочную структуру развития и совершенствования ИКТ компетентностей (рис.1), исходя из особенностей формирования модели специалиста (а) и разработки профессионального стандарта педагога (б).

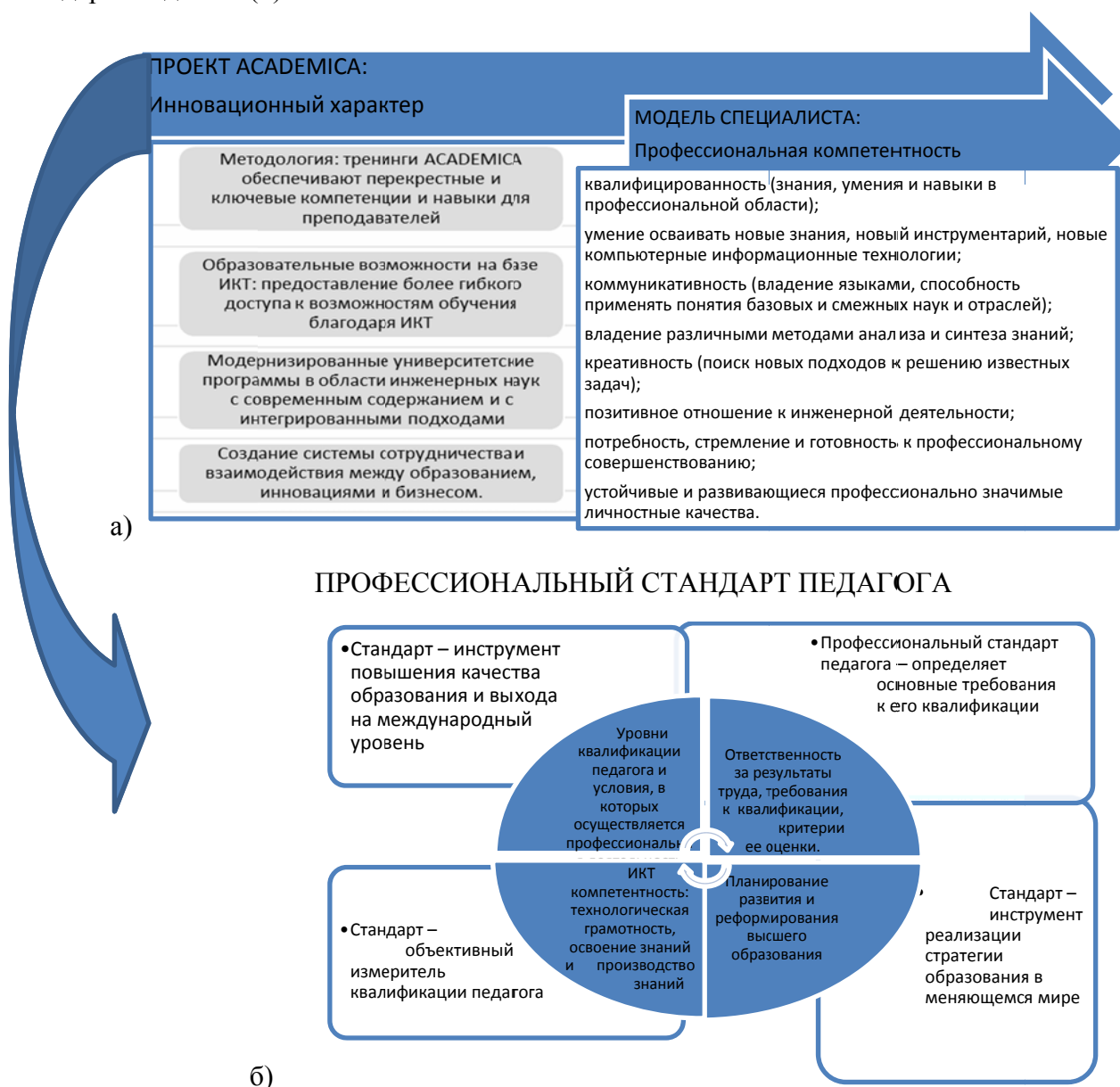


Рис. 1. Роль проекта ACADEMICA в развитии системы образования: при формировании модели специалиста (а) и разработке профессионального стандарта для педагога (б).

На рис. 1 (а) перечислены основные факторы, которым должна удовлетворять модель специалиста – важное понятие учебного и организационного процесса высшего учебного заведения, которое представляет собой набор требований, предъявляемых к выпускнику в ходе профессиональной деятельности (как результат образовательной деятельности). Эта модель имеет важное значение и для проектной деятельности, в целях которой – «модернизация и развитие учебной программы»: Как правильно отмечено в исследованиях [7], требования модели специалиста являются *системообразующим фактором* отбора содержания образования и форм его реализации в учебном процессе, а также определяют качества, профессионально важные для всех специальностей и каждой конкретной специальности. Другими словами, модель специалиста является основой для планирования содержания и организации процесса обучения студентов, определения роли, места и объема каждой дисциплины.

Указанный на рис. 1 (б) профессиональный стандарт педагога -- рамочный документ, в котором определяются основные требования к его квалификации[8], при его должном рассмотрении и разработке нормативного обеспечения для системы высшего образования, позволит определить структуру профессиональной деятельности кадров и требования профессиональных компетенций (эти вопросы требуют более детальной проработки и являются темой отдельной публикации).

### 3. Заключение

На сегодняшний день развитие и реформирование системы высшего образования в отдельно взятой стране неразрывно связаны с внедрением информационно-коммуникационных технологий, как важнейших составляющих информационного пространства общества и залога социального, педагогического, профессионального совершенствования кадров.

Обеспечение качества высшего образования, гармонизация национальных систем с мировыми, внедрение инноваций различного рода являются насущными задачами большинства проектов Евросоюза. Проект АСАДЕМИСА, следуя таким тенденциям, предусматривает модернизацию учебных программ в отдельно взятом высшем учебном заведении и широкое вовлечение информационных технологий в учебный процесс. При этом, как показано выше, ставится задача формирования ИКТ компетенций, как фактора улучшения и адаптации кадров, а также как основа повышения качества образования. Для систематизированного рассмотрения и реализации предусмотренных в проекте задач, а также более глубокого влияния проекта на развитие отечественной системы образования, авторами предложено уточнить вопросы разработки модели специалиста и профессионального стандарта педагога для высшего технического образования. Дальнейшая проработка указанных особенностей позволит сформулировать предложения и рекомендации для соответствующих заинтересованных сторон (лиц, принимающих решения на институциональном ведомственном уровне, административный состав, в том числе отделов мониторинга/контроля качества высших учебных заведений и т.п.), исходя из целей совершенствования высшего образования и реализации проектной деятельности.



**Литература:**

1. Internet in Education: support materials for educators/UNESCO institute for information technologies in education, Moscow 2003.
2. Н.В. Молоткова, О.А. Мустафина. К вопросу разработки модели специалиста – магистра техники и технологии в условиях инновационно-ориентированного социально-экономического развития. Психология и педагогика, 2012.
3. ИКТ-компетенции преподавателя вуза как фактор повышения качества электронного обучения. Электронный ресурс: <http://ido.nstu.ru/publications>
4. ICT in Education/Definition of Terms, [https://en.wikibooks.org/wiki/ICT\\_in\\_Education/](https://en.wikibooks.org/wiki/ICT_in_Education/)
5. ICT in Education, [http://wikieducator.org/ICT\\_in\\_Education](http://wikieducator.org/ICT_in_Education)
6. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Под ред. Бадарча Дендева – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013.
7. Покушалова Л. В. Проблема качества подготовки современного специалиста // Молодой ученый, №2 Т.2, 2011.
8. Профессиональный стандарт педагога (Концепция и содержание). Эл.ресурс: [echo.msk.ru/files/900540.doc](http://echo.msk.ru/files/900540.doc) (сайт Общественного совета Минобрнауки России)
9. М.В. Моисеева, В.К. Степанов, Е.Д. Патаракин, и др. Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ. Базовый учебный курс / М.: Изд. дом «ОбучениеСервис», 2008, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании.
10. Nargiza Usmanova, Sabirjan Yusupov. Defining Qualification Framework for Engineering Education: in line with QUEECA experience/ The QUEECA Experience: Developing and Implementing a Central Asia Accreditation of Engineering Education Consistent with European Standards.-Firenze: Firenze University Press, 2016.

## ACADEMICA: PROJECT IMPLEMENTATION AND CONSIDERATIONS ON ENGINEERING EDUCATION IN UZBEKISTAN

*Farhod Ahrorov<sup>1</sup>, Sabirjan Yusupov<sup>2</sup>, Nargiza Usmanova<sup>2</sup>*

*1. Samarkand Agricultural Institute (SAI),*

*2. Tashkent University of Information Technologies (TUIT), Uzbekistan*

*fahrorov@yahoo.com, s.yusupov@tuit.uz, nargizausm@mail.ru*

*Taking into account the importance and context of the project ACADEMICA: “Accessibility and Harmonization of Higher Education in Central Asia through Curriculum Modernization and Development“, several aspects of improving the quality of education are discussed. Having analyzed the results of the National Summary Report and that the special survey was implemented in accordance with the guidelines and action plan of the project, the issues related to modernization of engineering education system in Uzbekistan are considered.*

*«Ўқув режаларни такомиллаштириши ва ривожлантириши орқали Марказий Осиёда олий таълимни имконийлигини ошириши ва уйғунлаштириши - ACADEMICA» лойиҳасининг аҳамиятини инобатга олган ҳолда, унинг мазмуни доирасида таълим сифати масалалари ечимига йўналтирилган жиҳатлар муҳокама қилинган. Лойиҳани амалга ошириши босқичлари ва чора-тадбирлар режасига мувофиқлаштирилган оралиқ ҳисоботи ва махсус сўровноманинг натижалари атрофлича таҳлил қилиниб, Ўзбекистонда олий муҳандислик таълимини такомиллаштириши масалалари кўриб чиқилган.*

*Учитывая содержание и значение задач, предусмотренных в проекте ACADEMICA: “Доступность и гармонизация высшего образования в Центральной Азии (ЦА) посредством модернизации и развития учебной программы”, обсуждаются аспекты, направленные на улучшение качества образования. На основе промежуточного отчёта и по результатам специального исследования (опросников), проведённого в рамках мероприятий, запланированных по проектной деятельности, рассмотрены вопросы совершенствования системы инженерного образования в Узбекистане.*

### **1. General overview of the ACADEMICA project**

Before getting through the information on the ACADEMICA project that is the pillar of this paper, we are referring to the document [1] serving our opinion, the contextual background for ideas and considerations discussed herewith. Summarizing the overall analytical overview presented so far in this paper, it is mentioned that Uzbekistan’s higher education system needs the modernization to be better adapted to the needs of the country’s economy and that the growing national economy increasingly requires highly skilled workers, but there are some issues need to be considered both at government and institutional levels. Namely, ‘the successful expansion of access to high-quality, market-relevant higher education in the country could provide the economy with more highly skilled graduates and greater innovation capacity, thereby catalyzing economic growth’. This important statement brings as a consequence the necessity to have an adequate education strategy, possibilities for higher education institution (HEI)s to be internationally competitive (as it is stated in the report, no Uzbekistan HEI is represented in two best-respected global rankings of top 500 universities), lacking of some essential academic resources, and requirement for successfully expanding of access to modern higher education in the country, which among others ‘could have a positive impact on the wide economy in the form of more highly skilled graduates and greater innovation’.

In this regard, it is necessary to provide a high-quality training based on modern educational programs in accordance with international requirements. The process of improving the efficiency of higher education requires a constant upgrade of curricula and skills of the faculty, so far keeping the quality of education within affordable requirements: the degree of the quality of education determines the possibility of institution for surviving and developing in the educational market.

Within such priorities, we would emphasize the significance of the ACADEMICA project with respect of strengthening, first of all, the accessibility of higher education being logically among its main objectives and deliverables. Another issue that this project has pushed to the agenda is the ‘harmonization of higher education’. Globalization in the knowledge-based economy worldwide became the prerogative for different higher education policy reforms: every HEI should accept the challenge of being involved in various internationalization processes establishing both bilateral and multilateral cooperation across borders [2]. In this regards, the European Union (EU) through various cooperation schemes is playing the crucial role in fostering more integration at regional and international levels.

Without loss of generality, we are briefly introducing the ACADEMICA: “Accessibility and Harmonization of Higher Education in Central Asia through Curriculum Modernization and Development“ is a three-year project co-funded by the European Commission in the framework of ERASMUS+ Programme, Key Action 2: Cooperation for innovation and exchange of good practices. There are 15 organizations participating in the project from seven European and Central Asian countries – Bulgaria, Austria, Italy, Spain, Kazakhstan, Turkmenistan, and Uzbekistan. More details can be found at <http://www.academicaproject.eu>.

Among other significant features of the project, it is worth to note its innovative character expressed by several statements, like ICT-based educational opportunities; modernized university curricula in Engineering Sciences integrating contemporary technology-based approaches and contents; establishment of a transnational co-operation system among universities and business organizations; most importantly, ACADEMICA training methodology integrating modern pedagogical approaches and content that is aimed to equip lecturers with transversal and key competences and skills necessary for their active inclusion in the global digital teaching and learning space. Within these features we will try to consider and discuss below the convergence between the conceptual view of engineering education and attraction of some important consequences that ACADEMICA (in part of accessibility and harmonization) can empower technical education sphere in Uzbekistan.

In line with aims and tasks of the ACADEMICA project, the partner institutions from Uzbekistan are supposed to serve as a testing platform for introduction of highly effective system of high-qualified professional training, while this system will define innovative character of high school based on the curricula modernization and development.

## ***2. ACADEMICA: on the way towards the quality of engineering education***

According to well-known definition, engineering education is the activity of teaching knowledge and principles related to the professional practice of engineering; it includes the initial education -Bachelor and/or Master degrees for becoming an engineer, and any advanced education and specializations that follow’. Although there are good educational programs in higher education, the specific trainings or additional courses are accompanied additionally by graduates (including the requirements for a professional engineering license applied in many countries) if they want to become a professional engineer. Obviously, special set of requirements for engineering education needs to be taken into account by all those who involved in the process of its modernization and development.

For the last decades, we see how the globalization of the economy worldwide attracted the technology impact on society: the Internet and growing expertise for industries and markets determine new challenges for education of engineers, emphasizing the professional role of the engineer and demand for new qualifications. These, in turn have close relationship with the quality

of engineering education. According to [3] one of the fundamental questions that is the comparability of engineers' diplomas and subsequently the quality of engineering education. There are different interpretations and approaches exist to define and estimate the quality of engineering education and importantly, education program outcomes, education potential and education process could be distinguished as factors. Among these the outcome approach can be seen as the most popular and several capabilities of graduates from engineering education programs are among the issues for European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE), which are maintaining and promoting the EUR-ACE (Accreditation of European Engineering Programs) Framework Standards within the European Higher Education Area (EHEA). In this regard, we refer to the QUEECA project (Quality of Engineering Education in Central Asia, [www.queeca.eu](http://www.queeca.eu)) which was completed in April, 2016, and achieved considerable results in the area of accreditation of educational programs. This is also the point where two European projects are interrelated and interfered, shaping the linkage ground for defining qualification requirements [4]. In general, the Framework Standards of ENAAEE define the following categories of education program outcomes, namely: Knowledge and Understanding, Engineering Analysis, Engineering Design, Investigations, Engineering Practice, Transferable (personal) Skills.

In the following section, we will see how such categories are attracted in ACADEMICA while making the analytical review of the current state of engineering education in Uzbekistan. Within the ACADEMICA project activity and logical implementation there was a special survey filled in and the results are compiled in the Uzbekistan Country Report, combining the results from both institutional reports of Samarkand Agricultural Institute (SAI) and Tashkent University of Information Technologies, (TUIT); it is then enhanced to become ACADEMICA National Summary Report, reflecting the state of the art of higher education in engineering sciences in Uzbekistan.

### ***3. ACADEMICA Survey: overview and thought***

The Summary Report [5] includes the introductory part with general information on institutions, information related to Bologna Process at the national level, Engineering and Engineering Trade Subject Area at partner institutions, Survey results on Questionnaires Feedback, important part covering the needs and gaps analysis, with analytical information and conclusion part. As it is seen, the report is logically structured and gives the detailed overview of the current state of education (although some information provided is considered as elective/descriptive for specific terms of institutions, but the general analytics can be accepted as appropriate for engineering education system in the country).

The first part provides the overall information about the features of implementation of the Bologna three-cycle system. In particular, it is noted that Uzbekistan has undertaken the reform of its degree structure, replacing the previous one with the two-level higher education system and has its own three cycle system: 1st cycle of Bachelor, 2nd cycle of Master and the third cycle of postgraduate education for the degree of Doctor of Science; however, the Bachelor/Master cycle structure models are most commonly implemented and student workload and duration for the most common programs are not compliant with Bologna requirements.

Statistical information and some quantitative measures on access to higher education in general and in Engineering and the Engineering Trade Domain specifically are provided in the report; current state and social dimensions in Higher Education in Engineering and Engineering Trade Domain comes with mentioning the concrete measures and policy tools toward widening the participation in HE with a focus on academic program related to Engineering Sciences.

This part is followed by the description of survey that was conducted according to the project implementation plan; survey reflected the status on educational activity, digital teaching methodologies, facilities and institutional digital framework within two higher education establishments of Uzbekistan, partners of the ACADEMICA project (SAI and TUIT). Having reviewed the survey the authors compliment to its developers: survey is well structured and

logically comprehensive, covering very important issues and the state of the art of engineering education at the institutional level. Below we consider some important findings resulted.

As a first step, brief overview was made on ways and channels used to collect information on program's curriculum, teaching programs, learning materials. Crucial issue of policy toward the usage of modern approaches and methods of teaching were reflected as well; as a participant of different educational programs and projects of local and international scale SAI and TUIT has modernized significantly the courseware and content of syllabi, both in line with trends in world academic community (e.g., for the last 4-5 years, the comparative share of such newly introduced disciplines and course content may be evaluated as between of 40- 60% for technical/engineering specialties).

When considering the *policy toward upgrading academic staff qualification*, it is worth to note that there is a special Degree by the Government of Uzbekistan (Decision of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan 'On measures on organization of retraining and advanced training of administrative and teaching staff of higher education institutions' № 442, 2015) defines the conditions for the continuous improvement of the professional level of administrative and teaching staff of higher education institutions and regulations on arrangement of upgrading courses and advanced training, coordinate work on the organization of training processes) issued recently as a challenge to upgrade the qualification level of teaching staff. Regular courses are envisioned to be provided for different groups of faculty (depending on plans and perspectives of each department) in actual directions (e.g. pedagogical mastering, information-communication technologies, specialty disciplines etc.) and certified on successful completion of two-month of training.

However as it is noted, and the practice shows that these measures are not yet fully adequate to evaluate the qualifications and level of competence of the teacher. Additional organizational efforts are required to enhance the knowledge and involvement in the educational process of new innovative ideas and educational technologies. In addition, it is necessary to improve the content of documents regulating the activity of providing high quality training, as well as develop and implement in the educational process relevant methodological and regulatory statements.

It is the challenging call for the ACADEMICA project to facilitate the Methodology Framework to be developed and implemented, with appropriate attractions at the national/institutional level. Framework to define the requirements for educational programs, compliance with international standards and technology trends, terms of updating, structural-logical correlation of different subjects to be in place, and other related issues.

The section of Needs and Gaps Analysis presents the "needs and gaps" for the ICT-based teaching approaches and the lecturers' skills. Mainly, this part reflects the issues of key competences, skills and practices that will be needed at the university level to enhance the students learning experience. Matrix was filled in for several important items. For example, for ICT-based teaching approaches and contents to be used in Engineering and Engineering Trade higher education, the matrix states that 'Open and distance learning methods to promote better learning (anytime/anywhere) opportunities'; for ICT-based teaching approaches and contents ACADEMICA to introduce/improve, it states that 'in general, the educational platforms (for electronic/on-line learning, student administration, monitoring, quality assurance, etc.) need to be developed on system-based, with appropriate level of digital content; specific requirements to digital media should be developed in order that the content is smooth and convenient to use, including for different level of learning/training audience. This includes also the requirements for educational programs and curricula (e.g. relations between learning objectives and outcomes in case of ICT based items will prevail); the criteria for functioning/operating/maintenance of e-learning system need to be defined and formalized, including for e-learning quality assurance'. Apart of this, needs and gaps analysis regarding skills and competences of the university lecturers in line with the digital education era were also provided.



In general, analysis results that summarized the needs and gaps shows that at least 25% of the university curricula included in the National State of the Art reports prepared for each partner country should be considered for modernization.

Regarding the consideration of future teaching methodologies and their implementation, it is mentioned that the students need to have the core engineering qualification competences, namely: to be aware with current trends of technological development in the field; to know the ways and approaches of solving engineering problems (e.g. engineering design); to recognize the research topics in actual and state-of-the-art directions (in line with world-wide research community); to understand the impact of engineering activities, as well as the legal, financial and other aspects of engineering activities on the economy and social sphere; and facing with real-world situation there should be 'internal self-satisfaction' of the student that he/she is able to overcome the problem or have a decision-making ability.

So far, from institutional side, there should have been a solid technical basis provided for education as so-called 'educational engineering' in place as an important factor of tooling the technological knowledge of the student (including modern techno-parks of hardware/software, equipment test beds, laboratory chains, mobile robots etc. should be in classroom). From stakeholder' side it would be useful to arrange special sessions, short-term seminars etc. for permanent retraining of teachers (e.g. when new technology is being introduced in the market), organization of on-site practices for students, current or final projects on high-tech enterprises and others. This approach significantly enhances the 'technical know-how' both for faculty and students.

Having reviewed the Report, the following statements are desirable to note as concluding remarks:

- Common Body of Knowledge of ACADEMICA serves as a methodological tool to define and set the requirements for program's curriculum, teaching programs, and learning materials;

- Innovative Learning Environment that has been formed so far through the learning context based on 'e-education platform' shall be created/modernized in Partner University. In order to be effective, this part should cover overall learning objectives and outcomes, the characteristics of learners, the competence of teachers and skills of ICT related instructional and delivery methods.

Better feedback with industry/labor market allows to define crucial courses and specialties to be included for the modernization and development of a plan; this will give possibility to have a 'tailored' content and curricula.

There is a need for having the upgraded quality assurance system at the institutional level, which will allow to take into account the presence on market educational services based mainly or partially on e-learning, distance learning, massive open on-line courses, etc.

There is a need to develop the framework served as recommendations basis for improving the current legislation within the higher technical/engineering education in order to take into account the criteria for functioning/operating/maintenance of e-learning system.

### References

1. Uzbekistan: Modernizing Tertiary Education/Document of the World Bank-Report No. 88606-UZ, 2014
2. Woldegiorgis E.T., Conceptualizing Harmonization of Higher Education Systems: The Application of Regional Integration Theories on Higher Education Studies/Higher Education Studies Vol. 3, No. 2; 2013, Canadian Center of Science and Education.
3. Improving Quality Assurance in Engineering Education. Materials of World Federation of Engineering Organizations, Journal Ideas No. 17 December 2011.
4. Nargiza Usmanova, Sabirjan Yusupov. Defining Qualification Framework for Engineering Education: in line with QUEECA experience/ The QUEECA Experience: Developing and Implementing a Central Asia Accreditation of Engineering Education Consistent with European Standards.-Firenze: Firenze University Press, 2016.
5. State of the Art of Higher Education in Engineering Sciences in Uzbekistan. ACADEMICA National Summary Report, 2016.

## АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА «ENGITEC» В БУХАРСКОМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

*Гафуров К.Х., Ибрагимов У.Н., Файзиев Ш.И.  
Бухарский инженерно-технологический институт  
tjbakt@mail.ru*

*В статье рассмотрены направления развития устойчивости проекта «ENGITEC» в Бухарском инженерно-технологическом институте, а именно: разработка междисциплинарных инженерных курсов и внедрение их в учебный процесс; создание кружка для студентов по CAD/CAM/CAE; создание лаборатории “Technology&Product Design” и установление устойчивых связей с производственными предприятиями.*

*Мақолада Бухоро муҳандислик-технология институтида «ENGITEC» лойиҳасининг барқарорлигини ривожлантириши йўналишлари кўриб чиқилган. Булар: институтда янги мутахассисликлараро муҳандислик курсларини яратиши ва уларни ўқув жараёнига қўллаш; CAD/CAM/CAE бўйича талабалар тўғарагини ташкил этиши; “Technology&Product Design” лабораториясини яратиши ва ишлаб чиқариши корхоналари билан барқарор алоқаларни ўрнатиши.*

*The article considers the direction of development of stability «ENGITEC» project in Bukhara engineering- technological institute, such as the creation of new interdisciplinary engineering courses and keeping them in the educational process, the organization of student circle for CAD/CAM/CAE, the implementation of the laboratory "Technology & Product Design", creating a stable connection with the industry.*

В настоящее время известно, что подготовка инженерных кадров сталкивается с новым вызовом: в условиях, когда развивающиеся рынки поставляют дешевую продукцию, местная промышленность не может конкурировать с ними, если не будет развивать и реализовывать инновационные технологии и сложное оборудование.

Для промышленности Узбекистана основными проблемами являются энерго- и материалоемкость выпускаемой продукции, экологическая безопасность и др. Особенно это актуально для энергетической, нефтегазовой, химической и пищевой промышленности. Решением этих проблем являются использование альтернативных источников энергии, использование новых конструкционных материалов при проектировании и разработке технологического оборудования, снижение расходов в управлении технологическими процессами путем внедрения автоматизированных и информационно-коммуникационных систем. Развитие производств конкурентоспособной продукции опирается на специалистов с высокой компетентностью в области инженерных систем и компонентов техники.

В Узбекистане выполнен международный проект ТЕМПУС под названием «530244-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-JPCR ENGITEC: Модернизация высшего инженерного образования в Грузии, Украине и Узбекистане для решения технологических вызовов», основной задачей которого являлась разработка междисциплинарных инженерных курсов и внедрение их в учебный процесс в высшие учебные заведения узбекских партнеров с целью подготовки инженерных кадров с квалификацией, необходимой для разработки и эксплуатации сложных технологий и оборудования, а также систем управления технологическими процессами, равнозначное современному технологическому вызову, а также создание учебно-научной лаборатории «Проектирование технологий и продуктов» (Technology & Product Design Lab).

Для выполнения этих задач проекта со стороны Бухарского инженерно-технологического института (БИТИ) выполнена большая работа. Вот некоторые из них:

Нашими преподавателями были анализированы следующие магистерские программы, преподаваемые в европейских партнерах проекта:

- магистерская программа в области инженерного проектирования (Master's program in Engineering Design);
- магистерская программа в области комплексного проектирования продукта (Master's programme in Integrated Product Design);
- магистерская программа в области предпринимательства и инновационного менеджмента (Master's programme in Entrepreneurship and Innovation Management) и др.

На основании этих анализов были разработаны, ниже следующие междисциплинарные курсы, которые утверждены Учебно-методическим Советом БИТИ, в включены в магистерские учебные планы в качестве курсов по выбору:

- Методология научного исследования.

Лекция – 30 час.; семинарские занятия – 30 час.

*Цель изучения курса:* формирование и развитие навыков по аналитическому научному мышлению у магистров для инженерных специальностей отвечающее современному уровню развития науки и техники.

Изучение и анализ научно-технической информации, постановка научной проблемы и разработка научной гипотезы для решения этой проблемы, изучение методов ведения научного исследования и обработка результатов исследования современными способами является основой курса.

- Моделирование технологических процессов с помощью компьютерных программ.

Лекция – 20 час.; лабораторные работы – 20 час.

*Цель обучения курса:* Формирование знаний, умение и квалификации у магистров возможности виртуального моделирования процессов и систем по отраслям.

- Применение пакета NI Lab View в инженерном образовании.

Лекция – 20 час.; лабораторные работы – 20 час.

*Цель курса* – изучение основ программирования в программном пакете LabVIEW и методов создания виртуальных физических приборов.

*Задачи курса:* дать представление об основах программирования в пакете программ LabVIEW, методах создания виртуальных приборов с помощью компьютерных средств; рассмотреть примеры программ по созданию виртуальных приборов ;получить навыки работы с аппаратной частью сбора данных.

- Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAE/CAM)”.

Лекция – 20 час.; лабораторные работы – 20 час.

*Цель курса* — подготовить студентов к освоению методик работы в конкретных САПР, изучаемых в профильных для специальности дисциплинах.

*Задачи курса* - ознакомление студентов о сведениях по различным аспектам и видам обеспечения систем автоматизированного проектирования, необходимые квалифицированным пользователям САПР в различных областях техники. Здесь значительное внимание уделяется математическому обеспечению процедур анализа и синтеза проектных решений, построению локальных и корпоративных вычислительных сетей САПР, составу и функциям системных сред САПР, а также освещению методики концептуального проектирования сложных систем, положенных в основу ИПИ-(CALS)-технологии.

- Инженерное проектирование технологических процессов и систем.

Лекция – 20 час; практические занятия – 20 час.

Курс, изучающий методы и принципы разработки, проектирования и внедрения технологий, оборудования и продукции, отвечающие требованиям рынка и конкурентоспособности.

*Основная цель курса* - подготовка магистров к профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на создание конкурентоспособной продукции и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического и компьютерного моделирования.

Еще одна важная работа, это - создание в институте учебно-научной лаборатории «Проектирование технологий и продуктов» (Technology & Product Design Lab) и разработка веб-сайта лаборатории ([engitec-lab.bmti.uz](http://engitec-lab.bmti.uz)). На этом сайте, а также на сайте института освещаются события, новости и выполненные работы по проекту «ENGITEC».

Как известно каждый проект ТЕМПУС имеет план устойчивости, цель которого дальнейшее развитие и распространение результатов проекта после окончания периода его реализации. Проект «ENGITEC» не является исключением. Бухарский инженерно-технологический институт, как участник проекта, сейчас занимается именно этой деятельностью.

Один из показателей устойчивости проекта ENGITEC является создание новых междисциплинарных инженерных курсов и введение их в учебный процесс. Один из таких курсов, как было указано выше, является курс «Системы автоматизированного инженерного проектирования (CAD/CAE/CAM)». Этот курс преподается для магистров специальности «Информационно-коммуникационные системы управления технологическими процессами» (рис.1).

Курс включает в себя следующие темы:

- Введение в автоматизированную систему проектирования CAD/CAM/CAE;
- Компоненты CAD/CAM/CAE;
- Ознакомление с системой SolidWorksCAD/CAM/CAE;
- Проектирование моделей в системе SolidWorksCAD/CAM/CAE;
- Ознакомление с системой PowerShapeCAD/CAM/CAE;
- Проектирование моделей в системе PowerShapeCAD/CAM/CAE;
- Симуляционные процессы в системе FeatureCAM;
- Ознакомление с системой AdamsCAD/CAM/CAE;
- Моделирование процессов в системе AdamsCAD/CAM/CAE;
- Изготовление моделей в специализированных установках.

Для качественного преподавания этого курса в нашем институте созданы все условия. Имеются необходимая компьютерная и другая техника, а также программные продукты компании DELCAM для проведения лекционных и практических занятий. Из бюджета проекта приобретены программное обеспечение ADAMS(рис.2) и специальное устройство ROLANDMDX-40A, которые дают возможность изготовить модели, созданные с помощью программных продуктов, связанных с CAD/CAM/CAE. ADAMS является наиболее широко используемое в мире программное обеспечение для виртуального моделирования сложных машин, механизмов и изделий в сборе.

Другим направлением достижения устойчивости проекта является организация в нашем институте кружка по автоматизированному проектированию CAD/CAM/CAE на базе лаборатории Technology & Product Design Lab. Студенты магистратуры и бакалавриата, интересующиеся компьютерным проектированием, после основных учебных занятий имеют возможность получить навыки по компьютерному проектированию используя программные продукты, а также изготавливать их в специальном гравюрно-фрезерном устройстве ROLANDMDX-40A.

Устойчивость проекта достигается также реализацией целей проекта в промышленных предприятиях. Для сотрудничества и поддержки связи с промышленностью реализована лаборатория “Technology & Product Design” ([www.engitec-lab.bmti.uz](http://www.engitec-lab.bmti.uz)). С помощью этого сайта можно общаться и узнать о возможностях лаборатории.



Имеется сотрудничество с несколькими промышленными компаниями:

- АО “Бухарский ремонтно-механический завод” (изготовление и ремонт деталей и узлов оборудования);
- СП ООО “Евроснар” (производство растительного масла);
- СП ООО “Бухара Иплик Плюс” (производство ковровых изделий)
- СП ООО “Арк Эко Текстиль” (производство текстильной продукции).

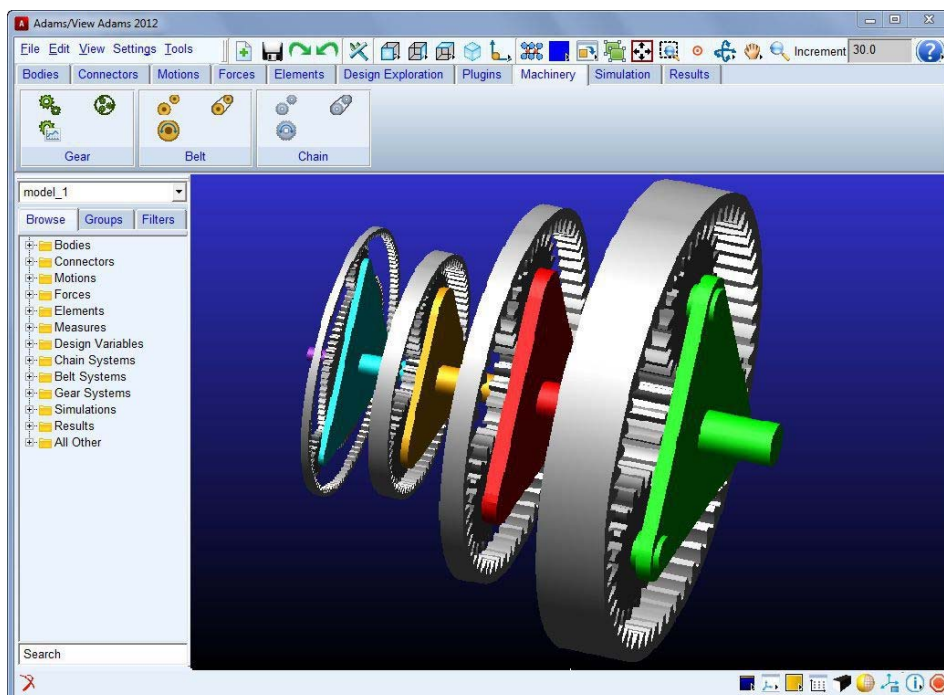
Организуется периодические семинары и тренинги по CAD/CAM/CAE с инженерами этих компаний для обмена опытом.

Мы и в дальнейшем будем работать для развития устойчивости проекта ENGITEC.



*Рис.1. Во время практических занятий.*

*(Слева направо) ст.преподаватель У.Ибрагимов, ст-ка гр.М7-15 ТЖБАКТ Н.Кулиева*



*Рис.2. Окно программного обеспечения ADAMS.*

## BUXORO MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTIDA “TEMPUS MACH” LOYIHASI BO’YICHA TALABALARNING ERISHGAN YUTUQLARI

*Karim Gafurov, Shavkat Fayziev, Ulug’bek Ibragimov*

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti*

*tjbakt@mail.ru*

Maqolada 543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR “O’zbekistonda mexatronika yo’nalishi bo’yicha yangi magistratura va doktorantura kurslarini yaratish” loyihasi bo’yicha Buxoro muhandislik-texnologiya institutida erishilgan yutuqlar, shu jumladan talabalar erishgan yutuqlar ko’rib chiqilgan.

В статье рассмотрены достигнутые результаты в проекте 543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR “Применение новых магистерских и докторских курсов по мехатронике в Узбекистане” в Бухарском инженерно-технологическом институте, в том числе успехи студентов в рамках выполнения данного проекта.

The article considers the achieved results in the project 543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR "Introduction of new master program and doctoral courses in mechatronics in Uzbekistan" in Bukhara engineering-technological institute, including the success of students in the framework implementation of this project.

Dunyoda fan-texnikaning jadal rivojlanishi hozirgi paytda tayyorlanayotgan zamonaviy muhandislar oldiga yangi talablarni qo’ymoqda va bu muhandislar yangi texnologiyalarni bilishlarini, ayniqsa axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalana olish ko’nikmalariga ega bo’lishlarini taqozo etmoqda.

Hozirgi paytda raqobatbardosh muhandislarni tayyorlashda zamon talablarini o’rganib chiqish muhim hisoblanadi. Bunda bizga butun dunyo bo’yicha ta’lim sohasida hamkorlikni taklif etgan TEMPUS dasturining roli juda muhim hisoblanadi. Buxoro muhandislik-texnologiya institutida ham TEMPUS dasturi bo’yicha bir necha loyihalar faoliyat olib bormoqda. Shulardan ayniqsa 543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR “O’zbekistonda mexatronika yo’nalishi bo’yicha yangi magistratura va doktorantura kurslarini yaratish” loyihasini alohida ta’kidlab o’tish kerak.

“Mexatronika” atamasi 1969 yilda Yaponiyada paydo bo’lgan. Atama muallifi – Tetsuro Moria “YASKAWA ELECTRIC” kompaniyasining katta muhandisi. Mexatronika neologizm sifatida “MEXAnika” va “elekTRONIKA” so’zlarining birlashmasidan yaratilib, mexanik tizimlarni avtomatik va elektron boshqarish sistemalarini ifodalash uchun kiritilgan.

Mexatronika – bu fan va texnikaning sohasi bo’lib, harakatlari kompyuterli boshqariladigan mashina va sistemalarni loyihalash, yaratish va ishlab chiqarishga joriy etishga qaratilgan. Bu soha mexanika, elektronika va mikroprotsessorli texnika, jarayonlarni avtomatik loyihalash, mashina va agregatlarni, hamda jarayonlarni avtomatik va kompyuterli boshqarish sohasidagi bilimlarga tayanadi. Bu sohalardagi bilimlarning integratsiyasi yangi raqobatbardosh sifatli mashina va mexanik tizimlarni yaratishga asos bo’ladi, shuning uchun mexatronika tizimlari oddiy iste’mol tovarlari ishlab chiqarishdan tortib kosmos sanoatigacha qo’llaniladi.

Hozirgi kunga kelib zamonaviy ishlab chiqarish sifatini yanada oshirish uchun bir yo’nalishda ish olib borish yoki ma’lum bir tor doiradagi soha jarayonini takomillashtirishning o’zi etarli emas ekanligi aniq bo’lib qoldi.

Ishlab chiqarish korxonalari raqobatli bozorda yengib chiqishi uchun bir necha sohaning bilimdonlari bo’lgan muhandis-mutaxassislarini jalb etishi zarur. Ushbu mutaxassislar bir necha

sohalar bo'yicha zamonaviy texnologiyalarni qo'llagan holda ishlab chiqarish potentsialini oshirishga yordam beradi, bu esa o'z navbatida korxonalararo raqobatbardoshligini ham oshirishga imkon yaratadi. Shundan kelib chiqib, loyihaning asosiy maqsadi shu kunning va ertaning mexatronika sohasidagi muhandislik masalalarini echa oladigan yangi avlod muhandislarini tayyorlash.

TEMPUS dasturi doirasida "Tempus MACH" loyihasi bo'yicha Buxoro muhandislik-texnologiya institutida ham qator ishlar amalga oshirildi. Jumladan:

- ochilishi rejalashtirilayotgan "Mexatronika" magistratura mutaxassisligi uchun o'quv reja ishlab chiqildi;

- o'quv rejadagi 8 ta magistratura fanlari va 2 ta umum-metodologik fanlarning tarkibi yaratildi;

- "Mechatronics" o'quv-ilmiy laboratoriyasi yaratildi va unga kerakli laboratoriya qurilmalarining bir qismi loyiha hisobidan olib jihozlandi. Qolgan qismi ham yaqin kunlarda olib kelinishi kutilmoqda;

- 10 dan ortiq institutimiz professor-o'qituvchilarining mexatronika bo'yicha malakasi oshirildi va tayyorlandi.

- ishlab chiqarish korxonalari bilan yaqin aloqalar o'rnatildi;

- "Texnologik jarayonlarni boshqarishning axborot-kommunikatsiya tizimlari" ta'lim yo'nalishi bakalavr talabalar uchun "Mexatronika asoslari" kursitanlov fan sifatida o'quv qarayoniga kiritildi. Bu kurs bo'yicha o'quv uslubiy majmua to'liq ishlab chiqildi.

- bakalavr va magistratura talabalariga mo'ljallangan "Mexatronika-Mechatronics" to'garagi tashkil qilindi (*1-rasm*).

Yuqorida aytilganidek, loyiha davomida o'zbek o'qituvchilari va PhD talabalar uchun Yevropa ittifoqi va o'zbek hamkor universitetlarida treninglar o'tkazildi va bu treninglarda bizning jamoa a'zolari qatnashdilar.

Bu treninglar bizga nima berdi? Evropalik hamkorlarimiz yordamida o'rganilgan materiallar "Mexatronika" tushunchasi ichiga kirishga imkon yaratdi. Biz shu vaqtdagi "Mexatronika" haqida nazariy tushunchalarga ega edik. Laboratoriya va treninglarda bizning o'qituvchilarimiz konkret laboratoriya jihozlari bilan bilim olishdi. Bu o'rganilgan bilimlar institutimizda "Mexatronika" o'quv-amaliy to'garagini tashkil qilish imkonini berdi. Bu to'garakda asosan bakalavr va magistr talabalar bilan o'qituvchilar shug'ullanishadi. O'tkazilgan treninglar loyiha doirasida olingan jihozlardan to'laqonli foydalanish imkonini berdi.

Bundan tashqari, yevropalik hamkorlarimizdagi treninglarda mexatronika misolida ularning o'qitish metodikasini o'rgandik. Bu olingan tajribabizning dars o'tish metodikamizga ijobiy ta'sir qilmoqda.

2015-2016 o'quv yilidan boshlab "Mexatronika asoslari" fani "Texnologik jarayonlarni boshqarishda axborot-kommunikatsiya tizimlari" bakalavr yo'nalishlarida o'tila boshlandi. Bu fan o'quv rejasiga tanlov fan sifatida kiritildi.

Ushbu fanning o'quv dasturlarini yaratishda yevropalik hamkorlarimizda o'qitiladigan "Basics of Mechatronics" va "Mechatronics basic Course" o'quv dasturlaridan foydalandik.

Amaliy darslari metodik qo'llanmalarini tayyorlashda va ularni bajarishda olib kelingan "Mechatronics Essentials and Robust mechatronics labs" jihozlaridan foydalanmoqdamiz. Ushbu kursning to'liq o'quv-uslubiy majmuasi yaratildi.

Quyida ushbu fanda ko'rib o'tilgan ba'zi amaliy mashg'ulotlarning mavzulari keltirilgan:

- 1) **"Arduino" qurilmasini ishga tushirish.** *Mashg'ulotning maqsadi:* Talabalarga mikrokontroller platasi bilan ishlash amaliy ko'nikmalarni hosil qilish.

- 2) **"Arduino"ga yorug'lik diodlarini ulash.** *Mashg'ulotning maqsadi:* Talabalarga mikrokontroller platasiga yorug'lik diodlarini misolida elementlarni ulash ko'nikmalarini shakllantirish.

- 3) **”Arduino” va MCP 9700 datchigi yordamida haroratni o`lchashni o`rganish.**  
*Mashg`ulot maqsadi:* Talabalarga mikrokontroller va harorat datchigi yordamida haroratni o`lchash va boshqarish ko`nikmalarini shakllantirish.
- 4) **“Arduino Uno” mikroprotssessori yordamida mexanik harakatni boshqarish jarayonini o`rganish.** Mashg`ulotning maqsadi: Talabalarga “Arduino Uno” mikroprotssessori yordamida mexanik harakatni boshqarish ko`nikmalarini shakllantirish.
- 5) **Mexatronik elektr yuritmalarini energetik hisoblash.** Mashg`ulot maqsadi: Talabalarga mexatronika elektr yuritmalari uchun kerakli quvvatni aniqlash amaliy ko`nimalarni shakllantirish.

Hozirgi kunda tashkil etilgan “Mechatronics” o`quv-ilmiy laboratoriyasida “Mexatronika-Mechatronics” to`garagi a`zolari va shu sohaga qiziqqan professor-o`qituvchilar turli izlanishlar olib bormoqdalar hamda bu laboratoriyada “Mexatronika asoslari” fanining amaliy mashg`ulot darslari o`tkazilmoqda.

“Mexatronika-Mechatronics” to`garagi talabalari 2015-2016 o`quv yilida o`zlari yaratgan muhandislik modellari bilan bir qator viloyat va respublika darajasidagi tanlov va ko`rgazmalarda qatnashib, diplom va faxriy yorliqlar bilan taqdirlandilar. Jumladan 1-12 TJBACT guruhi talabasi Jalolov Tursunbek o`zining “Arduino Uno mikrokontrolleri yordamida temperaturani nazorat qilish” mavzusidagi loyihasi bilan, 2-12 TJBACT guruhi talabasi Qazoqov Jo`rabek esa “Aloqa vositasi yordamida mobil texnik vositalarni boshqarish” nomli loyihasi bilan “Iqtidorimiz, kuch va shijoatimiz shu Vatan uchun!” shiori ostidagi viloyat talaba yoshlar festivali doirasida o`tkazilgan innovatsion g`oyalar taqdimotida qatnashib diplom bilan taqdirlandilar (*2-rasm*). Shu talabalar “Ertangi kun bizniki, marra bizniki” shiori ostida tashkil etilgan talabalar ilmiy ma`ruzalar tanlovi Qoraqolpog`iston Respublikasi, Xorazm va Buxoro viloyatlari hududiy bosqichida qatnashib faxriy yorliq bilan taqdirlandilar.

Ushbu to`garak a`zolaridan 4-12 TJBACT guruh talabasi Ergashev Umid “Detallarga mexanik ishlov berishda axborot-kommunikatsiya tizimlarini qo`llash”, 38-12 TJBACT guruhi talabasi Axmedov Marufali “Arduino Uno” mikrokontrolleri yordamida yuqori bosimda ekstraksiyalash jarayonida bosimni nazorat qilish tizimini yaratish” nomli bitiruv malakaviy ishlarini himoya qildilar va ushbu ishlar “Mexatronika asoslari” fanining amaliy mashg`ulot sifatida o`tish uchun o`quv jarayoniga joriy qilindi.

Bundan tashqari davlat ilmiy-texnik dasturi bo`yicha 2014-2017 yillarga mo`ljallangan A-5-7 “Yuqori bosimda suyultirilgan gazlar bilan o`simlik xom-ashyosidan ekstraktlar ishlab chiqish jarayonlarini AKT yordamida boshqarish dasturini ishlab chiqish va o`zlashtirish” mavzusida amaliy ilmiy-texnik loyiha amalga oshirilmoqda. Ushbu ilmiy tadqiqotni olib borishda, masalan, yuqori bosimda ishlaydigan ekstraktorning bosimi va temperaturasini boshqarishni tadqiq qilishda, “Mexatronika” laboratoriyasi jihozlaridan unumli foydalanilmoqda.

Xulosa qilib aytganda, bu loyihani amalga oshirish jarayonida “Mexatronika” haqida nazariy bilimlarimizni amaliy jihatdan mustahkamlashga imkon yaratildi. Institut talabalari va viloyat sanoat korxonalarida orasida “Mexatronika”ga bo`lgan qiziqish paydo bo`ldi.

Hozirgacha biz berayotgan ma`lumotlar asosan nazariy xarakterga ega. Lekin loyiha doirasida “Mexatronika” laboratoriyasini joriy qilinganligi amaliy jihatdan ham qiziqish katta bo`lishiga sabab bo`ldi.

Bu loyiha bizga jamoa bilan ishlash, hamda jamoaviy ilmiy izlanishlar olib borish tajribalarimizni yanada shakllantirdi.

Ana shu ishlarning o`zi “Tempus MACH” loyihasinginstitumizda talabalar orasida muhandislik kasbga qiziqish uyg`otish uchun harakatlanturuvchi kuch bo`layotganidan dalolat beradi.





1-rasm. “Mexatronika-Mechatronics” to’garagi rahbari dots. K.Gafurov va 1-12 TJBACT guruhi talabasi Jalolov Tursunbek ish paytida



2-rasm. “Iqtidorimiz,kuch va shijoatimiz shu Vatan uchun!” shiori ostidagi viloyat talaba yoshlar festivali ishtirokchilari (chapdan o’ngga) talaba T.Jalolov, dots. K.Gafurov, talaba J.Qazoqov, kat.o’q.Sh.Fayziyev (Buxoro sh., 2015 yil).



## ПРОГРАММА ERASMUS+: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТА «NURSLING»

**Э.З.Имамов**

*Ташкентский университет информационных технологий (ТУИТ-ТУИТ)*

**А.А.Каримхожаев**

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека (НУУз-НУУз)*

**Д.А.Талипов**

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека (НУУз-НУУз)*

**А.Ходжаев**

*Центр развития высшего и среднего специального, профессионального образования МВССО РУз.*

*tdjalalov@gmail.com*

*Проведен анализ задач, определенных в проекте NURSLING - «Национальная структура квалификаций: руководство по развитию и признанию квалификаций» программы Евросоюза ERASMUS+. Показано, что успешная реализация его основных задач позволит ускорить процесс интеграции образовательной системы Узбекистана в мировое образовательное пространство, что значительно облегчит межгосударственные процедуры взаимного признания образовательных систем и образовательных дипломов.*

*Evropa Ittifoqi ERASMUS+ dasturining NURSLING loyihasida belgilangan masalalarning tahlili o'tkazildi. Uning muvoffaqiyatli bajarilishi uchun belgilangan barcha masalalarni echish O'zbekiston ta'lim tizimini jaxon ta'lim fazosi bilan integralashuvini tezlatilishi mumkunligi ko'rsatilgan. Bu esa davlatlararo ta'lim tizimlarni, ta'lim diplomlarini o'zaro ta'n olish jarayonlarni yengillashtirilishiga olib keladi.*

*The article provides the analysis of objectives of the EU ERASMUS+ Programme within the framework of the NURSLING project. Successful implementation of tasks of the NURSLING project helps to accelerate the process of integration of Uzbek system of high education into the world education's system.*

### **Введение**

В соответствии с программой Евросоюза ERASMUS+ в течении периода с 15 октября 2015 по 14 октября 2018 года (36 месяцев) будет функционировать заявленный Узбекистаном проект под названием «Национальная структура квалификаций: руководство по развитию и признанию квалификаций», проектный акроним (буквенная аббревиатура) которого: NURSLING (регистрационный номер: 561742-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-SP).


Грантополучателем является университет Алгарве (город Фара, Португалия). В состав проектного консорциума в качестве партнеров входят также 4 европейских (университеты: Кобленз-Ландау в Германии; Тренто в Италии; Бат-Спа в Великобритании; а также Всемирная организация университетской взаимопомощи - Австрия) и 6 узбекских образовательных учреждений (Национальный университет Узбекистана, Ташкентский государственный технический университет, Ташкентский университет информационных технологий, Самаркандский государственный университет, Центр развития высшего и среднего специального, профессионального образования МВССО РУз и Образовательное научно-индустриальное объединение «Business-Drilling»).

Усилиями инициативной группы был разработан логотип проекта NURSLING, изображенный в рамке слева.

Из него можно легко догадаться и о цели проекта: создание национальной структуры Квалификационных рамок (КР-QF), сопоставимую с Европейскими квалификационными рамками (ЕКР).

Изучив многочисленные материалы по разработке Европейских и Национальных Квалификационных рамок, а также приоритетные задачи модернизации системы непрерывного образования, проводимые за годы независимости в стране по инициативе первого Президента Республики Узбекистан, были определены основные положения проекта NURSLING из двух блоков первоочередных задач:

- подготовка аналитического обзора по проекту;
- разработка конкретных материалов по Проекту.

 <p data-bbox="236 808 467 842">Логотип проекта</p>	<p data-bbox="815 450 1134 479"><b>Цель проекта NURSLING:</b></p> <p data-bbox="596 483 1337 568">Создание национальной структуры Квалификационных рамок (КР-QF) Узбекистана, сопоставимую с ЕКР - Европейскими Квалификационными рамками</p> <p data-bbox="772 573 1182 602"><i>Национальные КР-QF в состоянии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обеспечить ускоренную интеграцию нашей системы непрерывного образования в мировую образовательную сферу (в частности, в европейскую);</li> <li>-облегчить процедуру взаимного признания систем, квалификаций и документов высшего образования;</li> <li>-ускорить совершенствование процесса подготовки высококвалифицированных кадров с учетом наилучших мировых примеров и тенденций развития образовательного процесса</li> </ul>
--	---

Первый блок имеет обзорный характер и включает в себя анализ существующей Европейской системы высшего образования:

- История возникновения Европейского пространства ВО.
- Болонский процесс.
- Европейская структура ВО.
- Системы Европейских рамок квалификаций.
- Дублинские дескрипторы.
- Примеры национальных квалификационных рамок в Европе.
- Примеры национальных квалификационных рамок вне Европы.

Второй блок определяет конкретную проектную деятельность исполнителей:

-Инновационные преобразования в системе непрерывного образования Узбекистана.

-Концепция Общего положения о Квалификационных рамках РУз в системе непрерывного образования страны, официально одобренная Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан

- Устав Национального комитета по Квалификационным рамкам РУз.
- Состав Национального комитета по Квалификационным рамкам РУз.

-Проект Квалификационных рамок Узбекистана (КР-QF).

-Сравнительный анализ Проекта Квалификационных рамок Узбекистана (КР-QF) с Европейскими квалификационными рамками (ЕКР).

-Проект предложений по усовершенствованию Общих положений о государственных образовательных стандартах с учетом разработанных Квалификационных рамок Узбекистана (КР-QF)

-Модель секторальных Квалификационных рамок Узбекистана по направлениям образования в области информационных технологий.

-Проект предложений по обновлению государственных образовательных стандартов по направлениям образования в области информационных технологий с учетом разработанной модели секторальных (по ИТ) Квалификационных рамок Узбекистана.

В статье на основе накопленных аналитических материалов рассматриваются основные положения образовательной политики Узбекистана, особенности парадигмы самообразования, специфика современной образовательной политики и Болонский процесс.

**Образовательная политика Узбекистана.** Современный мир живет в эпоху информатизированного глобального общества. Это накладывает соответствующую ответственность перед образовательным менеджментом страны. В 1997 году наша страна в числе первых осознала необходимость коренных преобразований в образовательной политике и приняла новый закон Республики Узбекистан «Об образовании» и была начата реализация «Национальной программы по подготовке кадров» [1].

Будучи весьма консервативной сферой человеческой культуры, образовательная система страны с трудом воспринимала инновации и новшества, в особенности, в сфере высшего и среднего специального профессионального образования.

Потребовалось время для обоснования необходимости нового двухступенчатого высшего образования, системы переподготовки и повышения квалификации, обязательного 12-летнего образования. Потребовалось время для осмысления происходящего, выработки соответствующих организационных, методических и технологических решений, отвечающих национальным интересам и требованиям приоритетных направлений социально-экономического развития страны, и многого другого [2].

В итоге целенаправленной творческой деятельности многих коллективов и образовательных учреждений страны и под руководством Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, создана нормативно-правовая база, регламентирующая функционирование всей системы непрерывного образования, выработана государственная инновационная образовательная политика. О размахе этой работы только по высшему образованию можно судить по объему нормативно-правовой базы: её изданные документы составили 1088 страниц двухтомного комплекса [1].

**Акцент на парадигму самообразования.** В 21 веке особенно усилилась потребность человека к постоянному самообразованию.

ЮНЕСКО	Население в мире			Вставка-А
В 1900 - 1,5млрд., из них 0,9 млрд.-- на грани бедности и нищеты (60%)				
В 2016 - 7,3млрд., из них около 1,0 млрд. -- на грани бедности и нищеты (13,8%), то есть больший процент населения живет лучше, хотя за эти годы посевные площади уменьшились на 39%!				
Вопрос: За счет чего столь внушительный прогресс? Ответ: За счет НТП -- научно-технического прогресса!				
Вопрос: Где и как формируется НТП? Ответ: Через науку и образование!				
<b>Динамика развития в мире высшего образования</b>				
ЮНЕСКО	Число студентов в мире (млн.)	Число ППС в мире (млн.)	Прирост ППС (млн.)	За сколько лет прирост
1900	1,2	0,12		
1960	13,1	1,31	1,19	за 60
1970	28,0	2,8	1,49	за 10
1980	52,0	5,2	2,4	за 10
1995	82,0	8,2	3,0	за 15
2001	100,0	10,0	1,8	за 6
2008	152,5	15,25	5,25	за 7
Сейчас	>170,0	17,0	1,75	за 7
Число студентов за более, чем сто с лишним лет выросло с 1,2 до 170,0 млн. (в среднем по 1,45 млн. в год)				
За это же время число ППС выросло с 0,12 до 17,0 млн. (в среднем по 0,145 млн. в год)				
Такая армия высококвалифицированных людей могла обеспечить столь внушительный темп научно-технического прогресса!				

Из статистических данных, приведенных на вставке можно ли понять, почему в наше время стремление человека к самообразованию стало для него характерной особенностью, обычным общественным явлением. Только успехи научно-технического прогресса могли привести людей к осознанной необходимости учиться, учиться постоянно и непрерывно на протяжении всей жизни.

Удовлетворение столь масштабных желаний людей к непрерывному образованию требует от общества развития образовательной системы на принципиально иной методологической основе: развитие новой, инновационной парадигмы самообразования, которая весьма лаконично сформулирована лозунгом ЮНЕСКО: *«Не человека учат, а человек учится»* (вставка–Б) [3].

ЮНЕСКО:	Высшее образование в 21-ом веке	Вставка-Б
меняет свой лозунг с <i>«Научить чему-то»</i> на новый: <i>«Научить учиться»</i> или «...от <b>“teaching - обучать чему-то”</b> к <b>“learning- самому научиться”</b> »		
Парадигма самообразования: <i>«Не человека учат, а человек учится»</i>		

В наше время сочетание парадигмы самообразования с достижениями и возможностями научно-технического прогресса и информационно-коммуникационных технологий в состоянии обеспечить стремление людей к непрерывному образованию на протяжении всей жизни (в первую очередь, к массовому стремлению к регулярному профессиональному образованию).

Долг современного общества **сделать** образование доступным *любому* человеку, в *любом* месте, в *любое* время, по *любой* специализации и в *любом* объеме.

С древних времен наблюдалось стремление человека к непрерывному образованию на протяжении всей своей жизни. Это было естественным проявлением свободы его воли, желанием осознать собственное предназначение в этой жизни. Такое стремление человека продиктовано даже в священных писаниях трех основных религий в виде необходимости его «...учиться от колыбели до могилы». И если в древние времена это стремление в основном реализовывалось через *индивидуальное* самообразование человека, то в наше время самообразование имеет *массовый* характер. Именно поэтому его успех или провал в каждой стране зависит, во многом, от развития соответствующей образовательной политики.

Итак, факторами, влияющими на стремление человека к непрерывному образованию на протяжении всей своей жизни, являются:

- небывалый темп научно-технического прогресса,
- грандиозные достижения в области информационно-коммуникационных технологий,
- соответствующий рост общественного самосознания современного человека.

**Специфика современности.** Большинство шагов по преобразовании сферы образования, в особенности высшего профессионального образования, продиктованы глобальными всемирными тенденциями. Если раньше многие реформы носили национальный, локально-государственный характер, то нынешние реформы, в большинстве своем, ориентированы объективно на формирование мировой образовательной системы.

<b>Вызовы эпохи: образование стало регулярной потребностью человека, а образованность -- основным критерием его оценки в современном обществе</b>
<b>Резюме: учиться стали все и повсюду, непрерывно и в течении всей жизни</b>

Человечество возлагает большие ожидания на эти образовательные реформы, на установление приоритета образованности как главного фактора устойчивого своего развития и благосостояния людей.

В качестве примера глобализации системы образования можно привести начатый в конце 20-го века так называемый Болонский процесс. Он охватил практически все государства Европы. Болонская декларация стала юридической основой создания нормативно-правовой базы единого Европейского пространства высшего образования.

**Специфика современности: интеллектуальная элита современного общества формируется из числа непрерывно самообразующихся лиц.**

**Специфика современности: на государственном уровне осознана необходимость регулярного повышения образовательного уровня работника и содействия ему в обновлении своих знаний.**

**Специфика современности: социально-экономическое благополучие, успешный профессиональный и карьерный рост каждого – только через непрерывное обновление и пополнение своих профессиональных знаний.**

Болонский процесс характеризуется движением в направлении развития образовательной системы, которая отвечала бы национальным интересам многих стран и соответствовала стремительно растущей эпохе НТП.

Болонская декларация была подписана в июне 1999 года в итальянском городе Болонья министрами образования ряда европейских стран. Реализация положений Болонской Декларации осуществляется в интересах создания единого Европейского пространства высшего образования.

Независимо от формы образования (формального, или неформального, или информального [4]), по Болонскому процессу

-высшее образование состоит из **трех** различных **циклов**: бакалавриат, магистратура и докторантура (Doctoral Studies);

-реализуется **обеспечение качества** высшего образования – деятельность, направленная на организацию такого образования, когда результаты образования и обучения (оказанных образовательных услуг) соответствуют заявленным требованиям потребителя;

-осуществляется **взаимное признание** дипломов (или документов), официального статуса присвоенных компетенций (или квалификаций) и результатов аттестаций по совместно утвержденным процедурам оценки.

Европейская рамка квалификаций (ЕРК) построена так, что студент оказывается в центре обучения, а в качестве результата обучения рассматривается компетенция выпускника. При этом оценка обучения ведется в европейской системе переноса зачетных единиц (ECTS).

Болонская декларация [3] стимулировала также создание в 2008 году европейских Квалификационных рамок, декларирующие единые методические подходы при оценке индивидуальных квалификации и их соответствий требованиям Болонского процесса, что позволяет успешно проводить сравнение квалификаций между странами и является ориентиром для разработки Национальных рамок квалификаций.

В заключение отметим, что реализация основных задач проекта NURSLING - «Национальная структура квалификаций: руководство по развитию и признанию квалификаций» позволит ускорить процесс интеграции образовательной системы Узбекистана в мировое образовательное пространство, что значительно облегчит межгосударственные процедуры взаимного признания образовательных систем и образовательных дипломов.



**ЛИТЕРАТУРА**

1. Олий Таълим. Меъёрий-хукукий хужжатлар туплами. 2 томда /Тошкент»Тафаккур-Бустони», 2013. 576б. и512б.
2. Э.З.Имамов, А.Э.Имамов //Взгляд на систему образования ///«Фан ва технологиялар Марказининг босмохонаси», Ташкент, 2016. 92 с.
3. Под ред. В.И. Байденко //Болонский процесс: европейские и национальные структуры квалификаций // Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2009. 220 с. ISBN 978-5-7563-038
4. Э.З.Имамов, О.С.Бутаёров, К.П.Мусабаева // ЮНЕСКО: Неформальное образование в Узбекистане. Общественные образовательные центры //«Фан ва технологиялар Марказининг босмохонаси», Ташкент, 2006. 108 с.

## МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

**Э.З.Имамов**

*Ташкентский университет информационных технологий (ТУИТ)*

**А.А.Каримхожаев**

*Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека (НУУз)*

**Ф.Х.Хасанов**

*Ташкентский университет информационных технологий (ТУИТ)*

**У.З.Имамов**

*Узгосконсерватория*

*tdjalalov@gmail.com*

*Проведен анализ задач, определенных в проекте NURSLING - «Национальная структура квалификаций: руководство по развитию и признанию квалификаций» программы Евросоюза Erasmus+. Показана, что успешная реализация его основных задач позволит ускорить процесс интеграции образовательной системы Узбекистана в мировое образовательное пространство, что значительно облегчит межгосударственные процедуры взаимного признания образовательных систем и образовательных дипломов.*

*Evropa ittifoqi Erasmus+ dasturining NURSLING loyahasida belgilangan masalalarning tahlili o'tkazildi. Uning muvoffaqiyatli bajarilishi uchun belgilangan barcha masalalarni echish O'zbekiston ta'lim tizimini jaxon ta'lim fazosi bilan integralashuvini tezlatilishi mumkunligi ko'rsatilgan. Bu esa davlatlararo ta'lim tizimlarni, ta'lim diplomlarini o'zaro ta'n olish jarayonlarini yengillashtirilishiga olib keladi.*

*The analysis of tasks of the Erasmus+ Programme of the European Union defined in the framework of the NURSLING project has been conducted. The successful implementation of tasks of the NURSLING project will allow accelerating the process of integration of the education system of Uzbekistan into the world education system.*



**Введение.** Действующий с 15 октября 2015 года проект под названием «Национальная структура квалификаций: руководство по развитию и признанию квалификаций», проектный акроним которого: NURSLING предназначен для облегчения процедуры взаимного признания систем, квалификаций и документов высшего образования. Проект предполагает разработать модель системы контроля и оценки уровня усвоения изученного материала.

В работе предлагается такая модель, которая учитывает специфику нашей системы непрерывного образования, осуществляемой с момента принятия Закона Республики Узбекистан «Об образовании» в 1997 году, а также особенности подобных документов в ряде европейских стран.

В организации учебного процесса в высшем образовании имеет большое значение методы контроля и оценки уровня усвоения студентами изученного материала. В соответствии с существующими нормативными документами высшего образования в стране подобный контроль и оценка различных видов академической деятельности студента проводится на основе рейтинговой системы. В первой половине таблицы №1 дана схема распределения по годам учебы различных видов академической деятельности студента

бакалавриата с четырехлетним сроком обучения (учебная нагрузка, аттестация, выпускная работа и дипломное проектирование, различные практики и каникулы)<sup>9</sup>.

№1	Недельное распределение видов академической деятельности студента							Разновидности кредитов и их распределение по годам			
	УН	А	П	ВР	Д	К	И	АК	ПК	АКп	ПКп
годы	128	16	16	5	3	36	204	144	24	205	35
I	36	4	2	0	0	10	52	40	2	400/7	20/7
II	36	4	2	0	0	10	52	40	2	400/7	20/7
III	36	4	2	0	0	10	52	40	2	400/7	20/7
IV	20	4	10	5	3	6	48	24	18	240/7	180/7

УН - учебная нагрузка, А - аттестация, П - различные практики, ВР - выпускная работа, Д - дипломное проектирование, К - каникулы, И - итог, АК - аналитические кредиты, ПК - практические кредиты, АКп – число аналитических кредитов, ПКп - число практических кредитов

Однако, в мире широкое распространение получила технология оценивания в модели зачетных единиц, принятая в ЕПВО - Европейском пространстве высшего образования (далее «кредиты»). Важным положительным фактором применения кредитов явился, то, что с их помощью существенно облегчается процедура взаимного признания систем, квалификаций и документов высшего образования в Европейских странах. Исходя из этого положительного опыта и с учетом национальной специфики высшего образования, в работе разработана узбекская модель системы переноса зачетных единиц, которая может значительно ускорить процесс интеграции системы непрерывного образования Узбекистана в мировую образовательную сферу (в частности, в европейскую).

Кредитами оцениваются общий необходимый объем полученных студентом знаний и умений с одинаковым размером R по всем видам деятельности студента в период его обучения. Процедура оценивания дополняется также так называемыми дублинскими дескрипторами, которые характеризуют уровень понимания полученных студентом знаний и способность его применять их на практике. Дескрипторы оценивают такие параметры обучения, как знание и понимание; применение знаний и пониманий; выражение суждений; коммуникативные способности; способности к учебе. Причем каждый цикл высшего образования имеет свои дескрипторы, то есть то, что выпускник должен знать, понимать и/или уметь по завершению соответствующего цикла<sup>10</sup>. Общее описание дублинских дескрипторов дано в приложении. Более подробно их рассмотрим в отдельной статье.

В данной работе применительно к системе непрерывного образования Узбекистана предлагается модель кредитной системы оценивания по аналогии с Европейской системой переноса зачетных единиц.

В предлагаемой модели полностью сохраняется идея Европейской кредитной системы о количественной целостности всех кредитов, то есть в часах все они имеют одинаковый размер R. Кроме того, количество кредитов принимается таким же, как и в Европейской кредитной системе: студент в бакалавриате за весь период обучения<sup>11</sup> обязан сдать  $n = 240$  кредитов (в магистратуре - 120 кредитов).

Однако, в нашей модели рассматриваются не одна, а шесть структурных разновидностей кредитов, разделенные на два класса: аналитические кредиты (АК) и практические кредиты (ПК). Если практические кредиты оценивают деятельность студента

<sup>9</sup> Представленное распределение выполнено в полном соответствии с постановлением КМ РУз №3 от 10 января 2015 г. «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего образования».

<sup>2</sup> Разновидности циклов обучения: бакалавриат, магистратура, докторантура ( в некоторых странах входит также короткий цикл обучения по получению второй или дополнительной специальности)

<sup>11</sup> 168 недель и плюс 36 недель каникул, итого 204 недели.

по выполнению выпускной работы, дипломного проектирования, различных учебных и производственных практик, то аналитические кредиты оценивают академическую деятельность (учебную нагрузку и аттестацию), то есть то, что выполняется строго по расписанию.

В свою очередь, в зависимости от типа учебной деятельности, а также соотношения между количеством  $r$  - аудиторной и  $\delta$  - внеаудиторной самостоятельной деятельности студента в бакалавриате <sup>12</sup> аналитические кредиты подразделяются на четыре, а практические кредиты – на два вида.

Представленные в таблице №1 виды академической деятельности студента в период его обучения будем оценивать в количестве недель и в количестве часов, отводимых для их реализации. Естественно считать, что количество кредитов того или иного вида деятельности будет пропорциональным отводимым для его реализации неделям. Но тогда, согласно правой части таблице №1, аналитических кредитов будет 205 (пропорционально 144 неделям), а практических - 35 (пропорционально 24 неделям). Общее количество кредитов 240 пропорционально 168 неделям. Поскольку за четыре года студент обязан сдать  $n = 240$  кредитов, то одному кредиту соответствует 0,7 недель учебы.

Исходя из пропорциональности между количеством кредитов и отводимым им неделям, определим  $R$  - размер одного кредита в часах. В высшем образовании (бакалавриате) в общем, каждая неделя учебы студента состоит из 54 рабочих часов. Размер кредита  $R$  определяется из условия равенства двух произведений:  $168 \cdot 54$  (числа активных недель - 168 (без каникул) на 54 часа общей нагрузки студента в неделю) и  $R \cdot n$  (240 кредитов по  $R$ , то есть пропорциональность кредитов и недель обучения выполняется):

$$168 \cdot 54 = 9072 \text{ часов} = R \cdot n = 240 \cdot R \quad (1)$$

В итоге имеем:  $R = 168 \cdot 54 / 240 \approx 38$  часов общей нагрузки ( $R = 38$  часов общей нагрузки)

Размер одного кредита в часах  $R$  состоит из суммы двух частей  $r$  и  $\delta$ , который можно преобразовать, введя величину  $k = \delta / r$ . Коэффициент  $k$  характеризует шесть разновидностей кредитов в зависимости от доли самообразования:

$$R = r + \delta = r \cdot (1 + k), \quad (2)$$

Та часть академической деятельности студента, которая проходит по расписанию и выполняется совместно с преподавателем в аудитории, определяется величиной  $r$ , а та, что соответствует самообразованию (когда студент самостоятельно без участия преподавателя (дома или в библиотеке) овладевает новыми материалами) – величиной  $\delta$ .

Величина  $k = \delta / r$  зависит от предмета изучения, профессии, требований потребителей кадров и методических возможностей вуза обеспечить студента необходимыми учебными и лабораторными материалами для самообразования и другими факторами. Например, та или иная дисциплина учебного плана (из 205 кредитов) может входить <sup>13</sup> либо в число 123 кредитов по обязательным предметам (60%), либо - в число 82 кредитов (40%) по элитным предметам [1].

Исходя из специфики дисциплин учебного плана, кредиты в (2) подразделяются на 6 видов по шести различным значениям  $k_i = \delta_i / r_i$ . Через  $n_i$  – обозначаются число кредитов  $i$  – того сорта.

<sup>12</sup> Все рассуждения легко обобщаются для магистратуры

<sup>13</sup> Наиболее оптимальным соотношением между обязательными и курсами по выбору является 3:2

Численные значения величин  $k_i$ ,  $r_i$ ,  $n_i$ ,  $r_i \cdot n_i$  и  $k_i \cdot r_i \cdot n_i$  представлены в табл.2.

№2	Распределение кредитов по 6 видам					
	$k_i = \delta_i/r_i$	$r_i$	$\delta_i$	$n_i$	$8293 \cdot R/60 = r_i \cdot n_i$ $r_i \cdot n_i \approx 5252$	$6107 \cdot R/60 = k_i \cdot r_i \cdot n_i$ $k_i \cdot r_i \cdot n_i \approx 3868$
I	1	R/2	R/2	62	$31 \cdot R \approx 1178$	$31 \cdot R \approx 1178$
II	1/2	2·R/3	R/3	62	$124 \cdot R/3 \approx 1571$	$62 \cdot R/3 \approx 786$
III	1/3	3·R/4	R/4	75	$225 \cdot R/4 \approx 2137$	$75 \cdot R/4 \approx 712$
IV	1/9	9·R/10	R/10	6	$27 \cdot R/5 \approx 205$	$3 \cdot R/5 \approx 23$
V	5	R/6	5·R/6	11	$11 \cdot R/6 \approx 70$	$55 \cdot R/6 \approx 349$
VI	9	R/10	9·R/10	24	$12 \cdot R/5 \approx 91$	$108 \cdot R/5 \approx 820$

Они найдены из условия равенства  $n \cdot R$ - общего объема учебной нагрузки 9120 часам<sup>14</sup> ( $n \cdot R = 240 \cdot 38 = 9120$ ). Он же равен сумме 6 разновидностей парциальных кредитных нагрузок, которые определяются коэффициентами  $k_i$ :

$$n \cdot R = \sum r_i \cdot n_i + \sum k_i \cdot r_i \cdot n_i \quad (3)$$

Коэффициенты  $k_i$  характеризуют структуру занятий и показывают соотношение между аудиторной и самостоятельной деятельностью студента в каждом из 6 вариантов кредитов.

$k_1 = 1$  показывает равную долю аудиторной и самостоятельной деятельности студента в одном кредите. Такое соотношение принимается при фундаментальном изучении материала. Это - спецкурсы, фундаментальные базовые курсы, требующие тщательной самостоятельной проработки от самого обучаемого. Половина кредитов (62) из числа 60% обязательных предметов ( $\delta = r$ ).

Если  $k_2 = 1/2$ , то доля аудиторной деятельности слегка превышает самостоятельную часть (2 раза). Вариант возможен при фундаментальном изучении материала и необходимости тщательной самостоятельной проработки. Половина кредитов (62) из числа 60% обязательных предметов ( $r > \delta$ ).

Когда  $k_3 = 1/3$ , то при фундаментальном изучении материала доля аудиторной деятельности превышает самостоятельную часть (несколько раз). Практически, при  $k_3$  все кредиты (75) из числа 40% элитных предметов. ( $r > \delta$ ).

В учебном плане могут для данной специальности быть курсы с обзорными материалами по родственным направлениям или включенные по рекомендации потребителей кадров, для которых доля аудиторной деятельности **значительно** превышает самостоятельную часть. Для них  $k_4 = 1/9$  ( $r \gg \delta$ ).

11 практических кредитов типа  $k_5 = 5$  (или 24 практических кредитов типа  $k_6 = 9$ ) используются для оценки внеаудиторной деятельности во время подготовки выпускных и дипломных работ - 8 недель, где требуются консультативные индивидуальные встречи с руководителем ( $\delta > r$ ). Когда  $k_6 = 9$ , то внеаудиторные практические занятия (все практики по учебному плану - 16 недель) сопровождаются только лишь пояснительными групповыми беседами ( $\delta \gg r$ ).

Предлагаемые 6 парциальных структур кредита позволяют дифференцировать по степени важности все дисциплины учебного плана и оптимизировать процесс оценивания академической деятельности студента [2].

В заключении отметим, что скорейшее внедрение предлагаемой в статье модели системы контроля и оценки уровня усвоения изученного материала позволит ускорить совершенствование процесса подготовки высококвалифицированных кадров в стране с учетом наилучших мировых примеров и тенденций развития образовательного процесса. Вся деятельность команды исполнителей нацелена на успешную и своевременную реализацию всех задач и целей проекта NURSLING (по программе Евросоюза Erasmus+).

<sup>14</sup> разница с (1) в размере 48 часов компенсируется за счет уменьшения каникул на 12 часов в год



<b>Дублинские дескрипторы: ДД-1: знание и понимание</b>		Приложение
	<b>Результат обучения РО-1: демонстрировать знание и понимание в области изучения, сформированные на основе общего среднего образования, и включают в себя определенные аспекты, связанные с наиболее передовыми знаниями в области изучения</b>	
<b>Компетенции КП-1: Расширение знаний, Углубление знаний</b>		
<b>Дублинские дескрипторы ДД-2: применение знаний и понимания</b>		
	<b>Результат обучения РО-2: могут применять свои знания и понимание способом, свидетельствующим о профессиональном подходе к трудовой деятельности или к профессии, и имеют компетенции, обычно демонстрируемые посредством формирования и обоснования доводов и решения проблем в рамках области изучения</b>	
<b>Компетенции КП-2: Инструментальные</b>		
<b>Дублинские дескрипторы ДД-3: выражение суждений знание и понимание</b>		
	<b>Результат обучения РО-3: осуществлять сбор и интерпретацию информации для выработки суждений с учетом социальных, этических и научных соображений демонстрировать знание и понимание в области изучения, сформированные на основе общего среднего образования, и включают в себя определенные аспекты, связанные с наиболее передовыми знаниями в области изучения</b>	
<b>Компетенции КП-3: Системные</b>		
<b>Дублинские дескрипторы ДД-4: коммуникативные способности</b>		
	<b>Результат обучения РО-4: сообщать информацию, идеи, проблемы и решение, как специалистам, так и неспециалистам.</b>	
<b>Компетенции КП-4: Коммуникативные</b>		
<b>Дублинские дескрипторы ДД-5: способности к учебе</b>		
	<b>Результат обучения РО-5: иметь такие умения в области обучения, которые необходимы для продолжения обучения с высокой степенью автономности</b>	
<b>Компетенции КП-5: Системные</b>		

## ЛИТЕРАТУРА

1. Э.З.Имамов, А.Э.Имамов //Взгляд на систему образования //Ташкент, 2016.-92 с.
2. Под ред. В.И. Байденко //Болонский процесс: европейские и национальные структуры квалификаций // Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 2009. 220 с. ISBN 978-5-7563-0387

## ЎЗБЕКИСТОНДА ЯНГИ “МАТЕМАТИК ИНЖИНИРИЯ” МУТАХАССИСЛИГИНИ ОЧИЛИШИ ВА ЕССУМ ЛОЙИХАСИ

*Раззаков Шавкат, Улуғбек Ибрагимов*  
Бухоро муҳандислик-технология институти  
ciulugbek@list.ru

*Мақолада Бухоро муҳандислик-технология институтида 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-SVHE-JP “Ҳисоблаш марказларини яратиш ва математик инжиниринг бўйича магистрлик ўқув дастурларини ишлаб чиқиш” деб номланувчи лойиҳа бўйича эришилган ютуқлар, жорий ишлар ва келгусидаги режалар кўрсатиб ўтилган.*

*В статье рассмотрены достигнутые результаты по проекту 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-SVHE-JP “Создание вычислительных центров и разработка магистерских учебных программ по математическому инжинирингу” в Бухарском инженерно-технологическом институте, текущие работы и планы на будущее.*

*The article describes the outcomes achieved in the project 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-SVHE-JP "Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master Program" in Bukhara Engineering and Technological Institute, current work and plans for the future.*

Барчамиз биламизки, кўпгина муҳандислик мутахассисликларида ўқитилаётган фанлар асосини математика ташкил қилади, бундан ташқари бажарилаётган илмий изланишларда математик моделлаштириш ва илмий янгиликни математик асослаб бериш талаб этилади. Бу бугунги куннинг талаби ҳисобланади. Шундай экан Эрасмус+ дастури бўйича ЕССУМ (Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master Program) лойиҳасининг асосий мақсадларидан бири бу - Ўзбекистонда янги “Математик инжинирия” магистрлик мутахассислигини очилиши ҳисобланади.

Бухоро муҳандислик-технология институти ушбу лойиҳада ҳамкор сифатида қатнашиб келмоқда ва лойиҳа ўз фаолиятини бошлаганига бир йил бўлишига қарамай анча ишлар амалга оширилди. Хусусан, Бухоро муҳандислик-технология институтида лойиҳа мақсадларини амалга оширишда қуйидагилар бажарилди:

- Институтда ЕССУМ лойиҳаси мақсадларини амалга ошириш учун ишчи жамоа ташкил этилди;
- Ишлаб чиқариш корхоналари ва академик таълим муассасаларида математик инжинирия билан боғлиқ муаммолар ҳамда кадрларга бўлган эҳтиёжлар ўрганиб чиқилди;
- Математик инжиниринг бўйича ишлаб чиқариш ва академик таълим муассасаларининг кадрларга бўлган йиллар бўйича эҳтиёжиҳақида расмий хатлар тўпланди;
- Жорий йилнинг февраль ойида лойиҳанинг илк учрашуви Европада (Сантьяго де Компостелла, Испания) ташкил этилди ва унда институтимиздан лойиҳа координатори доц. Ш.И.Раззаков ва институтнинг ўқув-ишлари бўйича проректори проф. Қ.Т.Олимов қатнашдилар. Бу учрашувлар натижасидалоийҳанинг ишчи пакетлари қабул қилинди ва бошқа ташкилий масалаларни ечишга эришилди;
- Лойиҳанинг расмий логотипини танлашдаги мунозараларда турли фикрлар баён этилди;
- Институтда янги “Математик инжинирия” мутахассислигини очиш учун асоснома хати ва йиғилган талабномалар Республика Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига етказилди;

- Европалик ҳамкорлар билан лойиҳанинг ҳамкорлик келишуви расман имзоланди ва ҳужжатлар алмашинуви охирига етказилди;
- Институтимиз ишчи жамоа аъзолари янги “Математик инжинирия” мутахассислигининг ўқув режаси таркиби ва фанлар соатлари тақсимоти бўйича мунозараларда қатнашди;
- Лойиҳа бюджетидан келажакда янги мутахассисликда таълим бериши керак бўлган педагог-ҳодимлари учун инглиз тили курслари ташкил этилди ва ушбу курслар фаолият олиб бормоқда.

Юқорида айтиб ўтилган ишлар бўйича шуларни қўшимча қилиш мумкинки, жамоа таркиби институтнинг бир неча кафедрасидан етакчи ҳамда халқаро лойиҳаларда ишлаб тажриба орттирган педагог-ҳодимлар таркибидан ташкил этилди ва саралаб олинди. Таълим муассасаларидан 17га яқин профессор-ўқитувчилардан математик инжинирия бўйича сўровномалар олинган бўлса, ишлаб чиқариш корхоналаридан эса 2та корхона раҳбари ҳамда 8та ишлаб чиқаришнинг етакчи муҳандисларидан сўровномалар олиниб таҳлил этилди.

Лойиҳанинг навбатдаги учрашуви жорий йилнинг 27-29 июн саналарида Тошкент шаҳридаги Турин политехника университети филиалида бўлиб ўтди. Бу учрашувда Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигидан вакиллар, Ўзбекистондаги Erasmus+ миллий офиси координатори, Европа ҳамкор университетлари вакиллари, ҳар бир лойиҳа ҳамкор университетларидан етакчи 3 нафар педагог-ҳодимлар ҳамда ишлаб чиқариш корхоналаридан вакиллар қатнашди.



*1-расм. Тошкент шаҳридаги Турин политехника университети филиалида ECCUM лойиҳаси жамоаси учрашуви (Европа ҳамкор университетлар вакиллари ҳамда Ўрта Осиё ҳамкор университетлари вакиллари билан биргаликда)*

Ушбу учрашувда лойиҳа режасига кўра кўпгина масалалар муҳокама қилинди ва ўз якуний ечимини топди, хусусан:

- Янги “математик инжинирия” мутахассислиги бўйича якуний ўқув режа келишиб олинди;
- Лойиҳа бюджетидан сотиб олиш учун режалаштирилган қурилмалар рўйхати ва уларни сотиб олиш режаси келишиб олинди;
- Ўқув режадаги фанларга масъул ҳамкор университетлар рўйхати келишилди ва шакллантирилди;

- Тарғибот ишларини амалга ошириш учун режалар ҳамда уларни бажарилиш муддатлари муҳокама қилинди ҳамда камчиликлар бартараф этилган ҳолда якуний кўринишга келтирилди;
- Лойиҳа барқарорлиги бўйича таклифлар ва режалар муҳокамаси амалга оширилди;
- Инглиз тили курсларини Ўрта Осиё ҳамкор университетларида ташкил этиш ҳамда уларни якунлаш муддатлари сингари масалалар атрофлича ўрганиб чиқилди.



2-расм. Бухоро муҳандислик-технология институтида ECСUM лойиҳаси доирасида ташкил этилган инглиз тили курси (Ўқитувчи: Казакова Дилора ва “Олий математика”, “Ахборот технологиялари” ҳамда “ТЖБАКТ” кафедраси ўқитувчилари)

Бугунги кунда лойиҳа доираси институтимизда қуйидаги жорий ишлар бажарилмоқда:

1. Ўқув режада кўрсатилган фанлар бўйича ишчи дастурлар ҳамда курс материалларини тайёрлаш ишлари амалга оширилмоқда;
2. Лойиҳа бюджетидан ажратилган маблағдан қурилмалар сотиб олиш ишлари, уларни ўрнатиш ва ишлатиш бўйича масъул ходимларни танлаш ва ўқитиш ишлари олиб борилмоқда;
3. Янги “Математик инжинирия” мутахассислиги бўйича малака талаблари ҳамкорлар томонидан биргаликда ишлаб чиқарилмоқда;
4. Тарғибот ишлари режабўйича амалга оширилмоқда, яъни ҳозирда мақолалар чоп этиш ҳамда лойиҳанинг сайтини яратиш ишлари якунига етмоқда.

Тошкент шаҳридаги Турин политехника университети филиалида бўлиб ўтган учрашувда лойиҳанинг кейинги олти ойлик режаси аниқланди ва бугунги кунда ушбу режага кўра ишлар муддатидан кечиктирилмаган ҳолда олиб борилмоқда. Ўйлаймизки, биз лойиҳа мақсадларига эришиш учун доим ишчи жамоамиз бундан ҳам фаол бўлишга ҳаракат қиламиз ҳамда лойиҳа якунидан сўнг ҳам унинг барқарорлигини сақлаш учун қўлдан келган барча ишларни амалга ошириш ниятидамиз.

## YURTIMIZDA ILK BOR EVROPA ANDOZALARIGA MOS “MATEMATIK INJENERIYA” MAGISTRATURASINING OCHILISHI

*Karimov Umid, Jumaniyazov Nizomjon*

*Urganch Davlat Universiteti, Urganch, Uzbekistan*

*umid\_karimov@gmail.com*

*nizomjon\_ursu@mail.ru*

*Ushbu maqolada Markaziy Osiyoda mavjud bo'lmagan “Matematik injeneriya” mutaxassisligi bo'yicha Erasmus+ dasturi “ECCUM” loyihasi yordamida ochilishi rejalashtirilayotgan magistratura haqida ma'lumot keltirilgan. Shuningdek, loyiha ishtirokchilari, loyiha bo'yicha o'tkazilgan dastlabki uchrashuvlar, loyiha maqsad-vazifalari va istiqbollari haqida mulohazalar batafsil bayon qilingan.*

*В данной статье представлена информация о магистерской программе по «Математической инженерии» проекта "ECCUM", которая реализуется в рамках программы Erasmus +. Аналогичных программ ещё не было в университетах Центральной Азии. Кроме того, представлены некоторые сведения об участниках проекта, предварительных встречах и целях и задачах.*

*The present article provides the information about the Master's Program on “Mathematical engineering, being implemented in the framework of “ECCUM” project of the Erasmus+ Program. A similar program has not been established yet in Central Asian universities. In addition, some information on project participants, preliminary meetings, aims and objectives of the project are widely presented.*

### **1. Kirish**

Matematik injeneriya yo'nalishi hozirgi kunda Markaziy Osiyo davlatlarida mavjud emas. Hozirda fanning, ishlab chiqarishing rivojlanishi bu sohalar bo'yicha yetuk kadrlar zarurligini ko'rsatmoqda. Prezidentimizning 2011-yil 20 maydagi PQ-1533 sonli “Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari” to'g'risidagi qarori ijrosini ta'minlash maqsadida Urganch davlat universiteti Fizika matematika fakulteti jamoasi Evropa Ittifoqining ERASMUS+ dasturi doirasida 561574-EPP-1-2015-1- ES-EPPKA2-CBHE-JP raqamli “ECCUM – Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master Program” (Matematik injeneriya mutaxassisligi bo'yicha namunaviy o'quv rejani tayyorlash va hisoblash markazlarini tashkil qilish) loyhasini qo'lga kiritdi.

Mamlakatimizda matematik injeneriya yo'nalishini rivojlantirish, matematika fanini ishlab chiqarish bilan yanada chambarchas bog'lash maqsadida ushbu loyiha Ispaniyaning Santiago de Compostela universiteti, Italiyaning Turin politexnika instituti, hamda Sloveniyaning Primorsk universiteti, shuningdek O'zbekistonning 3ta, Qozog'istonning 2 universitetlari bilan hamkorlikda ushbu loyiha yo'lga qo'yildi.

### **2. Loyiha maqsadlari va kutilayotgan natijalar**

Loyiha maqsadiga ko'ra, loyihada qatnashuvchi oliy ta'lim muassasalarida “Matematik injeneriya” mutaxassisligi bo'yicha magistraturaning ochilishi va har bir universitetda zamonaviy hisoblash markazlari tashkil qilinishi rejalashtirilgan. Bu loyiha kadrlarni zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda yetuk mutaxassis sifatida tarbiyalash hamda kadrlarning o'z kasblarini chuqur o'rganish imkoniyatini beradi. Loyiha rejasiga binoan yurtimizdagi professor-o'qituvchilar Ispaniya, Italiya hamda Sloveniya davlatlari universitetlarida matematik injeneriya bo'yicha o'z malakalarini oshirib kelishadi. Shuningdek, yuqorida keltirilgan xorijiy davlatlardan



nufuzli professor-o'qituvchilar sohaga oid dastur bo'yicha Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti va Urganch davlat universitetlari o'qituvchilari uchun mo'ljallangan tayyorlov kurslarini olib borishadi. Magistraturada o'qitilishi kutilayotgan fanlarning kamida 30 foizi ingliz tilida o'qitilishi ko'zda tutilgan. Bundan tashqari, hamkor universitetlardagi tajribali professor-o'qituvchilarning ma'ruzalarini tinglash va malaka almashinish uchun video konferensiya qurilmalari, virtual laboratoriyalarni yo'lga qo'yish uchun maxsus dasturiy paketlar, hamda murakkab hisob-kitoblarni bajarishga mo'ljallangan kompyuter klasterlari olinishi rejalashtirilgan.

Yuqorida aytib o'tilgandek, magistraturaning ayrim mutaxassis fanlari ingliz tilida bo'lishi bu- magistratura talabalariga keyinchalik boshqa xorijiy mamalatlarda mutaxassislik bo'yicha ilmiy ishlarni davom ettirish va hamkorlik qilish imkonini beradi. Shu maqsadda Markaziy Osiyo hamkor universitetlarining professor-o'qituvchilarining ingliz tili malakasini oshirish maqsadida treyninglar o'tkazilmoqdava shu maqsadda treyning dasturining rejasini tuzish jarayonida magistraturada o'qitiladigan fanlar ham inobatga olindi.

Hisoblash markazlarining tashkil qilinishi va ularning klasterlar bilan ta'minlanishi bu Markaziy Osiyo hamkor universitetlari orasida ilmiy aloqalarni yanada mustahkamlaydi va bu ilmiy ishlarni kelgusida ishlab chiqarish va iqtisodni yanada mustahkamlashga amaliy tadbiqini kuchaytiradi.

Bu tashkil qilinayotgan magistratura dasturidankutilayotgan natijalardan yana biri bu kelgusida ishlab chiqarish va texnikada modellashtirish bilan bog'liq bo'lgan virtual laboratoriyalarda qo'llaniladigan COMSOL Multiphysics va MATLAB amaliy dasturlari bo'yicha mutaxassislarni o'qitish va ularning malakasini oshirishdan iborat.

COMSOL Multiphysics – bu xususiy hosilali differensial tenglamalarni chekli elementlar metodiga asoslangan ko'plab ilmiy va muhandislik masalalarini modellashtirish hamda hisoblash imkoniyatini beruvchi kuchli interaktiv muhit. COMSOL Multiphysics dasturi elektrik, mexanika, suyuqliklar va ximik jarayonlar bilan bog'liq masalalarni amaliy yechishga mo'ljallangan amaliy dastur.

MATLAB– bu dasturlash, sonli hisoblashlar va natijalarni vizuallashtirish imkonini beruvchi yuqori darajali interaktiv muhit. MATLAB dasturi yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish, algoritmlar tuzish, yangi model va ilovalarni yaratish mumkin. MATLAB dasturi ushbu sohalarda keng foydalaniladi:

- Signal va aloqani qayta ishlashda
- Tasvir va videolarni qayta ishlashda
- Boshqaruv sistemasida
- Test qilishni avtomatlashtirishda
- Moliya injineriyasida
- Hisoblash biologiyasi va boshqa sohalarda.

Milliondan ortiq injinerlar va olimlar MATLAB dasturidan texnik hisoblash tili sifatida foydalanadilar.

### **3. Malaka talablari va ishchi o'quv rejani tayyorlash**

Matematik injineriya mutaxassisligi talabalari uchun malaka talablari loyiha boshida firmalar, ishlab chiqarish zavodlari va ilmiy tadqiqot maskanlarida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari va Turin politexnika universitetining Matematik injineriya sohasidagi mutaxassis professor-o'qituvchilari tomonidan tahlil qilingan Evropa malaka talablari andozasi ostida yaratildi. Bu malaka talablari xujjatida magistraturada o'qitiladigan har bir mutaxassis fanlar uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar ro'yxati va bitirib chiqadigan mutaxassislarning ishlashi mumkin bo'lgan sohalari ko'rsatib berilgan.

Matematik injineriya bo'yicha magistratura dasturining ishchi o'quv rejasini va fanlarning sillabuslarini tuzishda yuqorida aytib o'tilgan hisoblash markazlari va amaliy dasturlar paketidan unumli foydalanishga ahamiyat berildi. Loyihaning bo'lib o'tgan birinchi chorak uchrashuvida ishchi o'quv rejani tuzish jarayonida yana shunga e'tibor berildiki, barcha Markaziy Osiyo hamkor universitetlarda Matematik injineriya mutaxassisligi bo'yicha magistraturada talabalarning uchinchi semestr fanlari bir xil bo'lishi nazarda tutiladi va bu orqali talabalar uchun uchinchi semestrda o'zaro tajriba almashishimkoni yaratildi. Yaratilgan ishchi o'quv rejaning mutaxassislik fanlari asosan fanning ushbu sohalaridan olindi: Sonli usullar, xususiy hosilali differensial tenglamalar va tutash muxitlar mexanikasi(suyuqliklar va qattiq jismlar mexanikasi). Fanlarning sillabusini yaratishda Evropa hamkorlarining maslahatlari va tajribasidan foydalangan holda barcha Markaziy Osiyo hamkor universitetlarining mutaxassis professor-o'qituvchilari ishtirok etishdiva bu ishchi o'quv rejalar va sillabuslar ECCUM loyihasi uchun yaratilgan veb-sahifaga va DROPBOXdagi fayllar jamlanmasiga yuklab qo'yildi. Bu esa, barcha uchun ko'rish va murojat qilish imkonini berdi.

Bu kabi qo'shma loyihalar universitetning yosh professor-o'qituvchilari uchun qulay imkoniyat bo'lib, treyninglarda, malaka oshirish kurslarida va xorijiy universitetlardan nufuzli professor-o'qituvchilarning universitetlarimizda o'tkazadigan ma'ruzalari va seminarlarida qatnashish imkonini beradi. Ishonamizki, ECCUM loyihasi natijalari nafaqat universitetlar, balki mamlakatlar o'rtasidagi ma'naviy-madaniy va ilmiy aloqalarni yanada mustahkamlashga va shu bilan birgalikda universitet ilmiy salohiyatini oshirishga o'z xissasini qo'shadi.

#### **4. Minnatdorchilik**

Ushbu maqolada tasvirlangan ishlar ERASMUS+ dasturi doirasidagi 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP raqamli "ECCUM – Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master Program" bilan ro'yxatga olingan loyiha asosida yozildi.

#### **Manbalar**

1. ECCUM loyihasining birinchi chorak uchrashuvi hisoboti, UrDU, 2016
2. <https://www.comsol.com>
3. [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)

## TECHREH: TECHNOLOGY FOR REHABILITATION

**Giustini Alessandro<sup>1</sup>, Alvydas Juocevicius<sup>2</sup>, Carlos Azevedo<sup>3</sup>, Pasquale Daponte<sup>4</sup>, Kadir Muminov<sup>5</sup>, Elena Ilieva<sup>6</sup>, Igor Vichrov<sup>7</sup>, Ruslan K. Kurbanov<sup>8</sup>, Marat Rakhmatullaev<sup>9</sup>, Oral Ataniyazova<sup>7</sup>, NormatovSherbek Baxtiyorovich<sup>10</sup>; Sherzod Ashirbaev<sup>11</sup>; Veronique Perdereau<sup>12</sup>**

<sup>1</sup> Rehabilitation Agazz Center, Arezzo, Italy, <sup>2</sup> Vilniaus Universitetas, Lithuania, <sup>3</sup> PLUX - Wireless Biosignals S.A., Portugal, <sup>4</sup> University of Sannio, Benevento, Italy, <sup>5</sup> Republican specialized scientific-practical medical centre of therapy and medical rehabilitation, Uzbekistan, <sup>6</sup> Meditsinsky Universitet-Plovdiv, Bulgaria, <sup>7</sup> Nukus branch of Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan, <sup>8</sup> The Center for implementation of e-learning in educational institutions, Uzbekistan, <sup>9</sup> Tashkent University of Information Technologies, Uzbekistan, <sup>10</sup> Tashkent University of Information Technologies Karshi Branch, Uzbekistan, <sup>11</sup> Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan, <sup>12</sup> Universite Pierre et Marie Curie - PARIS 6, France

alessandro.giustini@ntc.it; alvydas.juocvicius@santa.lt; cazevedo@plux.info; daponte@unisannio.it; dr.muminov1@gmail.com; elena\_md@yahoo.com; igorvichrov@yandex.com; krk@edu.uz; marat56@mail.ru; nukusmed@mail.ru; shb.normatov@gmail.com; uzasp@yandex.com; veronique.perdereau@upmc.fr

*The TechReh ERASMUS+ project is focused on the development and implementation of: (i) a new formative program which train graduates, undergraduates, medical and technical professionals on the development and use of advanced ICT solutions in the field of rehabilitation, (ii) an Offices for Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCDTR) in each Uzbekistan partner university, and (iii) the setup of strong relations with the industry/private sector by means of the developed ICT platform. The project was launched on October 15, 2015. Duration is 36 months. The purpose of this article is to provide a brief description of the background of the TechReh ERASMUS+ project, the needs analyses, its specific aims and objectives, methodology, and its innovative character.*

*Проект ERASMUS+ TechReh ориентирован на разработку и реализацию: (I) новой формирующей учебной программы, которая готовит выпускников, студентов, медицинских и инженерно-технических работников по разработке и использованию передовых ИКТ-решений в области реабилитации, (б) Офиса для сотрудничества и распространения технологии в реабилитации (OCDTR) в каждом Узбекском вузе-партнере и (III) создания прочных связей с промышленностью и частным секторам и посредством разработанной ИКТ-платформы. Проект был запущен 15 октября 2015 года. Продолжительность: 36 месяцев. Целью данной статьи является предоставление краткого описания: истории проекта ERASMUS+ TechReh, анализа потребностей, его конкретных целей и задач, методологии и его инновационного характера.*

*ERASMUS+ TechReh loyihasi quyidagi ishlarni ishlab chiqish va joriy etishga mo'ljallangan. I) Bitiruvchilar, talabalar, tibbiyot xodimlari va muxandis-texnik xodimlarning rehabilitatsiya sohasida zamonaviy AKT yechimlaridan foydalanish, ishlab chiqish va qo'llash, yangi o'quv dasturini shakllantirish. b) O'zbekiston Respublikasi hamkor oily ta'lim muassasalarida (OCDTR) rehabilitatsiya texnologiyalarni taqdim etish va hamkorlik uchun muassasalar va (III) Ishlab chiqilgan AKT-platformalar yordamida sanoat va xususiy sector bilan mustahkam aloqalar o'rnatish. Loyiha 2015 yil 15 oktabrda ishga tushurilgan Davomiyligi: 36 oy. Ushbu maqolaning*

*maqsadi qisqacha tavsif berish: ERASMUS+ TechReh loyiha tarixi, talablar taxlili, uning aniq maqsadlari va vazifalari, uslubiyligi va innovatsion yondashuvligi.*

### **1. Background**

The TechReh ERASMUS+ project is financed by the European Union. The main objective of the TechReh project is to define a learning environment to deliver more opportunities to access new competences related to the rehabilitation activities and jobs. These new competences refer, in particular, to the use of advanced ICT solutions for the rehabilitation. TechReh would fulfil the goal of optimization of healthcare organizations network stated in the Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2013-2015.

At the beginning of the program a state of art was realized and, the needs-analyses was accomplished, followed by the development of some specific objectives of the TechReh project:

- 1) identification of technological needs for rehabilitation in Uzbekistan, their experiences in the field are essential to define the background and how EU experiences, polices, best practices can improve the current situation;
- 2) deploying of a Formative Programme in the field of Medical Rehabilitation on the use of advanced technological solutions in rehabilitation to train Doctors and Medical Operators on innovative approaches;
- 3) setup of Offices for Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCDTRs) in order to consolidate the technology adoption and development in rehabilitation fields;
- 4) setup of an ICP platform.

The overall Formative Program definition was discussed by all partners in order to increase the number of participants in the course and to meet the Uzbekistan laws; the EACEA Office and the TechReh Steering Committee established:

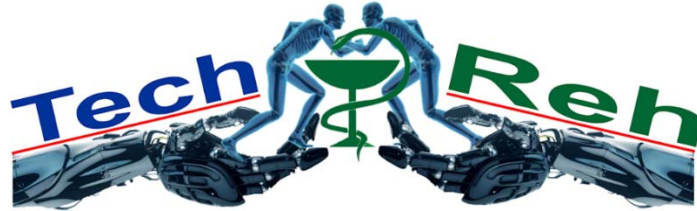
- the modernization of existing Master Programs in Medical Rehabilitation offered at the medical HEIs involved in the project (Nukus and Tashkent) by integrating in the curriculum on technical and engineering aspects;
- development and implementation at the Tashkent University of Information Technologies of a two-year Master Program on "Computer Systems for Medicine". Indeed, according to the national law, in Uzbekistan the duration of a master study should be at least 2 years, from which the 1st year is dedicated to study the Technology for Rehabilitation ;
- development of short courses for medical and technical professionals. During the research study of the project it was recognized that in Uzbekistan there is a huge demand for short professional courses on how to use the technology in rehabilitation and overall in medicine. Thus, it was decided to develop short courses for medical professionals and technicians.

The curricula definition of each Formative Programme action will be followed by the development of learning materials by Uzbekistan partners and the ICT platform for the dissemination of didactic materials, contents, and project outcomes.

Moreover, since the early stage of the project, there was:

- a TechReh official logo developed (Pic.1);
- the project website (<http://www.techreh.unisannio.it/>) developed and launched (Pic.2.(a));
- the facebook page (<https://www.facebook.com/techreh/?fref=ts>) developed and launched (Pic.2.(b));

- the Steering Committee (<http://www.techreh.unisannio.it/index.php/steeringcommittee>) set up;
- the Quality Plan designed;
- the deliverable of WP1 on the state of the art in rehabilitation technologies prepared.



Pic.1 TechReh official logo.

Moreover, according to the project event plan, the kick-off meeting was held in Benevento on July 4-8th, 2016. The next meeting will be held in Uzbekistan on the 14<sup>th</sup> -20<sup>th</sup> of November, 2016. The draft schedule is presented in Pic.3

www.techreh.unisannio.it

HOME NEWS EVENTS TESTIMONIALS GALLERY CONTACTS

Co-funded by Erasmus+ Programme of the European Union

Main Menu

- Project Objectives
- Time Plan
- Activities List
- Partners
- Steering Committee
- University of Sannio team
- Contacts

Gallery

The main objective of the TechReh project is to define a learning environment to deliver more opportunities to access new competences related to the rehabilitation activities and jobs. These new competences refer in particular to the use of advanced ICT solutions for the rehabilitation that may go a long way towards the goals and priorities in terms of optimization of the healthcare organizations network and development of ICT, that have already been stated in the Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2013-2015.

Some specific objectives of TechReh are:

- 1) identification of technological needs for rehabilitation in Uzbekistan, then their experiences in the field are essential to define the background and how EU experiences, policies, best practices can improve the current situation;
- 2) deploying of a Master Programme in the field of Medical Rehabilitation on the use of advanced technological solutions in rehabilitation to train Doctors and Medical Operators on innovative;
- 3) setup of Offices for Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCCDTR) in order to consolidate the technology adoption and development in rehabilitation fields;
- 4) setup of an ICT platform.

Login Form

Username: [input]  
Password: [input]  
Remember Me [checkbox]

Partners

UPMC, ESPRM, C.I.E.E.I.

(a)

https://www.facebook.com/techreh

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Home

Stato: [input] Foto/Video Offerta, Evento +

Questa settimana

Metti in evidenza la tua Pagina per € 3

31 persone ne parlano

TechReh ha aggiunto 54 nuove foto all'album: Kick off meeting - Benevento. Pubblicato da Francesco Lomonaco - 27 luglio - 4-8 July 2016

Conferma la tua Pagina per € 3

4-8 July 2016

TECHREH

4-8 July 2016

4-8 July 2016

(b)

Pic.2 (a) TechReh website home page; (b) TechReh Facebook page.



**Draft schedule**

14-15<sup>th</sup> of November 2016 - EU partners arrival to Uzbekistan (Tashkent)

15<sup>th</sup> of November 2016 – 1<sup>st</sup> Workshop meeting at the RSSPMCTR (Tashkent) + Visit to The Project partners HEIs

16<sup>th</sup> of November – Seminar on main topics of TechReh in NUKPEMI Nukus (all partners and stakeholders of the Project)

17<sup>th</sup> November – 2<sup>nd</sup> Workshop meeting at the NUKPEMI + Curricula development workshop

18<sup>th</sup> November – Dissemination event (Round Table) with stakeholders about Technology, ICT and Health Science, Medicine and Rehabilitation + Project Consortium meeting

19<sup>th</sup> November – Participation in the anniversary of the NUKPEMI branch with presentations from EU Partners in their field of expertise + General Presentation about TechReh + departure to Tashkent

20<sup>th</sup> of November – Departure of Participants from Tashkent

*Pic.3 Draft schedule of meetings in Uzbekistan*

It is worth to note that the presentation of TechReh project during the ceremony of the anniversary of the Nukus Pediatric Medical Institute (NUKPEMI) branch will give the high visibility of the project, boosting the dissemination of activities.

**2. Needs analyses**

For the last few years, the rehabilitation activities have been becoming very important both for care and prevention purposes, because the number of persons with disabilities is growing, and for reasons like ageing of the population and the increase of chronic diseases. Moreover, there is a widespread desire to improve the quality of life.

The introduction of leading-edge technologies in the treatment of disabilities is essential in order to improve the efficiency of medical rehabilitation and the access to health-care related services. The conjunction of a Medicine and Engineering in the field of rehabilitation is the future plan for new effective methodologies and treatments.

In this respect, the objectives of the TechReh (Technology in Rehabilitation) project are to strengthen the capacity of Universities and Medical Centres in Uzbekistan towards the needs of innovative rehabilitation techniques that are widely spreading in European Countries.

In Uzbekistan, according to the Constitution, citizens shall enjoy the right to free medical services rendered through the network of state medical institutions - polyclinics, first aid clinics, and state hospitals. Healthcare is financed from the budget of the state and makes up 9.9 % of the total budget expenditures. However, due to the complications of the transitional period the actual amount of budgetary means allocated for healthcare has been somewhat reduced due to the advanced growth of prices for medicine, medical equipment, etc. In the field of rehabilitation, there is one physician per 295 persons. Moreover, the average life expectancy is a major index of population's health. It is 70.2 in Uzbekistan. The index of persons living in towns and cities is 71.5 , and in rural areas 69.1 . The average life expectancy of women is higher than men for about 4.8 - 4.9 .

The project proposal namely TechReh is motivated to solve some uncovered issues in the healthcare system in Uzbekistan:

- a) the lack of availability of a formative programme in the field of Medical Rehabilitation, particularly on the use of advanced technological solutions and robotics in rehabilitation activities;
- b) the lack of availability of a one stable office for the management of new methodologies and technologies in each Partner University/Medical Centre in Uzbekistan. These offices will play a crucial role in promoting the use of new technological solutions and University research in the field of rehabilitation;
- c) the low cooperation/promotion among the Universities/Medical Centres in Uzbekistan and

the national industry/private sector in the field of technological solutions specialized in rehabilitation.

From an academic point of view, there are few identified factors that are responsible for the abovementioned issues, specifically:

- a) missing resources such as qualified personnel or WEB portals or specific offices, involved in innovative technological transfer in the rehabilitation sector;
- b) regional gaps in technological and economic growth of universities and companies working in the health care sector;
- c) lack of specific professional skills and qualified personnel, who requires skills in the use of new technological solutions in rehabilitation.

All these factors affect the technological promotion and proper dissemination of obtained scientific outcomes within the public universities for the advantage of economical partnerships with industry/private sector in the rehabilitation sector.

TechReh will ensure the harmonization of national and EU policies.

In order to deal with the above quoted issues, the Higher Educational Institutions (HEI) in Uzbekistan need:

- (1) to retrieve the best practices available in the EU partner HEIs in the field of research and innovation in rehabilitation and new technologies in rehabilitation;
- (2) a specialized training course for the qualification of human resources working or intending to work in this sector;
- (3) to improve the relations with the industry/private sector by setting up a longstanding office in each partner university, in order to raise the capabilities to use new the technologies in the field of rehabilitation;
- (4) a cross-country web based ICT platform providing:
  - a. promotional and dissemination services,
  - b. the database of needs in rehabilitation and available knowledge in universities,
  - c. the support for educational activities and e-learning modules of the FP,
  - d. document management for offices,
  - e. the communication medium for internationalization.

### ***3. Specific aims and objectives***

Based on the national needs of Uzbekistan, the aim of the TechReh proposal is to define a learning environment to deliver more opportunities to access the new competences related to the rehabilitation activities and jobs. These new competences refer in particular to the use of advanced ICT solutions for the rehabilitation that may go a long way towards the goals and priorities in terms of optimization of healthcare in organisations' network and development of ICT that have already been stated in the Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2013-2015. Technologies making home rehabilitation a reality should play a central role in the process of ICT pervasion in medical context as a considerable part of Uzbekistan population is rural and has to put up with commutes to receive treatment on regular basis. Home rehabilitation may offer the chance of effective evaluation of the patients' condition/progress, monitoring their performance in distance, reducing the travel hassles, thus, motivating the patient and limiting the costs due to re-hospitalisation rate. More in details, the proposal aims to define the new technological skills for: (i) rehabilitation professionals using specific ICT solutions (last generation sensors and apparatus) to be integrated in rehabilitation protocols; and (ii) figures with background in technical sciences (e.g., engineers, computer scientists) who face the challenge to innovate rehabilitation treatment working in tight collaboration with medical operators.

The first type of skills concern the aims that provide the rehabilitation professionals with specific technological skills on the use of last generation sensor-based and robotic systems, aided by solution for remote monitoring, to improve the quality and effectiveness of the rehabilitation protocols. The second type of skills are related to the acquisition of advanced competences in order to propose innovative ICT solutions and take the national research on sensors and robotics for rehabilitation (intended to occur either in the medical facility or at home) to the next level. The main objective of the TechReh project is to provide higher education institutions in Uzbekistan with effective and efficient instruments to setup: (i) a Formative Programme (FP) in the field of transfer of innovation and intellectual property promotion; (ii) availability of an OCDTR in each Uzbekistan university. Moreover, the project aims at realizing an innovative ICT-based infrastructure employing enhanced technologies and methodologies allowing all the partners from Uzbekistan to create the network for technological transfer by sharing educational contents and databases. Such infrastructure will be used as a base to design educational programmes on technological and scientific transfer. The EU partners are transferring their know-how and expertise for the achievement of the TechReh objectives.

#### **4. Methodology**

The aims and objectives of the TechReh project are pursued by developing of: (i) a Formative Programme (FP) which train graduates, undergraduates, medical and technical professionals on the use and development of advanced ICT solutions in the field of rehabilitation; (ii) an OCDTR in each Uzbekistan partner university; and (iii) the setup of strong relations with the industry/private sector by means of an ICT platform.

The main didactic aims of the TechReh project are focused in designing and developing the FP modules providing the advanced knowledge concerning the main areas of: (i) technology for rehabilitation promotion, (ii) management of innovation, (iii) research and development, (iv) project management. Besides these, the FP includes the specific content related to the Uzbekistan needs. According to the needs analysis, the first FP (pilot) is composed by modules detailed according to the specific audience of (i) Master Programs in Medical Rehabilitation; (ii) Computer Systems for Medicine of two years Master programs; (iii) Short course for Medical and Technical Professionals. Each learning module is managed by one teacher selected among the consortium staff: 2 teachers from each EU partner university, and 4 teachers from Uzbekistan partners. The learning modules are composed of the following didactical elements: (i) frontal lessons; (ii) e-learning lessons; (iii) home work; (iv) internships; (v) visits; (vi) team projects; (vii) intermediate evaluations; and (viii) examinations. The FP is aimed to build the awareness of the importance of technological innovation in the field of rehabilitation in a knowledge-based economy and train professionals to be capable of enhancing the collaboration of universities within the private enterprises.

Teaching methods are based on efficient learning and accurate time management. E-learning activities of the FP are made available through the Learning Management System(LMS), which are available on the TechReh website. Specific attention is furthermore focused on the involvement of participants and the real interaction with teaching staff. A section of the TechReh LMS is furthermore made available to participants, including forum and chat facilities, FAQ pages, contents, research and sharing of documents. A constant monitoring of learning achievements through ongoing assessment completes the teaching strategy. In order to provide common procedures to ensure the academic recognition of the FP, three actions ((i) Master programs in Medical Rehabilitation; (ii) Computer Systems for Medicine -two years Master program; (iii) Short course for Medical and Technical Professionals) will be designed following the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). The recognition of credits will be based on the student workload required to achieve the objectives of each course of the FP actions in terms of the learning outcomes and competences to be acquired, in relation to the total quantity of work necessary to complete the course successfully. A Diploma Supplement is designed to provide a standardized description of the nature, level, context, content and status of the FP actions. Institutions in

Uzbekistan will make their contributions in the design and implementation of didactic methodologies, as well as in the organization and deployment of educational contents necessary for ICT platform. The dissemination and exploitation of obtained outcomes from first FP activities edition is available through the TechReh web platform.

The targeted participants are individuals with medical background intending to be given an insight into the effective application of new sensor-based technologies for treatment of neural and physical dysfunctions and engineering graduates intending to be provided with skills and competencies for design and development of innovative systems aimed at supporting the rehabilitation process. Research activities are carried out in order to discover the competences and resources to support and facilitate the process of innovation in Uzbekistan. The main issue is to identify some basic possibilities to improve the innovation in industry/private sectors related to the actual economy of Uzbekistan. All the TechReh partners are involved in identifying the sectors of intervention and the methodologies to be transferred from the EU experiences. Two initial workshops are organized in Uzbekistan universities to disseminate the importance of technology in rehabilitation, to share information and to analyze the strategic policy orientation. A part of the FP activities, the participants are involved in the development of an OCDTR, a part of TechReh, seminal for the future raise of local units, specialized in application, design and development of technological solutions in medical rehabilitation in accordance with the Directives of the Program for Developing the Infrastructure of Higher Education Institutions of the Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan 2013-2015: indeed, those directives dictate the introduction of modern laboratories on promising directions for the development of science and innovation technologies equipped with modern research tools in line with international standards. Pic.4 shows some of the cutting edge tools for rehabilitation: assisting finger movement (Pic.4 (a),(b)); walk and gait (Pic.4 (c),(d),(e)), hand functionalities (Pic.4 (f)).

Adequate attention must be paid to information management: pervading a consolidated context with proper technical culture is a long-term process, therefore the information on rehabilitation applications, proposed protocols and procedures, therapeutic results and innovative solutions needs to be collected, organized and maintained. The ICT platform will provide specific tools (databases, forums, chat, file transfer, etc.) using the learning management system (LMS) for the development of a national (among universities and enterprises in Uzbekistan) and international (among the EU partners and the PC) networks. The LMS will act as a web platform for regular dialogue, dissemination, internationalization and exploitation of education-innovation-research synergies.

A section of the portal is devoted as a project web-site to highlight the objectives of the TecReh project and to include the most important outputs (methodologies, results, reports and recommendations produced by the project WPs) as soon as they are produced to make them immediately visible. Finally, the platform will have the role to create a network among the OCDTRs, which will be set up in each partner university in Uzbekistan. It will be used for information management purposes to share documents, procedures and protocols. Each EU and PC partner are exploring ways to disseminate the findings from the TecReh project and related research via the more traditional means of conference papers, workshops, a project website and regular electronic alerts.

### **5. Innovative Character**

In order to support the even more increasing requests for healthcare services and qualified professionals having new specific skills, the proposal aims to facilitate the access to professional training and development to increase the number of rehabilitation experts, not enough for Uzbekistan [12], and to create new specific competencies in using and managing modern ICT solutions for rehabilitation. The TechReh project implementation will lead to many innovations both from the technological and the methodological point of view. Moreover, all contents will be designed and implemented *ex novo* in order to allow workers and professionals learning on how to use the new specific ICT solutions, as well as to create new competencies for such tools and improve the effectiveness of the rehabilitation protocol. The teaching methodology will be defined taking into account both the specific user needs and constraints deriving from the new context. In particular, these constraints will determine the choice of new and specific educational solutions to create new theoretical and experimental training activities. Moreover, the establishment of Uzbekistan OCDTRs will take part of a stable national and international framework to raise common actions supporting the spread of technology for medical treatment, in line with what has been stated in the Public Health Strategy of the Republic of Uzbekistan for the period 2010-2020.

### **6. Acknowledgements**

The work described in this paper has been carried out within the framework of the Erasmus+ programme (Ref. No. 561621-EPP-1-2015-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP), partially funded by the European Commission.



## References

1. P.Sale, V.Lombardi, M.Franceschini,“Hand robotics rehabilitation: feasibility and preliminary results of a robotic treatment in patients with hemiparesis”, *Stroke Res Treat.* 2012;2012:820931.
2. M.Turner, D.Gomez, M.Tremblay, M.Cutkosky“Preliminary tests of an arm-grounded haptic feedback device in telemanipulation”,In *Proc. of the ASME Dynamic Systems and Control Division.* Anaheim, CA; 1998, pp.145-149.
3. EJ Koeneman, RS Schultz, SL Wolf, DE Herring, JB Koeneman,“A pneumatic muscle hand therapy device”, *Conf. Proc. IEEE Eng Med BiolSoc* 2004, pp.2711-2713.
4. V.VaraltaA.Picelli,C.Fonte, G.Montemezzi, E.LaMarchina, N.Smania,“Effects of contralesional robot-assisted hand training in patients with unilateral spatial neglect following stroke: a case series study”, *J NeuroengRehabil.* 2014.
5. P.Daponte, L.De Vito, C.Sementa, “A wireless-based home rehabilitation system for monitoring 3D movements”, *Proc. of 2013 IEEE Int. Symp. on Medical Measurement and Applications*, 2013, pp.282–287.
6. P.Daponte, L.De Vito, C.Sementa, “Validation of a home rehabilitation system for range of motion measurements of limb functions”, *Proc. of 2013 IEEE Int. Symp. on Medical Measurement and Applications*, 2013, pp.288–293.
7. L.De Vito, O.Postolache, S.Rapuano, “Measurements and sensors for motion tracking in motor rehabilitation”, *IEEE Instrum. and Meas. Magazine* (2014), pp.30–38.
8. P.Daponte, L.De Vito, M.Riccio, C.Sementa, “Experimental comparison of orientation estimation algorithms in motion tracking for rehabilitation”, *Proc. of IEEE Int. Symp. on Medical Measurements and Applications (MeMeA)*, 2014, pp.1–6.
9. P.Daponte, L.De Vito, G.Mazzilli, S.Rapuano, C.Sementa, “Investigating the on-board data processing for IMU-based sensors in motion tracking for rehabilitation”, *Proc. of. IEEE Int. Symp. on Medical Measurements and Applications (MeMeA)*, 2015, pp.645–650,
10. P.Daponte, L.De Vito, M.Riccio, C.Sementa, “Design and validation of a motion-tracking system for ROM measurements in home rehabilitation”, *Measurement*, 55 (2014), pp.82–96.
11. C.Bosecker,L.Dipietro, K.Volpe,“Kinematic robot-based evaluation scales and clinical counterparts to measure upper limb motor performance in patients with chronic stroke”,*Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(1),2010,pp.62-69.
12. [http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/Regions/ECA/JICA\\_Uzbekistan.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/Regions/ECA/JICA_Uzbekistan.pdf)

## ENHANCING CAPACITIES IN THE IMPLEMENTATION OF INSTITUTIONAL QUALITY ASSURANCE SYSTEMS AND TYPOLOGY USING BOLOGNA PROCESS PRINCIPLES (IQAT)

*J. Hejkrlik<sup>1</sup>, H. Šebková<sup>2</sup>, J. Mazancová<sup>1</sup>, M. Šmídová<sup>2</sup>,*

*<sup>1</sup>Czech University of Life Sciences Prague (CZECH REPUBLIC)*

*<sup>2</sup>Centre for Higher Education Studies (CZECH REPUBLIC)*

*mazan@ftz.czu.cz*

*The importance of quality of higher education together with the interest in priorities of the Bologna process has been approved also in the Central Asia region. The project IQAT supported by the Erasmus+ Programme of the European Union is focused on enhancing capacities in the implementation of the Bologna process (BP) reforms at the institutional level in HEIs in two Central Asian regions – Kazakhstan and Uzbekistan (partner countries), with the emphasis on the internal quality assurance and institutional typology. The project focuses on mapping of current situation of quality assurance at both levels – individual partner HEIs as well as at the national level, identification of principles/recommendations of the BP relevant for HEIs in partner countries, interactive trainings, transfer of know-how and good practices, sharing experience between HEIs in Europe and partner countries, and stressing the new BP priorities set for its second decade (social issues, information systems). For investigation of the state of the art of internal structure and missions of each HEI the U-Map methodology is being used. The expected outputs of the project include fully trained management staff and implementation of newly developed and/or innovated internal quality assurance systems at HEIs in partner countries.*

*Важность качества высшего образования вместе с приоритетами Болонского процесса была официально утверждена в Центрально-Азиатском регионе. Проект IQAT при поддержке Программы Европейского Союза Erasmus+ направлен на повышение потенциала в реализации реформ Болонского процесса на институциональном уровне в высших учебных заведениях в двух регионах Центральной Азии – Казахстана и Узбекистана (страны-партнеры), с акцентом на внутренние гарантии качества и институциональные типологии. Проект ориентирован на описание нынешней ситуации обеспечения качества как на индивидуальном, так и на национальном уровнях, а также на выявление принципов/рекомендаций Болонского процесса, касающихся высших учебных заведений стран-партнеров, интерактивные тренинги, передачи ноу-хау и передовую практику, обмен опытом между вузами в Европе и странах-партнерах, выделяя новые приоритеты Болонского процесса, установленные в связи с его вторым десятилетием (социальные вопросы, информационные системы). Методология U-Map используется для исследования нынешнего состояния внутренней структуры и задач каждого вуза.*

*Ожидаемые результаты проекта включают в себя полностью обученный персонал по управлению и внедрение новых разработанных и/или обновленных внутренних систем обеспечения качества в высших учебных заведениях в странах-партнерах.*

*Oliy ta'lim sifatining ahamiyati bilan birgalikda Boloniya jarayonining ustuvor vazifalari Markaziy Osiyo mintaqasida ham rasman tasdiqlandi. Yevropa Ittifoqining Erasmus+ Dasturi ko'magida IQAT loyihasi Markaziy Osiyoning ikki hududi – Qozog'iston va O'zbekistondagi (hamkor mamlakatlar) oily o'quv muassasalarida institutsional darajada Boloniya jarayonining*

*islohotlarini amalga oshirish borasidagi salohiyatini yuksaltirish va aynan ichki sifat kafolati va institutsional tipologiya masalalariga e'tibor qaratilgan holda faollashtirish ko'zlangan.*

*Loyiha hamkor mamlakatlaridagi oily ta'lim muassasalari sifat kafolatining joriy vaziyatini individual va milliy darajalarda rasmiylashtirish, shuningdek, oily ta'lim muassasalariga o'rinli Boloniya jarayoni prinsiplari/tavsiyalarini aniqlash, interaktiv o'quv mashg'ulotlar, "nou-xau" va ilg'or amaliy dasturlar o'tkazish, Yevropa va hamkor mamlakatlarning o'zaro tajriba almashishi va ikkinchi o'n yilligi uchun belgilangan yangi Boloniya jarayonining ustuvor yo'nalishlariga (ijtimoiy masalalar, axborot tizimlari) urg'u berish maqsad qilib qo'yilgan.*

*Har bir oily ta'lim muassasaning vazifalari va ichki strukturasi joriy holatini o'rganish maqsadida "U-Map" metodikasi qo'llanilmoqda.*

*Loyiha asosida kutilayotgan natijalar o'z ichiga hamkor davlatlarning oliy ta'lim muassasalarining to'liq ravishda o'qitilgan boshqaruv xodimlari va yangi ishlab chiqilgan va/yoki rivojlangan ichki sifat kafolati tizimlarini qamrab oladi.*

### **Introduction**

The Bologna Process is a subordinate result of the European integration aimed to establish the European Higher Education Area, which should be built on these principles – easily readable and comparable degrees, system of credits, academic mobility and co-operation in quality assurance with a view to develop comparable criteria and methodologies. The Bologna process is aimed to make quality assurance process comparable. Uzbekistan is still not a member of The European Higher Education Area (EHEA) and has not any formally established mechanism supporting the full implementation of the Bologna Process, opposed to another project country Kazakhstan, which has been a member since 2010. However, universities from Uzbekistan have had the interest in the implementation of Bologna principles, because they would like to be more successful and competitive on global higher education market. At the same time, in *European Commission programme Erasmus + KA 2 – Capacity Building in Higher Education*“ Bologna process type reforms” are identified as a Central Asian regional priorities for joint and structural projects. Erasmus+ has also national priorities for joint and structural projects. In the case of Uzbekistan, national priorities are the quality assurance (QA) processes and mechanisms. It is also essential to mention that there are various concepts and many approaches to ensure quality in higher education and internal quality assurance, which is still a challenging issue for European universities as well.

### **Description of the project**

The project IQAT (No. 10/2015 – 10/2017:<http://www.project-iqat.eu/>) supported within Erasmus+ Programme of the European Union is focused on enhancing capacities in the implementation of Bologna process reforms at the institutional level at higher education institutions in two partner countries of the Central Asian regions – Kazakhstan and Uzbekistan with the emphasis on the improvement of internal quality assurance through the institutional typologies. One of the aims is to find out the level of harmonization of principles in all partner universities of Kazakhstan and Uzbekistan with the Bologna process. The project will then focus on capacity building for implementation of Bologna principles within all partner institutions. The project is focused on three universities from Kazakhstan and three universities from Uzbekistan. The specific project outputs include mapping of the current situation of quality assurance at both levels – individual partner higher education institution (HEI) as well as at the national level, identification of principles/recommendations of Bologna principles relevant for HEIs in partner countries, interactive trainings, transfer of know-how and good practices, sharing experience between HEIs in Europe and partner countries, while stressing the new Bologna process priorities set for its second decade (social issues, information systems).

The IQAT consortium consists of the following partners:

- from **Uzbekistan**: Andijan State University, Samarkand Agricultural Institute, Tashkent Chemical-Technological Institute
- from **Kazakhstan**: International Educational Corporation, Karaganda State Technical University, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University
- from the **EU**: Czech University of Life Sciences Prague (Czech Republic) – *grant holder*, Centre for Higher Education Studies (Czech Republic), University of Alicante (Spain), Constantine the Philosopher University in Nitra (Slovakia), University of Latvia (Latvia).

#### ***Achievements of the project (October 2015 – September 2016)***

The project is divided into 6 workpackages. The fulfilment of the work package is guaranteed by the delegated IQAT partner.

In early winter of 2016 a kick-off meeting was held in Czech Republic. All partners got together and a solid partnership was established in order to implement the project activities effectively. A clear tool for planning of project activities and milestones including timing schedule of work packages together with their respective coordinators was presented and put in use.



*Pic.1. Kick-off meeting held at Czech University of Life Sciences Prague (CULS) in February 2016. Speaker: Jiri Hejkrlik (CULS) – coordinator of the IQAT project.*

Since, these two main working groups – one for Kazakhstan and one for Uzbekistan have started working on detailed analyses of the current situation of quality assurance at higher education institutions of each partner at the national level, too. Generally speaking, the QA is an important issue in both countries, but it is mostly external QA that is requested by the government. It also includes the accreditation of study programmes, assessment of teachers and students. Consequently, the QA at the institutional level is based almost exclusively on external national laws and regulations without a need to build internal systems of monitoring and improvement by HEIs themselves. Institutional QA, which should be developed directly at HEIs in accordance with their concrete aims, needs and experiences, seems to be a new concept or notion for all participating HEIs.

The IQAT consortium agreed to use the European Standards and Guidelines (ESG) for Quality Assurance as a standard, which provides a useful framework for quality assurance related to learning and teaching in higher education, including the learning environment and relevant links to



research and innovation. The standards set out the agreed and accepted practice for internal as well as external quality assurance in higher education in the European Higher Education Area (EHEA). Transfer of know-how on quality assurance systems, mechanisms and ESGs from EU HEIs to UZ partners has been done especially through one-week intensive seminar held in September 2016. Each EU partner presented analyses (including strong and weak aspects) of their current internal QA system. The depths and complexity of internal quality assurance varies also at European HEIs, considerably. Hence, EU partners were opened about lessons learnt from introduction of the process of internal QA systems at their universities as well as current challenges in their development. The seminar also involved two-day practical workshop covering: (i) a typology of HEIs with the use of U-map methodology and (ii) identification of challenges of a current QA at HEIs in Uzbekistan and suggestions for improvements within the project.

The video presentation can be found on

<http://mediasite.czu.cz/Mediasite/Catalog/catalogs/iqat2016>.

**Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union**

**ENHANCING CAPACITIES IN IMPLEMENTATION OF INSTITUTIONAL QUALITY ASSURANCE SYSTEMS AND TYPOLOGY USING BOLOGNA PROCESS PRINCIPLES**

The project **IQAT**, supported within **Erasmus+ Programme** of the European Union is focused on enhancing capacities in implementation of Bologna process reforms at institutional level at higher education institutions in two partner countries - Kazakhstan and Uzbekistan, with the emphasis on the improvement of internal quality assurance through institutional typologies.

**THE SPECIFIC PROJECT OBJECTIVES COVER:**

- MAPPING OF CURRENT SITUATION OF QUALITY ASSURANCE AT BOTH LEVELS - INDIVIDUAL PARTNER HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS WELL AS NATIONAL LEVEL.
- IDENTIFICATION OF THE PRINCIPLES/RECOMMENDATIONS OF THE BOLOGNA PROCESS RELEVANT FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN PARTNER COUNTRIES.
- INTERACTIVE TRAINING SESSIONS, TRANSFER OF KNOW-HOW AND GOOD PRACTICES, SHARING EXPERIENCE BETWEEN EUROPEAN, HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AND HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN PARTNER COUNTRIES.
- AND STRESSING THE NEW BOLOGNA PROCESS PRIORITIES SET FOR ITS SECOND DECADE (SOCIAL ISSUES, INNOVATION, SYSTEMS).

**CONTACT:**

**PROJECT COORDINATION:**  
CZECH UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES PRAGUE  
KAMYCKÁ 129, 165 21 PRAHA 6  
CZECH REPUBLIC  
JIRI HEJRLIK, PH.D.  
EMAIL: HEJRLIK@FTZ.CZU.CZ  
PROJECT-IQAT.EU

**Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union**

For investigation of the state of the art of internal structure and missions of each higher education institution the U-Map methodology is used. In order to assure the implementation of well-developed internal quality assurance systems three levels of evaluations are being applied: self-evaluation of partner higher education institutions, evaluation of experts from European higher education institutions participating in the project and external evaluation done by national quality agencies of partner countries.

The expected outputs of the **IQAT** project include fully trained management staff and implementation of newly developed and/or innovated internal quality assurance systems at higher education institutions in partner countries.

**PARTNERS**

- Czech University of Life Sciences Prague (CULS)**  
Prague, Czech Republic | [www.czu.cz](http://www.czu.cz)
- Centre for Higher Education Studies (CHES)**  
Prague, Czech Republic | [www.ches.cz](http://www.ches.cz)
- University of Alicante**  
Alicante, Spain | [www.ua.es/en/](http://www.ua.es/en/)
- University of Latvia**  
Riga, Latvia | [www.lu.lv/en/](http://www.lu.lv/en/)
- Constantine the Philosopher University in Nitra**  
Nitra, Slovakia | [www.ukf.sk/en/](http://www.ukf.sk/en/)
- S.Seifullin Kazakh Agro-technical University**  
Astana, Kazakhstan | [www.kazatuz.kz](http://www.kazatuz.kz)
- International Educational Corporation**  
Almaty, Kazakhstan | [www.iec.kz](http://www.iec.kz)
- Karaganda State Technical University**  
Karaganda, Kazakhstan | [www.kstu.kz](http://www.kstu.kz)
- Tashkent Chemical-Technological Institut\***  
Tashkent, Uzbekistan | [www.tkti.uz](http://www.tkti.uz)
- Samarkand Agricultural Institute**  
Samarkand, Uzbekistan | [www.samqsluz.uz](http://www.samqsluz.uz)
- Andijan State University**  
Andijan, Uzbekistan | [www.adu.uz](http://www.adu.uz)

**PROJECT-IQAT.EU**

Pic.2: IQAT Flyer

### Expected outcomes of the project (October 2016 – October 2017)

- Full understanding (including the trained relevant staff) of institutional internal quality assurance at each partner HEI.
- Development/modification and implementation of (non)existing institutional quality assurance system or their parts at Uzbekistan HEIs.
- Implementation of Standards and Guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG) at the institutional level modified in accordance with the needs and priorities of Uzbekistan HEIs.
- Strengthened partnership between Kazakhstan, Uzbekistan and EU project teams where all partner institutions would benefit from sharing the examples of good/exploitable practices. The partnership will allow the continuation of mutual collaboration beyond the project lifetime as well.





*Pic 3. Presentation of IQAT activities at Andijan State University (ASU) in August 2016. Speaker: Dilshodbek Nurmatov (ASU)*

### ***Sustainability and impact of project outcomes***

The main project outcome in the form of the implementation of improvements or introduction of the new internal quality assurance mechanisms and systems are based on already existing standards and guidelines (ESG) used within the European Higher Education Area (EHEA). Acceptance of quality assurance according to ESG by Uzbekistan HEIs means the facilitation of potential entrance of Uzbekistan into EHEA and therefore, facilitation of further cooperation in education, research and science with the rest of the world. However, even without the entrance to EHEA, the developed system of internal quality assurance enables the debate about provision of high quality performance at the level of university management, without relying passively only on external control, stimulations and sanctions by the government.

Internal QA systems influence all activities (teaching and learning, research and development, “Third mission”) of any HEI and thus development/innovations/modifications of these systems will impact significantly the academic as well as non-academic staff from participating Uzbekistan HEIs. As the internal quality assurance process need, the recognition and support of middle as well as the top management of a particular HEI, the impact will be found at all different management levels, where the “Institutional culture of quality” will be developed.

Piloting phase at Uzbekistan HEIs, its self-evaluation, relevant debates with employees and with students, and consequent site visits of EU experts to Uzbekistan will also have an impact on understanding of the internal quality assurance role within each institution. Well-functioning internal quality assurance system requires collaboration with other HEIs and with various external stakeholders. This collaboration will also support the long-term impact during and after closing of project activities. The team members from the EU partner institutions are internationally active, they are involved in number of international projects and they work for various international organisations (OECD, CHER, EAIR, professional organisations, etc.). This would enable sharing of lessons learned and increase the impact of Bologna Process ideas, especially those related to quality assurance (ESG), beyond the European border.



*Pic4. Presentation of IQAT activities at Andijan State University (ASU) in August 2016.  
Speaker: Dilshodbek Nurmatov (ASU)*

## IMPLEMENTATION OF THE ECCUM PROJECT IN CENTRAL ASIA

*Aygul Babajanova<sup>1</sup>, Oscar Lopez Pouso<sup>2</sup>, Yelena Kandalina<sup>3</sup>,*

*1. Urgench State University(UrSU), Urgench, UZ*

*2. Universidad de Santiago de Compostela(USC), Santiago de Compostela, ES*

*3. Kostanay State University(KSU), Kostanay, KZ*

*oygul@bk.ru*

*oscar.lopez@usc.es*

*yelenakandalina@yahoo.com*

*Project's main goal is to develop the interdisciplinary Master program in Mathematical Engineering based on the EU approach and best practices of the EU universities; establishing 5 Computing Centers in each Central Asian partner university and development of shared platform between partners.*

*Основная цель проекта заключается в разработке междисциплинарной Магистерской программы в математической инженерии на основе подхода ЕС и передового опыта университетов ЕС; создание 5 вычислительных центров в каждом университете-партнере Центральной Азии и развитие общей платформы между партнерами.*

*Loyihaning asosiy maqsadi Evropa Ittifoqi yondashuvi va Evropa Ittifoqi universitetlarining eng yaxshi amaliyoti asosida matematik injineriya bo'yicha fanlararo magistratura dasturini ishlab chiqish; hamkorlar bilan birgalikda Markaziy Osiyodagi hamkor universitetlarda 5 Hisoblash markazlarini tashkil etish va ular o'rtasidagi platformani rivojlantirish.*

Mathematical Engineering is a branch of applied mathematics concerning mathematical methods and techniques that are typically used in engineering and industry. Mathematical engineering is an interdisciplinary subject motivated by engineers' needs both for practical, theoretical and other considerations with their specialization, and dealing with constraints to be effective in their work. Despite being developed progressively in a number of countries this subject is still not widely implemented in areas such as education, industry and economics of CA countries. Nowadays, industry, manufacturing, production and economics need to be modernized and applied with new technologies in order to achieve sustainable results. Moreover, applied mathematics is more relevant than the classic mathematics. The inspiration (reason) for launching the project was born by Uzbekistan alumni students of Universidad de Santiago de Compostela who were exchange students of the Erasmus Mundus Program. This project approves the contribution and sustainability of Erasmus Mundus mobility projects.

The project title was taken (derived) from Latin with the meaning of "observation". Objectives of the project include the development of interdisciplinary Master Program in Mathematical Engineering based on EU approaches and best practices of EU universities; establishment of 5 Computing Centers in each Central Asian partner university and development of the shared platform between partners. The implementation of a Master Program in the CA partner universities will be managed by Universidad de Santiago de Compostela (Spain), University of Turin (Italy) and University of Primorsk (Slovenia).

The aim of the project is to strengthen the academic capacity of experts on mathematical engineering in Central Asia, mainly in Uzbekistan and Kazakhstan through the development and implementation of interdisciplinary Master Program in Mathematical Engineering through the collaboration with all stakeholders for enhancing the scientific capacity in Mathematical Engineering and professional development of in-service specialists. This interdisciplinary Master Program has not been launched in HE systems of these countries.

Joint activities between HEIs of the CA and EU include joint evaluation of teaching materials, videoconferences on academic issues; research-related activities, such as joint research projects and publications. These activities will go beyond the project and be supported by bilateral agreements between the CA HEIs and EU institutions.

The industry will be closely involved at different stages of the program development: while developing the program, needs survey analysis will be performed to meet the requirements of the labour market. The qualification description will be elaborated and presented to the industry. Based on industry's feedback a curriculum will be elaborated and syllabuses will be developed. The evaluation of developed program will be conducted by the industry with special focus on topics for the industry to teach students, and perform joint (industry and HEIs) research. Industry will be involved in the evaluation of students, ensuring their internship within the industry.

A virtual hard drive DROPBOX has been created for storing all the documentation of the project and easily being distributed among the partners. Currently, the following documentation is available in Dropbox: Action plan, survey analysis and its results, qualification framework, information about English training, curriculum and syllabuses, dissemination strategy plan and contact details of project team members from all the partners.

In each SC and quarterly meetings in order to achieve effective results and implement the project smoothly a new action plan for a short period was developed and distributed among partners.

According to project plan, the survey questionnaires were developed based on the proposal of CA partners. A number of firms, enterprises, companies, establishments provided their opinions and suggestions by answering to survey questions. The survey results were sent to the responsible EU partner for elaboration of the qualification description.

It is arranged to hold 30% of Master Program courses in English. Therefore, English training for professors and trainees was planned and the training plan was developed by Turin Polytechnic University in Tashkent with the consultation of the British Council expert together with specialized professors from CA partners.

The curriculum content and syllabuses of the unique interdisciplinary Master Program for the CA were developed in partnership, discussed and approved during the quarterly meeting by the CA and EU partners.

The set of documents on the developed Master Program will include the description of the program, qualification description for Mathematical Engineering; curriculum; syllabuses of disciplines. USC and UP will provide external expertise of the program and it is planned to evaluate the program by an EU expert. Uzbekistan universities have to prepare documents for the approval of the program by Ministry of Higher and Secondary Specialized Education, while Kazakhstan universities have more academic autonomy to develop a new educational Master Program within existing speciality; thus Kazakhstan partners have to prepare documents for approval by the Faculty Board and the University Academic Council.

Five Computing Centers will be established to provide material base of the program, as software plays an important role for the content of the developed program; besides, educational purposes, the software will be used for joint research of industry and HEIs. The results will be published in the platform. This platform will contain the database of CA scholars and thus stimulate collaboration in the field and exchange of best practices; also, teaching materials, including video lectures will be stored and shared on the platform.

Computing Centers are interested in getting more partnership with the industry as they become profitable for both – Centers will have more experience to be applied in teaching, and at the same time to develop joint projects with enterprises, which will bring financial profit.

EU partners gain experience and influence in the field. They will be in the database of the program web-platform. Joint international (EU, UZ, KZ) research teams will be built while collaborating within the project, teams will do joint research after project end. Results of the research may have influence at the European level. The program developed within EU guidance and

with 30% course taught in English will prepare academics and master students for international contacts. Discussion of the project with professors of USC and POLITO, experienced in Mathematical Engineering, identified MATLAB, COMSOL and MATLAB LIVELINK software packages as powerful tool for the present moment to solve mathematical problems in engineering. One of the key competencies of the Master Program in Engineering is that the graduates will do assignments using these software packages.

The project is offering the following innovative elements for Central Asia:

- interdisciplinary Master Program In Mathematical Engineering;
- developed Master Program in collaboration with the industry (it is still hardly applicable in CA for universities that do not have any tools to do it);
- fostering implementation of the Bologna principles, including ECTS and creating opportunities for academic mobility;
- professional network established in Mathematical Engineering between the industry and CA partner universities;
- the data base of researchers in the field;
- enhancing the quality of developed program by means of video-lectures for master students by the EU and CA universities;
- opportunities for academic and research collaboration between the EU and CA universities.

While implementing the project, the partners faced the following challenges:

- adaptation of the work load of students at partner universities to ECTS requirements;
- diversity in strategies to implement the Bologna principles in Uzbekistan and Kazakhstan;
- application of interdisciplinary approach in the development of a Master Program.

Close cooperation and efficient communication between partners, training on Bologna issues were held during the quarterly meeting, online consultations with USC and POLITO on academic issues help to meet the challenges and adapt the local educational context to new requirements. Certain common educational background allows CA partner universities to share best practices in the implementation of the Bologna principles and elaboration of decisions that lead to the project success and sustainability.



## ТЕМПУС ДАСТУРИ ДОИРАСИДА ЎЗБЕК ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ РУМИНИЯНИНГ БУХАРЕСТ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИДА МАЛАКА ОШИРИШИ

**Саидов Д.М.**

*Тошкент автомобиль-йўллар институти  
dilmurodsaidov@rambler.ru*

*Ушбу мақолада ТАЙИнинг Темпус дастури HIGHVEC лойиҳаси бўйича профессор-ўқитувчиларнинг Руминиянинг Бухарест политехника университетида малакаларини ошириши фаолиятлари бўйича қисқача таҳлиллар келтирилган.*

*В данной статье даётся краткий анализ деятельности по повышению квалификации профессором и преподавателей ТАДИ в Политехническом университете Бухареста в Руминии в рамках проекта TEMPUS HIGHVEC.*

*This article presents a brief analysis of the work on advanced training of professors and teachers of TARI in Polytechnic University of Bucharest in Romania within the TEMPUS HIGHVEC project.*

Ўзбекистонда мустақиллик йилларида таълим тизимининг барча турларини, жумладан, олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан ислоҳ қилиш бўйича аниқ мақсадли кенг миқёсдаги ишлар амалга оширилди.

Ҳозирги кунда иқтисодиётнинг реал тармоқлари учун етарли даражада юқори малакали, касбий билим, кўникма ва маҳоратга эга бўлган етук муҳандислар тайёрланмоқда. Таълим ислохотларини изчил давом эттириш меҳнат бозорида юқори касбий малакага эга кадрлар тайёрлашга бўлган эҳтиёжни қондиришда олий ўқув юртлари учун муҳим ўрин тутди.

Бугунги кунда олий ўқув юртларида таълим сифатини ошириш, жаҳон андозалари даражасидаги ўқув лабораторияларини ташкил этиш, уларни замонавий ўқув жиҳозлари, компьютер ва бошқа техникалар билан жиҳозлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу билан бирга профессор-ўқитувчиларни тайёрлаш ва қайта тайёрлашнинг самарали механизмларини яратиш, ўқитувчиларнинг иш тажрибасини, касбий малакаси ва маҳоратини оширишга, ўзаро иш тажрибаси билан алмашишга барча шароит ҳамда имкониятлар яратилган.

Олий ўқув юрти профессор-ўқитувчиларининг билимлар базаси ва кўникмаларини оширишда Европа Иттифоқи ўқув дастурларининг ўрни бекиёсдир. Хусусан, ТЕМПУС дастури бўйича бажарилган ва давом этаётган таълим лойиҳаларида республиканинг турли таълим йўналишларидан кўпгина олий таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари Европа университетларида тажриба орттириб қайтишмоқда.

Шунингдек, Тошкент автомобильйўллари институтида (ТАЙИ) ТЕМПУС лойиҳаларидан бири “HIGHVEC: Автомобил йўллари қурилиши ва автомобил муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини яратиш” лойиҳаси амалга ошириб келинмоқда. Ушбу лойиҳадан кўзланган мақсад, автомобил йўллари қурилиши ва автомобил муҳандислиги бўйича конструктив муҳандислик муаммоларини еча оладиган янги авлод муҳандисларини тайёрлаш, автомобил муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини ишлаб чиқиш, ҳамда талабаларни қизиқтирадиган илмий тадқиқотларга асосланган экспериментал ва лабораторияларга жалб қиладиган янги ўқитиш усулини тадбиқ қилишдир.

**Европадаги лойиҳа ҳамкорлари:**

- ~ Қироллик технология институти (Швеция)
- ~ Йоханс Кеплер номидаги Линз университети (Австрия)
- ~ Католик Лувен университети (Белгия)
- ~ Бирмингем университети (Англия)
- ~ Бранко Кастелло политехника университети (Португалия)
- ~ Карлос III Мадрид университети (Испания)
- ~ Бухарест политехника университети (Руминия)

**Ўзбекистондан лойиҳа ҳамкорлари:**

- ~ Тошкент автомобиль йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти
- ~ Жиззах политехника институти
- ~ Андижон машинасозлик институти
- ~ Самарқанд архитектура қурилиш институти
- ~ Қарақалпоқ давлат университети

Лойиҳадан кўзда тутилган аниқ мақсадлар:

- 1) 5та ҳамкор техника ОТМларда амалдаги магистратура фанларини такомиллаштириш ва янги ўқув курсларини ишлаб чиқиш.
- 2) Ўқув жараёнига компьютер технологияларини тadbик қилиш.
- 3) 5та ҳамкор техника олийгоҳида кафедралараро ўқув лабораторияларини яратиш.
- 4) 5та техника ОТМларда ўқув курсларни ташкил қилиш учун профессор-ўқитувчилар ва ходимларни тайёрлаш.
- 5) 5та Ўзбекистон ОТМлари ва ишлаб-чиқариш соҳалари ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш.

Ушбу лойиҳанинг аниқ мақсадларига эришиш учун Тошкент автомобиль йўллари институти профессор-ўқитувчилари Руминиянинг Бухарест Политехника институтида бўлиб ўтган қисқа муддатли малака ошириш курсларида иштирок этди. Дастлаб Автомобил муҳандислиги кафедраси мудири институт хақида, барча мутахассислик йўналишлари ва мутахассисликлар ўқув режалари бўйича маълумот берди. Кафедра профессори ва лойиҳа координатори Габриел Анхеланче (Gabriel ANGHELACHE) беш кунлик дастур билан таништириб, кафедрада ташкил қилинган барча лабораториялар билан таништирди. Шунингдек, кафедра профессори Ралука Моисеску (Raluca MOISESCU) билан NI LabVIEW комплекси, NI DAQ ва сигнал берувчи қурилмалар, Generation of Audio Signals Using LabVIEW дастуридан фойдаланиб аудио сигналлар ҳосил қилиш, автомобил глушителидан чиқаётган шовқинни аниқлаш ва унинг таҳлили, тебранишни узатилиши бўйича маъруза ва лаборатория машғулотлари ташкил этилди.

Ўқув курсларининг кинчи кунда кафедра профессори Ралука Моисеску (Raluca MOISESCU) Matlab ва MSC Adams дастурлари ёрдамида автомобил динамикасини симуляция қилиш жараёнлари ва лаборатория машғулотларини ўтказди (*Расм-1*).

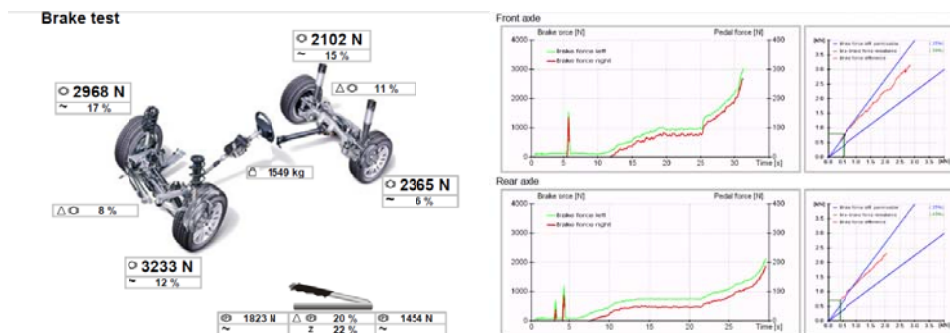


1-расм. Автомобиль глушителидан чиқаетган шовқинни аниқлаш ва унинг таҳлили

Ўқув курсланингучинчи куни профессорлар Marius Toma ва Jordan Fileru томонидан дизель ва бензин ёқилғиси билан ҳаракатланувчи машиналарда ташқи муҳитга чиқаетган чиқинди газлар миқдори ва таркибини аниқлаш орқали машиналарни диагностика қилишни RTM 430 smoke opacity модулида кўриб чиқилди ва машиналарни тормоз тизимини диагностика қилиш орқали баҳолаш бўйича маъруза ва амалий лаборатория машғулотлари ўтказилди. Бунда Bosch компаниясининг тормозланиш тизимини баҳолаш BSA/SDL43XX қурилмаси ёрдамида экспериментлар ўтказилди ва олинган барча натижалар рақамли, график кўринишда олиб таҳлил қилинди ва баҳоланди(Расм-2).



2-расм. RTM 430 smoke opacity модулида ва BSA/SDL43XX қурилмасида эксперимент ўтказиши жараёни



3-расм. Олинган натижаларни сонли ва график кўринишда таҳлил қилиши жараёни

Кафедра замонавий двигателларни синаш ва диагностика қилиш лабораторияси асосан Bosch компаниясининг синаш ва диагностика қилиш қурилмалари билан жиҳозланган. Ўқув ташрифининг иккинчи ва учинчи кунларида дизел ва бензин ёқилғиси билан ҳаракатланадиган автомобиллар двигателларини синаш бўйича маъруза лаборатория дарслари бўлиб ўтди. Дарсларни Bosch компаниясининг муҳандиси Catalin Iota олиб борди. Машғулотларда двигателларда ҳаво тизимини электрон бошқариш ва диагностика қилиш, Lambda бошқарув тизими, унда ташқарига чиқаётган чиқинди газларнинг миқдорини аниқлаш орқали двигател ишлашини диагностика қилиш кўриб чиқилди (Расм-4).



4-расм. Bosch лабораториясида автомобилларни диагностика қилиш жараёни

Дарс жараёнида двигател ишлаш тизимини назорат қилувчи LSH (Finger sensor), LSF (Planar Lambda sensor), Broadband Lambda-Sensor (LSU) сенсорлари ва KTS 340 қурилмаси билан диагностика қилиш бўйича лаборатория ва маъруза дарслари бўлиб ўтди. Дизел двигателларида Common Rail тизими диагностика қилинди, форсунокларнинг соз ёки носоз ҳолати аниқлиги юқори ва тез бажариш усуллари орқали аниқланди.

Ўқув курсларининг бешинчи куни Gabriel ANGHELACHE ва Raluca MOISESCU ҳамроҳлигида машиналарда бир вақтнинг ўзида тезлик, тезланиш ва тормозланиш йўли каби параметрларни аниқлашни полигон ва лаборатория шароитларида ўтказиш бўйича маъруза ва лаборатория машғулотлари ўтказилди. Бунда 5-ғилдирак, GPS, Radar ва Optical transducer Vx-Vy қурилмаларида юқорида санаб ўтилган параметрларни аниқлаш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш тушинтирилди. Университетнинг лаборатория полигониди GPS қурилмаси LabVIEW дастури ёрдамида машинанинг турли режимларида экспериментлар ўтказилди. Шу куннинг ўзида МАНА-AIP GmbH қурилмаси ва AIP-ECDM 48L динамометри ёрдамида шаҳар шароитида ўрнатилган вақт оралиғида тезлик олиш ва тормозланиш параметрлари стенда аниқланди, натижалар сонли ва график кўринишда олиниб таҳлил қилинди. Бу лаборатория машғулотларининг афзаллиги шундаки, улар амалдаги стандартлар бўйича (100-200 км/соат тезлик билан тормозланиш йўлини аниқлаш) параметрларни аниқлаш имконини беради (Расм-5).



5-расм. Машинанинг тормозланиш йўлини лаборатория ва полигон шароитида ўрганиш

Ушбу бўлиб ўтган ўқув-танишув курсларидан қуйидагиларни қисқача баён этиш мумкин:

- автомобилмуҳандислиги бўйича магистратура босқичида ўтиладиган автомобилмуҳандислиги (Vehicle engineering) курси ўқув юкларлари билан танишилди.
- ушбу курсда тадқиқот олиб бораётган магистр ва докторантларнинг лойиҳа ишлари билан танишилди.
- ушбу фан лаборатория машғулотида қўлланиладиган ишчи жиҳозлар ва лаборатория қурилмалари билан танишилди.
- лаборатория машғулотида ишчи жиҳозларнинг ишлатилиши ва ундан олинган натижаларни таҳлил қилиш бўйича кўникмалар ҳосил қилинди.

Лойиҳа режасига мувофиқ автомобиллар муҳандислиги мутахассислиги бўйича яратиладиган ўқув курсларини шакллантиришда ўзбек профессор-ўқитувчиларнинг олган билим ва кўникмалар ўз самарасини кўрсатади.



## АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ҚУРИЛИШИНING СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ЗАМОНАВИЙ ЛАБОРАТОРИЯЛАР

**Юнусов А.Ғ.**

*Тошкент автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти  
abduvokhid.yunusov@gmail.com*

*Ушбу мақолада ТАЙИ ўқитувчиларининг TEMPUS дастурининг HIGHVEC лойиҳаси доирасида ҳамкор университетлардан бири Кастело Бранко Политехника институтидаги автомобиль йўллари мутахассислигига оид замонавий лаборатория қурилмалари билан танишиш бўйича тренинг натижалари ёритилган.*

*Эта статья описывает результаты тренинга для преподавателей ТАДИ по современным лабораторным приборам по направлению автомобильных дорог в Политехническом институте имени Кастело Бранко, который является одним из партнерских университетов в рамках проекта HIGHVEC программы TEMPUS.*

*This article describes the results of the training for teachers of TARI on modern laboratory equipment related to the specialization of highway engineering in Polytechnic Institute of Castelo Branco, which is the one of partner universities within the framework of the HIGHVEC project of TEMPUS programme.*

Автомобиль йўллари қурилиши соҳасида юқори малакали мутахассислар тайёрлаш тизимини янада такомиллаштириш ва шунинг асосида Ўзбек миллий автомагистралини, умумреспублика ва маҳаллий аҳамиятдаги автомобиль йўлларини истиқболда ривожлантириш лойиҳаларини амалга ошириш талаблари ҳамда вазифаларини ҳисобга олган ҳолда, республиканинг лойиҳа, қурилиш ва йўлдан фойдаланиш ташкилотларининг юқори малакали муҳандис кадрларга нисбатан ортиб бораётган талаб-эҳтиёжларини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 26 августдаги ПҚ-2580-сонли қарори ижросини таъминлашга қаратилган [1] бир қанча миллий лойиҳа ва Европа Иттифоқининг ТЕМПУС дастури доирасидаги лойиҳалар, Тошкент автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институтида амалга оширилмоқда. Шу жумладан HIGHVEC:544061-TEMPUS-1-2013-1-UK-TEMPUS-JPCR - “Автомобиль йўллари қурилиши ва автомобиль муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини ишлаб чиқиш” номли TEMPUS лойиҳаси доирасида бир қатор самарали ишлар амалга оширилмоқда. Лойиҳанинг асосий мақсади: автомобиль йўллари қурилиши ва автомобилмуҳандислиги бўйича конструктив муҳандислик муаммоларини еча оладиган янги авлод муҳандисларини тайёрлаш. Лойиҳанинг аниқ мақсади қуйидагилардан иборат:

1 Автомобил йўллари қурилиши муҳандислиги бўйича ТАЙИ, СамДАҚИ, АндМИ, ЖизПИ, ҚорДУ каби ОТМларда янги магистратура дастурини ишлаб чиқиш;

2. Автомобилмуҳандислиги бўйича ТАЙИ, СамДАҚИ, АндМИ, ЖизПИ, ҚорДУ каби ОТМларда янги магистратура дастурини ишлаб чиқиш;

3. Дарсларда назарий бўлмаган, яъни талабаларни қизиқтирадиган илмий тадқиқотларга асосланган экспериментал ва лабораторияларга жалб қиладиган янги ўқитиш усулини тадбиқ қилиш.

4 ТАЙИ, СамДАҚИ, АндМИ, ЖизПИ, ҚорДУ каби ОТМларда мукамал муҳандислик лабораторияларини яратиш.

5 Лойиҳа доирасида институтлар ва ишлаб чиқариш ўртасидаги узоқ муддатли алоқани ўрнатиш.

Лойиҳа мақсадидан келиб чиққан ҳолда, умумий қиймати қарийб 100 минг евролик автомобил йўлларини лойиҳалаш, қуриш ҳамда эксплуатация қилишга доирохирги илмий янгиликларни ўзида мужассамлаштирган ўқув ва илмий адабиётлар ҳамда юқори аниқликка эга лаборатория қурилмалари сотиб олиниб, ўқув жараёнига тадбиқ этилмоқда.

Ушбу лойиҳа доирасида сотиб олинган лаборатория қурилмаларидан самарали фойдаланишни ташкил қилиш ҳамда йўл соҳасидаги илғор хорижий тажрибаларни ўрганиш мақсадида 2016 йилнинг 20 июнь - 2 июль кунлари оралиғида Португалиянинг Кастело Бранко Политехника Институтида ўқув ташрифи бўлиб ўтди. Ушбу ўқув ташрифи мобайнида иштирокчилар институтда автомобил ва автомобил йўллари қурилиши муҳандислиги бўйича фаолият юритаётган ўқув ва илмий лабораториялар ҳамда талабаларнинг лойиҳалари билан танишиш имконияти бўлди. Жумладан, “Геотехника”, “Йўл қурилиш материаллари”, “Электротехника ва Электромеханика” лабораторияларидаги қурилмаларнинг ишлаш принциплари ва талабаларнинг бажараётган илмий лойиҳалари ҳамда ахборот ресурс маркази ҳақида умумий маълумот берилди. “Робототехника ва мехатроника” лабораторияларида бажарилаётган илмий ишлардан бири бу - қуёш батареяси ёрдамида ҳаракатланадиган уч ғилдиракли пойга автомобили прототипини яратиш бўйича профессор Луиз Мате таништирди. Илмий тадқиқотчи ва институт магистрантлари ушбу пойга автомобилни талабаларнинг спорт пойгалар конкурсида қатнашиш учун ишлаб чиқишмоқда. Бундан ташқари мехатроника бўйича талабаларнинг лойиҳалари ва илмий тадқиқот ишлари бўйича ҳам тўлиқ маълумот берилди (1- расм).



1- расм. “Робототехника ва мехатроника” лабораториясига таширф жараёни

“Йўл қурилиш материаллари” лабораториясида цементбетон ва асфальтбетон қопламали йўл тўшамаларини қуришда ишлатиладиган материалларни синаш бўйича лаборатория қурилмаларининг ишлаш принциплари ва улардан ўқув жараёнида фойдаланиш бўйича профессор Динис Гардете таништирди (2- расм).



2- расм. “Йўл қурилиш материаллари” лабораториясига таширф жараёни

Цементбетоннинг физик механик хусусиятларини текишириш учун намуналарни тайёрлаш қурилмаси, ёғоч материалларнинг мустаҳкамлигини синашда фойдаланиладиган лаборатория қурилмалари, АҚШ стандарти (ASTM E-11 Specification) талабларига мос турли ўлчамдаги элаклар, цементбетон намуналарини синаш ва турли хилдаги материалларни элакдан ўтказиш учун виборстоллар, намуналар қаршилигини ўлчашда қўлланиладиган пресслар, агрегатларни майдаланишга қаршилигини ўлчаш қурилмалари (Los Angeles Abrasion Machine) ҳақида умумий маълумотлар берилди(3- расм).



3- расм. Los Angeles Abrasion Machine қурилмаси.

Ушбу лаборатория билан таништирилгандансўнг, тадбир иштирокчилари “Геотехника” лабораториясига ташриф буюрди. Бу лаборатория асосан йўл пойи, асос ва қопламага ишлатиладиган материалларнинг сифат кўрсаткичларини текшириш қурилмаларидан ташкил топган.

Масалан, тош материалларнинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш учун Micro-Deval Testing Machine қурилмаси, гилли грунтларнинг зичланганлик даражаси, намлиги ва мустаҳкамлигини анқлаш учун California bearing ratio қурилмаси, тошларнинг механик хусусиятларини ўлчаш қурилмаси, грунтни намлигини тезкор ўлчаш Speedy Moisture Test қурилмаси, грунтлар намлиги, зичлиги ва қатлам қалинлигини тезкор ўлчаш Nuclear density gauge қурилмаси ҳамда битумнинг қовушқоқлик даражасини аниқлаш бўйича лаборатория қурилмаларининг тузилиши ва қайси соҳаларда ишлатилиш бўйича маълумотлар берилди(4-расм).



4-расм. Micro-Deval Testing Machine қурилмаси ёрдамида материалларнинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш жараёни



Бундан ташқари, ўқув ташрифи давомида институт ахборот ресурс маркази билан ҳам танишилди. Бу ерда талабаларнинг самарали билим олишлари учун барча қулайликлар яратилган бўлиб, муҳандислик соҳасига доир ўқув ва илмий адабиётлар билан танишиш, ўқиш ва ўрганиш имконияти мавжуд (5-расм).



5-расм. Кутубхонага ташриф эсраёни

Бундан ташқари, автомобиль йўллари муҳандислигига оид янги иккита интенсив курслар “Ер ишлари” ва “Геоахборот тизим технологиялари” фанлари бўйича проф Francisco Lucas ва проф José Моситолар томонидан маъруза ва амалий дарслар олиб борилди.

“Ер ишлари” фани бўйича йўл пойини қуриш ишларини лойиҳалаш, йўл пойи асосини тайёрлаш, ўймаларни қазилма ишлари, грунтларни ташиб келтириб кўтармалар қуриш, портлатиш ишлари ва йўл пойини зичлаш назарияси ҳамда тайёр бўлган қатламлар сифатини назорат қилишга бағишланган маъруза дарслари бўлиб ўтди (8-расм).



8-расм. “Ер ишлари” фани бўйича маъруза дарси жараёни

Ушбу фанни ўзлаштириш мобайнида Европа стандартлари бўйича йўл қуриш ишлари бўйича ҳам билим ва кўникмаларга эга бўлдик. Грунтларни сурилишга қаршилигини текшириш бўйича янги қурилма ва услублар билан яқиндан танишиш имконияти бўлди. Чунки, автомобиль йўллари қурилишининг энг муҳим жиҳатларидан бири бу- йўл пойининг турғунлигини таъминлашдир[2]. Йўл пойи турғунлигини таъминлашда ишлатиладиган турли хилдаги георешётка, геосинтетик материаллар, уларнинг афзаллик ва камчиликлари бўйича ҳам тадбир қатнашчилари маълумотга эга бўлди. Дарс жараёни жуда қизиқарли, савол жавобларга бой тарзда бўлиб ўтди. Грунтларни зичлаш назарияси бўйича эгалланган билимлар проф Динис Гардете томонидан олиб борилган лаборатория ишларида янада мустаҳкамланди. Бу грунтларнинг оптимал зичлигини Proctor қурилмаси ёрдамида аниқланди (9-расм).



9-расм. Грунтларни оптимал зичлигини снқлаш жараёни

Ушбу маърузамобайнида грунтларни физик механик хусусиятларни нафақат лаборатория шароитида, балки дала шароитида ҳам юқори аниқликдаги ўлчаш қурилмалари ёрдамида ҳам тажрибалар олиб борилди. Бунга мисол тариқасида, Nuclear density gauge қурилмаси ёрдамида бажарилган тажриба-синов ишини келтиришимиз мумкин (10-расм). Бу қурилма ёрдамида қисқа вақт оралиғида грунт қатламлари қалинлиги, намлик даражаси ва зичланганлик даражасини аниқлаш имконияти мавжуд[3]. Иш унумдорлиги жуда юқори ҳисобланади, аммо ягона камчилиги унинг ўлчаш жараёнида ўзидан радиация тарқатишидир.



10-расм. Nuclear density gauge қурилмаси ёрдамида грунтнинг зичланганлик даражасини аниқлаш жараёни

Шунингдек, иштирокчилар грунтларнинг зичлигини аниқлашнинг бошқа ўлчаш услуби, яъни хажмларни алмаштириш (лунка) орқали ўлчаш борасида кўникмага эга бўлдилар. Юқорида келтирилган лаборатория қурилмаларини илмий-тадқиқот ишлари ва ўқув жараёнида қўллаш мақсадида уларни ишлатиб саноклар олинди ва ўлчанган саноклар меъёрлар билан таққосланиб хулоса қилинди.

Автомобил йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатация қилишда муҳим аҳамиятга эга бўлган янги ўқув курси, яъни “Геоахборот тизим технологиялари” фани бўйича геоахборот тизимлари тушунчаси, бу тизимнинг имкониятлари ва тадбиқ этиладиган соҳалари, фазовий маълумотлар, уларни ўлчаш, растерлар, векторлар, уларнинг афзаллик ва камчиликлари, координат системалари, GPS системалари, спутниклар ва уларнинг ишлаш принциплари ҳақидаги маъруза ва амалий дарслар ArcGIS дастурий пакетидан фойдаланган ҳолда ўтилди[4]. Ушбу дастурий пакет ёрдамида хариталар тузиш, жой майдонларини ҳисоблаш, автомобил йўллари узунлигини ҳисоблаш усуллари билан яқиндан танишилди.



Юқорида келтирилган фикр мулоҳазалардан келиб чиқиб, қуйидаги хулосаларни келтиришимиз мумкин:

- Ушбу ўқув курсидан эгалланган билим ва кўникмалар Тошкент автомобил йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институтида таҳсил оладиган автомобил йўллари мутахассилигидаги магистр талабалари учун ишлаб чиқилаётган янги ўқув курсини шакллантириш учун асос бўлади.
- Автомобил йўллари қуришда йўл пойи турғунлигига алоҳида аҳамият қаратиш зарур, айниқса мураккаб тоғли шароитларда. Бунинг учун йўл ўтадиган худуд грунтлари мустаҳкамлигини ўрганишда юқорида келтирилган лаборатория ва ўлчаш услублари асос бўлиб хизмат қилади.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2016 йил 26августда қабул қилинган “Автомобил йўллари лойиҳалаштириш, қуриш ва фойдаланиш соҳасида кадрлар тайёрлашни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-2580-сонли Қарори.
2. [https://moodle.ipcb.pt/pluginfile.php/57157/mod\\_resource/content/1/Highvec\\_Earthworks\\_1Introduction.pdf](https://moodle.ipcb.pt/pluginfile.php/57157/mod_resource/content/1/Highvec_Earthworks_1Introduction.pdf)
3. <https://moodle.ipcb.pt/mod/folder/view.php?id=17707>
4. <http://mocito.net/>

## IMEP: SUPPORTING THE INTERNATIONALIZATION AND MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION IN UZBEKISTAN

*Velta Lubkina<sup>1</sup>, Gilberto Marzano<sup>1</sup>, Uzokboy Begimkulov<sup>2</sup>*

*1.Rezekne Academy of Technologies, Latvia,*

*2.Head Scientific and Methodological Center, Uzbekistan*

*velta.lubkina@ru.lv; uzokboy@mail.ru*

*IMEP is a three year Erasmus+ project aimed at the internationalization and modernization process of higher education in Uzbekistan. It started in March 2016 and will end in October 2018. This article will provide a general overview of the project focusing on quality assurance implementation. Authors briefly introduce the project's structure reporting on the needs for the professionalization and modernization of higher education in Uzbekistan as well as illustrating the main criteria for the quality assurance of the project results.*

*Эрасмус+ дастурининг ИМЕР лойиҳаси Ўзбекистонда олий таълим жараёнларини халқаролаштириши ва модернизациялаштиришига йўналтирилган. Лойиҳа 2016 йилнинг 3 мартида ўз фаолиятини бошлаган. Уни амалга ошириши 2018 йилнинг октябрь ойигача режалаштирилган. Мазкур мақоланинг мақсади лойиҳани жорий этиши жараёнида унинг сифатини таъминлашга нисбатан умумий маълумотларни тақдим этишидан иборат. Муаллифлар олий таълимни модернизациялаштириши соҳасида Ўзбекистондаги эҳтиёждан, шунингдек лойиҳада эришилган натижаларнинг сифатини баҳолаш учун асосий мезонлардан келиб чиққан ҳолда лойиҳанинг тузилмаси билан қисқача таништирадilar.*

*Проект программы Ерасмус+ ИМЕР направлен на интернационализацию и модернизацию процессов в высшем образовании Узбекистана. Проект был начат 3 марта 2016 года. Продолжительность до октября 2018года. Целью этой статьи является предоставление общего обзора проекта относительно обеспечения качества в процессе реализации проекта. Авторы кратко знакомят структурой проекта отражая потребности Узбекистана в области модернизации высшего образования, а также основные критерии для оценки качества достигнутых результатов и проекта в целом.*

### **Background**

Modernization of higher education will significantly contribute to cope with the impact of continuous changes and create the conditions for achieving the objective of a smart, sustainable, and inclusive growth for countries (Hazelkorn, 2015).

In fact, the advances in technology are bringing continuous change to every aspect of the society, including the professional sphere and, consequently, the world of work is in the permanent state of flux. To cope with the impact of continuous changes, it is necessary to invest in education and the first step is the design of education modernization programs that enhance the continuous professionalization of people and create effective relationships between the HE and the labor world.

IMEP (Internationalization and Modernization of Education and Processes in the Higher Education of Uzbekistan) is a three-year EU-funded project that started in 2016 and focuses on the enhancement and strengthening HE in the Republic of Uzbekistan. Project partners are: Rezekne Academy of Technologies, RA, LV; London Metropolitan University, LondonMet, UK; University of the Peloponnese UOP, Greece; Bukhara State University - BSU; Head Scientific and Methodological Center – HSMC; Namangan State University – NamSU; Samarkand State Institute of Foreign Languages – SamSIFL; Tashkent State Pedagogical University (named after Nizami) TSPU; University of World Economy and Diplomacy – UWED; Uzbekistan State University of

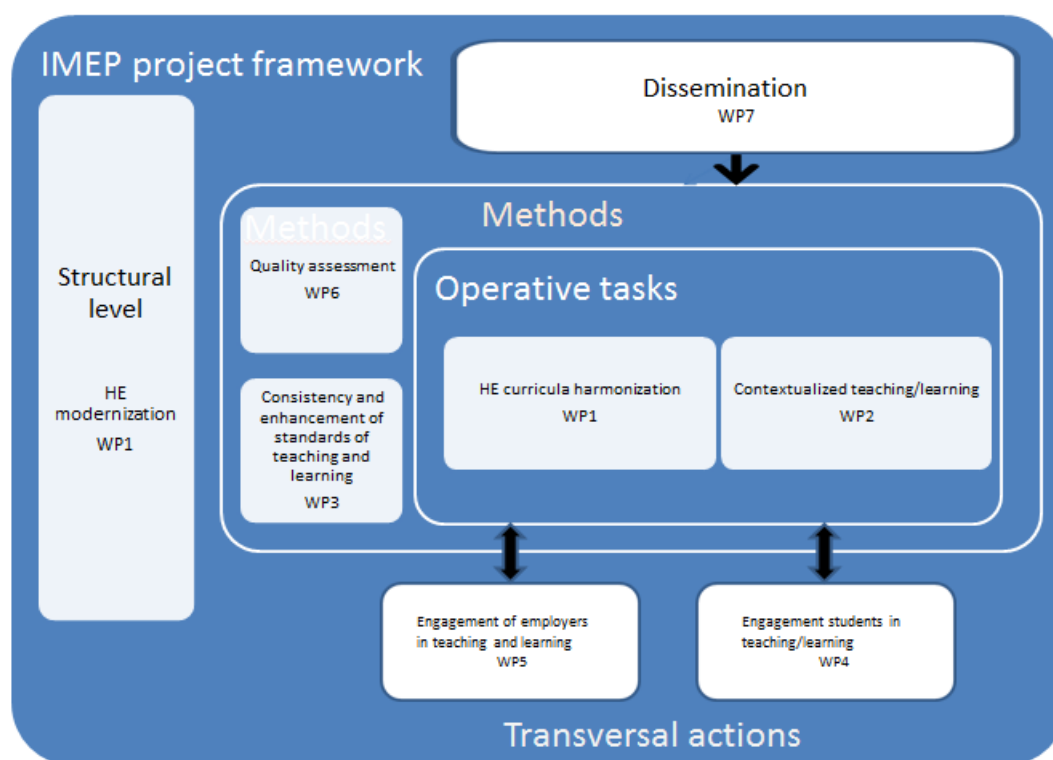
World Languages –UzSWLU;Tashkent Medical Academy – TMA;British Council – BC; Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan –MHSSERUZ.

IMEP addresses the overall issue of the empowerment of Uzbekistan HEIs in the modernization process and supports the convergence of local and national practices in Continuing Professional Development (CPD) engaging teachers, students, and employers with European standards, and integrate them in line with the European developments in higher education.

The main objectives of IMEP are:

1. Harmonizing Uzbekistan HE curricula and make them compliant with the international standards.
2. Developing a CPD program for HE teaching staff and run a pilot in a group of selected Uzbekistan universities.
3. Developing recommendations which will ensure the consistency of Quality Assurance across all subject areas in HE through the implementation of new quality enhancement procedures (e.g. Guidelines for Student Engagement and Guidelines for Employer engagement).

The project is organized into seven work packages (see *Figure 1*) and capitalizes the previous experience of the Tempus QAPD project which has developed Academic Leaders and set up Quality Assurance Centers in universities of Uzbekistan.



*Fig1. IMEP project framework*

At the beginning of the project, a needs-analysis has been accomplished. It has been followed by a preliminary harmonization of the current Uzbekistan HE curricula as a result of the activity of HSMC and other Uzbekistan project partners (MHSSE, TSPU, TMA, USWLU).

Following the value management approach (Woodhead, Downs, Barr, Grutters, Iyengar, Yogananda & Taylor, 2001; Berawi, 2004), IMEP involved stakeholders in the project development and adopted a collaborative and participatory strategy.

### *Quality Assurance*

The aim of Quality Assurance is to identify which quality standards are relevant to the project and how to satisfy them.

Simply, the Quality Assurance will identify and define appropriate quality metrics and measures for project development, product functionality, regulatory compliance requirements, project deliverables, project management performance, documentation, testing, etc. (Hill, 2009). It will also identify the acceptance criteria for project deliverables and product performance.

Quality Assurance includes the information on:

- the procedures that are used for the recruitment of participants and the nature of the material that will be collected;
- copies of ethical approvals for the collection of personal data by participants;
- detailed information on privacy/confidentiality;
- compliance with ethical standards and Guidelines of EU legislation.

To achieve the Quality Assurance objectives, a Quality plan will be implemented. It will contain criteria, indicator, measures and procedures concerning:

- communication between partners (developed wiki platform; [www.imep.uz](http://www.imep.uz))
- interaction with stakeholders (stakeholders participation in project meetings; e.g. kick-off meeting in March 2016; WP3 meeting in June, 2016, etc.)
- outputs' production (produced the WP-s detailed plans for the high-quality results achievement and approved by Steering Committee in June 2016);
- results' dissemination (dissemination activities planned and approved by Steering Committee in June 2016 ; the first international conference will be held in October 2016);
- internal evaluation (questionnaires for the meetings quality evaluation – content and administrative issues);
- external evaluation (project monitoring; reports and regular communication with responsible persons and supervisors of EACEA, etc.);
- budget control (regular partner's information about the financial documentation, alignment, tracking and accounting documents, etc.).

The performance indicators that are common for every WP are defined in the Quality plan such as:

- *cost performance indicator* is the planned budget vs the actual budget; it is measured by the percent variance;
- *time performance indicator* is for each task, the planned delivery date vs the actual delivery date; it is measured by the standard deviation;
- *resource performance indicator* is for each task, the planned resources vs the actual resource; it is measured monthly by the standard deviation;
- *participants performance indicator* is for each event and/or training program, the actual number of participant vs the minimum expected number participants (ratio must be >70%);
- *material dissemination performance indicator* is the number of the actual request for results and the estimated request for results (ratio must be >70%).

The project success will be also evaluated through the set of quality indicators applied to every deliverable:

- Satisfaction indicator, respectively, is the satisfaction of user and stakeholders towards a deliverable; it is measured by questionnaires and structured interview;
- Perceived usefulness indicator measures the deliverable perceived usefulness by users and stakeholders; tests and polls will be used to measure the perceived usefulness.

Moreover, in accordance with the IMEP project objective, we will design a specific Quality Assurance activity for the WP4. We will identify and experiment quality standards for the CPD program, taking into account responsibilities of both students and teachers (Rosa & Amaral, 2014). For example, for this purpose, the activity of Quality Assurance will provide

- a short illustration of EU HEI quality systems;
- modules and procedure for teaching staff self-assessment customized to the CPD training course.

### ***Acknowledgements***

The work described in this paper has been carried out within the framework of the ERASMUS+ Capacity Building Program (Ref. No. 561624-EPP-1-2015-1-UK-EPPKA2-CBHE-SP (2015-3722/001-001) funded by the European Commission.

### **References**

- Berawi, M. A. (2004). Quality revolution: leading the innovation and competitive advantages. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 21(4), 425-438.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (2013). *Competing for the Future*. Harvard Business Press.
- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence*. Springer.
- Hill, G. M. (2009). *The complete project management methodology and toolkit*. CRC Press.
- Oliver, R. (2002). The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education. Retrieved April, 14, 2007.
- Quendler, E., & Lamb, M. (2016). Learning as a lifelong process-meeting the challenges of the changing employability landscape: competences, skills and knowledge for sustainable development. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 26(3), 273-293.
- Rosa, M. J., & Amaral, A. (Eds.). (2014). *Quality assurance in higher education: Contemporary debates*. Springer.
- Sarkar, S. (2012). The role of information and communication technology (ICT) in higher education for the 21st century. *Science*, 1(1), 30-41.
- Woodhead, R. M., Downs, C. G., Barr, B., Grutters, L., Iyengar, K. S. R., Yogananda, C. V., & Taylor, S. J. (2001). Value management: improving capabilities.



## EXPERIENCE FROM POLYTECHNIC INSTITUTE OF CASTELO BRANCO (IPCB) FOR PREPARING PROFESSIONAL ENGINEERS IN HIGHER EDUCATION SYSTEM

*E.K. Madirimov, A.G. Yunusov*

*Tashkent Automobile and Road Institute*

*elyormadirimov@gmail.com, abduvokhid.yunusov@gmail.com*

*This article describes the analysis of a study visit to the Polytechnic Institute of Castelo Branco in the frame of the TEMPUS program.*

*Мақолада Темпус лойиҳаси доирасида Португалиянинг Кастело Бранко Политехника Университетида бўлган ўқув таширифи бўйича таҳлиллар келтирилган.*

*В этой статье описан анализ учебного визита в Политехнический институт Каштелу-Бранку в рамках программы TEMPUS.*

Polytechnic Institute of Castelo Branco (IPCB) was founded in 1979. Instituto Politécnico de Castelo Branco is a non-profit public higher education institution located in the urban setting of the medium-sized town of Castelo Branco (population range of 10,000-50,000 inhabitants). IPCB is a small (enrollment range: 4,000-5,000 students) educational higher education institution. Instituto Politécnico de Castelo Branco offers courses and programs leading to officially recognized higher education degrees such as undergraduate certificates/diplomas, bachelor degrees, master degrees in several areas of study [1].

IPCB has six schools such as Applied Arts, Agricultural sciences, Education sciences, Health and Technology. School of Technology (Escola Superior de Technologie) is equipped with modern laboratory facilities, hardware and engineering computer software that researchers and students use for their and industrial projects. *De facto*, professors and researchers from Uzbekistan partner universities visited the “Road construction materials”, “GIS technology computer lab”, “Hydraulics and Fluid dynamics”, “Academy CISCO Lab”, “Renewable energy” and “Electrotechnical and Industrial Engineering” laboratory facilities.



a)



b)

*Pic.1. Visit to IPCB Laboratories. a) Prof. Dinis Gardete introducing the road construction materials laboratories. b) Uzbekistan partners are discussing the “Solar bicycle” project with IPCB professor at the Renewable energy laboratory.*

Study programmes in the School of Technology are the followings [2]:

- Civil Engineering
- Renewable Energy Engineering
- Electrical and Telecommunications Engineering
- Industrial Engineering
- Computer Engineering
- Information Technologies and Multimedia

**Core subjects in Civil Engineering domain at IPCB:**

Subjects	ECTS Credits
Structures	5
Traffic Engineering	5
Structural Concrete	5
Soil Mechanics	5
Roads Infrastructures	5
Technologies of Constructions	4.5
Road Pavements	5
Construction Materials	5

During the study visit to IPCB in the frame of the TEMPUS HIGHVEC 544061-TEMPUS-1-2013-1-UK-TEMPUS-JPCR project, Uzbekistan partners attended only Civil Engineering courses such as GIS technology, Pavement design, Road construction materials and some projects in mechatronics field. As we know that one of the main core subjects in the field of designing and construction of automobile roads is a GIS technology course, and it was held in computer lab, professors and teachers from Uzbekistan partner Universities trained with ArcGIS software. In these classes participants performed exercises on scanning, calculating the length, width and area of roads, and analyzed the results of the regional and international highways. Studying the soil mechanics plays the essential role in designing pavements. So, the next class continued in the Soil mechanics in Road construction materials laboratory room. We tried to learn new methods for deformation, resistivity and density calculation of soil based on EU standards. Moreover, it was also so interesting and challenging to define particle sizes with sieves, and participants had experience of all methods.



*Pic.2. Road construction materials Lab.*

Prof. Paulo Gonçalves, who is a head of the Electrotechnical and Industrial Engineering Scientific Unit, and his master students presented and explained us each project and the lab equipment systematically, for instance, there was a test bench of robotic arm for industries, pneumatic robotic test benches and solar bicycle in his lab room. Moreover, we were introduced to projects such as quad copter (drone), automatic controlled robotic car with high torque DC motors, line tracking car and obstacle avoidance car, which were developed by master students. We exchanged our ideas with their projects and our home university projects, which were about electric car, robotic arm, autonomous controlled car and so on. We discussed and compared our and their projects and its electronic parts, and then Prof. Paulo Gonçalves gave us some advice about how to control the velocity, current and power of electrical bicycle and cars. After the discussion about ongoing projects, we joined the master student's projects, which are similar to our home university projects in Electrotechnical and Industrial Engineering Scientific lab, and the first project was about "Rubik's cube solver". The project consists of two servo-motors, an Arduino Uno microcontroller and a camera for image recognition. We contributed to the construction of some parts such as the installation of two servo motors, assembling robotic arm from Lego robotic parts and basket for placing Rubik's cube, and setting up the whole the system. There were also other ongoing projects being developed by students, and we tried to join them. Those projects were about "mBlock programming for Arduino microcontrollers", "Control two DC motors (12V) by using Arduino microcontroller and "Obstacle avoidance robotic car" projects.



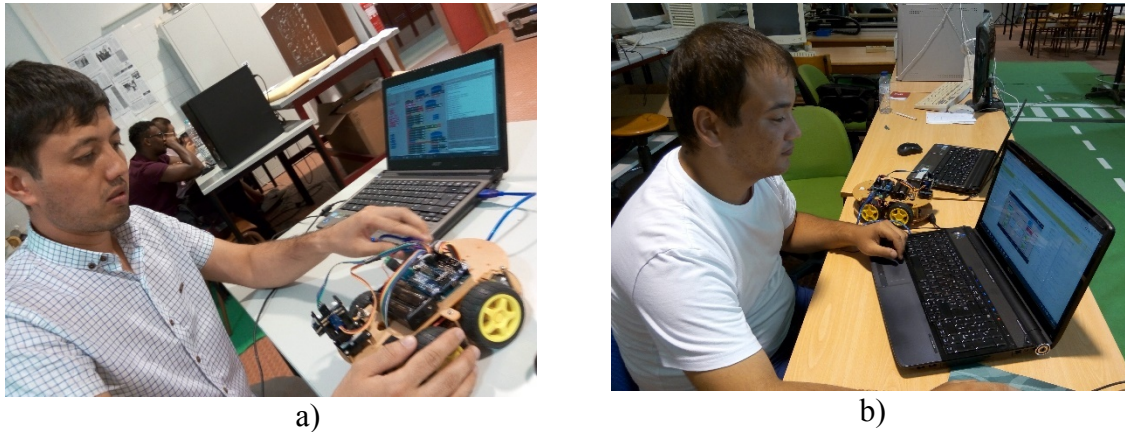
*Pic.3. Electrotechnical and Industrial Engineering Lab.*

We individually performed two different projects. The first project was about programming obstacle avoidance car by using mBlock software [3].

The mBlock is an innovative way to learn and experiment with programming [4]. It is a custom build upon Scratch – *de facto* standard of graphical programming software taught in many schools. Its functions include:

- “write” your program by dragging and dropping blocks
- control your mBot, Makeblock Starter Kit, Makeblock Ultimate Kit, and more projects built upon Makeblock's RJ-25 Wiring System
- upload programs to your Makeblock robots so they can run by themselves
- convert your block-based program to full Arduino program and learn advanced programming skills

In DC lab at Tashkent Automobile and Road Institute, Arduino programming is used for many projects while programming the microcontrollers. Programming is very important for automatic control systems. Therefore, we tried to learn new software for easy programming the microcontrollers. We have learnt easy programming by using blocks in mBlock software, and applied it to autonomous and remote controlled robotic cars.



*Pic.4. Designing the remote control of robotic car via Bluetooth. a) Programming mBlock and testing the car model. b) Programming Android application for the remote control.*

The second project was about creating the Android application for the remote control and the control of four-wheeled car model via Bluetooth. Android application was developed with the help of MIT App Inventor via online [5]. This application could be applied for further projects such as remote control servo-motors, robotic arms, home automation systems and so on.

To sum up, from the study visit it has been gained more experience and inspiration for both study research and developing planned courses in the frame of TEMPUS project. Furthermore, professors and researchers from Uzbekistan Partner Universities strengthened their knowledge and skills on Civil Engineering domain, and we believe that those skills will be applied to develop a new curriculum in each university.

#### References

1. <http://ipcb.pt>
2. <http://internacional.ipcb.pt/en/civil-engineering>
3. [http://escoladerobotica.ipcb.pt/?page\\_id=439](http://escoladerobotica.ipcb.pt/?page_id=439)
4. <http://learn.makeblock.com/en/>
5. <http://appinventor.mit.edu/explore/>



## IQAT LOYIHXASI DOIRASIDA ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETIDA AMALGA OSHIRIB KELINAËTGAN ISHLAR

**Нурматов Дилшадбек Набижанович**

Андижон давлат университети “Иқтисодиёт” кафедраси мудири,

IQAT лойиҳасининг АндДУ координатори

DNN71@mail.ru

*IQAT лойиҳаси Болонья жараёни асосларини қўллаган ҳолда сифат ва типологияни таъминлашнинг институционал тизимини амалга ошириши мақсадида салоҳиятни такомиллаштиришига йўналтирилган. Лойиҳа 2015 йил 15 октябрда бошланган. Унинг давомийлиги 24 ой. Мақоланинг мақсади ушбу лойиҳанинг мақсад ва вазифалари, шунингдек Андижон давлат университетида лойиҳаси доирасида олиб борилган ишларни тақдим этишига қаратилган. Бошқа тадбирлар ва кутилаётган натижалар бошқа мақолада кўрсатилган.*

*Проект IQAT направлен на усовершенствование потенциала в целях реализации институциональных систем обеспечения качества и типологии с использованием основ Болонского процесса. Проект был начат 15 октября 2015 года. Продолжительность: 24 месяца. Целью этой статьи является предоставление цели и задач данного проекта, а также проделанной работы в рамках проекта в Андижанском государственном университете. Другие мероприятия и ожидаемые результаты описаны в другой статье.*

*IQAT project aims at improving the capacity for the implementation of institutional quality assurance systems and typology with the basics of the Bologna process. The project was launched October 15, 2015. Duration: 24 months. The purpose of this article is to provide the purpose and objectives of this project, as well as the work done by the project in the Andijan State University. Other activities and expected results are described in another article.*

IQAT лойиҳаси (561685-EPP-1-2015-1-CZ-EPPKA2-SVNE-JP) – Болонья жараёни асосларини қўллаган ҳолда сифат ва типологияни таъминлашнинг институционал тизимини амалга ошириш мақсадида салоҳиятни такомиллаштириш.

Лойиҳани амалга ошириш муддати 2015–2017 йиллар бўлиб, унинг умумий бюджети 722195 €ни ташкил этади. Бундан Андижон давлат университетига 62090 € маблағ тўғри келади. Лойиҳанинг грандхолдери бўлиб Прага қишлоқ хўжалиги университети (Чехия) ҳисобланади. Бундан ташқари қуйидагилар иштирок этиб келмоқда:

➤ Европадан: Олий таълим тадқиқотлар маркази (Чехия), Аликанте университети (Испания), Латвия университети (Латвия), Константина университети (Словакия).

➤ Қозоғистондан: Қарағанда давлат техника университети, Халқаро таълим Корпорацияси, Қозоғистон агротехника университети.

➤ Ўзбекистондан: Андижон давлат университети, Тошкент кимё технология институту, Самарқанд қишлоқ хўжалиги институту.

Лойиҳанинг асосий мақсадлари:

- ҳамкор давлатлар ва алоҳида шерик ОТМларда Болонья процесси тавсия ва натижаларини жорий қилишда билим ва шароитларни аниқлаш;

- ҳамкор давлатларда ОТМлар учун Болонья процессининг тамойилларини аниқлаб олиш, зарур интерактив тренинглари билан таъминлаш, дастурдаги барча ОТМлар ўзаро тажриба алмашиши ва Болонья процессининг кейинги 10 йилликда асосий вазифаларига



урғу бериш. Ҳамкор ОТМларнинг профилларини U-MAP методологияси ёрдамида жорий қилиш;

- ҳамкор давлатлар ОТМларида ички сифат кафолати тизимларининг биринчи кўринишини ESG (Европа Олий Таълим Соҳаси)га асослаган ҳолатда ривож топиши ва ҳар хил ОТМлар миссияларини ҳисобга олиш;

- ҳамкор давлатлардан мутахассисларни жалб этган ҳолатда ички QA (сифат кафолати) тизимларининг якуний кўринишини ривожлантириш.

Лойихадан кутилаётган асосий натижалар: лойиҳанинг асосий натижалари сифатида сифатни таъминлашнинг бта ички тизими, 6 та маъруза ва якуний ҳисобот (тадқиқотларни таърифлаш, ўқув материаллар, тахлилий қисм, миллий ва таққослама тадқиқотлар) тақдим этилади. Барча қизиқувчи томонлар ушбу материаллар билан лойиҳа яқунлангандан сўнг ҳам танишишлари мумкин.

2016 йил 14-18 февраль кунлари Чехиянинг Прага шаҳрида Чехия қишлоқ хўжалиги университетида биринчи Kick off seminar ўтказилди. Ушбу семинарда АндДУнинг тўрт нафар педагог ходимлари қатнашдилар. Семинарда лойиҳанинг мақсади, вазифалари, WP, Балонья жараёни ва бошқа масалалар кўриб чиқилди. Шу билан бирга ҳамкор ОТМлар ўзларининг университетлари ҳақида тақдимот қилишди.



*Расм 1. 2016 йил 14-18 февраль кунлари Прага қишлоқ хўжалиги университетида бўлиб ўтган семинар*

2016 йил 19 апрелда Андижон давлат университети ва Чехиядаги Прага қишлоқ хўжалиги университети ўртасида ҳамкорлик шартномаси имзоланди.

Андижон давлат университетида IQAT лойиҳасининг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб 6 кишидан иборат лойиҳа гуруҳи шакллантирилди. Бундан ташқари лойиҳага ҳар бир факультетдан иқтидорли талабалар жалб этилди. Ушбу гуруҳ аъзолари томонидан кейс стади тайёрланди ва лойиҳа экспертларига юборилди.



Расм 2. Гурӯҳ аъзолари томонидан тайёрланган кейс стадининг муҳокамаси жараёни, Андижон давлат университети, 2016 йил.

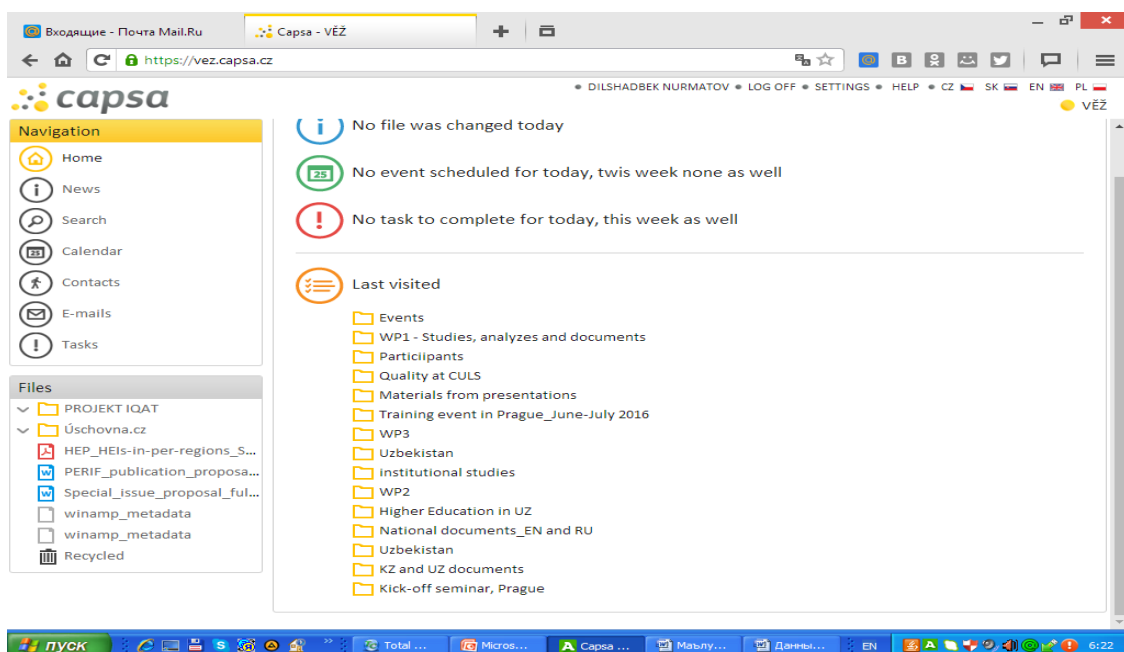
2015 йилнинг декабрь ойида Андижон давлат тиббиёт институтида Андижон олий таълим муассасалари учун “Эрасмус+” ахборот семинарида IQAT лойихаси аъзолари иштирок этишди. Ушбу семинарда лойиханинг АндДУдаги координатори Д.Нурматов лойиханинг мақсади, вазифалари ва бажарилиши лозим бўлган ишчи пакетлар (WP) билан семинар қатнашчиларини таништириб чиқди.

Университетнинг <http://www.adu.uz> сайтида IQAT лойихаси учун веб саҳифа очилган бўлиб (ўзбек ва инглиз тилида), лойиха доирасида амалга оширилаётган ишлар юзасидан маълумотлар бериб келинмоқда. Шу билан бирга ушбу сайт орқали лойиха тўғрисида батафсил маълумот олиш учун <http://www.project-iqat.eu> га ҳам мурожаат қилиш мумкин.



Расм 3. Университетнинг <http://www.adu.uz> сайтидаги IQAT лойихасининг веб саҳифаси

IQAT loyixasining maълumotlar bazasiga, яъни CAPSAга loyixага доир хужжатлар жойлаштирилиб келинмоқда. Ушбу маълумотлар базасига loyixа доирасида амалга оширилган ишлар ва уларнинг ҳисоботлари жойлаштириб борилади.



Расм 4. IQAT loyixasining CAPSA база маълумотлари

Ушбу loyixа доирасида олиб борилаётган ишлар тўғрисида маълумотларни ёйиш масаласида университетнинг “Андижон ёшлари” газетасида иккита мақола чоп этилган (“Андижондаги олий таълим муассасалари учун “Эрасмус+” ахборот семинари”, “IQAT loyixаси доирасидаги биринчи семинар йиғилиш”).

IQAT loyixасининг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб, loyixа доирасида харид қилиниши лозим бўлган жихозлар рўйхати шакллантирилди ва грандхолдерга тақдим этилди.

Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисидаги” қонуни ва Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурининг асосий мақсади таълим сифатини оширишга қаратилган. IQAT loyixасининг мақсади Болонья жараёнини ўрганган ҳолда Ўзбекистонда олий таълимда сифат ички назорат тизимини жорий қилиш ва унинг натижаларини ўрганишдан иборат. Ушбу сифат ички назорат тизимини таъриба сифатида жорий этишдан олдин Европадаги нуфузли олий таълим муассасаларида семинарлар ўтказилиши режалаштирилган эди. Жумладан, 2016 йил 27 сентябрдан 30 сентябргача иккинчи семинар йиғилиш Чехиянинг Прага шаҳрида бўлиб ўтди. Ушбу семинар Праганинг Чехия қишлоқ хўжалиги университетида ташкиллаштирилди.

Семинар асосан 3-ишчи пакетда режалаштирилган ишлар бўйича амалга оширилган ишлар ва 4-ишчи пакет режаларига бағишланди. Шу билан бирга Андижон давлат университети loyixа аъзолари Прага молия ва бошқарув университетига ташриф буюриб, у ердаги сифат ички назорат тизими тўғрисида маълумотларга эга бўлдилар. Ушбу семинарда қатнашчиларга Болонья жараёнининг келиб чиқиш тарихи, унинг мақсад ва вазифалари, ривожланиш босқичлари ҳақида маълумотлар берилди.

Европа олий таълимида сифатни таъминлашда асосан қуйидагилар ҳисобга олинади:

- мақсадлар, вазифалар, сифат кафолати, тамойиллар, асосий методология;
- оммавийлаштириш, элита таълимни оммага трансфер қилиш, элита, оммавий, якка таълимни ривожлантириш;

- таълимни марказдан узоқлаштириш, олий таълим муассасаларни автономлаштириш;
- халқаролаштириш, талабалар ва профессор-ўқитувчилар алмашувини йўлга қўйиш.



*Расм 5. 2016 йил 27 сентябрдан 30 сентябргача Прага қишлоқ хўжалиги университетида бўлиб ўтган иккинчи семинар йиғилиши*

Хелена Себкова Чехия олий таълим тизимида Болонья жараёнлари тамойилларини қўллашда қуйидагилар ҳисобга олинишини айтиб ўтди:

- консерватив олий таълим тизимидан воз кечиш;
- инқилоблар йўли билан эмас, балки аста-секинлик билан бакалаврлар малакасини ошириб бориш;
- сифатни таъминлашда миллий йўналишларни ҳисобга олиш;
- ахборот тизимини ривожлантириш.

Семинарнинг иккинчи кунида Жири Хежкрлик Прага қишлоқ хўжалик университети факультетларида сифатни назорат қилиш ички тизими тўғрисида маъруза қилди. Ушбу маърузада Европа олий таълим тизимида қўлланиладиган стандартлар ва йўриқномаларни (ESG) Чехия олий таълим муассасаларида амалга ошириш имкониятлари ва ҳолати тўғрисида тўхталиб ўтди. Унда Прага қишлоқ хўжалик университетининг ўзига хос томонлари, сифатни назорат қилиш ички тизимининг умумий стратегияси, унинг таркибий тузилиши, кучли ва кучсиз томонларини кўрсатиб ўтди. Маъруза сўнггида Ўзбекистон Олий таълим муассасалари учун ўзининг тавсияларини берди. Маъруза бўйича семинар иштирокчилари ўзларини қизиқтирган саволларга жавоб олдилар.

Ундан сўнг Владимир Вернер Чехия таълим тизимида сифатни назорат қилиш ички тизимининг асосий элементлари бўйича маъруза қилди. Унда асосан илмий тадқиқотларни ривожлантириш ва фан олий таълимда сифатни таъминлашнинг асосий элементлари эканлиги ҳақида сўз юритилди.

Латвия университети вакиллари Альберт Прикулис ва Агнесе Русаковалар Олий таълимда сифатни таъминлашда Латвия университетининг тажрибалари тўғрисида тақдимот намоиш этдилар. Латвия университетининг сифатни назорат қилиш ички тизимининг умумий стратегияси, унинг қандай таркибий тузилишга эга эканлиги, Ўзбекистон олий таълим тизимида уни қўллаш имкониятлари ҳақида фикр билдирдилар.

Нитра фалсафа университети вакили Любица Лачка ўз университетининг мақсад ва вазифалари, унда Европа олий таълим тизимида қўлланиладиган стандартлар ва йўриқномаларни (ESG) Словакия олий таълим муассасаларида амалга ошириш



имкониятлари ва ҳолати тўғрисида тўхталиб ўтди. Тақдимот охирида у Ўзбекистон Олий таълим муассасаларида Европа олий таълим тизимида қўлланиладиган стандартлар ва йўриқномаларни қандай қўллаш мумкинлиги тўғрисида ўзининг тавсияларини берди.

Семинарда Карл Немейс Прага қишлоқ хўжалик университетида ахборотларни тўплаш, уларни қайта ишлаш ва педагогик баҳолаш тўғрисида тақдимот намойиш этди.

Михаэла Шмидова U-MAP методологияси, унинг мазмун-моҳияти, олий таълим тизимида уни қўллаш, унинг асосий вазифалари ҳақида тақдимот намойиш этди.

Тушлиқдан сўнг Ўзбекистон вакиллари гуруҳларга бўлиниб, ҳар бир олий таълим муассасалари учун U-MAP карталарини тузиб чиқдилар. Бунинг учун олдиндан бош координатор томонидан жўнатилган саволномалардан фойдаланилди. Бунда экспертлар гуруҳи ўз тавсиялари ва кўрсатмалари билан гуруҳларга яқиндан ёрдам бердилар.

Семинарнинг охири кунда гуруҳларда ишлаш давом эттирилди. Бунда Европа олий таълим тизимида қўлланиладиган стандартлар ва йўриқномаларни (ESG) Ўзбекистон олий таълим тизимида қўллаш имкониятлари кўриб чиқилди.

Словакиялик эксперт Нитра университети профессори Яна Мазансева Ўзбекистон олий таълим тизимининг ўзига хос хусусиятларини, таълим тизими қандай асосий ҳужжатларга асосланишини, сифатни таъминлашда қўлланиладиган асосий воситалар ва усуллар, ўқитиш сифати ва профессор-ўқитувчиларнинг малакасига қўйиладиган талаблар, малака ошириш тизими ҳақидаги умумий хулосалар билан йиғилиш иштирокчиларини таништириб ўтди.

Семинар охирида ташкилотчилар томонидан ҳамкорларга тўртинчи ишчи пакет бўйича топшириқлар берилди ва уларни бажариш муддатлари кўрсатиб ўтилди. Бунда асосан олий таълимда сифатни таъминлаш тизимининг дастлабки лойиҳаларини барча қатнашаётган ОЎЮда тажриба сифатида жорий қилиш, ички сифатни таъминлаш мақсадида ҳар бир ОТМда ESG тизимининг айрим элементларини жорий этиш имкониятлари, ушбу тизимда ишлаб чиқилган дастлабки лойиҳалар тажриба сифатида қўлланилади ва унинг ҳисоботлари ОТМ томонидан тақдим этилиши кўрсатилади. Бундан кутиладиган натижалар қуйидагича: ОТМларда жорий қилинган тизимнинг ижобий ва салбий томонлари аниқланади.

Ташкил этилган ушбу иккинчи семинар натижалари самарали бўлди. Семинар қатнашчилари бундай семинарларни тасдиқланган режа бўйича тизимли равишда ўтказиб боришга келишиб олдилар. Ушбу семинар асосида лойиҳанинг 4-ишчи пакетининг режаси ишлаб чиқилди ва ҳозирги кунда белгиланган режа асосида ишлар амалга ошириб келинмоқда. Жумладан, 4-ишчи пакетга мувофиқ Андижон давлат университетида ESG тизимининг айрим элементлари, яъни ўқитувчиларни ўқитиш ва уларнинг талабалар билан ишлаш сифатига баҳо бериш ҳақида ички ҳисобот ( ESG 1.5.) ҳамда “Меҳнат иқтисодиёти ва социологияси” йўналиши бўйича ўқув дастурлари (ESG 1.8.) университетнинг веб саҳифаларида жойлаштирилди. Ўйлаймизки, ушбу амалга оширилган ишлар бўйича натижалар Андижон давлат университетида ички таълим сифатини оширишга ижобий таъсир кўрсатади.



## UNIWORK:ЛОЙИХАНИНГ ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ТАДБИҚИ ВА КЕЛАЖАҚДАГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

**Хамидов О.Х.**

*ТДИУ, лойиха координатори*

**Кучаров А.С.**

*профессор, лойиха иштирокчиси*

**Салихов С.А.**

*магистрант, лойиха иштирокчиси*

*saidamir.solihov@mail.ru*

*UNIWORK лойихаси бир қатор ривожланган давлатларнинг Олий таълим муассалари ҳамкорлигида амалга оширилаётган лойиха бўлиб, ушбу мақолада бугунги кунда ушбу лойиха доирасида Ўзбекистонда амалга оширилган ишлар, хусусан 2016 йил 9-10 март кунлари Бухоро шаҳрида бўлиб ўтган “Ёшларнинг бандлиги ва тадбиркорлиги масалалари бўйича минтақавий Форум”да иштироки тўғрисида қисқача маълумотлар берилган. Шунингдек, лойиха доирасида 2016 йил давомида амалга оширилган ишлар ҳақида қисқача маълумот берилган.*

*Проект UNIWORK осуществляется в сотрудничестве несколькими высшими учебными заведениями. Данной статье предоставлены некоторые результаты, а также сделанные работы в рамках данного проекта. По проекту в городе Бухара 9-10 марта 2016 года состоялось ФОРУМ «Занятость молодежи и предпринимательство», а также краткая информация о работе, проделанной в течение года.*

*UNIWORK project is implemented in cooperation with a number of higher educational institutions. This item will present the results, carried out in Uzbekistan in the framework of this project, in particular, 9-10 March 2016, which was held in the city of Bukhara, as well as a summary of the work done during the year.*

ЮНИВОРК лойихаси бир қатор Марказий Осиё регионидида жойлашган олий ўқув юртларини бирлаштирган лойиха хисобланади. Лойиханинг асосий мақсади – Марказий Осиё регионидида бандлик муаммоларини ўрганиш, янги иш жойларини ташкил этиш, ёшларнинг бизнес ғояларини қўллаб - қувватлашга қаратилгандир. Лойиханинг вазифалари 12 та ҳамкор мамлакат университетларида Карьерамарказларини ташкил этиш, талабалар орасида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш, бошқа университетлар учун моделлар намунасини яратиш ва ишга жойлаштиришда қўмаклашиш учун самарали воситаларга тубдан ўзгартириш киритишни кўзда тутуди. Шунингдек:

- университет ва корхоналарбилимлар базасини яратиш , илғор амалиёт бўйича қўлланмалар ҳамда хисоботлар чоп этиш;
- талабалар, шунингдек, бошқд олий таълим муассасалари фойдалана оладиган Марказий Осиёнинг 12 та Карьера маркази ходимлари салоҳиятини кучайтириш;
- талабалар ва персонал учун ўқув материаллари, электрон таълим ресурсларитайёрлаш;
- Карьера марказларининг ташкилий салоҳиятини мустаҳкамлаш;
- 12 та карьерамарказининг ташкилий ва техник имкониятларини яхшилаш.

Лойиха доирасида кўплаб профессор – ўқитувчилар ва талабалар хорижий ўқув юртларига бориб, тажриба алмашишмоқда. Бу эса ўз навбатида университет профессор – ўқитувчилари ва талабаларининг малакасини ошишига катта ёрдам бермоқда дейиш мумкин. Ушбу лойихада Ўзбекистон олий ўқув юртларидан Тошкент давлат иқтисодиёт университети, Самарқанд давлат университети ва Бухоро давлат университети ушбу лойихада иштирок этмоқда. Лойиха доирасида Тошкент давлат иқтисодиёт университети бир қатор самарали

ишларни амалга ошириб келмоқда. Хусусан, 2016 – йилда лойиха доирасида талабалар билан давра суҳбатлари, профессор-ўқитувчилари билан мастер – класс машғулоти ўтказилди. Бир қатор иқтидорли талабалар ва ишлаб чиқариш муассасалари билан ҳамкорликда илмий – амалий конференциялар ташкил этилди. Шунингдек, талабалар ўртасида “Энг яхши бизнес ғоя” кўрик танлови ўтказилди ва ғолиблар муносиб тақдирланиб, уларнинг лойиха доирасида амалга оширган ишлари муносиб тарзда рағбатлантирилди. “Энг яхши бизнес ғоя” кўрик танлови доирасида Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг иқтидорли талабалари бир нечта лойиҳаларни тайёрлаб, энг яхши бизнес ғоялар муносиб тақдирланди.

“Энг яхши бизнес ғоя” лойиҳасидан сўнг, бир мунча мураккаброқ талабларга эга бўлган “START UP- янги бизнес лойиҳалар” кўрик танловининг Университет босқичи ўтказилди. Маълумот учун таъкидлаш жоизки, лойиҳанинг 1-босқичида иштирок этиш учун университетимиздан жами 9 нафар иштирокчи ариза топширган бўлиб, улардан 7 нафари лойиҳанинг иккинчи босқичига ўтиш учун лойиҳа деб топилди. Университет катта илмий ходим-изланувчилари, “Олтин фонд” аъзолари бевосита танловни кузатиб, ўзларини қизиқтирган саволлар билан танлов иштирокчиларига мурожаат қилишди ҳамда лойиҳалар бўйича ўзларининг таклиф ва тавсияларини беришди.



*Расм 1. Тошкент Давлат иқтисодиёт университети вакилларининг “Ёшларнинг бандлиги ва тадбиркорлиги масалалари бўйича минтақавий Форум”да*

9-10 март кунлари Тошкент давлат иқтисодиёт университети проректори О.Хамидов, “Логистика ва ИР” кафедраси мудирини А.Кучаров, кафедра катта ўқитувчиси Ф.Хўжаев ҳамда “Маркетинг”(Логистика) йўналиши талабаси С.Салихов Бухоро шаҳрида “Ёшларнинг бандлиги ва тадбиркорлиги масалалари бўйича минтақавий Форум”да иштирок этишди. Халқаро Форум давомида 20дан ортиқ давлатлар вакиллари иштирок этишди ҳамда проректор О.Хамидов ва “Маркетинг”(Логистика) йўналиши талабаси С.Салиховларнинг маърузалари юқори баҳоланди.

Бугунги кунда ЮНИВОРК лойиҳаси иштирокчиси Салихов Саидамирнинг “**ICE COFFEE технологияларини мамлакатимизга олиб кириш**” ғояси бир қатор ташкилотлар

томонидан юқори баҳоланди ва бугунги кунда бизнес ғоянинг молиявий томондан самарадорлиги баҳоланмоқда.

Бундан ташқари, лойиҳанинг самарадорлигини ошириш ва ҳаётга татбиқ этиш доирасида яна бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Ушбу ишлар қаторига университетда ташкил қилинган бўш иш ўринлари ярмаркаси – “Карьера куни”ни мисол сифатида келтириб ўтиш мумкин. Ушбу бўш иш ўринлари ярмаркасида бир қатор ташкилотлар билан биргаликда ЮНИВОРК лойиҳаси бўйича келишувга эга бўлган корхона ва ташкилотлар ҳам ташриф буюриб, бакалаврият таълим йўналишлари ва магистратура мутахассислиги битирувчилари билан суҳбат олиб бориб, уларни меҳнат бозорида муносиб иш ўринлари билан таъминланишларига катта ҳисса қўшдилар. 1200 га яқин битирувчилар билан олиб борилган сўров натижасида шу нарса маълум бўлдики, 85 %га яқин талабалар ушбу лойиҳанинг битирувчилар бандлигига кўмаклашишда ўрни бор деб ҳисоблайдилар. Яъни, бундан шу маълум бўладики, ушбу талабалар иш билан таъминланиш жараёнида ушбу лойиҳанинг қўмагини сезганлар.

Бир сўз билан айтганда, ЮНИВОРК лойиҳаси регионимизда бир қатор олий ўқув юртли қатори, Тошкент давлат иқтисодиёт университети жамоасини ҳам диққатини ўзига тортди. Бугунги кунда лойиҳа доирасида конференция ўтказиш режалаштирилмоқда ва келажакда лойиҳадан олинган назарий билим ва тушунчалар, таасуротлар ҳамда хулосалар амалиётга муваффақиятли татбиқ этилади деб ишонч билан таъкидлаш мумкин.

## ПРОЕКТ ИМЕР: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

**У.Бегимкулов**

Головной научно-методический центр  
uzokboy@mail.ru

**Вельта Любкина**

Резекненская технологическая академия  
velta.lubkina@ru.lv

*В статье рассматриваются процессы совершенствования качества высшего образования в Узбекистане, в том числе модернизации курсов переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров вузов. Отмечается особая значимость проекта ИМЕР в повышении качества преподавания и обучения.*

*Мазкур мақолада Ўзбекистонда олий таълим сифатини такомиллаштириш, жумладан олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсларини модернизациялаштириш жараёнлари кўриб чиқилган. ИМЕР лойиҳасининг ўқитиш ва ўқиш сифатини оширишдаги муҳим жиҳатлари қайд этилган.*

*The article examines the processes of improving the quality of higher education in Uzbekistan, including of the modernization of training and retraining of teaching staff of universities. It is noted that the special significance of the IMEP project is to improve the quality of teaching and learning.*

В докладе Первого Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2015 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год, обозначена целевая задача — не менее чем в 2 раза увеличить к 2030 году объем валового внутреннего продукта страны.

Для достижения поставленной цели намечаются кардинальные структурные преобразования; обеспечение ускоренного роста промышленности и доведение ее доли в ВВП до 40 процентов против 33,5 процента в 2015 году, снижение доли сельского хозяйства с 16,6 до 8—10 процентов, сокращение энергоемкости ВВП примерно в 2 раза с помощью широкого внедрения современных энергосберегающих технологий.

В этом процессе чрезвычайно важным является подготовка высококвалифицированных специалистов в системе высшего образования, способных работать в высокотехнологических отраслях экономики. Именно выпускники вузов играют огромную роль в реализации поставленных задач, от их уровня квалификации зависит эффективность использования оборудования и мощностей, технологической модернизации предприятий промышленности.

Естественно, такая подготовка кадров ставит перед системой высшего образования задачу дать молодёжи современные знания и навыки, обеспечить, чтобы содержание образовательных программ было на шаг впереди от уровня развития техники и технологий.

Благодаря мощной поддержке государства сегодня материально-техническая база вузов динамично развивается, строятся и капитально ремонтируются учебные корпуса и аудитории, они оснащаются современной мебелью и техникой, создаются современные учебно-лабораторные базы. Словом, внешний и внутренний облик вузов радует всех,

особенно молодежь. Ведь предоставление получения высшего образования, в таких современно оснащенных аудиториях, под силу некаждому государству.

Учитывая ведущую роль профессорско-преподавательского состава в обеспечении качества высшего образования на основе Указа Первого Президента Республики Узбекистан И.Каримова, начиная с прошлого года внедрена эффективная система переподготовки и повышения квалификации педагогических и руководящих кадров высших образовательных учреждений, которая не имеет аналогов в мире. Узбекистан, в отличие от других развитых стран мира, на бесплатной основе предоставляет образовательные услуги по переподготовке и повышению квалификации преподавательских кадров, с сохранением заработной платы по месту работы. Слушатели курсов обеспечиваются временным жильём, учебно-методическими материалами, учебный процесс организован в современных аудиториях с применением новых образовательных технологий и сети Интернет, для проведения занятий привлечены ведущие педагоги и практики, а также зарубежные специалисты. Таким образом, Узбекистан ещё раз доказал мировому сообществу, что его непрерывная система образования является уникальной и может служить образцом для подражания.

Новая система нацелена на совершенствование уровня профессиональной подготовленности профессорско-преподавательского состава в соответствии современным требованиям. Сегодня педагогу вуза предоставлена широкая возможность для самосовершенствования, для них созданы все необходимые условия профессионального развития. Курсы переподготовки и повышения квалификации являются хорошей платформой для получения новых знаний, методического и кадрового обеспечения высшего образования.

Сегодня в системе высшего образования Узбекистана идут широкомасштабные работы по совершенствованию содержания образовательных программ на основе изучения и анализа учебных планов и программ ведущих университетов зарубежных стран. В этот процесс привлечены молодые научно-педагогические кадры, получившие высшее образование в престижных университетах Японии, Южной Кореи, Великобритании, США и др. стран.

В целях разработки учебно-нормативных документов по направлениям переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров вузов привлечены в качестве партнеров ведущие зарубежные вузы из Германии, Южной Кореи, Японии, Великобритании, Латвии и др. стран. Вместе с тем продолжается работа с вузами-партнерами по привлечению к учебному процессу курсов переподготовки и повышения квалификации зарубежных специалистов.

В разработке модернизированных учебных планов и программ активно участвуют зарубежные партнеры вузов по программе Европейской Комиссии Эразмус+, ТАМ (техническое содействие модернизации), Британского Совета в Узбекистане, Корейского агентства международного сотрудничества КОИСА, Японского агентства международного сотрудничества ЛИСА, а также зарубежные специалисты в рамках межвузовского сотрудничества. В процессе данного сотрудничества основное внимание уделяется развитию новых подходов в непрерывном профессиональном росте преподавателей вузов, обеспечению последовательности и улучшения стандартов преподавания и обучения в различных предметных областях высшего образования, анализа образовательных программ и их усовершенствованию.

В рамках программы Европейской Комиссии Эразмус+ в Голодном научно-методическом центре Минвуза совместно с Резекненской академией технологий (Латвия), Университетом Лондон Метрополитан (Великобритания), Университетом Пелопоннес (Греция), Британским Советом в Узбекистане и 7 вузами республики осуществляется проект “Интернационализация и модернизация образования и процессов в высшем образовании Узбекистана”. В рамках проекта основное внимание уделяется развитию новых подходов в непрерывном профессиональном росте преподавателей вузов, обеспечению последовательности и улучшения стандартов преподавания и обучения в различных



предметных областях высшего образования, анализа образовательных программ и их усовершенствованию.

Европейские партнеры участвуют в разработке нового содержания образовательных программ, намечено их активное участие в подготовке учебной литературы, для слушателей курсов переподготовки и повышения квалификации организуются лекции ведущих профессоров из европейских университетов-партнеров.

В результате реализации проекта ожидается совершенствование процессов переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров вузов на основе передового зарубежного опыта, создание новых учебно-методических инструментов для повышения качества и дальнейшей модернизации образовательного процесса.

Будут разработаны рекомендации по обеспечению качества образования за счет внедрения новых механизмов. Новые подходы в повышении качества позволят вузам повысить качество преподавания.

В 2016 году организована работа по реализации первоочередных мер по совершенствованию системы переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений республики.

Совместно с зарубежными специалистами (102 человек из 75 университетов 17 стран) разработаны и утверждены в установленном порядке 71 учебных планов и программ курсов переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров вузов по блочному принципу, позволяющему приглашать иностранного специалиста для преподавания конкретного учебного предмета в определенный промежуток времени. При этом в рамках проекта разработаны и утверждены программы курсов переподготовки и повышения квалификации по 13 направлениям образования.

Объем специальных дисциплин в учебном плане курсов переподготовки и повышения квалификации увеличен с 30 до 45-50%, при сохранении общих объемов учебных нагрузок обучения. Для курсов переподготовки и повышения квалификации педагогов вузов подготовлены 288 учебно-методических комплексов на основе 325 публикаций зарубежной учебной литературы. Каждый учебно-методический комплекс включает: учебную программу (Syllabus), теоретические материалы, материалы практических занятий, применяемые образовательные технологии, банк кейсов (проблемные ситуационные образовательные задачи), темы самостоятельных занятий, глоссарий терминов, зарубежная учебная литература в электронном приложении.

15 зарубежных специалистов назначены на должность заместителя директора в качестве экспертов-консультантов для Центров переподготовки и повышения квалификации в 15 базовых вузах.

В апреле-мае месяцах текущего года по 71 направлениям переподготовки и повышения квалификации организованы тренерские курсы для 827 рекомендованных преподавателей отраслевыми Центрами. На тренерских курсах преподавали 34 зарубежных специалиста (из Германии, Франции, США, Японии, Англии, Испании, Италии, Португалии, Латвии, Южной Кореи). Участие зарубежных специалистов осуществлялось в основном за счёт проектов Европейской Комиссии Эразмус+, Посольств Южной Кореи, Германии, Франции, США, Японии в Узбекистане, также на основе межвузовских соглашений с зарубежными вузами.

По окончании тренерских курсов из числа слушателей путем тестирования и собеседования для ведения занятий на курсах переподготовки и повышения квалификации рекомендованы 402 человек, в том числе из числа преподавателей, получивших высшее образование в зарубежных университетах или проходивших стажировку или повышение квалификации зарубежом, а также педагогов, владеющих иностранными языками. С 15 августа по 24 сентября 2016 года для отобранных 402 преподавателей проведены 108 часовые курсы повышения квалификации с участием 41 зарубежного специалиста.

В рамках проекта разработаны и утверждены Квалификационные требования к уровню подготовленности профессорско-преподавательского состава высших образовательных

учреждений. На основе этих требований вузами отобраны преподаватели для ведения занятий на 1-ом курсе по модернизированным учебным программам.

Одним словом, проект программы Эразмус+ “Интернационализация и модернизация образования и процессов в высшем образовании Узбекистана” вносит достойный вклад в процессах совершенствования качества высшего образования в Узбекистане.

### **Литература**

1. Отчёт деятельности высших образовательных учреждений (2015). Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан.
2. Republic of Uzbekistan (2015). “On measures to further improve the system of retraining and advanced training for managers and teaching staff of higher educational institutions.” Decree of the President of the Republic of Uzbekistan.
3. UNDP (2009). Higher Education in Uzbekistan: Structure, Developments and Reform Trends. Tashkent: United Nations Development Programme Representative Office in Uzbekistan.
4. Всемирный банк (2014). Узбекистан Модернизация системы высшего образования.

**МАРКАЗИЙ ОСИЁ МАМЛАКАТЛАРИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА “ФАН-ТАЪЛИМ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ” БОҒЛИҚЛИГИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА ХАЛҚАРО ТАЖРИБАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ (CACTLE ЛОЙИХАСИ МИСОЛИДА)**

**Саттарова Хилола Бурхановна**

ФарДУ халқаро алоқалар бўлими бошлиғи, CACTLE лойиҳасида масъул шахс  
sattarova.hilola@mail.ru

**Асрақулов Абдурахмон Султонович**

ФарДУ ўқитувчиси, CACTLE лойиҳаси тренери  
firdavs\_2003@mail.ru

**Исмоилова Санобархон Якубовна**

ФарДУ ўқитувчиси, CACTLE лойиҳаси тренери  
sanobar-ismoilova@mail.ru

**Ўринов Дилишоджон Ахмаджонович**

ФарДУ ўқитувчиси, CACTLE лойиҳаси тренери  
urinov@gmail.com

*Ушбу мақолада Erasmus+ дастури доирасида амалга оширилаётган “Марказий Осиё учун таълим, ўрганиш ва тадбиркорлик марказини ташкил этиш - CACTLE” лойиҳаси бўйича бажарилган ишлар ва унинг натижалари ҳақида фикр юритилган.*

*В данной статье рассматриваются результаты выполненных работ и дальнейшие перспективы проекта CACTLE– «Центрально-азиатский центр преподавания, обучения и предпринимательства».*

*This article discusses the results and perspectives of the project CACTLE – “Central Asian center of teaching, learning and entrepreneurship” in the framework of the Erasmus+ programme.*

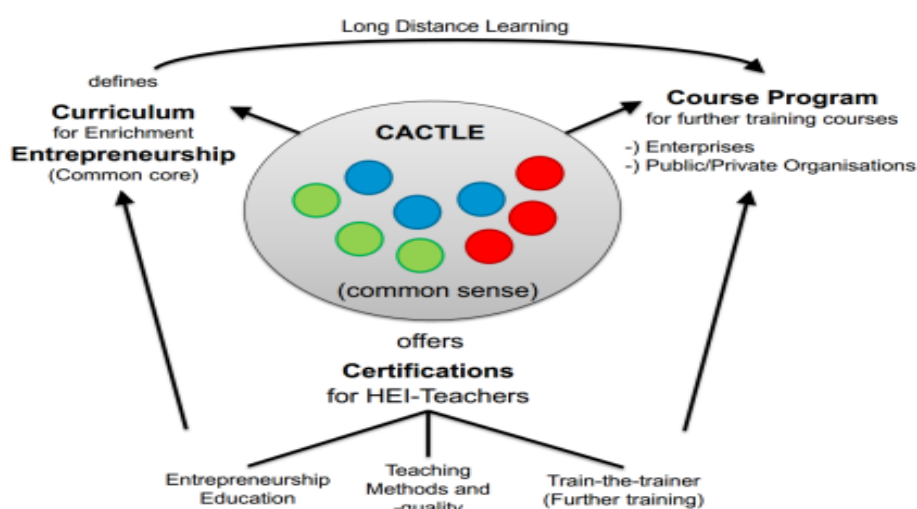
Мамлакатимиз таълим соҳасидаги амалга оширилаётган чуқур ислохотлар ҳар томонлама баркамол, замонавий билимларга эга бўлган, жаҳон андозаларига жавоб бера оладиган рақобатбардош кадрларни тайёрлаш масалаларини самарали ҳал этишга қаратилган. Сўнгги йилларда қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сонли “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида”ги, 2012 йил 24 июлдаги ПФ-4456-сонли “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги фармонлари амалга оширилаётган ислохотларни янги босқичга олиб чиқиш йўлида яна бир қадам бўлди.

Бугунги кунда ривожланган мамлакатлар таълим тизимидаги ютуқлардан самарали фойдаланиш орқали мамлакатимиз олий таълим муассасаларида таълим сифати ва унинг самарадорлигини ошириш таълим тизимидаги ислохотларнинг энг асосий устувор йўналишларидан бири сифатида белгиланган. Ушбу йўналишда Европа Иттифоқининг Erasmus+ дастури доирасида Европа Иттифоқи мамлакатлари ва ҳамкор мамлакатларолий таълим муассасалари ўртасидаги ҳамкорлик мамлакатлар олий таълим муассасаларининг жаҳон талаблари даражасида фаолият юритиши йўлида хизмат қилмоқда. Erasmus+ дастури

доирасида олий таълим муассасалари ўртасида ўқув режалар ва дастурларни қайтаишлаш, фанларни ўқитишнинг илғор педагогик технологияларини жорий этиш, шунингдек, олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини ошириш учун етакчи хорижий олимлар ва ўқитувчилар билан тажриба алмашиш каби йўналишларда ҳамкорлик амалга ошириб келинмоқда.

“МарказийОсиёучунтаълим, ўрганиш ва тадбиркорлик марказини ташкил этиш - CACTLE” лойиҳаси Erasmus+ дастури доирасида Европа Иттифоқи ва Ўзбекистон олий таълим муассасалари ўртасидаги ҳамкорликка мисол бўла олади.

Лойиҳанинг асосий мақсади сифатида Марказий Осиёда ўқитиш, таълим ва тадбиркорлик марказини ташкил этиш орқали лойиҳа давомида университетларда фаолият олиб бораётган ўқитувчиларни малакасини ошириш; талабалар учун бизнесни олиб бориш бўйича курс ишлаб чиқиш ва ўқитиш; тадбиркорлар эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда бизнесдаги муаммоларни ҳал қилишга ёрдам берадиган курслар каталогини ишлаб чиқиш ва тренинглар ташкил этиш белгиланган<sup>15</sup>.



Лойиҳани амалга ошириш давомида қуйидаги натижаларга эришиш кутилмоқда:

- CACTLE маркази Марказий Осиё мамлакатлари инсон ресурслари салоҳиятини ошириш учун хизмат қилади;
- Тадбиркорлик лаёқатига эга бўлган олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, ишчилар ва олий таълим муассасалари битирувчиларига талабни ошириш учун хизмат қилади;
- Марказий Осиё мамлакатлари олий таълим муассасалари ва корхоналар ўртасидаги фан-таълим-ишлаб чиқариш учбурчаги доирасидаги ҳамкорликни кучайтириш учун хизмат қилади.

Ушбу мақсадга эришиш учун Европа Иттифоқидан Вена иқтисодиёт ва бизнес университети, Фридрих-Александр номидаги Нюрнберг университети, Оберта де Каталуния университети, Коруня университети; Марказий Осиё давлатларидан Тошкентдаги халқаро Вестминстер университети, Бухоро давлат университети, Фарғона давлат университети, Қирғиз миллий университети, Қирғизистон халқаро университети, Қирғиз давлат университети, Т.Рискулов номидаги янги иқтисодиёт университети (Нархоз университети), Карағанда иқтисодиёт университети, Евроосиё миллий университети ҳамкор университетлари сифатида фаолият олиб бормоқда.

<sup>15</sup>[https://management.cactle.eu/pluginfile.php/441/mod\\_resource/content/0/project\\_at\\_a\\_glance.pdf](https://management.cactle.eu/pluginfile.php/441/mod_resource/content/0/project_at_a_glance.pdf)

Лойиҳа доирасида қўйилган мақсадларга эришиш йўлида тўрт босқичдан иборат бўлган фаолиятлар жамланмаси ишлаб чиқилган.

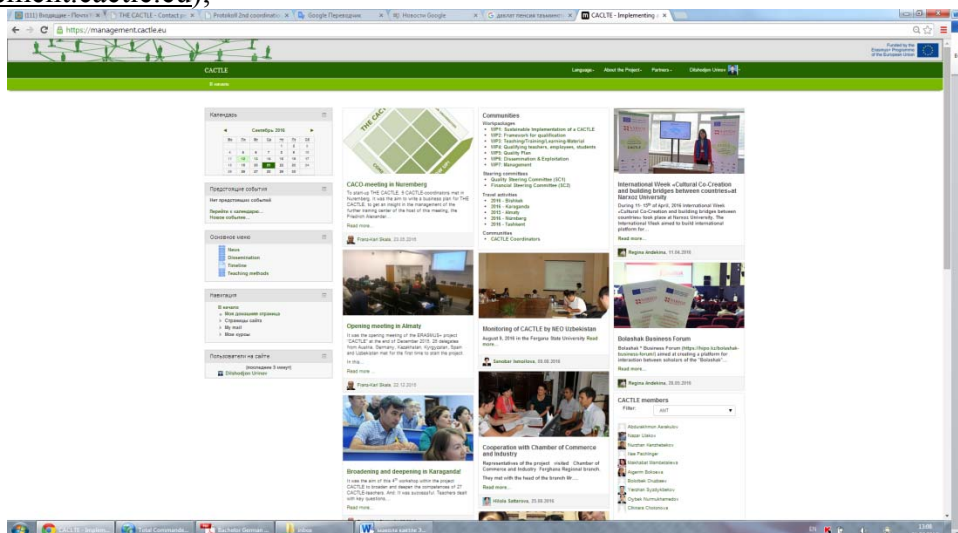
Лойиҳани амалга оширишнинг биринчи – ҳуқуқий-ташкилий босқичида ҳамкорлар томонидан лойиҳани амалга ошириш бўйича битимни имзолаш, лойиҳани амалга оширилиш муддати давомида уни ишчи-ходимлар билан таъминлаш, лойиҳа муддати тугаганидан сўнг унинг бардавомлигини таъминлаш бўйича келишувни имзолаш каби масалалар ҳал этилиши белгиланган.

Иккинчи босқичда лойиҳа доирасида ўқитувчилар, талабалар ва ишлаб чиқаришда банд бўлган ходимлар малакасини ошириш билан шуғулланувчи тренерлар учун лаёқат талабларини белгилаш ва уларни ўқитиш бўйича материалларни тайёрлаш ишлари амалга оширилади.

Учинчи босқичда лойиҳада белгиланган мақсадли гуруҳларнинг (олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, талабалар, тадбиркорлар) малака ошириши учун дидактик материаллар тайёрлаш, тўртинчи босқичда эса мазкур мақсадли гуруҳларнинг малакасини ошириш режалаштирилган.

Бугунги кунга қадар лойиҳада белгиланган қатор ишлар амалга оширилди. Жумладан:

- Лойиҳа иштирокчилари бўлган университетлар ўртасида тажриба алмашиш, ҳамкорликда иш олиб бориш, масофавий малака ошириш мақсадида лойиҳа платформаси яратилди. Ушбу платформада лойиҳа натижалари акс эттирилган ва шаффофлиги таъминланган. Ундан барча қизиқувчилар учун фойдаланиш имконияти яратилган (<https://management.cactle.eu>);



- ўқув дастурига танлов фан сифатида киритилиши режалаштирилган фанлар ва уларни ўқитиш бўйича соатлар аниқланди;

- лойиҳа доирасида ташкил этилиши режалаштирилган марказлар фаолиятини амалга ошириш билан боғлиқ бизнес-режалар ишлаб чиқилди;

- олий таълим муассасаларида марказларни ташкил этиш ва уларнинг фаолият олиб боришини таъминлаш мақсадида уларни моддий-техник база билан таъминлаш билан боғлиқ ҳаракатлар амалга оширилди;

- лойиҳа доирасида танлов бўйича талабаларга ушбу фанлар бўйича машғулотларни олиб боровчи тренерлар тайёрлаш мақсадида Марказий Осиёдаги ҳамкор университетларининг ҳар биридан 3 нафар, жами 27 та профессор-ўқитувчи танлаб олинди. Танлаб олинган профессор-ўқитувчилар малакасини ошириш мақсадида Тошкентдаги алқаро Вестминстер университети, Карағанда иқтисодий университетини ҳамда Қирғиз миллий университетида семинар-тренинглар ташкил этилди. Ушбу семинар-тренингларда иқтисодий фанларни ўқитишда қўлланилиши мумкин бўлган таълим технологиялари, ўқув машғулотлари босқичлари ва уларни режалаштириш ҳамда амалга оширишнинг ўзига хос



хусусиятлари, таълим воситаларидан самарали фойдаланиш йўллари каби масалалар муҳокама қилинди. Ташкил этилган тренинглarda тренерлар томонидан олинган билимлар ва уларни амалиётда қўллай олиш қобилиятларини тасдиқлаш мақсадида белгиланган шаклдаги сертификатлар тақдим этилди.

Хулоса қилиб шунни айтиш мумкинки, олий таълим муассасаларининг халқаро лойиҳалардаги иштироки фан, таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги интеграцияни янада чуқурлашиши учун хизмат қилади.

**JEAN MONNET ACTIVITIES IN UZBEKISTAN**

**Dr. Khaydarali M. Yunusov**

*PhD in International Law,*

*Senior lecturer in EU Law & International Law*

*Jean Monnet Chair in EU Law and Politics*

*University of World Economy and Diplomacy of the*

*Ministry of Foreign Affairs of Uzbekistan*

*International Law Department*

*yunusovkm@gmail.com*

*Tel (cell): +99890 9701725*

*The article is devoted to the projects implemented in Uzbekistan within Jean Monnet Activities of the European Union's ERASMUS+ Programme. In the article the author dwells on the achievements of the University of World Economy and Diplomacy team in this sphere. It is noted that during the implementation of Jean Monnet projects a number of new academic courses have been introduced into curricula of the university, the university's international cooperation has been strengthened, new manuals have been published. According to the author, all this served to improve teaching-methodological resources, to increase the quality of education, and to harmonize the scientific research with education process. The author also emphasizes that the University of World Economy and Diplomacy is a pioneer and unique university which hosts these grant projects both in Uzbekistan and Central Asia.*

*Статья посвящена проектам, осуществляемым в Узбекистане в рамках направления Жана Моне Программы ERASMUS+ Европейского Союза. В статье автор останавливается на достижениях команды Университета мировой экономики и дипломатии в данной сфере. Было отмечено, что в ходе реализации проекта Жан Моне в университете были разработаны новые учебные курсы, расширено международное сотрудничество университета, опубликованы новые учебники. По мнению автора всё это послужило улучшению учебно-методического обеспечения, повышению качества образования, а также гармонизацию научных исследований с учебным процессом в университете. Автор также подчеркивает, что Университет мировой экономики и дипломатии является основным и единственным университетом, осуществляющий проекты Жан Моне как в Узбекистане, так и в Центральной Азии.*

*Мазкур мақолада Европа Иттифоқининг ЭРАСМУС+ дастури Жан Моне йўналишида Ўзбекистонда амалга оширилаётган лойиҳалар ҳақида сўз боради. Унда муаллиф мазкур соҳада Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети жамоаси қўлга киритган ютуқларга тўхталиб ўтади. Университетда Жан Моне лойиҳаларини амалга ошириш жараёнида бир қатор янги ўқув курслари жорий этилгани, университетнинг халқаро ҳамкорлиги кенгайгани, янги ўқув адабиётлари чоп қилингани таъкидланади. Буларнинг барчаси университетда ўқув-услубий таъминотни яхшилаш, таълим сифатини ошириш, илмий тадқиқотчиликни ўқув жараёни билан уйғунлаштириш учун хизмат қилаётгани уқтирилади. Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети Ўзбекистон ва Марказий Осиё олий ўқув юртлари ичида Жан Моне грантларини амалга ошираётган биринчи ва ҳозиргача ягона университет эканлиги эътироф этилади.*

The University of World Economy and Diplomacy (UWED) of the Ministry of Foreign Affairs of Uzbekistan for the third time has been awarded the Jean Monnet Chair Grant of the European Union within Erasmus+ Programme 2016. UWED's grant project entitled "Jean Monnet

Chair in the EU Law and Politics” (575001-EPP-1-2016-1-UZ-EPPJMO-CHAIR) has been selected for EU co-funding by the decision of the Head of Department of Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) based on the recommendations of an Evaluation Committee assisted by external experts. UWED’s project was among those successful 147 out of 737 applications in total. Lifetime of the Project lasts from 2016 September to August 2019. It should be noted that the maximum amount of funding to be awarded to our project.

Jean Monnet teaching activities in Uzbekistan is not a new direction at all. UWED has been successfully participating in the Jean Monnet Programme since 2009, so far being the pioneer and unique institution in Uzbekistan and the Central Asia. UWED has implemented the Information and Research Activities project entitled “Support for education, information and research activities on European Union integration” during 2009–2010 academic years (Project number № 154227-LLP-1-2009-1-UZ-AJM-IC) and, as its logical continuation - teaching module project “Teaching the European Union Law” in 2011–2014 (Project №: 200282-LLP-1-2011-1-UZ-AJM-MO).

In the first project specific focus has been made on the information activities through events and publications while within the second project a particular attention has been paid to foster teaching process. As far as the main objectives of the first project were to stimulate the EU studies, support research activities on EU integration and disseminate information related to European integration process, for this purpose 2 international conferences, 4 scientific-practical seminars at the national level and 48 round-table discussions have been organized by the Project members and respectively their materials were published. A monograph and a business glossary have been published, too. During the project implementation period, we collected a huge amount of materials on the EU studies prepared in Uzbekistan which allow us to create a solid data-base on EU studies in our university. Even today we recommend them to our students as required reading materials during teaching process.

As a next step, a new “Advanced EU Law” (Substantive EU Law) for Master students of the International Law Department of UWED has respectively been implemented within the Jean Monnet Teaching module project “Teaching the European Union Law” in 2011–2014 (Project №: 200282-LLP-1-2011-1-UZ-AJM-MO; Grant Agreement №: 2009-3305/001–001). This new course is differently from existing course “Basic EU Law”, which has been taught since 2005, covered all essential EU law aspects, focusing on both institutional and substantive EU Law, including the EU Company Law, EU Competition Law, EU Environment Law, EU Intellectual Property Law, and the EU Customs Law.

In the framework of this project, a textbook “European Union Law” and a Glossary and the collection of tests and dozens of research papers and journal articles have been published. The Jean Monnet module teacher has systematically been taking part in the annual Jean Monnet professors' conferences since 2012. UWED students participated in the students' essays competition on EU Global Strategy for Foreign and Security Policy in 2015.

Over the last few years UWED became a leading higher educational institution in the field of EU related courses in Uzbekistan. Academic textbooks, manuals, monographs and teachings materials have been published; auditorium of students has become wider. Now, based on those accumulated experiences we are gradually and surely proceeding to the next stage: teaching EU related courses on the basis of multidisciplinary approach. For that purpose and in order to enhance the level of teaching of these courses and ensure consistency, we have chosen more centralized and well-structured form of teaching – the Jean Monnet Chair. Admittedly, this would be the first step in Uzbekistan aimed at the institutionalization of teaching EU related courses.

As a logical continuation of abovementioned activities, a new selected Project “Jean Monnet Chair in the EU Law and Politics” is aimed, on the one hand, to keep teaching existing “Basic EU Law” (Bachelor) and, on the other hand, to implement the new interdisciplinary “European Law and Politics” course for graduate (Master) students of International Law Department and International Relations Department.

The project aims at teaching the courses on European integration based on a new interdisciplinary approach. Thus, it will enable us to synchronize some of the similar subjects and courses to serve as a one common goal.

Teaching master level courses through the interdisciplinary approach will help to provide a wider knowledge to master students. At the same time, this approach will help to perceive the surrounding processes as a whole and understand their interconnections. Using this kind of approaches and methods will enhance the effectiveness of teaching the courses on European integration. Because, multisided and complex integration processes in Europe could be well understood when studied through the interdisciplinary approach and only in such case the full picture of integration becomes apparent. The project strives to this end.

Thus, one of the final results of the project will be to establish and develop an interdisciplinary teaching methodology of courses related to the European integration. As a result, the planned project will serve as an interdisciplinary methodological hub for other higher education institutions in Uzbekistan, where EU related courses are taught.

Along with teaching the EU related courses, the teaching-material bases of the teaching process itself will be strengthened in general. The new editions of textbooks on the European Union Law will be published, and existing curricula will be renewed and enriched. International cooperation with Jean Monnet Chair holders will be promoted in order to further develop the teaching methodology.

UWED is dedicated to teaching and research activities itself. Yet, while pursuing its own distinctive purposes, among these fundamental responsibilities, this university places highest priority on programs of instruction and learning in European and international affairs. Graduates usually apply to and work in the Ministry of Foreign Affairs, Ministry of the Republic of Uzbekistan for Foreign Economic Relations, Investment and Trade, Ministry of Finance, State Customs Committee, National Bank of Foreign Economic Relations, national companies, as well as leading joint-ventures. Today 50-60 % of staff of the Ministry of Foreign affairs, Ministry for Foreign Economic Relations, Investment and Trade, and National Bank of Foreign Economic Relations are the graduate students of UWED, 70% diplomatic personnel of the European Department of the Ministry of Foreign Affairs of Uzbekistan is consist of UWED alumni.

According to the recently adopted Law on the “Conception of Foreign policy of the Republic of Uzbekistan” (2012) the partnership relations with the European Union and its Member-States is one of the priority directions of foreign policy of Uzbekistan. We should admit that despite that recognition and legitimacy there is much to work on. Taking this into account, the project has been elaborated in response to the increasing importance of the European dimension of the in foreign policy of Uzbekistan and its expending relations with European partners. That is why this project is of great significance in the preparation of specialists, who have deep understanding of the European integration process which is strengthened and enlarged presently. Therefore, one of the specific objectives of the project is to meet the Uzbekistan external policy demands. Teaching existing EU related courses and introducing new one will definitely improve the quality of specialists on this issue. For those who will be involved in exchanges with EU Member States in their professional career, it is necessary to know the rules of the European Single Market and the decision-making processes within the EU.

Teaching EU related courses on the basis of interdisciplinary approach stimulate and enlarge young professionals to find an appropriate job in the labor market. Nowadays 821 enterprises of the European Union countries, including 612 joint ventures and 209 enterprises with 100% European capital are functioning in Uzbekistan. The representative offices of 275 companies of the EU Member-States have been accredited. One of the outcomes of the project is the training of specialists with the knowledge of EU Law for those companies and new enterprises being established. Thus, the implementation of new interdisciplinary course creates a bridge between teaching process and the job market.

Besides teaching, three types of additional activities are planned to be carried out. First, two lectures on the topic “Development trends of the EU legal system and EU external relations” (2 hours in each semester) will be delivered for young professionals of Diplomatic Courses of UWED; Second, an annual seminar workshop on the topic “Teaching and research methodology in EU related disciplines: peculiarities and modern tendencies” will be organized for young teachers and researcher of UWED and other higher educational institutions of Uzbekistan each year. This seminar workshop will be organized in order to encourage, advice and mentor the young generation of teachers and researchers in the European Union studies subject areas, because at least 2-3 doctoral dissertations on different subject of the EU integration are prepared in Uzbekistan each year. Third, the International Jean Monnet Conference that annually organized by the European Commission in Brussels is a traditional meeting of professors and teachers worldwide. It is also the main platform for the exchange of opinions with regard to pressing issues of the European studies, modern teaching methods and technologies, etc. Representatives of Uzbekistan have been taking part in the event since 2012. Further participation of Uzbekistan Chair holder in such events allows disseminating project results at the European and international levels.

During the lifetime of the project the following impacts are also expected:

Firstly, in the field of education and training: one of the priorities of foreign policy of Uzbekistan is the cooperation with the EU and its Member-States. The perspective of bilateral relations depends also on the legal bases of bilateral relations. Therefore, in order to develop these relations the role of lawyer who could understand both the EU Law and national Uzbekistan law is significant. The preparation of such leading specialists would be the outcome of this project. The students who will complete the Basic EU Law course, and especially, advanced interdisciplinary “EU Law and politics” course and work at the European Department of Ministry of Foreign Affairs or Ministry for Foreign economic relations, Investment and Trade, and other governmental structures or European-Uzbekistan joint-ventures without any doubt would contribute to the development of European-Uzbekistan relations. Apart from that, as a result of these courses and thanks to planned publication (academic textbook) the students and wider society can comprehensively be aware of the integration process in Europe. Moreover, the project will also help in the acceleration of introducing the Bologna Process and the European module system to Uzbekistan universities and definitely brings its contribution to the internationalization of education and better integration of Uzbekistan in the European system of education.

Secondly, impact in research support policy: the achievements in the framework of the project will also serve as a base for the consolidation and development of EU research activities.

Thirdly, impact at the institutional level: thanks to the project our university will face a great test. UWED has to be the first Jean Monnet Chair in Uzbekistan being the pioneer in the EU teaching direction. Primarily, the project could be considered as the first stage of the institutionalization of the development of European studies in Uzbekistan. Eventually, it will lead to the establishment of the Center, maybe lately, the Institute for European Studies in Uzbekistan.

Finally, at the individual level, from teaching activities all university students will benefit in terms of cutting-edge knowledge and reading materials. New horizons will be discovered for young scientists and researchers. Young talents will be distinguished. The Jean Monnet Chair holder will acquire new skills and experiences during the teaching process.

The specific objectives and priorities of the proposed project fully correspond with the Specific objectives of the Erasmus+ Programme, as set out in the Article 5 (d, e, f) and in the Article 10 (a, b, e.g. promote teaching and research on European integration worldwide among specialist academics, learners and citizens, in particular through the creation of Jean Monnet Chairs [...]) of the Regulation (EU) № 1288/2013 of the European Parliament and the European Council of 11 December 2013 establishing the Erasmus+: the Union Programme for education, training, youth and sport, published in the Official Journal of the European Union L 347 on 20 December 2013 (OJ L 347, 20.12.2013, p. 50–73).



The implementation phase of the project has already started in September 2016 with the teaching process of the “Basic European Union Law” for Bachelor students of the International Law Department. As this course has been already implemented, only systematically, updating course syllabus (teaching programme) and the list of literature will be required during all implementation stages. Teaching materials and handouts will be prepared for each lesson. However, teaching process of the new interdisciplinary “European Law and Politics” will be initiated in the second semester of 2016-2017 academic years lasting from February to July, consecutively in each year. Before starting teaching the course syllabus, reading materials, hand-outs and power-point presentations of teaching will be elaborated.

Next step will be the preparation of methodological tools, in other words, to choose appropriate teaching methods. To this end, it is worth to investigate foreign experiences. The EU Law has currently been taught at more than 2000 universities worldwide. Different methods are being used at those universities. Especially, the methodology in non-EU countries differs significantly. However it is not surprising that in choosing the methods the auditorium’ interests, level of knowledge and the practical significance of the course are taken into consideration. The best and adequate teaching method facilitates easy dissemination of knowledge. Due to the interdisciplinary nature of the new course commonly accepted methods of politico-social sciences should be used alongside with legal methods like case-study, interpretative method etc. Lectures and seminar workshops will be conducted on the basis of interactive-open method with IC technologies support and handouts will be provided during lessons.

Assessment policy is an important part of any teaching process. Assessment criteria at the bachelor level are expected to be different from the one at the master level. A special attention will be paid to independent works of master level students while the standard assessment criteria will be used for Bachelor students. Anyway, the diversification of assessment mechanisms will be provided within the project.

Besides teaching activities, the publication of new edition of the “European Union Law” textbook is planned during the lifetime of the project. The publication is scheduled in the second half of 2018.

As far as the dissemination and exploitation strategy is concerned, during the lifetime of the project we expand scope of target groups in different manners. Due to its interdisciplinary character, the project presumes the participation of representatives from different fields: master students of international relations and international lawyers will be involved in the project as main target groups. So, the interdisciplinary nature of the project enlarges automatically horizontal impact of the project. Inversely, as far as additional activities (extracurricular guest-lecture and seminar-workshop) will address teaching and research methodologies in the EU studies and the EU legal studies, young researchers and teachers and participants of Diplomatic Courses will be the beneficiaries of the project. Specified targeted categories such as researchers and diplomatic circle representatives will get not only the theoretical, but also the practical knowledge. So, through the organization of annual guest-lecture and seminar-workshop geared and adapted to the professional groups, the general public and civil society representatives, we will disseminate the results of our activities and as well as the information about the Jean Monnet Programme itself. As a result of the events and publications through the framework of the project most people can be aware of EU integration process in a deepened and systematized manner.

Teaching of the new course is planned in European languages. Students of UWED are among the leading ones in mastering European languages in Central Asia and Uzbekistan. It is required that students learn at least 2 foreign languages while they are doing a five-year undergraduate degree program. That’s why conducting the classes of new course in English will not arise any difficulty for students. At the same time using the foreign languages means the enlargement of dissemination and exploitation area of the Project.

Most often, the graduates of the University of World Economy and Diplomacy continue their education with Masters or Doctoral degree programs at the universities abroad, including the

European universities. Therefore, the knowledge acquired by students through this project will facilitate their future activities in educational or professional manner.

Remaining students continue their professional career in governmental agencies, public enterprises, joint ventures and foreign companies. Thus, they will be able to apply the knowledge acquired through the project in practice. It is important to stress that the University of World Economy and Diplomacy is the only university specialized in foreign relations. Therefore, the university admits highly qualified students from different regions of the country and most of them return to their regions after the graduation. That is to say that the knowledge acquired through the project will eventually be disseminated by them throughout the regions of Uzbekistan.

Internet is the key in dissemination of activities and results of the project. Using the Moodle system located at the UWED home webpage for that purpose would be crucial. Thus, additional page in the University's web-site will be created for our Chair. Educational materials, important news and updates, research papers and articles of students and researchers will be uploaded on that page. These materials could be used by a wider public, governmental bodies, civil society institutions and NGOs, as well as other institutions of higher education as the university web-site is an open source for everyone.

The results of the Jean Monnet activities are also planned to be delivered to academic milieu through the prestigious quarterly journal of UWED "International relations: politics, law, economy". The journal is prominent not only in Uzbekistan, but also in foreign countries. It is distributed to the European partner universities through the Embassies of Uzbekistan in foreign countries. It is planned to publish 2-3 articles prepared within the project in the annual issue of the UWED journal.

International conferences and events could serve as an additional platform in the dissemination of the result of the project at the international level. It is planned to discuss the results of the project during the international events in order to get formal and informal feedback and comments. As a result of these measures, our teaching process will be enriched with new ideas and methods, and teachers and students will enhance their critical thinking compatible in the international arena. For example, International events such as the Jean Monnet world-wide conferences are the most important tools for the dissemination of project results at the international level. The International Jean Monnet Conference that annually organized by the European Commission in Brussels is a traditional meeting of professors and teachers worldwide. It is also the main platform for the exchange of opinions with regard to pressing issues of European studies, modern teaching methods and technologies, etc. The representative from Uzbekistan has been taking part in the event since 2012. Further participation of Uzbekistan Chair holder in such events allows the dissemination of project results at the European and international levels.

Finally, as a Jean Monnet Community Member we will disseminate project outputs and information on Chair's activities through the Jean Monnet Online Platform (<http://jeanmonnet.ning.com>). Since 2010, this platform has been offering the possibility to the members of the Jean Monnet Community to exchange views and information on Jean Monnet activities and to provide valuable feedback to the European Commission on relevant initiatives in the field of European integration.

The project will extend external windows of the UWED. The international academic cooperation of teachers plays the important role in adequate teaching methods development. We have a great experience in working together with European partners. Regular negotiations have been held with them. We will try to invite competent and famous specialists to the guest-lecturing at UWED. The participation of the European specialist-experts in project activities would be of great significance in increasing the expected impact; we will publish articles in cooperation with European partners; and the exchange of information and data-base will be established. In its turn, this kind of cooperation can guarantee the successful implementation of the project.

Over the implementation process we follow and secure the logical continuation and integrity. The peculiarity of this process is the fact that all teaching, research and information activities will

be conducted under the principle from simplicity towards complexity. The interdisciplinary character of project activities requires complex multisided approach to achieve the proposal objectives. Multi-profile educational background of project members allows benefiting from using the complex approach.

In conclusion we would like to emphasize the fact that the UWED Project “Jean Monnet Chair in the EU Law and Politics” has been selected for EU co-financing among a total of 737 application projects participated in the contest of the Jean Monnet direction of the ERASMUS+ Programme under the Call for Proposal 2016 and the recognition of the UWED as a partner university is the breakthrough of our university. At the same time it is the acknowledgment of the scientific potential of our university by European partners in general.

Being formed under the personal direction of the First President of Uzbekistan in 1992, UWED is a unique specialized institution in international and European affairs in Uzbekistan and the first institution in Central Asia. Preserving its prestigious place among Uzbekistan universities, UWED has to play the role of interdisciplinary research methodological hub in Uzbekistan. For this purpose, this new Jean Monnet Project is aimed at institutionalization of teaching, research and information activities in the field of EU integration through establishing the research innovation laboratory which ultimately becomes the Center for European Studies in Uzbekistan.

The objective of the UWED’s new project is, on the one hand, to continue teaching of already conducted “Basic European Union Law” course (existing) for undergraduate (bachelor degree) students, on the other hand, to implement the interdisciplinary “European Law and Politics” course (new) for graduate (Master degree) students of International Law Department and International Relations Department.

Undoubtedly, teaching of courses related to the European Union will enable students to understand the multidimensional integration processes in Europe. The partnership relation with the European Union and its Member-States is one of the priority directions of foreign policy of the Republic of Uzbekistan. Hence, the study of different aspects of the European integration processes and political, economic and cultural cooperation of the Republic of Uzbekistan with the European Union as well as the popularization of acquired knowledge in the field is defined as the main objective of the project. We hope that the efforts taken within the project will make a great contribution in further development of science and mutually beneficial relations among our countries. Likewise, it will reinforce the mutual understanding and promote equally beneficial cooperation between peoples and nations of different culture.

The project aims at not only delivering knowledge through lectures on the subject matter, but also strengthening the independent research skills and debating the ability of students through critical thinking approach. They should be educated as citizens of a free society with independent civic positions. This way the project will bring its contribution to the development of a civil society in Uzbekistan.

### **About the author**

**Dr. Khaydarali Yunusov** (1971) holds Diplomas in History and Sociology with Honours from the National University of Uzbekistan (1993), in International Relations from the University of World Economy and Diplomacy of the Ministry of Foreign Affairs of Uzbekistan (1997) and in International Public and Private Law from the Sophia-Antipolis University (France, 2000). He has also attended courses at the Diplomatic Academy of London (2002) and the postgraduate program in conflict resolution at Uppsala University (2004).

Visiting scholar from Uzbekistan during 2004–2005 academic year at George Washington University Law School. Visiting research scholar at the Institute of European Studies of Jagiellonian University (Poland) within the Erasmus Mundus Research Fellowship programme during 2007–2008. Conducted research projects on regional integration at Bonn and Hamburg

Universities (Germany), and at the University of Lausanne (Switzerland) between 2012–2013. Guest lecturer at the University Paris 1 Panthéon-Sorbonne (France) in 2013–2014 academic years.

Since 2000 he has been working at the University of World Economy and Diplomacy in Tashkent and conducting postdoctoral research, at the same time supervising several research projects. He is the initiator and coordinator of the EU Jean Monnet grant projects in Uzbekistan.

Author of more than 150 publications at the national and international levels.

## BENEFITS FOR UZBEKISTAN FROM THE KNOWLEDGE TRANSFER OFFICES UNDER MATCHES PROJECT

*Daniel Pavlov<sup>1</sup>, Asliddin Nizamov<sup>2</sup>, Nodira Namazova<sup>3</sup>, Asliddin Komilov<sup>4</sup>, Adhamjon Tuychiev<sup>5</sup>, Shamshod Ergashev<sup>6</sup>, Joanna Rudawska<sup>7</sup>, Artemis González<sup>8</sup>*

1. University of Ruse “Angel Kanchev” (Bulgaria), dpavlov@uni-ruse.bg
2. Bukhara Engineering-Technological Institute (Uzbekistan), buhibkol@mail.ru
3. Bukhara Engineering-Technological Institute (Uzbekistan), nodinam@mail.ru
4. Karshi Engineering-Economic Institute (Uzbekistan), asliddin@rambler.ru
5. Namangan Engineering Pedagogical Institute (Uzbekistan), adham.tuychiev@gmail.com
6. Committee for coordination of science & technology development (Uzbekistan), shamshod87@gmail.com
7. Kielce Technological Park (Poland), joanna.rudawska@technopark.kielce.pl
8. University of Las Palmas de Gran Canaria (Spain), arivero@fpct.ulpgc.es

*MATcHES(544573-TEMPUS-1-2013-1-BG-TEMPUS-JPHES, “Ўзбекистон олий таълим муассасалари модернизацияси йўлида” – MATcHES) лойиҳаси вазифаларига мувофиқ консорциум томонидан Ўзбекистоннинг уч олий таълим муассасаларида – Бухоро муҳандислик-технология институти (БМТИ), Қарши муҳандислик-иқтисод институти (ҚМИИ), Наманган муҳандислик-педагогика институти (НМПИ) – Билимлар Трансфери Оффислари (БТО) ташкил этилди. Ушбу мақоланинг мақсади Билимлар Трансфери Оффислари ташкил қилиши жараёнида эришилган айрим ютуқларни тақдирот этишидир, ваҳоланки, бу ҳам олий таълим модернизацияси жараёни ҳисобланади.*

*В соответствии с описанием проекта MATcHES (544573-TEMPUS-1-2013-1-BG-TEMPUS-JPHES «К модернизации высших учебных заведений в Узбекистане» консорциум организовал Офис Трансфера Знаний (ОТЗ) в трех вузах Узбекистана - Бухарском инженерно-технологический институте (БЕТИ), Каршинском инженерно-экономическом институте (КИЭИ) и Наманганском инженерно-педагогическом институте (НИПИ). Цель этого материала заключается в презентации некоторых полученных достижений в ходе организации Офиса Трансфера Знаний, что является также неотъемлемой частью модернизации вузов Узбекистана.*

*In accordance to the project description of the MATcHES project (544573-TEMPUS-1-2013-1-BG-TEMPUS-JPHES, Towards the ModernisATion of Higher Education InstitutionS in Uzbekistan - MATcHES)the consortium has organized the activity of three Knowledge Transfer Offices (KTO) in each of the three Uzbek HEIs - Bukhara engineering-technological institute (BETI), Karshi engineering-economic institute (KEEI) and Namangan engineering-pedagogical institute (NEPI). The purpose of this material is to present some of the achievements in organizing the KTOs, which are important part of the modernization of the HEIs in Uzbekistan.*



## I. INTRODUCTION

Under the framework of Work Package 4 “Creation of business and innovation support services” the three Uzbek academic institutions (Bukhara Engineering-Technological Institute, Karshi Engineering-Economical institute and Namangan Engineering-Pedagogical Institute) have established proper regulations for the development of Knowledge Transfer Office (KTO) at each of them.

The main problem, which has been pointed by most of the people, is the relatively lower integration between the high education, science and entrepreneurship, compared to the European Union. On national and regional levels the integration processes have begun in Uzbekistan and the Republican and the Regional fairs of innovative ideas, projects and technologies exhibition are successful initiatives in the country, which already lead to a model of integration between the science and businessmen. Moreover, the list of legal documents below shows that the integration between the high education, science and entrepreneurship is possible.

Therefore, the main objective of formalization of these three Knowledge Transfer Offices in Uzbekistan is the assistance to development of innovative activity of institute, creation of effective cooperation between manufacture and institute, application of results of scientific-innovative activity of employees of institute by licensing of technologies, and also maintenance of scientific researchers, subjects of business, the enterprises knowledge of an innovative infrastructure, technological resources and services at additional costs. Thus the MATCHES project provides a strong support, in particular to the three Uzbek institutions, in the frame of the already started processes of integration.

The here presented text could be of great contribution to Managers of academic units (Rectors, Deans, Department leaders, Heads of KTOs, Heads of Laboratories, etc.) and for those representatives of the business and public administration, who are interested in transfer of knowledge from the academic institutions to the non-academic world.

## II. REGULATORY FRAMEWORK FOR UBSS

Higher educational institutions of Uzbekistan develop their activities concerning University Business Support Services (UBSS) in accordance to different following legal documents, presented in *MATCHES Deliverable 2.3 Regulatory framework and procedures for UBSS*:

- Law of the Republic of Uzbekistan "About education"
- National Program of the Republic of Uzbekistan of manpower preparation
- Law of the Republic of Uzbekistan "About Copyright and Related Rights"
- Resolution of the President of Uzbekistan dated 10 May, 2012 № PP-1754 “About development of services in the Republic of Uzbekistan for 2012-2016”
- The development of education system and service activities within the structure of the Ministry of higher and secondary specialized education.
- Decree of the President of the Republic of Uzbekistan DP-1426 "On measures to further improve the system of scientific and scientific-pedagogical personnel"
- Decree of the President of the Republic of Uzbekistan DP-916 "About additional measures on stimulate innovative projects and technologies in production"
- Decree of the President of the Republic of Uzbekistan DP-436 "About measures to improve coordination and management of science and technology"
- Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan № 266-F "About carrying out of the Republican VIII fair of innovative ideas, technologies and projects"
- Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan № 144 "About additional measures on stimulate innovative projects in production"
- Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan № 233 "About additional incentives for researchers"

- Regulation on the procedure of formation and realization of scientific and technical programs of innovative works
- Resolution of the Collegium of the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan №247 "About further development of innovation and corporate cooperation of science and industry in the universities"
- Resolution of the Collegium of the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan №3/2 "About improvement of the mechanism of innovation and corporate cooperation of science, higher education and industry"
- Regulation "On the scientific and research activities in higher education institutions" approved by Order of the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan № 37.
- Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan № 200 "On measures for further development of computerization and introduction of information and communication technologies"
- Decree of the Ministry of Economy of the Republic of Uzbekistan, Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Uzbekistan "On Approval of the target training based on state grants" №58,154-1,19 and 02/2658.

### **Main elements of procedures for University-Business Support Services in Uzbekistan**

Universities in the Republic of Uzbekistan organized activities for the provide services to interested parties on the basis of enterprise applications customers and drafting of commercial contracts in which the planned execution of works according to the estimate by no budget funds paid by the customer. During the research work in the framework a business agreement for the quality and timeliness of execution, as well as the financial side is directly responsible supervisor of the contract.

In providing services to business representatives on the basis of economic agreements faculty of the institute may be involved, scientists, heads of departments, as well as representatives of the institution's management bodies in free from work time. Even if the specified in the contract scope of work on the part of the institute team will be made before that time, by the customer, all fully paid the agreed amount in the contract for services rendered.

List of regulatory forms used at the conclusion of business contracts and presentation of the results of their performance:

- Contract for the performance of research works and dissemination its results.
- The act of the results of research, development and engineering works.
- Delivery the act of scientific and technical products.
- The contract of research works.
- The agreement about mutual cooperation.
- Form of Delivery-acceptance of scientific and technical products.
- The Agreement in the field of research and developmental works, and the creation of innovations.
- Agreement on innovation and corporate cooperation.

Each of the three **Knowledge Transfer Offices has to systematize the process of integrating the university with employers and other stakeholders.** Under *MATcHES Deliverable 2.3 "Regulatory framework and procedures for University-Business Supporting Services"* the project partners have identified the main objective and goals of KTO:

(1) *The main objectives of KTO* - Support for innovation activities in the institute, the establishment of stable relations of cooperation between the institute and industry, licensing of the results of research staff, in addition, to familiarize with the additional features of paid services and the use of technological resources. The focus of the office activities aimed at developing knowledge in the business; finding a source of knowledge, creation of conditions for providing businesses with new knowledge in the area of innovation by the research institute staff.

(2) *The main goals of KTO:*

- Protection, distribution, exchange and commercialization of new knowledge created in the High Education Institution (HEI);
- Manage a stream of knowledge and technology between the HEI, research institutions, companies and markets, promoting high-quality software services;
- Assistance in organization of business, the provision of education and knowledge of intellectual property and the commercialization of new technologies;
- Inform about the possibilities of funded research projects and specific research projects of importance to the economy;
- Creation of guidance on submission of applications to funded projects, including international projects, assisting in the preparation of documents;
- Preparation of the necessary database and its development for the provision of applications;
- Preparation and updating of commercial and research institute proposals;
- Organization and support for cooperation in all activities with different economic actors;
- Improving the processing of documents for the commercialization of research and development, to ensure their safety;
- Other tasks and activities permitted by law.

*Our study has shown that the Regulatory Framework of Uzbekistan is supportive about the creation of the Knowledge Transfer Offices in the HEIs, which is a strong precondition towards the modernization of the HEIs in the country.*

### III. THE INSTITUTIONALIZATION OF THE KNOWLEDGE TRANSFER OFFICES

To keep the process of modernization, each of the three HEIs has developed internal regulations (**Internal Charter**) to manage the legal functions of their Knowledge Transfer Offices. These Charters have been discussed and approved by the Scientific Councils (See *MATcHES Deliverable 4.1 Development of Internal Regulations for Knowledge Transfer Offices*):

- Protocol № 2 from 09.11.2015 of the BETI Scientific Council;
- Protocol № 4 from 30.12.2015 of the KEEI Scientific Council;
- Protocol № 4 from 30.12.2015 of the NEPI Scientific Council.

Each of the three Knowledge Transfer Offices has been organized in accordance to the legislation of Uzbekistan. The regulations have been designed as an Internal Charter under MATcHES project. The main chapters of each Internal Charter are:

- General provisions
- Main objectives and tasks of the Office
- Organizational structure and material maintenance of Office
- Final positions

The originals of these three Internal Charters signed in Uzbek are in the Annexes of *MATcHES Deliverable 4.1 “Development of Internal Regulations for Knowledge Transfer Offices”*.

As a next step the Rectors of the three Uzbek HEIs have signed special **Orders about the organization of the Knowledge Transfer Offices**. The originals are in the Annexes of *MATChES Deliverable 4.2 Establishment of KTOs*:

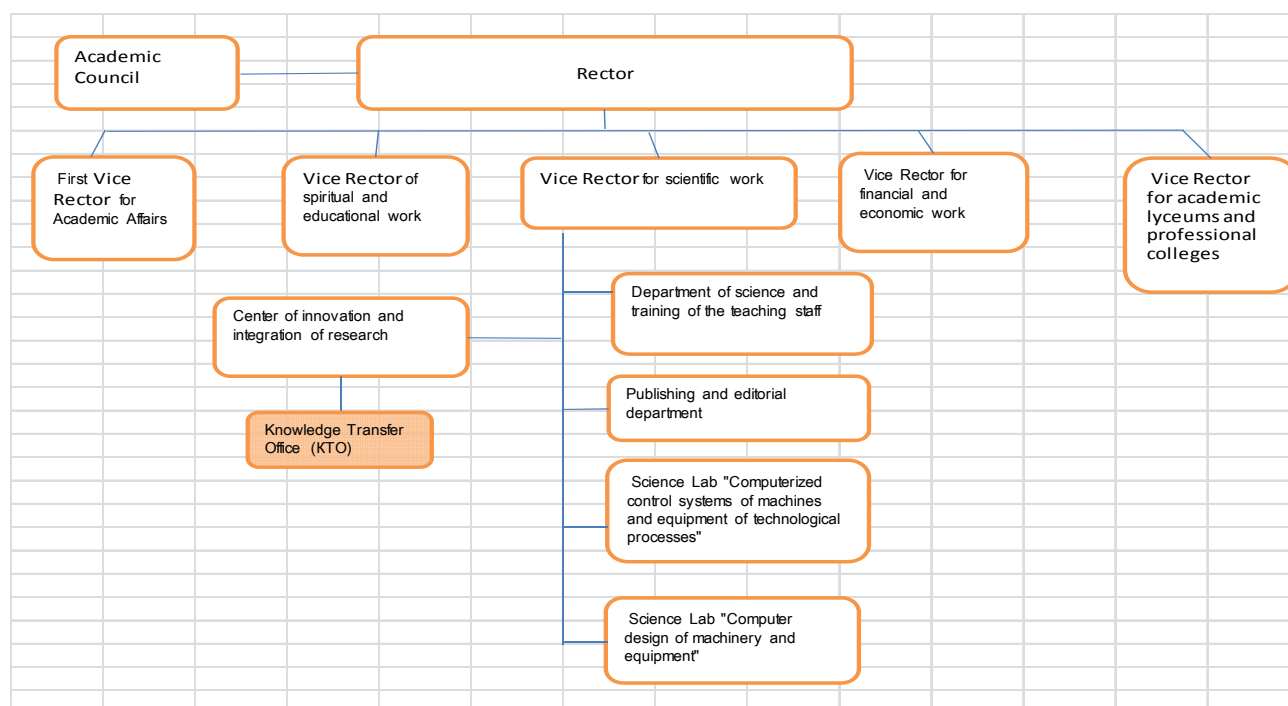
- Order № 145 / 21.11.2015 from the Rector of BETI
- Order № 255 / 02.05.2016 from the Rector of KEEI
- Order № 141 / 18.06.2016 from the Rector of NEPI

These Orders have been prepared in accordance to the Law of Republic of Uzbekistan “About education”, the National Program of a professional education, according to the Decision of the President of Republic of Uzbekistan from 7/15/2008 No.916 “About additional measures on stimulation of introduction of innovative projects and technologies in production”, the Decision of session of board of the Ministry of higher and secondary special education of Republic of Uzbekistan from 19/11/2011 No. 619 “About condition and prospects of innovative-corporate cooperation among higher education, science and production”, and also other acts regulating sphere of activation of cooperation of institute with international organizations and funds.

### Knowledge Transfer Office in the organizational structure of the Uzbek HEIs

The Knowledge Transfer Office in Bukhara engineering-technological institute was established in the structure of the Center of innovations and integration of research activities BETI (look at Fig.1). The structure of BETI is presented in Uzbek language under MATChES project in the Annexes of *Deliverable 4.2 Establishment of KTOs*.

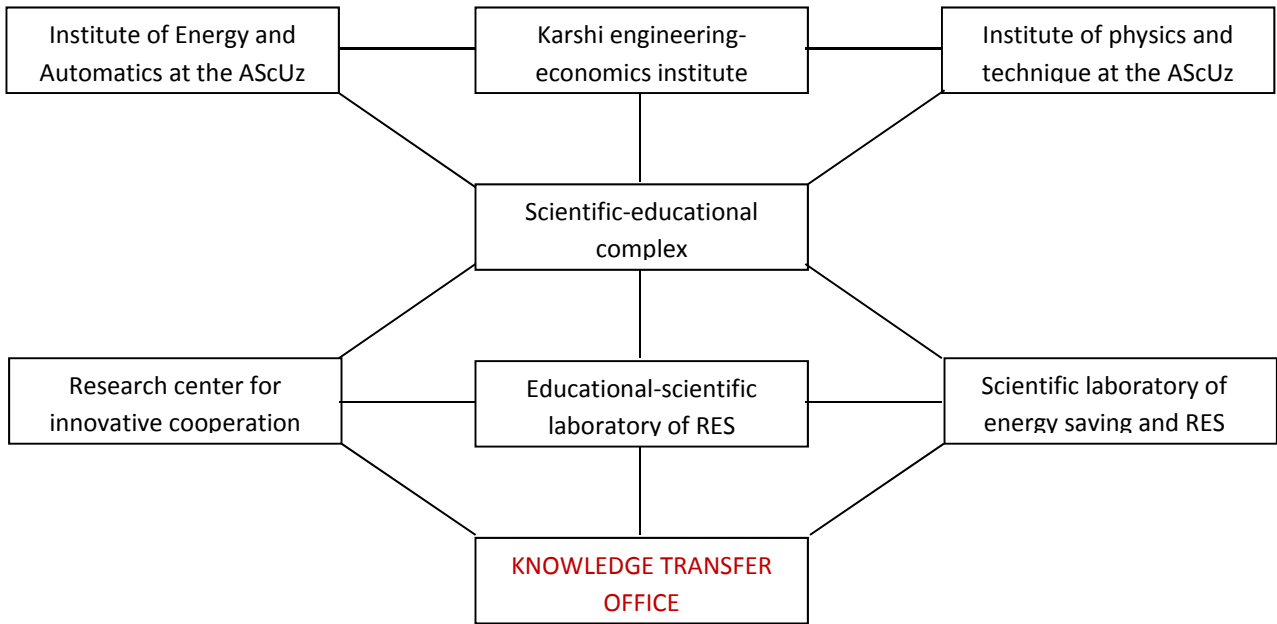
*Pic 1. Organizational structure of BETI with KTO*



### Knowledge Transfer Office in the organizational structure of KEEI

The place of the KTO in the organizational structure of the Karshi engineering-economic institute is presented in Figure 2. The structure of KEEI is presented in Uzbek language under MATChES project in the Annexes of *Deliverable 4.2 Establishment of KTOs*.

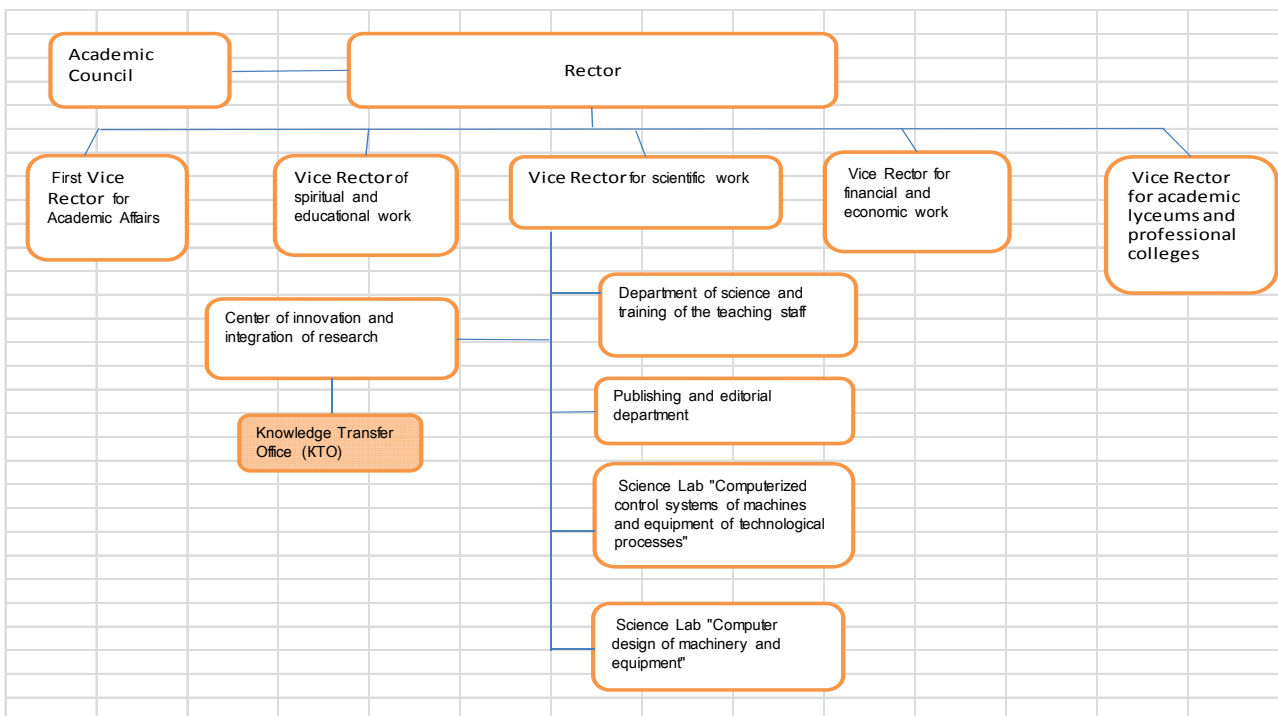
Pic 2. Organizational structure of KEEI with KTO



**Knowledge Transfer Office in the organizational structure of NEPI**

The place of the KTO in the organizational structure of Namangan engineering-pedagogical institute (NEPI) is presented in Figure 3. The structure of NEPI is presented in Uzbek language under MATCHES project in the Annexes of *Deliverable 4.2 Establishment of KTOs*.

Pic 3. Organizational structure of NEPI with KTO





#### IV. INTERRELATIONS OF THE KNOWLEDGE TRANSFER OFFICES WITH THE OTHER OUTCOMES UNDER MATCHES PROJECT

The KTOs are not single unites. They are result of well integrated research under the entire MATChES project. The next lines describe some of the inter relations of the KTO with other project outcomes (Deliverables, etc.), which are published on the project sites with worldwide free access to them to be downloaded:

- <http://www.matches-project.eu>
- <http://matches.bmti.uz/>
- <http://matches.tuitkf.uz>
- <http://matches.nammpi.uz/>

KTO has direct relation with the all Deliverables under **WP1 “Building the knowledge basis”**. They put the fundamentals of the understanding “what to be done”, because they present the conditions in Uzbekistan and European Union.

Under **WP2 “Design and implementation of Capacity Building Activities”** there are inter-relations with the outcomes, too. Every training has been organized in a way to support the transfer of knowledge; to deepen the relations between the academic and non-academic world and create bridges for future contacts. Every mobility programme of the Uzbek delegations to the EU countries deepen the understanding how to create the KTOs (and other outcomes, too). The Regulatory framework and procedures for UBSS and the Regulatory Framework & procedures for B&M partnership has given the general understanding how to proceed in the three Uzbek HEIS. The main contribution of the outcomes under WP2 for the KTO is that in result of the interaction of MATChES partners, from one side, with, from another side – the different EU representatives and the legal system of Uzbekistan, has born the understanding how to create and manage the three KTOs.

The main contribution of **WP3 “Development of the Regional Knowledge Platforms”** is the creation of REPs in the three regions. These REPs are expected to support the already existing interaction between the KTOs and interested groups thanks to the on-line technologies.

Under **WP4 “Creation of business and innovation support services”** are established the Knowledge Transfer Offices at each Uzbek HEI. To guarantee their sustainability, these KTOs are at the front-offices of the Scientific-Technological Parks (STP). The existence of the KTO is among the main steps towards the creation of the three STPs in the future. From another side, each STP has its specifics and therefore each KTO has been established and managed in a way to face these differences.

The Outcomes under **WP5 “Quality Control and Monitoring”** also had the role to guarantee that the Deliverables for KTO (and for the other outcomes, too) are in a high quality, which means – to be useful and sustainable. The Leading Uzbek partner has done different meetings with other Uzbek HEIs to study their experience. The inter-Tempus coachings with other project consortiums have supported the MATChES efforts towards the modernization of the the Uzbek HEIs.

The activities under **WP6 “Design and implementation of Dissemination Activities”** have contributed for the dissemination of the MATChES outcomes. The fact that the three KTOs are on-line accessible from all over the world, has been among the driving forces for the MATChES consortium to be effective in all project outcomes (including the KTO). During the different dissemination activities KTOs have been presented and it has helped the consortium to have a good feedback about any improvements. The key dissemination activity was the Final Conference, which took place at the Center for High Technologies (Tashkent) at the beginning of the IX Republican fair of innovative ideas, projects and technologies.

**WP7 “Sustainability and exploitation of results”** has a very strong influence on the way the KTOs have been created at each of the three Uzbek HEIs. Since the beginning of the project work, the MATChES partners have constantly discussed the sustainable exploitation of the results. It has been decided to integrate the KTOs in already existing structures of the three HEIs, instead of to

create new independent structures. Thanks to this approach the KTOs have been established as sub-structures under the Scientific part of each HEI. Therefore the MATcHES consortium is convinced that the three KTOs will be exploitable many years after the end of this project.

The project meetings under **WP8 “Overall and Local Management”** have strongly contributed to KTOs (and the other MATcHES outcomes), because of the fruitful discussions. All partners had visions, which have provoked critical discussions and sustainable decisions.

## V. CONCLUSIONS

The Knowledge Transfer Offices under the three institutes of Uzbekistan have been created with a view of ordering of the relations connected with exchange of knowledge (technologies, know-how, experience and skills) between HEI and the interested parties. The Knowledge Transfer Offices pursue the leadership aim in creation and strengthening of relations with the industry, business and the wide public by a transfer of knowledge.

The legal regulation of Knowledge Transfer Office (KTO) activity is based on the legislation of Republic of Uzbekistan and the Charters of the three institutes – Bukhara engineering-technological institute, Karshi engineering-economical institute, Namangan Engineering-Pedagogical Institute. As previously written, *Regulatory Framework of Uzbekistan is supportive about the creation of the Knowledge Transfer Offices in the HEIs, which is a strong precondition towards the modernization of the HEIs in the country. On national and regional levels the integration processes have begun in Uzbekistan and the Republican and the Regional fairs of innovative ideas, projects and technologies exhibition are successful initiatives in the country.* These initiatives are entirely funded with Uzbek financial sources, which improve their level of efficiency.

It is expected the three Knowledge Transfer Offices to have a sustainable and significant contribution to the modernization of the three Uzbek High Educational Institution by improving the dialog between the academic and non-academic worlds. Thus, the KTOs have a fundamental contribution to the MATcHES goals and objectives:

- (1) to facilitate the cooperation of the universities with businesses and local authorities,
- (2) to facilitate the emergence and consolidation of the knowledge triangle in the 3 regions involved and
- (3) to address specifically the priority on "Knowledge triangle: innovation-education-research" by focusing on the collaboration of universities with the world of business and with public authorities.

## VI. ACKNOWLEDGEMENT

The work described in this paper has been carried out within the framework of the Tempus programme (Ref. No. 544573-TEMPUS-1-2013-1-BG-TEMPUS-JPHES Tempus IV), partially funded by the European Commission. We would like to thank our partners from Uzbekistan, Bulgaria, Poland and Spain for the fruitful work under MATcHES project!

We want to give special thanks to the Rector and Vice-Rectors of Bukhara engineering-technological institute (BETI), the Rector and Vice-Rectors of Karshi engineering-economic institute (KEEI) and the Rector and Vice-Rectors of Namangan engineering-pedagogical institute (NEPI) for the really high level of their support!

## VII. REFERENCES

- MATChES, Deliverable 1.1 Reports on needs analyses
- MATChES, Deliverable 1.2 Regional map and contact database of KT actors
- MATChES, Deliverable 1.3 Best practices analyses on knowledge transfer and regional innovation systems
- MATChES, Deliverable 1.4 Results of the Public Consultation on “Your Regional Innovation System”
- MATChES, Deliverable 1.5 Model for Regional Innovation Systems
- MATChES, Deliverable 2.1 Training program
- MATChES, Deliverable 2.2 Mobility program
- MATChES, Deliverable 2.3 Regulatory framework and procedures for UBSS
- MATChES, Deliverable 2.4 Regulatory Framework & procedures for B&M partnership
- MATChES, Deliverable 3.1 Nine Regional workshops and agreement
- MATChES, Deliverable 3.2 Regional Knowledge Platform Statute
- MATChES, Deliverable 3.3 Regional Knowledge Platforms committees
- MATChES, Deliverable 3.4 Joint Action Plans
- MATChES, Deliverable 3.5 Regional Knowledge Platform websites
- MATChES, Deliverable 3.6 Internationalization activities of the Regional Knowledge Platform s
- MATChES, Deliverable 4.1 Internal Regulation
- MATChES, Deliverable 4.2 Three KTOs
- MATChES, Deliverable 4.3 Meetings for establishment of STPs
- MATChES, Deliverable 4.4 Agreement and Workplan for the establishment of STPs
- MATChES, Deliverable 5.4 Intern-Tempus coaching minutes
- MATChES, Deliverable 6.3 Project website
- MATChES, Deliverable 6.7 Organization of the Final Conference
- MATChES, Deliverable 7.1 Exploitation and Sustainability Strategy
- MATChES, Deliverable 7.3 Enlargement of the REPs to new members
- MATChES, Deliverable 8.1 Management Plan and Steering Committee
- MATChES, Deliverable 8.3 Project and Steering Committee meetings
- Pavlov, D. ACADEMIC PRODUCTION OF ENTREPRENEURS – MYTH OR REALITY // Annals of „EftimieMurgu” University Reșița, Fascicle II. Economic Studies, 2014, No XXI, pp. 256-271, ISSN 2344-6315, also published at [www.analefseauem.ro/upload/arhiva-revista/2014/Volum\\_2014.pdf](http://www.analefseauem.ro/upload/arhiva-revista/2014/Volum_2014.pdf)

## PROMIS SEMINARS “SEMANTIC WEB TECHNOLOGIES” AND “DATA MINING” AT THE NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN

***Shavkat MADRAKHIMOV***

*National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan  
mshavkat@yandex.ru*

***Agathe MERCERON***

*Beuth University of Applied Sciences Berlin, Germany  
merceron@beuth-hochschule.de*

***Dilbar MUKHAMEDOVA***

*National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan  
sdilbar@yandex.ru*

***Petra SAUER***

*Beuth University of Applied Sciences Berlin, Germany  
sauer@beuth-hochschule.de*

*In this contribution, we introduce the PROMIS project, explain the rationale behind the organization of seminars in the National University of Uzbekistan, Tashkent, and then describe two such seminars that have been taken place from 14.09 to 20.09.2016.*

*В данном тезисе мы бы хотели рассказать о необходимости и успешности семинаров в рамках проекта Промис, которые прошли в НУУз с 14.09 по 20.09.2016.*

*Миллий университетида 14.09.2016дан 14.09.2016гача бўлиб ўтган Промис лойиҳаси доирасидаги семинарнинг муҳимлиги қуйидаги тезисда баён этилган.*

### ***Introduction***

PROMIS stands for PROfessional network of Master’s degrees in Informatics as a second specialization and this is the project funded by the European Union within the TEMPUS programme. As exposed in it [1], the aim of the PROMIS project is to implement the Master of Arts in Informatics as a second specialization in ten universities of five countries from Central Asia, including two universities from Uzbekistan: the National University of Uzbekistan in Tashkent and Bukhara State University. This means that students enrolled in this master program do not have a bachelor degree in Informatics or Computer Science, but have in another subject. In this master program, they acquire basic and advanced skills in informatics. Nowadays informatics is needed in any field, and this master program “aims to train universal people who will combine skills in their first discipline (the ones they acquire during their Bachelor studies) with theoretical and technical skills in computer science, enabling them to create, develop and implement future software tools in a better way.” [2]. This project builds on the experience of the leader, the University of Grenoble Alpes in Grenoble (France), that has launched such a master program in 1984, as well as on the experience gained from two previous TEMPUS projects [1]. Besides the leader, the University of Grenoble Alpes, and ten universities of Central Asia, this project also includes four universities of the European Union, including Beuth University of Applied Sciences in Berlin.

Of course, acquiring basic and advanced skills in informatics in two years is a challenge. First of all, the master program gives the advantage that master students will become more mature than

bachelor students in the way they learn. However, usual teaching needs to be adapted to this targeted population, and targeted aim and needs to be always improved. This adaptation and incremental improvement are implemented with two important measures in the PROMIS project. The first measure is related to pedagogical workshops concerning the core course of the master program that have been organized in each European University [2]. The second measure concerns the organization of seminars conducted by the European colleagues in universities of Central Asia. In the sequel of this contribution, we report on the organization and conduction of two such seminars conducted at the National University of Uzbekistan by two colleagues of Beuth University of Applied Sciences in Berlin.

### ***Organization of seminars***

Contrary to pedagogical workshops that were focused on the core course of the master program, the topic of the seminar can be chosen quite freely. It can be a topic outside the schedule of the master program, but related to informatics, that acts as an opening and enlarging of the knowledge acquired in the program. It can be also a topic related to the course taught in master program. In that case, the attendees and lecturers share different views to introduce and understand the topic.

Each European partner proposes the list of topics, lecturers and dates when the lecture can take place. Partners from Central Asia chose from the list what is more convenient for them. Some balance has to be kept, as the number of lectures given in each university has to be the same.

Once the matchmaking has taken place, each partner from Central Asia is responsible for the local arrangement. This includes not only very practical issues like writing invitations for visas and reserving a classroom, but also giving a time for their own academic staff interested in attending the lecture, and giving a time for their own students, especially for students enrolled in the master program in informatics as a second specialization, so that they can attend the seminar, which means the reorganization of the daily schedule for one week. In Tashkent, two colleagues from Bukhara State University have been enabled to attend the seminar as well. Seminars on “Semantic Web” and “Data Mining”, ten hours each, have taken place from 14-09 to 20-09-2016 at the National University of Uzbekistan, Tashkent.

### ***Seminar on “Semantic Web Technologies”***

The course on Semantic Web Technologies doesn't belong to the core courses of the master program, but it has been chosen as a good addition to the main programme. The aim of the lecture was to share some pedagogical principles like different types of conducting lectures as well as the laboratory seminars and exercises. After the lecture students should be able to apply the theoretical concepts in practical exercises. For the preparation of exercises they should install some tools, which are free of charge or open source. It is also possible to work with tools on the Internet. The idea of exercises was to prepare the students to independent continuation of self-study exercises later and to know about tools and web resources. The main content of the lecture included:

- Understanding the principles and techniques of constructing XML-documents;
- Understand the main elements of the language XML Schema, which is often used to define the structure of elements and attributes of XML-documents;
- Understanding the motivation for developing the semantic web and;
- Learning the main principles of semantic web technologies like the use of URI's, the construction principles for so called triples, the main elements of the Resource Description Framework (RDF) and the language RDF-Schema as well as the structure of the query language SPARQL.



### ***Seminar on “Data Mining”***

The course on data mining belongs to the core courses of the master program. The aim of the lecture was to share the active pedagogy to introduce the number of important concepts in the field. This active pedagogy is inspired from the inverted classroom [2], though it did not require students to read materials or watch videos in advance. The main content of the lecture included:

- Understanding and exploring data;
- Understanding different algorithms for the technique of clustering, their strengths and weaknesses.

The second part on clustering was supported by the use of free software namely RapidMiner Studio.

The important step before applying any data mining algorithm is to make sure that the data is correct and in the right form. The data cleaning and transformation part has not been covered by the classical lecture, but by the series of exercises solved and discussed in groups to make the students discover by themselves the different concepts involved in that part. Similarly, the RapidMiner Studio has been used so that students discover properties of several clustering algorithms (K-means, X-means, EM-clustering), discover how they compare different data sets as well as understand their performance on different kinds of data.

### ***Conclusion and Outlook***

Seminars have been conducted to make the participants active, and many interesting discussions have taken place. The interactions have been completed by the presentation of some colleagues from the National University of Uzbekistan who explained some algorithms they have developed in data mining. This two-ways exchange made the seminar particularly fruitful, and might open the way for further cooperation beyond the PROMIS project. The openness and commitment of all participants as well as the hospitality of the host university are the requirements for the successful implementation of such seminars. These requirements have been more than fully met in Tashkent.

### **References**

- [1] J.-M. Adam and D. Bardou "From ERAMIS to PROMIS: Extending and Improving a Master's Degrees Network in Central Asia", 6th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Spain. 7-9 July, 2014, pp. 2120-2129, IATED, EDULEARN14 Proceedings, ISBN 978-84-617-0557-3.
- [2] Bardou, D., Adam, J.-M., Merceron, A., Ripphausen-Lipa, H., Milosz, M., Kapocius, K., & Toppinen, A. (2015). Pedagogy Sharing in the PROMIS Project. Proceedings of 2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 18-20 March 2015, Tallinn, Estonia, pp. 587-593.

## POSITIVE ASPECTS OF THE PROJECT “TOWARDS THE MODERNISATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN UZBEKISTAN” (MATcHES)

*Adhamjon Tuychiev<sup>1</sup>, Sergio Romeo Malanda<sup>2</sup>, Sherzod Kenjaboev<sup>3</sup>*

1. Namangan Engineering Pedagogical Institute, Uzbekistan, [adham.tuychiev@gmail.com](mailto:adham.tuychiev@gmail.com)

2. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain, [sergio.romeo@ulpgc.es](mailto:sergio.romeo@ulpgc.es)

3. Namangan Engineering Pedagogical Institute, [shkenjaboev@gmail.com](mailto:shkenjaboev@gmail.com)

*Today, the international collaboration is considered as one of the main trends of higher education development all over the world. Knowledge has become increasingly international. In the conditions of the reforms occurring in Uzbekistan's higher education, the necessity of improving the pedagogical capacity of higher educational institutions would increase the education quality, Higher Education Institutions' integration in the international education space in accordance with the context of the Bologna Declaration (process).*

*В настоящее время международное сотрудничество рассматривается в качестве одного из основных направлений развития высшего образования во всём мире. Знания становятся все более международного характера. В условиях реформ, происходящих в системе высшего образования Узбекистана, считается необходимостью улучшение педагогического потенциала вузов, и это приведёт к улучшению качества образования и интеграции высших учебных заведений в международном образовательном пространстве в соответствии с контекстом Болонской декларации (процесса).*

*Ҳозирги кунда халқаро алоқалар ва ҳамкорлик бутун дунё олий таълим тизимида ва унинг ривожланишида асосий омиллардан бири бўлиб қолмоқда. Билимлар ҳам шу сингари халқаро кўринишга эга бўлиб бормоқда. Бу эса Ўзбекистонда олий таълимни ислоҳ қилиши орқали Болонья декларацияси (жараёни) нуқтаи-назаридан педагогик салоҳиятни ошириши зарурияти таълим сифатининг ҳамда унинг жаҳондаги олий таълим муассасалари билан биргаликда интеграциялашувига олиб келади.*

### **Introduction**

From old times our grandfathers considered the upbringing of arising generation as the most important issue. People's pedagogics is envisaging early development of the personality with taking the basic principles of teaching and education into account that has been created, developed and improved in the course of the centuries.

In Uzbekistan, the processes of internationalization of higher education started from 1991. In 1997, when the new Act on Education and the National Programme on Personnel Training was approved by the government the international collaboration got its legitimate bases. Even the formal structure of higher education that consisted of 4-year of Bachelor studies and 2-year of Master courses, which has been introduced that time, underlined the country's endeavors to be implemented in international education.

J. Knight defines the internationalism as activities of higher education institutions in response to the economical, political and social forces pushing the higher education towards the greater international involvement.

Uzbekistan was the first among the CIS countries to begin institutional reforms in the educational sector. Education is one of the most important components of human development; and it possesses a core role in solving fundamental challenges. As a key component of human development education determines a governing influence in solving of a number of social, economic, political and humane issues.

### *Overview*

From our experience for many years in higher education we know that the higher education is the source of energy which activates the society for development. All important persons in the society gather knowledge and skills at this stage. The university life influences on the activity of person for the future and determines its right role in the society. So, the positive and negative things at the university influence the society anyway.

Namangan Engineering Pedagogical Institute (NEPI) is a modern and progressively developing and one of the leading institutions in Uzbekistan. The main purpose of NEPI is to train highly qualified specialists, who will be able to get adaptation in the competition of market conditions, in submission of qualified educational programs, guided by energy, initiative, creation, professionalism and especially international cooperation of the professorial-pedagogical staff.

Moreover, NEPI is one of the active higher educational institutions in Uzbekistan which has a lot of international partnerships being a member of the Erasmus+ and Tempus programmes funded by the EU that give chances for teachers and researchers for retraining at the universities of Europe in many specialities like International Relations, Entrepreneurship, Economical Sciences, Management, Accounting, Languages, Pedagogical Sciences, Logistics and etc.

In the conditions of the reforms occurring in Uzbekistan's higher education, the necessity of improving the pedagogical capacity of higher educational institutions would increase the education quality, Higher Education Institutions' integration in the international education space in accordance with the context of the Bologna Declaration (process).

1. Adoption and implementation of the program of retraining and advanced training of HEI pedagogical staff on the following trends:

- Innovation and information technologies
- Pedagogy and psychology
- Master-classes on economic issues and other subjects
- Practical work of teachers and students directly at the ventures
- Quality management

2. Developing modules and methodological complexes on improving the capacity of teaching staff

3. Organization of trainings, seminars, experience in exchanges, round tables.

4. Training of teachers-trainers on innovative information technologies of education based on the set of centers.

It goes without saying that the international activities of NEPI with other higher education institutions has significantly changed since 1999. In comparison with the period before 1999, the changes in international relations have been linked especially to the number of relations, number of partners involved, reorientation of international relations to the new geographical and also professional (pedagogical/research) areas. The main purpose of the International Relations is to keep, develop and improve the current level of international relations in line with the institution development goals. The starting point for the international relations is derived from the strategic NEPI priorities and the integrated shape of activities within the institution, which correspond with the strategy of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education.

Due to many different forms of international relations this has a good name and it holds a prestigious position among the best higher educational institutions in Uzbekistan. In relation to NEPI environment they take into account the complete socio-economic situation in Uzbekistan as well as the international environment in the global arena, which still keeps its particularly significant regional attributes. The tasks of NEPI's international activities are to support

international relations in a way to enhance the position and good name of NEPI within and outside the Central Asian education area.

Key focus within the international relations has been changing from quantity to quality, which is only a continuation of the process that has been started in the past. It means that they focus on those, which significantly help to enhance and improve the specific dimension provided by educational programs. They offer several well-established activities linked to the international education area.

The above information confirms that the key activities within the international relations support the internationalization of studies and research. Such activities are as follows:

- Students and Teachers mobility within the Erasmus Mundus and Erasmus+ programs.
- Participation in international research projects.
- Support of the student organizations, which recruit more students into the international arena.
- Building a network with other similar universities and faculties with the purpose of supporting and extending the international cooperation.

As we mentioned above, the role of the international cooperation in Higher Education System is very important in our lives. For this, we have a lot of reasons to participate in projects (MATCHES project) with European universities.



*Pic.1. With MATCHES partners in project meeting at Ruse University, Bulgaria, February, 2014*

- ✓ The first reason is to learn invaluable experience from European universities (for example, Ruse University, Bulgaria, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, Jan Kochanowski University, Poland). During our visits to these universities we have gained as much as possible with the help of proficient scientific advisors.
- ✓ The second reason is the international scientific environment of European Higher Education; it would play an important role in providing the productivity of our research activity as well as the successful accomplishment of it. For our teachers very important thing was to talk with foreign colleagues and students so that we can conduct some surveys for our research in order to compare their higher educational system with ours. Moreover, the European



System of Education is the most developed in the world which promises the advancement opportunities for researchers and scientists.

- ✓ The third reason is that we had an opportunity to use huge library resources (research database of EU, E-books, so on), business centers, and so on and thus, investigate new knowledge within the mobility programs in Spain and Poland.

Currently, the TEMPUS project entitled “544573-TEMPUS-1-2013-1-BG-TEMPUS-JPHES MATChES” has began to develop the knowledge background in R&D. The aims of this project are: (i) creating the knowledge basis on existing knowledge triangle and best practices on regional innovation systems in Uzbekistan; (ii) reinforcing the capacities of universities and of other regional actors through training and mobility programs; (iii) developing 3 Regional Knowledge Platforms (REP) for long-term cooperation between universities, enterprises, local and regional authorities and other stakeholders; (iv) developing 3 Joint Action Plans as strategy and work plan documents of the platforms; (v) establishing 3 Knowledge Transfer Offices (KTO) and support the establishment of 3 Scientific and Technological Parks (STP); (vi) fostering the entrepreneurial spirit of students and researchers of Uzbekistan; (vii) designing and implementing dissemination and exploitation strategies.



*Pic.2. Uzbekistan delegation in trainings within the MATChES project in Technological Institute in Canary Islands, Spain, December, 2015*

There are many kinds of positive aspects in MATChES project within the international mobility. It can provide new experiences and widen the ways of thinking. When the exchange is organized in international groups they can familiarize themselves not only with the host country, but also with other cultures and systems of education.

They also have to learn to communicate and collaborate in a new group with people from different cultures. This opens a wide challenge: observing lessons, introducing small business and Technological Scientific Parks, learning and teaching abroad and acquiring new backgrounds. Every partner university gains new knowledge and international atmosphere for their daylylife.



### Conclusion

Further globalization of education will involve more deeply Uzbek universities through the international educational collaboration and cooperation. Hence, the higher education institutions in Uzbekistan are well-prepared for maintaining such kind of partnerships, which is demonstrated here in the example of NEPI.

For us, personally, it brought a lot of experience. We persuaded ourselves that it was interesting, fun and joy for us! We got on very well with everybody, we have experienced European education systems and cultural events, we joined many interesting and long informal discussions as well. During this three-years period we got friends who we will miss. But we hope that we will see them once again!

We also saw and felt a little the social life in Spain, Poland and Bulgaria. It was interesting and useful.

### References

1. **MATcHES**, Deliverable 2.1. Training program.
2. **MATcHES**, Deliverable 3.6. Internationalization activities of the Regional Knowledge Platforms.
3. **MATcHES**, Deliverable 7.1. Exploitation and Sustainability Strategy.
4. **D.Pavlov, A.Nizamov, A.Komilov, A.Tuychiev**. Benefits for Uzbekistan from the Interactive Trainings in Bukhara, Karshi and Namangan under the MATcHES project. Materials of Tempus projects. Tashkent. 2015.
5. **Xintian, Yu**. Combining Research on Cultural Theory and International Relations. China. 2009.
6. **Barry Buzan, Richard Little**. International Systems in World History: Remaking the Study of International Relations. UK. 2000.
7. **J.Knight**. Internationalization remodeled: Definitions, approaches and rationales. Journal of Studies in International Education, 2004, 8(1): 5-31.
8. **Sabina Mushtaq**. Contemporary Educational System in Uzbekistan. International Journal of Social Science and Humanities Research. Vol. 3, Issue 1, pp: (127-136), January - March 2015, Available at: [www.researchpublish.com](http://www.researchpublish.com)
9. **R.A.Eshchanov, S.U.Hodjaniyazov, G.Matlatipov**. Development of Distance and E-Learning Based Higher Education in Uzbekistan in Framework of International Collaboration. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, Scientific Papers. Issue 7, December 2011, Available at: [www.scientificpapers.org](http://www.scientificpapers.org)
10. <http://www.matches-project.eu>
11. <http://matches.nammpi.uz/>

## УНИВЕРСИТЕТНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШБИЛАН ИНТЕГРАЦИОН АЛОҚАЛАРИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА ЕВРОПА ИТТИФОҚИ (UNIWORK) ЛОЙИХАСИНИНГ ЎРНИ ВА КЕЛАЖАКДАГИ РЕЖАЛАРИ

**О.Хамидов**

ТДИУ, лойиҳа координатори  
obidjon2006@yahoo.com

**Б.Сафаров**

лойиҳа иштирокчиси

*Бугунги кунда университетимиз жаҳоннинг нуфузли университет ва илмий марказлари билан ҳамкорликни кенгайтирмоқда. Бу борада университетимиз Европа Иттифоқининг ТЕМПУС, Эрасмус Мундус, Erasmus+ дастурлари бўйича Европа Иттифоқининг олий таълим муассасалари ўртасида тузилмавий алоқаларни ўрнатиши кўзда тутилган. Университет ва корхоналар ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш ва карьера марказлари (Career Centres - CaCe) ишида корхоналарнинг фаол иштироки учун зарур восита ва механизмларни ишлаб чиқиши талаб этилади.*

*На сегодня наш университет расширяет сотрудничество с престижными университетами и научными центрами мира. В этом отношении предусматривается налаживание структурных связей между вузами Европейского Союза и нашего университета по программам ТЕМПУС, Эрасмус Мундус, Эрасмус+ Европейского Союза. Для активного участия предприятий в работе по укреплению связей между университетом и предприятиями и в деятельности карьерных центров (Career Centres - CaCe) требуется разработка необходимых средств и механизмов.*

*Today, our university expands its cooperation with prestigious universities and research centers around the world. In this regard, our university is planning to establish the structural links with the universities of the European Union in various programs such as Tempus, Erasmus Mundus, and Erasmus+. For active participation of enterprises in strengthening the relations between universities, enterprises and Career Center (Career Centres - CaCe) activities it is required to develop the necessary tools and mechanisms.*

Университет профессор-ўқитувчиларининг сўнгги йилларда Европа Иттифоқининг бир нечта лойиҳаларида иштирок этиши унинг илмий салоҳиятини янада юқори савияга кўтаришга катта имкониятлар бермоқда. Университет раҳбариятининг саъй-ҳаракатлари натижасида ҳозирда бир нечта нуфузли Европа Иттифоқи университетлари билан шартнома ва келишувлар имзоланган. UNIWORK лойиҳаси Темпус дастурининг устунликлари ва Болония тамойилларига мувофиқ, талабалар ўртасида тадбиркорлик маданиятини ривожлантириш ва битирувчиларни ишга жойлаштиришда самарали кўмаклашиш учун олий таълим муассасаларининг салоҳиятини мустаҳкамлаш орқали, Марказий Осиёда барқарор ижтимоий-иқтисодий ривожланишни таъминлаш мақсадида университетлар ва саноат ўртасидаги алоқани яхшилашга қаратилган.

Лойиҳанинг вазифалари:

- 12 ҳамкормамлакат университетларида карьера марказларини ташкил этиш, талабалар орасида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш, ҳамкор мамлакатларда бошқа университетлар учун моделлар намунасини яратиш ва ишга жойлаштиришда кўмаклашиш учун самарали воситаларга тубдан ўзгартириш;



*Расм 1. ЮНИВОРК лойиҳа иштирокчилари Самарқанд шаҳридаги семинар йиғилишида*

- университет ва корхоналар ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш, ва карьера марказлари (Career Centres - CaCe) ишида корхоналарнинг фаол иштироки учун восита ва механизмларни ишлаб чиқишдан иборат.

2014 йил март ойида олий таълим муассасаларидан 3 та вакил (ҳар бир олий таълим муассасасидан 1 кишидан) Европа Иттифоқи ҳамкор университетларида ўтказилган семинар-тренингларда иштирок этди. Аликанте (Испания), Шеффилд (Буюк Британия) университетлари, Йоханнеум (Австрия) Амалий фанлар олий мактабида яратилган талабалар иттифоқи ва карьера марказлари фаолият юритиш тажрибаси ўрганилди. Айни вақтда иқтисодиётнинг турли соҳаларида битирувчилар учун иш берувчиларнинг талабини аниқлашда сўровномалар тайёрланмоқда. UNIWORLD лойиҳаси университетлар ва ишлаб чиқариш ўртасидаги алоқаларни, Марказий Осиёда барқарор ижтимоий-иқтисодий ривожланишни таъминлаш мақсадида, Болония тамойиллари ва Темпус дастурларининг устуворликларига мувофиқ, талабалар орасида тадбиркорлик маданиятини ривожлантириш ҳамда битирувчиларни ишга жойлаштиришга самарали қўмаклашиш мақсадида олий таълим муассасаларининг салоҳиятини мустаҳкамлаш йўли билан яхшилашга йўналтирилган.

Лойиҳанинг вазифалари:

UNIWORLD лойиҳаси бўйича: Strengthening Career Centres in Central Asia Higher Education Institutions to empower graduates in obtaining and creating quality employment – сифатли иш жойларини ташкил этишда битирувчиларнинг имкониятларини кенгайтириш учун Марказий Осиё олий таълим муассасаларида карьера марказлари фаолиятини кучайтириш.

**1. Лойиҳа рақами:** 544126-TEMPUS-1-2013-1-ES-TEMPUS-JPHES

**2. Амалга ошириш муддати:** 15.10.2013– 15.10.2016.

**3. Лойиҳани мувофиқлаштирувчи:** Аликанте университети (Испания).

**4. Европа Иттифоқидан ҳамкорлар:** Йоханнеум амалий фанлар университети (FH Joanneum GmbH, Австрия), Шеффилд Университети (Буюк Британия) ва Аликанте Университети (Испания)

**5. Ўзбекистонлик ҳамкорлар:** Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Савдо-саноат палатаси, Тошкент давлат иқтисодиёт университети, Бухоро давлат университети, Самарқанд давлат университети.

**6. Лойиҳа веб-сайти:** <http://www.uniwork-project.eu>

**7. Лойиҳанинг асосий мақсадлари:** Лойиҳа олий таълим муассасалари ва ишлаб чиқариш ўртасида алоқаларни мустаҳкамлашга йўналтирилган, шу билан бирга олий таълим муассасалари салоҳиятини ошириш ва битирувчиларни ишга жойлаштириш ҳамда талабалар ўртасида тадбиркорлик маданиятини оширишга самарали ёрдам кўрсатиш.

**8. Кутилаётган натижалар:** Лойиҳадан қуйидаги натижаларга эришиш кутилмоқда:

- бандлик ва тадбиркорлик соҳасида Марказий Осиё ва Европа Иттифоқидаги илғор тажрибани аниқлаш ва билимлар базасини яратиш, илғор амалиёт бўйича қўлланмалар ҳамда ҳисоботлар чоп этиш;

- талабалар, шунингдек, бошқа олий таълим муассасалари фойдалана оладиган Марказий Осиёнинг 12та карьера маркази ходимлари салоҳиятини ошириш;

- талабалар ва ходимлар учун ўқув материаллари, электрон таълим ресурсларини тайёрлаш;

- карьера марказларининг ташкилий салоҳиятини мустаҳкамлаш. 12 та карьера марказининг ташкилий ва техник имкониятларини яхшилаш. Ҳар бир олий таълим муассасаси учун 24000 евро эвазига жиҳозлар харид қилинади;

- талабалар учун кенгайтирилган хизматлар доираси. Карьера кунлари, бандлик ярмаркалари, бизнес-режа танловлари, хизматлар ярмаркаси ташкил этилади;

- манфаатдор томонлар фаол жалб этилиб, корхоналар билан ҳамкорликка эришилади;

- миллий форумлар, манфаатдор томонлар иштирок этувчи ишчи гуруҳлар учрашувлари ташкил этилади, битирувчилар тармоқлари яратилади, минтақавий форум олиб борилади;

- турли мақсадли гуруҳ ва манфаатдор томонларга қаратилган стратегик ёндашувлардан фойдаланган ҳолда натижалар тарқатилади;

- лойиҳа ўзининг фаолияти ва барқарор натижалари доирасида нафақат бевосита иштирок этувчи 12та Марказий Осиё олий таълим муассасалари, балки минтақадаги манфаатдор томонлар ва бошқа олий таълим муассасаларига ҳам фойда келтиради.

**9. Ўзбекистонлик ҳамкорларнинг ўрни:** лойиҳанинг асосий мақсадларига эришиш учун қўйилган вазифалардан ташқари, Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасалари кўшимча вазифаларни бажаради. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасалари вакиллари, битирувчиларга асосий иш берувчилар, талабалар, “Карьера кун”ни ташкилотчилари иштирокидаги барча ҳамкоролий таълим муассасаларида ишчи гуруҳларни шакллантириш ва уларнинг самарали фаолиятини ташкил этиш, иш берувчилар билан “бизнес-бранчлар” олиб боришга кўмаклашади ҳамда мазкур масала бўйича тавсияларни Марказий Осиё олий таълим муассасаларида тарқатиш учун нашр этишади, шунингдек, 2016 йил бошларида битирувчиларни ишга жойлаштириш масалаларига бағишланган минтақалараро анжуманлар ўтказишни мувофиқлаштиради.

Университетимиз Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ва Савдо-саноат палатаси ўртасида миллий даражадаги боғловчи бўғин бўлиб ҳисобланади.

## 10. Хулоса

Лойиҳа жамиятимиз, хусусан, олий таълим соҳаси учун долзарб лойиҳалардан бири ҳисобланади. Асосий мақсад ва кутилган натижалар мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотларнинг мақсадларига мувофиқ келади. Режалаштирилган тадбирлар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 23 майдаги 129-сонли “Олий таълим муассасаларининг Васийлик кенгаши тўғрисида”ги низоми ва Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик Палатасининг 2013 йил 20 ноябрдаги “2014 йилда аҳоли бандлигини таъминлаш ва иш ўринларини яратиш дастури тўғрисида”ги 744-II сонли ҳамда

“2015 йилда ишчи ўринларини яратиш ва аҳоли бандлигини таъминлаш дастури тўғрисида”ги 454-П сонли қарори ижросини таъминлашга қаратилган.

Лойиҳа олий таълим муассасаларида Европа ва Марказий Осиё олий таълим муассасалари билан тажриба алмашиш ва амалиёт ўташ, жамият томонидан техник жиҳозлар ва қўллаб-қувватлашни эътиборга олган ҳолда ўз ишларини яхшилаш учун тегишли тузилмаларни қўшимча рағбатлантиради.

Лойиҳа доирасида тайёрланган ишланмалар битирувчиларни ишга жойлаштириш жараёнини миқдор ва сифат жиҳатдан яхшилашга ижобий ҳисса қўшади.

Таъкидлаш жоизки, мамлакатимизда йилдан-йилга олий таълим муассасалари битирувчиларини иш билан таъминлашда UNIWORK лойиҳасининг аҳамияти ва самараси ниҳоятда юқори бўлади деган умиддамиз. Шу сабабли карьера маркази (Career Centres - CaCe) ни ташкил этилиши ҳамда UNIWORK лойиҳаси даражасидаги учрашув ва семинарлар университетда ўз ўрнини топиб, битирувчи талабалар ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлади.



**ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ****Каримов Шавкат Ибрагимович***Академик, доктор медицинских наук, ректор Ташкентской медицинской академии***Боймуратов Шухрат Абдужалилович***Профессор, доктор медицинских наук, проректор по науке Ташкентской медицинской академии***Ходжаева Умида Закировна***Ассистент кафедры глазных болезней Ташкентской медицинской академии**Телефон: +998 (93) 546 85 40**dr.hodjaeva@gmail.com*

*Статья описывает текущую ситуацию в интернационализации медицинских высших учебных заведений, преимущества и возможности, которые она даёт, самые последние изменения, которые произошли в системе высшего образования Республики Узбекистан, и анализирует возможные пути решения актуальных проблем и разработки рекомендаций по дальнейшему совершенствованию медицинского образования и его интеграции с наукой. Кроме того, авторы рассматривают на примере Ташкентской медицинской академии различные способы интеграции в мировое научное образовательное пространство: организация тренингов, семинаров, мастер-классов с известными учеными, адаптацию существующих учебных планов в соответствии с мировыми едиными требованиями к современному специалисту-медику, участие студентов и преподавателей в международных научных конференциях, увеличение числа международных публикаций студентов и преподавателей и т.д.*

*Bu maqolada tibbiy oliy o'quv yurtlari internatsionalizatsiyasining bugungi kundagi holati, tibbiy oliy o'quv yurtlarning ustunliklari va ochib berayotgan imkoniyatlari, O'zbekiston Respublikasidagi oliy o'quv yurtlar tizimida sodir bo'layotgan eng oxirgi o'zgarishlar va dolzarb muammolar yechimlarining tahlili, tibbiy ta'limni mukammallashtirish va fan bilan uyg'unlashtirish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish kabi masalalar yoritilgan. Bundan tashqari, mualliflar tomonidan Toshkent tibbiyot akademiyasi misolida jahon ilmiy ta'lim muhitiga integratsiyalashuvining turli usullari ko'rib chiqilgan, masalan, mashhur olimlar bilan trening, seminar, master-klasslar tashkillashtirish, mavjud o'quv rejalarini tibbiyot mutaxassisiga qo'yilgan jahon talablariga moslashtirish, talaba va o'qituvchilarning xalqaro ilmiy konferensiyalarda ishtirok etishi, talaba va o'qituvchilarning xalqaro ilmiy ishlari sonini ko'paytirish va boshqalar.*

*The article describes the current situation in the internationalization of medical higher educational institutions, its advantages and possibilities, the most recent changes happened in the higher education system of the Republic of Uzbekistan and analyses the ways of solving the existing problems and developing the recommendations on further enhancement of medical education and its integration with science. Also, authors describe the different ways of integration in the global scientific educational space using the example of Tashkent Medical Academy: arrangement of trainings, seminars, master-classes with prominent scientists, adaptation of existing educational plans, which meet the global unified requirements for the modern medical specialist, participation of students and teachers in the international scientific conferences, increasing the number of international publications of students and teachers, etc.*

В современных условиях одной из главных целей национальных приоритетов нашего государства становится решительное продвижение по пути широкомасштабных реформ и модернизации во всех сферах, в том числе и в медицине. Этими целями определены

удовлетворение потребности населения в научно обоснованной инновационной медицинской помощи. Реализации этих задач требует развитие научного потенциала и интернационализация высшего медицинского образования.

В настоящее время система высшего медицинского образования в соответствии с потребностями современной жизни призвана совершенствовать подготовку разносторонне развитой личности, способной к активной социальной адаптации в обществе. В современном мире интернационализация высшего образования является необходимым условием успешного развития вуза. При надежной интеграции образования между зарубежными вузами реализуются приоритетные программы развития подготовки кадров.

В связи с этим, Первый Президент нашей страны И.А. Каримов сказал: «В истекшем году была завершена работа по реформированию и введению в стране одноступенчатой системы аттестации научных и научно педагогических кадров высшей квалификации» [1].

В настоящее время в высшем образовании остро ощущается необходимость активных перемен, в частности, более тесного сотрудничества в области взаимного обмена опытом между высшими образовательными учреждениями ведущих европейских стран, являющихся признанными лидерами.

Проблема интернационализации высшего образования связана с потребностью в подготовке высококвалифицированных конкурентоспособных кадров международного уровня, способных осуществлять деятельность в условиях мировых требований рынка труда. Процессы интернационализации включают в себя интеграцию высшего образования в международное образовательное сообщество посредством внедрения программ обмена студентами, преподавателями, научными сотрудниками между субъектами глобального образовательного пространства (в виде обучения, тренингов, семинаров, мастер-классов, краткосрочных и длительных стажировок). Более десяти лет назад в исследованиях отмечалось, что повышение качества высшего образования будет играть главную роль в 21-ом веке, кроме этого, подчеркивалась важность международного сотрудничества с точки зрения улучшения качества высшего образования. Повышение качества высшего образования -- это мобильность студентов и преподавателей, транснациональный характер развития образования, создание новых типов учебных программ [3, 4, 5].

Надо отметить, что первым этапом интернационализации учебного процесса является адаптация наших учебных программ и планов и создание новых программ с приоритетом развития образования и науки нашей страны. С начала 2016 года начата реформа учебных программ и планов, были пересмотрены программы всех медицинских вузов Узбекистана, проанализированы учебные программы ведущих медицинских вузов Европы, Америки и Азии и на основе проведенных исследований составлена современная единая программа, отвечающая требованиям, предъявляемым сегодня к подготовке специалистов медиков. В данное время эта программа внедрена в учебный процесс Ташкентской медицинской академии (ТМА) и получает множество положительных откликов от преподавателей и студентов.

В системе высшего образования существуют основополагающие принципы, которые помогают разобраться с тем, что происходит в инновационной системе мирового образовательного пространства. Как отмечает региональный советник по кадровым ресурсам ВОЗ Г. Перфильева, в созданное общеевропейское пространство высшего образования и науки вступили многие страны СНГ, которые гармонизируют свои образовательные структуры. Она считает медицинское образование самым сложным, продолжительным, дорогостоящим, построенным таким образом, что невозможно стать хорошим специалистом, не используя инновационную клиническую базу и не имея доступа к пациентам. Поэтому обсуждение путей решения проблем и выработка рекомендаций по совершенствованию медицинского образования и интеграция его с наукой имеют важное социально-экономическое значение для благополучия населения [2].

Еще одним шагом по вступлению в мировое образовательное сообщество является активизация участия профессорско-преподавательского состава и студентов в различных международных конференциях, форумах, конкурсах. Ежегодно преподаватели ТМА участвуют с докладами по результатам своих исследований на конгрессах и конференциях в Испании, Дании, Японии, Южной Корее, России, Турции и других странах, а география конференций, на которых участвуют студенты ТМА, включает более 30 стран и продолжает расширяться с каждым годом.

Университеты Узбекистана стремятся войти в список международных рейтингов, налаживая сотрудничество с зарубежными университетами, привлекая международный профессорско-преподавательский состав. В частности, в ТМА в течении нескольких последних лет активно осуществляется практика приглашения ведущих мировых представителей различных областей медицинской науки для организации лекций и проведения мастер-классов. Только за 2015 год было проведено 49 лекций и 6 мастер-классов с участием специалистов из Южной Кореи, Индии, России, Австрии и т.д. В свою очередь, представители ТМА тоже посещали зарубежные вузы, где проводили лекции и семинары.

Самое важное – как результат, появляется сильная мотивация педагогов, здоровая конкуренция и состязательность между ними, а также возможность оценить слабые стороны своей работы, выработать конкретные предложения по дальнейшему повышению уровня и качества подготовки высококвалифицированных специалистов.

В последние годы наблюдается усиление и публикационной активности научных сотрудников и студентов ТМА. Это связано как с изменившимися требованиями к соискателям, так и со значительно возросшим уровнем публикаций, которые можно найти в ведущих зарубежных медицинских изданиях с высоким импакт-фактором.

Отдельного внимания заслуживает вопрос расширения возможностей получения грантов на развитие медицинской науки и образовательных процессов в медицине. Примерами таких грантов могут послужить совместные проекты ТМА и университетов Пизы (Италия), Порто (Португалия), Гента (Бельгия) и Нитры (Словакия), как UZHELTH (TEMPUS), с университетами ЛондонМет (Великобритания), Пелопонесса (Греция) и Резекненской технологической академии (Латвия) --ИМЕР, Лепцига (Германия) -- MODHED, Гранады (Испания) – MEDIPHYS, воплотившиеся в реальность благодаря программе Erasmus+, совместных проектов с Британским Советом в рамках программ «Researchconnect», «ResearchisGreat».

Целью одного из этих проектов, IMEP (Internationalization and Modernization of Education and Processes in Higher Education of Uzbekistan), является интернационализация и модернизация процессов в высшем образовании, непрерывном повышении педагогической квалификации, повышении качества преподавания, привлечении к процессу обучения студентов и работодателей.

В проекте задействованы: Rezeknes Augstskola, London Metropolitan University, University of Peloponnesse, British Council, Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, Главный научно-методический центр, Ташкентская медицинская академия, Университет мировой экономики и дипломатии, Узбекский государственный университет мировых языков, Бухарский государственный университет, Наманганский государственный университет, Самаркандский государственный институт иностранных языков, Ташкентский государственный педагогический университет.

Проект представлен 7 рабочими пакетами, целью которых является анализ существующих потребностей посредством проведения анкетирования преподавателей, затем на основе полученных результатов будет составлена программа непрерывного повышения квалификации педагогов, рекомендации по устойчивому и постоянному повышению стандартов преподавания, руководства по привлечению студентов и работодателей в процесс обучения. Все этапы проводятся под постоянным контролем качества и в завершении проекта

планируется распространение его результатов. На сегодняшний день проделано много работы: создан сайт проекта (<https://imep.bimm.uz>), где размещается вся доступная по проекту информация, проведены рабочие встречи партнеров, разработаны опросники для профессорско-преподавательского состава, студентов и работодателей на трех языках, проведено анкетирование преподавателей, регулярно проводятся телеконференции со всеми участниками проекта, готовится очередная встреча партнеров в Лондоне. В ближайшее время планируется проведение опросов среди студентов и работодателей, запуск пилотных проектов по привлечению в процесс обучения студентов и работодателей, а также мобильность студентов и преподавателей в рамках проекта.

В результате проекта ожидается разработка и внедрение рекомендаций по повышению качества подготовки педагогических кадров, что приведет к совершенствованию преподавания в вузах республики, разработка руководств по привлечению студентов и работодателей в процесс обучения, направленная на повышение уровня квалификации обучающихся, в соответствии с современными потребностями рынка труда и требованиями предъявляемыми к выпускнику вуза, налаживание сотрудничества с работодателями, активизация взаимодействия вузов и предприятий, предоставляющих рабочие места.

Большое внимание руководство ТМА уделяет совместным научно-практическим проектам в области медицинских знаний и способствует их реализации. В рамках сотрудничества были подписаны меморандум между ТМА и медицинским центром Асан, университетскими клиниками Инха, Корё, Сеул (Южная Корея). Сотрудники учреждений совместно проводят медицинские научные исследования, результаты которых представляют не только высокую научную ценность, но и имеют большую практическую значимость и внедряются в практику ТМА.

Одним из видов международной деятельности вуза является академическая мобильность студентов, магистрантов, соискателей и профессорско-преподавательского состава. Постепенно вузы наращивали имеющиеся контакты и развивали сотрудничество, что дало возможность посещения зарубежных вузов (университеты Лондон Метрополитан, Бирмингем сити). Так, на данный момент около 50 студентов-магистров прошли обучение в иностранных вузах со сроком от 1 до 6 месяцев, в результате которого получили сертификаты о прохождении курсов, соискатели смогли ознакомиться с современными методами научных исследований. Преподавательский состав участвует в программах обмена опытом с зарубежными коллегами, в частности, опытом преподавания специальности врача общей практики (ВОП). Направление мобильности тесно связано с программами для иностранных студентов, и ТМА активно занимается вопросами привлечения иностранных студентов. Так, на сегодняшний день в академии обучаются иностранные студенты из стран СНГ. Однако это направление все еще нуждается в развитии и привлечении англоязычных зарубежных студентов, для чего необходимо разработать программу, направленную на работу с иностранными студентами. ТМА имеет большой потенциал для этого, поскольку явилась одним из флагманов внедрения английского языка в процесс преподавания среди вузов Узбекистана. К профессорско-преподавательскому составу предъявляются строгие требования по знанию иностранного языка и преподаванию частично или полностью на нем. Все больше студентов ТМА сегодня готовы воспринимать обучение на английском языке, что не может не радовать в свете открывающихся с этой возможностью перспектив продвижения нашего образования на мировой уровень.

Таким образом, на сегодняшний день имеются все предпосылки для успешного внедрения в мировой образовательный процесс и процессы интернационализации медицинского образования уже активно развиваются. В целом, оценивая современное состояние процессов интернационализации высшего образования в сфере медицины, следует отметить серьезные положительные результаты, которых достигли вузы в последнее десятилетие. При этом стоит подчеркнуть, что интеграционные процессы, происходящие в мировом образовательном пространстве, в том числе и в сфере медицины, иницируют

развитие существующих и стимулируют появление новых форм международного сотрудничества, что предопределяет необходимость вузов постоянно совершенствовать стратегии интернационализации.

### Литература

1. Каримов И. А. Наша главная цель – решительно следовать по пути широкомасштабных реформ и модернизации страны. – Ташкент: Узбекистан, 2013. – С. 18
2. Перфильева Г. Консилиум клиницистов // Экономика и медицина сегодня. – 2007. - №7. – С. 86
3. Боймурадов Ш.А. Проблемы формирования научно-творческой профессиональной активности студентов. //Материалы научно-практической конференции, посвященной «Год здорового ребенка». – Ташкент, 2014. – С. 81-86
4. Попов Д.П. Реформа высшего образования глазами преподавателей и студентов: социологический анализ // Вопросы управления. – 2011. - №2 (15). С. 180.
5. Муратова О.М. Основные элементы повышения качества высшего образования. //Материалы научно-практической конференции. – Ташкент, 2016. - С.180-184.



## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Норматов Ш.Б., Узakov З.У.**

*Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий  
zair\_uzakov@umail.uz*

*В статье даётся краткий обзор результатов выполнения образовательных программ Европейского Союза в высших учебных заведениях, а также излагаются основные цели, задачи и методология проекта «Технология в реабилитации», выполняемого в рамках программы Erasmus+.*

*Maqolada Yevropa Ittifoqi ta'lim dasturlarining oliy ta'lim muassasalarida bajarilishi natijalari haqida qisqa umumlashtirilgan ma'lumotlar keltirilgan hamda Erasmus+ dasturi doirasida bajarilayotgan "Reabilitatsiya texnologiyasi" loyihasining asosiy maqsadlari, vazifalari va metodologiyasi bayon etilgan.*

*The article provides a brief overview of results of the implementation of the European Union Educational Programs in higher education institutions, as well as it outlines the main goals, objectives and methodology of the project "Technology in Rehabilitation" which is implemented in the framework of the Erasmus+Programme.*

В годы независимого развития Республики Узбекистан произошли коренные изменения в системе высшего образования страны. Успешно выполняются «Закон об образовании», «Национальная программа подготовки кадров». Осуществляемые реформы направлены на обеспечение соответствия системы образования страны общепринятым в мире стандартам с учетом особенностей развития страны, интегрирование национальной системы непрерывного образования в мировое образовательное пространство.

Особое место в модернизации системы высшего образования Республики Узбекистан занимает сотрудничество высших учебных заведений страны с ведущими европейскими университетами в рамках таких программ Европейского Союза, как TACIS, TEMPUS, Erasmus Mundus, Erasmus+. Программа TACIS (Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States, Техническая помощь Содружеству Независимых Государств) (ТАСИС) направлена на поддержку экономических и социальных преобразований в странах постсоветского пространства и оказывает поддержку процессу перехода к рыночной экономике и демократическому обществу, развитию частного сектора, транспорта и телекоммуникаций, развитию защиты окружающей среды, образования и др.

В программе TEMPUS (Trans-European Mobility Program for University Studies – Транс-европейская программа мобильности для обучения в университетах) (ТЕМПЮС) Республика Узбекистан участвует с 1994 года. Участие в программе TEMPUS способствовало повышению квалификации преподавателей и сотрудников высших учебных заведений республики в известных европейских университетах, разработке учебных пособий, содержащих сведения о новейших достижениях в соответствующих областях науки и технологий, созданию современных лабораторий, открытию новых направлений бакалавра и специальностей магистратуры, модернизации учебных планов.

Программа Erasmus Mundus Европейского Союза направлена на поддержку академической мобильности студентов, преподавателей, а также на укрепление сотрудничества между университетами. Название программы произошло от имени голландского философа Эразма Роттердамского, который, чтобы расширить свой кругозор и получить новые знания, жил и работал во многих местах Европы. Студенты вузов получают возможность продолжить свое обучение в нескольких университетах, расположенных в разных странах Европейского Союза, а преподаватели – заниматься научной работой

иобучать студентов в европейских университетах. В рамках программы ErasmusMundus студенты прошли обучение в течении одного семестра и одного учебного года в таких известных университетах Европы, как Вильнюсский технический университет, Берлинский технический университет и Свободный университет в Бельгии.

Erasmus+— это новая программа Европейская Союза в области образования, профессионального обучения, развития молодёжи и спорта на период с 2014 по 2020 годы. Признанием эффективности предыдущих программ в области образования является включение в программу Erasmus+ направления «развитие потенциала в сфере высшего образования».

Одним из проектов программы Erasmus+ является проект «Technology in Rehabilitation» (Технология в реабилитации, TechReh), в выполнении которого принимает участие Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий. Филиал функционирует с 2005 года и подготавливает специалистов по 5 направлениям информационных технологий и коммуникаций в южном регионе Республики. В филиале обучаются около 900 студентов, работают более 60 профессоров-преподавателей, функционирует Центр электронного правительства, Центр подготовки программистов, 1 научная лаборатория, 10 мультимедийных учебных помещений, внутренняя локальная сеть, объединяющая 150 современных персональных компьютеров, информационно-ресурсный центр, содержащий более 50 000 наименований литературы. Проект “TechReh” также относится к проектам, направленным на повышение потенциалов вузов и рассчитан на 2015-2018 годы. Основной целью проекта является наращивание потенциала высших учебных заведений и медицинских центров в Узбекистане в соответствии с потребностями инновационных методов реабилитации.

Владельцем гранта по данному проекту является итальянский университет Саннио (University of Sannio), а партнерами являются такие медицинские и классические университеты Европы, как Медицинский университет в Пловдиве (Болгария), университет Пьера и Марии Кюри (Франция), Вильнюсский университет (Литва), а также Европейская Ассоциация физической и реабилитационной медицины (Эстония), Центр беспроводных биосигналов (Португалия). В Узбекистане в реализации проекта участвуют Ташкентский педиатрический медицинский институт и его филиал в Нукусе, Ташкентский университет информационных технологий и его филиал в Карши, Центр внедрения электронного образования в образовательных учреждениях при Министерстве высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и реабилитации.

От проекта TechReh ожидаются следующие три основных результата:

- 1) Разработка магистерской программы в области медицинской реабилитации с использованием передовых технологических решений для подготовки врачей и медицинских работников по инновационным методологиям, таким, как беспроводная компьютерная сеть; система мониторинга пациентов во время их повседневной жизнедеятельности или лечение, проведенное в реабилитационном центре; виртуальная реальность и психологическая реальность;



*Рис.1. Участники 1-ой встречи по проекту TechReh в университете Саннио (Италия) – представители узбекских организаций-партнеров, слева направо: Озоджон Хайдаров (Центр внедрения электронного образования в образовательных учреждениях при Министерстве высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан); Игорь Вихров (Ташкентский педиатрический медицинский институт); Марат Рахматуллаев (Ташкентский университет информационных технологий); Руслан Курбанов (Центр внедрения электронного образования в образовательных учреждениях при Министерстве высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан); Шербек Норматов (Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий), университет Саннио (г. Беневенто, Италия), 5-9 июля 2016 года.*

2) Создание системы управления содержанием через веб-платформы путём регулярного диалога, распространения и использования интернационализации взаимодействия между образованием, наукой и инновацией в области реабилитации. Предусмотрена разработка нескольких магистерских модулей в соответствии с методами электронного обучения и предоставляемых специальных инструментов (форум, чат, база данных и т.д.) для развития международной сети.

3) Создание постоянно действующего офиса в каждом вузе-партнере Узбекистана, который будет центром сотрудничества и распространения прогрессивных технологий в медицинской реабилитации.

Первая встреча по проекту состоялась 5-9 июля 2016 года в университете Саннио (г.Беневенто, Италия), в которой приняли участие представители высших учебных заведений и организаций, являющихся участниками проекта. На встрече ещё раз обсуждены основные цели и задачи проекта, сроки и ответственные за выполнение задач проекта, согласован механизм выполнения проекта. В результате встречи партнёры установили также двустороннее сотрудничество на основе целей и задач проекта, интересов в предметных областях. Это сотрудничество повысит эффективность выполнения проекта и даёт вузам нашей страны дополнительные возможности.





*Рис.2. Координатор проекта TechReh в Каршинском филиале Ташкентского университета информационных технологий Ш.Норматов выступает с презентацией организации на 1-ой встрече по проекту, университет Саннио (г.Беневенто, Италия), 5-9 июля 2016 года.*

Каршинский филиал ТУИТ принимает участие в разработке структуры и дидактических модулей, в модернизации существующих программ магистратуры в узбекских высших учебных заведениях, разработке и добавлении новых модулей по технологии в реабилитации, информационно-коммуникационным технологиям и робототехнике, в проведении краткосрочных продвинутых профессиональных курсов повышения квалификации по технологии в реабилитации. В целях повышения осведомленности о технологии в реабилитации организуется массовый доступ к кратким курсам повышения квалификации для исследователей, врачей и инженеров с участием не менее 120 человек.

В рамках проекта TechReh предусмотрена организация в Каршинском филиале ТУИТ лаборатории медицинской реабилитации, проведение семинаров и встреч с участием европейских партнеров, представителей образовательных и медицинских учреждений, расположенных в южном регионе Республики Узбекистан, по вопросам сотрудничества, распространения и практического внедрения инновационных технологий в реабилитации, основанных на использовании современных информационно-коммуникационных технологий. Филиал является также ответственным за адаптацию и установку специального программного обеспечения в высших учебных заведениях и организациях-партнерах по проекту TechReh.

## ПРОГРАММА TEMPUS: МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Ф.М.Маматов**

*Каршинский инженерно-экономический институт*

*Тел: +998(91)2214450*

*fmamatov50@mail.ru*

**З.У.Узаков**

*Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий*

*Тел: +998(90)7220910*

*zair\_uzakov@umail.uz*

*В статье изложены достижения сотрудничества Каршинского инженерно-экономического института с университетами стран-членов Европейского Союза в ходе выполнения проектов PERSEUS, PROMENG и SWAN программы TEMPUS, устойчивость результатов проектов и их влияние на развитие института.*

*Мақолада Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институтида TEMPUS дастури PERSEUS, PROMENG ва SWAN лойиҳалари бажарилиши жараёнида Европа Иттифоқи аъзолари бўлган мамлакатлар университетлари билан ҳамкорликнинг эришган ютуқлари, лойиҳалар натижаларининг барқарорлиги ва уларнинг институт ривожланишига таъсири баён этилган.*

*The article describes the achievements of cooperation of Karshi Engineering-Economic Institute with universities of the European Union members-countries during the implementation of the TEMPUS programme projects as PERSEUS, PROMENG and SWAN, sustainability of project results and their impact on the development of higher education institutions.*

Каршинский инженерно-экономический институт участвует в выполнении международных образовательных проектов с 1998 года. За прошедшие годы в институте выполнены 8 проектов программы TEMPUS и 1 проект программы Erasmus Mundus Европейского Союза. Выполнение каждого проекта способствовало модернизации и совершенствованию учебного процесса и научных исследований, результаты каждого проекта внесли и вносят определённый вклад в развитии института.

В 2009-2011 годы в институте выполнен проект PERSEUS (Plant to Establish Research - Science-Enterprise oriented Universities for the benefit of Society -- Создание общественно-полезных университетов по принципу «Исследования – Наука – Производство») программы TEMPUS. Задача проекта состоит в том, чтобы способствовать установлению структурных связей между высшими учебными заведениями и производственными предприятиями, интеграции науки, учебного процесса и производства при поддержке государственных органов.

Проект выполнялся совместно с такими партнёрами из стран-членов Европейского Союза, как Университет Сантьяго де Компостела (координатор, Испания), Свободный Брюссельский университет (Бельгия), Вильнюсский университет (Литва) и др. С узбекской стороны в проекте приняли участие Международный Вестминстерский университет в Ташкенте (национальный координатор), Бухарский государственный университет, Самаркандский институт экономики и сервиса, Ургенчский государственный университет, Ташкентский государственный экономический университет, Андижанский инженерно-



экономический институт. В проекте приняли участие также университеты Казахстана, Таджикистана и Кыргызстана.

Перед высшими учебными заведениями поставлена задача подготовки кадров-специалистов, отвечающих требованиям развивающегося производства. Одним из перспективных путей решения этой задачи является расширение и укрепление связей учебного процесса, научных исследований с нуждами производственных предприятий. По мнению JanDeSchamphelre, наличие сотрудничества высшего образования и производства олицетворяет собой более сильное общество. Оно создаёт возможность для получения востребованного, актуального высшего образования, позволяет улучшить ситуацию с трудоустройством выпускаемых специалистов в соответствии с их квалификацией, достичь частичного или полного финансирования научно-прикладных исследований в высшем учебном заведении со стороны производственных предприятий.

Для подготовки специалистов, знакомых с современной производственной технологией, необходимо достичь соответствующий технологический прогресс в научных лабораториях высших учебных заведений. В статье К.Мачадо указывается: «В качестве одного из наиболее перспективных путей для улучшения этой ситуации мы склонны рассматривать развитие современных научно-исследовательских центров в вузах». Конкретной формой решения задачи организации и укрепления сотрудничества высшего образования, науки и производства являются высшие учебные заведения, в которых ведутся научные исследования по экономическим и технологическим проблемам производственных предприятий.

В ходе выполнения проекта PERSEUS в Каршинском инженерно-экономическом институте в январе 2010 года создан Центр развития научно-прикладных исследований и инновации REDIC (Research Development and Innovation Centre), основной задачей которого является привлечение научного потенциала института для решения экономических и технологических проблем производственных предприятий, организация использования опыта специалистов производства для совершенствования учебно-воспитательной и научной работы в институте, укрепление связей института с производственными предприятиями и организациями региона. На кафедрах института разработаны банки экономических и технологических проблем производственных предприятий и организаций. На решение этих проблем направляются темы докторских и магистерских диссертаций, выпускных работ, курсовых работ и проектов, что сближает учебный процесс и научные исследования и нуждами производства, способствует повышению качества образования.

Более 60 ведущих специалистов производственных предприятий участвуют в учебном процессе, читают специальные предметы, руководят выпускными работами и квалификационной практикой студентов, участвуют в работе государственных аттестационных комиссий. Современные оборудования производственных предприятий используются при проведении учебных занятий для студентов, расширилась возможность трудоустройства выпускников. Заметно вырос объём научно-исследовательских работ, выполняемых по хозяйственным договорам с производственными предприятиями и организациями. В институте функционируют курсы повышения квалификации специалистов производственных предприятий региона.

Выполнение проекта PERSEUS способствовало организации издания в институте научно-технического журнала “Инновационные технологии”, в подготовке которого принимают участие руководители и специалисты производственных предприятий. Результаты проекта PERSEUS заметно расширили представление о роли Каршинского инженерно-экономического института в развитии экономики региона, усовершенствовали структуру и культуру института, подняли престиж института.

Проект PROMENG (Practice Oriented Master Programs in Engineering in Russia, Ukraine and Uzbekistan - Ориентированные на практику магистерские программы в области инженерии в России, Украине и Узбекистане) программы TEMPUS выполнялся в

Каршинском инженерно-экономическом институте в 2010-2013 годы, и внёс значительный вклад в модернизацию магистерских учебных программ в области инженерии, организации обучения, направленного на удовлетворение потребностей конкретной экономической среды.

Проект PROMENG реализован совместно с Берлинским техническим университетом (координатор проекта, Германия), Университетом Лессиус-Мехелен (Бельгия), Вильнюсским государственным техническим университетом (Литва), с техническими университетами Российской Федерации и Украины (Московский государственный технический университет, Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, Приазовский государственный технический университет и др.). С узбекской стороны проект выполняли Ташкентский государственный технический университет, Ферганский политехнический институт.

Профессора и преподаватели, а также сотрудники института в рамках проекта прошли стажировку в Берлинском техническом университете, в Университете Лессиус-Мехелен по вопросам модернизации магистерских программ в области инженерии.



*Рис.1. Участники школы-семинара по курсу “Современная теория и практика решения изобретательских задач” с профессором М.А.Орловым (в центре), руководителем курса, проект PROMENG, Берлинский технический университет, август 2012 года.*

В целях подготовки специалистов, отвечающих требованиям рынка труда, модернизированы учебные планы и программы, они более ориентированы на практические потребности производства. Разработаны и внедрены такие новые, ориентированные на практику базовые учебные предметы и модульные курсы, как «Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных», «CAD/CAM/CAE проектирование в области

механики, электротехники и электроники), «Инжиниринг качества», «Основы сертификации на базе стандартов серии ISO», «Теория и практика решения инженерных задач».

Студенты института ознакомились с современной технологией приёма, обработки и передачи данных, технологией автоматизированного проектирования (CAD - computer-aided design, проектирование с помощью компьютера), автоматизированного производства (CAM - computer-aided manufacturing, производство с помощью компьютера) и автоматизированной разработки или конструирования (CAE - computer-aided engineering, разработки или конструирования с помощью компьютера), с мониторингом и инжинирингом поддержки качества, аудитом и основами сертификации систем на основе международной серии стандартов ISO, научно-методологическими навыками моделирования производственно-технологических систем, что способствует формированию у студентов знаний по совершенствованию производства на основе компьютерных экспериментов и др.



*Рис.2. Участники проекта PROMENG, профессора-преподаватели и сотрудники высших учебных заведений Узбекистана, России и Украины на занятиях по курсу “Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных” в Берлинском техническом университете, август 2012 года.*

Установлено и укрепляется научно-педагогическое сотрудничество между партнёрами-участниками проекта. Совместно с Луцким национальным техническим университетом проведена Международная научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании, науке и производстве», май 2013 года, Луцкий национальный технический университет, Украина.

Созданный в институте в рамках проекта PROMENG специальный офис “Инженеры на рынке труда – ELM” (Engineers in Labor Market) служит инструментом маркетинга инженерного труда и образовательных услуг, усиления взаимодействия института с рынком труда. Здесь можно получить ответ на вопрос, специалисты какого профиля



востребованы сегодня и будут востребованы в перспективе, каким багажом знаний, умений и навыков должны обладать подготавливаемые специалисты. Информация ELM-офиса помогает высшему учебному заведению быстрее реагировать на потребности рынка.

Выполнение проекта способствовало также модернизации и усовершенствованию таких традиционно читаемых курсов, как “Информатика и информационные технологии”, “Информационные системы” и др.

Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий входит в группу родственных высших учебных заведений по проекту PROMENG, где в 2012-2013 учебном году в четырёх направлениях обучения прочитан курс “Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных”. Совместно используется учебная лаборатория-станция приёма, обработки и передачи данных и компьютерный класс CAD/CAM/CAE проектирования.



*Рис.3. 27 августа 2012 года в Университете Лессюс-Мехелен (Бельгия) состоялось совещание по дальнейшим активностям по проекту PROMENG. Совещание провели Д.Островерхов и Е.Айнгорн, сотрудники Берлинского технического университета.*

Проект SWAN программы TEMPUS, полное название которого «Sustainable management of water resources in Central Asia- Устойчивое управление водными ресурсами в Центральной Азии», в выполнении которого Каршинский инженерно-экономический институт участвовал в 2010-2013 годы, направлена содействие решению актуальной для Центральной Азии проблемы устойчивого управления водными ресурсами в регионе.

Главной целью проекта SWAN является подготовка нового поколения многодисциплинарных специалистов по водным ресурсам для обеспечения устойчивого управления водными ресурсами в Центральной Азии. Она достигается путём реализации следующих двух специфических целей проекта:

1) разработка и внедрение международной магистерской программы по управлению водными ресурсами для центрально-азиатских высших учебных заведений в духе идей Болонского процесса;

2) установление надёжной схемы обеспечения устойчивого управления водными ресурсами и эффективного водопользования путем создания национальных центров по управлению водными ресурсами.

В ходе выполнения проекта SWAN в институте открыта магистратура по специальности “5A450203 – Водный кадастр и эффективное использование водных ресурсов”, организован Центр устойчивого управления водными ресурсами, где проводятся занятия магистрантов и научные исследования по тематике проекта.

Преподаватели института повысили свою квалификацию в Словацком технологическом университете в Братиславе, приняли участие в работе конференций в Казахском национальном техническом университете и в Казахском национальном аграрном университете, изучили опыт в вопросах использования водных ресурсов европейских трансграничных рек, в частности, реки Дунай, подготовки кадров в сфере устойчивого управления водными ресурсами, обучения в магистратуре. Передовой опыт и достижения партнёрских университетов используются при организации учебного процесса в институте.

Проведён анализ существующего учебного плана и содержания курсов по управлению водными ресурсами, эмпирический анализ нужд местного рынка труда и тенденций в водном секторе, разработаны модернизированный учебный план магистратуры, учебные материалы. Определены темы магистерских диссертаций. В выполнении проекта участвовали профессорско-преподавательский состав, сотрудники, аспиранты, студенты магистратуры и будущие работодатели. Один студент магистратуры в течении 1 месяца обучался в университете Генуя (Италия).

Для широкого ознакомления научной, педагогической и производственной общественности с целями, задачами, ходом выполнения и предварительными результатами проекта проведена республиканская научно-техническая и методическая конференция «Актуальные проблемы обеспечения водоустойчивости», ноябрь 2010 года.



*Рис.4. Выступление национального координатора проекта SWAN Толмаса Болтаева (Ташкентский институт ирригации и мелиорации) на республиканской конференции «Актуальные проблемы обеспечения устойчивости водных ресурсов», 2010 год, ноябрь, Каршинский инженерно-экономический институт. На снимке локальный координатор проекта SWAN проф. Ф.М.Маматов, заведующий кафедрой «Экологии и охраны окружающей среды» доц.Ш.О.Мурадов*



В ходе выполнения проекта установлены научно-педагогические связи с Университетом Аликанте (координатор проекта, Испания), Словацким технологическим университетом в Братиславе, университетами Польши, Италии, Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана.

Таким образом, в результате выполнения проектов PERSEUS, PROMENG и SWAN программы TEMPUS расширились и укрепилась связь между институтом и производственными предприятиями, вырос объём научно-прикладных и инновационных исследований по экономическим и технологическим проблемам производственных предприятий, модернизированы учебные планы и программы магистратуры в области инженерии с ориентацией на практические потребности производства, разработаны и внедрены новые базовые учебные предметы и модульные курсы, созданы современные лаборатории, организовано обучение по новым специальностям магистратуры, установлено и укрепляется научно-педагогическое сотрудничество между партнёрами-участниками проектов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Карлос Мачадо. PERSEUS: Проект, способствующий генерации новых идей. В кн.: PERSEUS Создание общественно-полезных университетов по принципу “Исследования-Наука-Производство”. TEMPUS IV Project. 1<sup>st</sup> year. PERSEUS Forum publication. Almaty -10 to 12 December, 2009. с. 120-123.
2. Jan De Schamphelre, Department of Social Research, Vrije Universiteit Brussel, Central Asian research institutions participating in the PERSEUS projects: template for a database on research projects. May 2010.
3. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Адаптация магистерских программ к требованиям рынка труда. В трудах международного семинара “Адаптация магистерских программ ВУЗов России и ближнего зарубежья к требованиям болонского процесса. Опыт реализации проектов Темпус”, Московский государственный технический университет, 8 ноября 2012 года.
4. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Проект TEMPUS SWAN - подготовка нового поколения специалистов по водным ресурсам. В издании Национального офиса Темпус в Узбекистане, «TEMPUS IV в Узбекистане», 2012 год
5. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Модернизация инженерного образования с учётом требований рынка труда. Журнал «Комп’ютерно-інтегровани технології: освіта, наука, виробництво». 2013 год, №11, с. 219-221. Украина, Лутцкий национальный технический университет.
6. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Интеграция образования, науки и производства как фактор развития инновационной экономики. Журнал «Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти». 2013 год, 7(50), с. 98-101. Украина, Ровненский национальный технический университет.

## РАЗВИТИЕ УЗБЕКСКО-ЕВРОПЕЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(На примере программы Эразмус+)

**Исакова Зебо Муродовна**

*Кандидат филологических наук, старший научный сотрудник Республиканского научно-практического центра развития инновационных методик обучения иностранным языкам при Узбекском государственном университете мировых языков  
zeboisakova@gmail.com*

*В статье отслеживается связь глобализации с интернационализацией образования. Актуальность статьи обуславливается необходимостью изучения стратегии образовательной политики Европейского союза, его деятельности, направленной на сотрудничество в сфере образования между государствами-членами и другими странами, на сохранение духовного и культурного наследия и поддержание необходимого уровня межнациональной коммуникации.*

*Maqolada ta'limning xalqarolashuvi bilan globallashuvning aloqasi tadqiq qilingan. Maqola dolzarbligi Yevropa Ittifoqining ta'lim siyosati strategiyasi, uning ta'lim sohasidagi a'zo davlatlar va boshqa mamlakatlar orasidagi hamkorlikka, ma'naviy va madaniy merosni asrashga hamda millatlararo aloqaning zaruriy darajasini tutib turishga yo'naltirilgan strategiyasini o'rganishga yo'naltirilgan zaruriyat bilan asoslanadi.*

*The article traces the relationship of the globalization with the internationalization of education. The relevance of the article is caused by the need to study the strategy of the European Union's education policy, its activities aimed at cooperation in education between the Member States and other countries, to preserve the spiritual and cultural heritage and maintaining the necessary levels of inter-ethnic communication.*

Сравнительно недавно в большинстве концепций глобализации принимались во внимание только экономические, идеологические и военные аспекты. Но на наш взгляд, под процессом глобализации следует понимать комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов, которые в настоящее время затрагивают все сферы человеческого бытия, в том числе и сферу образования. Международная деятельность — неотъемлемый, ключевой элемент эффективного функционирования любого учреждения высшего образования. Как уже было рассмотрено, одной из наиболее развитых форм международной деятельности вузов выступает проектная деятельность в рамках программы Эразмус+. Именно эти проекты, особенно проекты по повышению потенциала вузов, вносят свой бесценный вклад в развитие образовательной деятельности, включая сферу переподготовки и повышения квалификации, исследовательскую и издательскую деятельность, оказывают свой вклад в расширение границы международного сотрудничества в целом.

В проведенном опросе, ориентированном на ценности управления международными проектами в сфере высшего образования, большое количество респондентов были лица, которые координируют проекты свыше 3 лет. Опираясь на эти данные, можно сказать, что основное количество респондентов – координаторы с опытом. Многие из них понимают, что проект требует четкой координации множества внешних субподрядных организаций. Но и техкоординаторов, которые считают, что регулярное вмешательство высшего руководства помогает ходу проекта, тоже немало. Из этого следует понимать, что руководство вуза должно быть включено в процесс управления проектами и активно задействовано в нем.

Как показал результат анкетирования, оптимальное количество персонала, включенного в проект, составляет в среднем от шести до десяти человек.

Надо отметить, что в основном, в проектах идентифицируются 3 ключевые роли: спонсор проекта, руководитель проекта и заказчик, а также разграничиваются их полномочия и ответственность. Под спонсором проекта подразумевается программа Эразмус+, а заказчиком выступает Министерство высшего и среднего образования. Потому что национальные приоритеты составляются Минвузом страны.

При распределении ролей указывается (бенефициарами и заинтересованными сторонами) европейский координатор проекта, национальный руководитель проекта, разграничиваются их полномочия и ответственность. Но из опроса стало понятно, что участникам проекта не всегда понятны функции координатора, а руководству вуза часто приходится хотя бы один раз менять координатора, так как они не обладают информацией о квалификации координаторов. Несмотря на это, надо отметить, что значимость управления проектами успешно оценивается более чем половиной опрошенных, тогда как 29% из них пытаются оценить это во время практики. Как было отмечено во время интервью, успешной оценкой значимости УП способствует мониторинг проектов, предусмотренный программой Эразмус+. Зачастую мониторинговые вопросы обсуждаются при обмене мнениями со всеми заинтересованными сторонами (преподавателями, администрацией и студентами, неакадемическими партнерами).

Каждый проект имеет свои особенности. В зависимости от содержания проекта, характера замечаний и предложений, сделанных на основании промежуточных отчетов, предыдущего мониторинга и т.д., некоторые вопросы могут быть более приоритетными, другие -- обсуждаться менее детально. Вопросы охватывают такие области, как актуальность и качество разработки проекта, эффективность реализации проекта на текущий момент, результативность на текущий момент, потенциальное воздействие, потенциал устойчивого развития.

Мониторинг после завершения проекта направлен, в основном, на изучение актуальности, влияния и устойчивости проектов, распространения и использования его результатов.

В большинстве вузов существует Совет Управления Проектом. Деятельность Совета эффективная, поэтому большинство респондентов считает, что правила, процедуры, процессы управления портфелем проектов существуют, прописаны, утверждены и выполняются. Хотя остальная часть (33%) считает, что большей частью не выполняются и носят скорее формальный характер или же носят неформальный характер. Так как не прописаны и не утверждены, хотя фактически используются. В этих вузах, как оказалось, Совет Управления Проектом не создан или ведет свою деятельность формально.

Среди наиболее проблемных областей в управлении проектами респонденты отметили управление рисками проекта. Это действительно важный процесс, так как управляя рисками, можно гораздо быстрее достичь целей.

В ходе анкетирования также было отмечено, что управление качеством, управление закупками и управление интеграцией проекта являются одинаково проблемными.

Для эффективного управления закупками проекта в Узбекистане был принят ПОРЯДОК выдачи заключений по денежным средствам и оборудованию, завозимым из-за рубежа в рамках грантов международных и зарубежных организаций и фондов и международных соглашений по научно-техническому сотрудничеству. Настоящий Порядок разработан во исполнение Постановления Кабинета Министров РУз N 31 от 19.01.98 г. "О государственной поддержке развития международных научно-технических связей, научных программ и проектов по грантам международных и зарубежных организаций и фондов" и устанавливает порядок выдачи заключений по денежным средствам и оборудованию, поступающим из-за рубежа по грантам, предоставляемым в порядке безвозмездной, гуманитарной и технической помощи от международных и

зарубежных организаций и фондов, а также в рамках международных соглашений по научно-техническому сотрудничеству на предмет их соответствия целям и задачам. Также в целях дальнейшего совершенствования процесса координации привлечения, мониторинга и освоения средств технического содействия было принято Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан за №319 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан в связи с внедрением порядка проработки и согласования проектных предложений для совершенствования процесса привлечения средств технического содействия» от 8 ноября 2012 года. Но самая главная поддержка это то, что в Узбекистане существует специальная организация, которая обеспечивает координацию работы республиканских и иностранных экспертов, осуществляющих проекты технического содействия КЕС Республике Узбекистан. Бюро координации технического содействия Комиссии Европейского Союза в Узбекистане (в дальнейшем — «УЗБЮРОКЕС») образовано при Кабинете Министров Республики Узбекистан в соответствии с Постановлением Кабинета Министров от 24 января 1994 года № 29. Одной из основных задач УзБюроКЕС является определение конечных получателей технического содействия. Исходя из этого, можно сказать, что определение координаторами Управления закупками как одной из проблемных областей, во многом связано с взаимопониманием и поддержкой со стороны европейского координатора. Здесь также можно указать специфические правовые аспекты, связанные с конвертацией иностранной валюты в Узбекистане.

Проанализировав результаты, можно увидеть, что, по мнению координаторов, применение методов и практик управления проектами очень сильно влияет на улучшение профессионализма сотрудников учреждения, на мотивацию членов и на слаженность работы проектных команд.

Такие показатели, как удовлетворенность студентов и педагогов, сроки, качество результатов проекта и прозрачность выполнения проектов тоже находятся под сильным влиянием.

Как было отмечено респондентами, применение методов и практик управления проектами средне влияет на улучшение финансовых показателей деятельности вуза. Что парадоксально, этот же показатель имеет самый высокий рейтинг, как находящийся под слабым воздействием применяемых методов и практик управления проектами. Это можно объяснить тем, что, проекты, направленные на повышение потенциала вузов, является проектами технической поддержки. Вуз, скорее всего, улучшает свою техническую базу, чем финансовые показатели.

При анализе данных было выявлено, что вуз осознает необходимость управления проектами и эта необходимость осознается на всех уровнях руководства, включая высшее руководство. Но вместе с этим, почти половина респондентов (40%) утверждали, что управление проектами в настоящее время носит хаотичный характер. Они не ознакомлены с основными проектными документами, не принимали участие в процессе инициации, планирования проекта, не регламентированы процессы исполнения, контроля и завершения. Учитывая этот факт, партнерам из местных университетов рекомендуется запрашивать всю документацию проекта сразу же после оглашения о финансировании.

Надо отметить, что коммуникации являются основным приоритетом в УП, так как обеспечивают обмен объективной и полной информацией между всеми заинтересованными сторонами. Коммуникации имеют особое значение в управлении проектами, позволяя заинтересованным сторонам вести переговоры, планировать свою работу, разрешать возникающие проблемы, информировать друг друга и обеспечивать согласованность в целях и результатах. В перечисленных процессах применяют принципы и методы управления содержанием проекта, которого респонденты отметили в качестве одного из самых важных направлений.

Результаты анкетирования показывают, что сегодня определенно необходима организация специальных курсов по подготовке менеджеров для международных проектов. Причем, целесообразна именно системная подготовка, от первичного этапа составления заявки, качество которой, в конечном итоге, определяет вероятность получения финансирования, до этапа создания итогового продукта проекта. Система становится более эффективной при наличии подготовленного менеджера, специализирующегося на данном виде деятельности, на каждом факультете университета.

Необходимо учесть, что международный проект, объединяющий представителей различных факультетов и кафедр, выступает как некая новая целостность, связанная с исчезновением привычных и с видоизменением устоявшихся методов работы, с потребностью в новых формах профессиональной идентификации всех участников проекта. На данном этапе международный компонент включен во все сферы жизнедеятельности современного университета — образовательную, научную, управленческую. Обращение к компаративному подходу в анализе феноменов социально-педагогического характера позволяет не только расширить общее диалоговое пространство, но и более рельефно выстроить национальную образовательно-воспитательную модель.

Современный педагогический университет характеризуется сегодня «как развивающаяся образовательная и научная система, имеющая богатые внутренние инновационные потенциалы, которые реализуются при определенных условиях. Акцентирование внимания именно на инновационном виде деятельности требует от участников международного проекта владения новыми навыками. Стихийное внедрение подобного рода инноваций только усугубляет положение системы высшего образования в целом за счет актуализации различных рисков. Понимание этого факта приводит к мысли о необходимости всестороннего анализа процессов, происходящих в проектной деятельности современного вуза, их исследования на уровне как содержания, так и структуры, что не может не приводить к идее создания методической системы подготовки профессорско-преподавательского состава с целью участия в международной проектной деятельности.

### Использованная литература:

1. Decision No 466/2014/EuOf The European Parliament And Of The Council of 16 April 2014 «Granting an EU guarantee to the European Investment Bank against losses under financing operations supporting investment projects outside the Union».
2. Regulation (Eu) No 1288/2013 Of The European Parliament And Of The Council of 11 December 2013 «Establishing 'Erasmus+' the Union programme for education, training, youth and sport and repealing».
3. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. –Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. 1997 й., 9-сон, 225-модда; 2013 й., 41-сон, 543-модда.
4. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2004 й., 29-сон, 332-модда; 2006 й., 40-сон, 396-модда; 2010 й., 23-сон, 183-модда; 2011 й., 4-5-сон, 33-модда
5. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида» Қонуни – Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси. 1997 й., 9-сон, 225-модда; 2013 й., 41-сон, 543-модда.
6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 8 ноября 2012 года №319 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан в связи с внедрением порядка проработки и согласования проектных предложений для совершенствования процесса привлечения средств технического содействия».
7. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему расширению привлечения грантового безвозмездного технического содействия в Республику Узбекистан» - Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2013 г. - № 14 - ст. 179
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию сотрудничества Республики Узбекистан с Европейским Союзом и его государствами-членами» -Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2012 г.- № 8-9 - ст. 82.



## САНЪАТ ВА МАДАНИЯТ СОҲАСИДА ДОКТОРЛИК ТАЪЛИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА TEMPUS – UZDOC ЛОЙИҲАСИ

*Сайфуллаев Бахтиёр Сайфуллаевич*

*Холиқулова Гўзал Эркиновна*

*Юлдашев Элдор Содиқович*

*Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти*

*uzdsmi@mcs.uz, guzal.71@mail.ru*

*Ушбу мақолада 544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SMG “Ўзбекистондаги олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини ошириш – UZDOC” лойиҳасининг якуний босқичида эришилган натижалар, ютуқлар ва келажакдаги режалар тўғрисида сўз юритилади. Tempus-IV дастури доирасида амалга оширилган уч йиллик (2013-2016йй.) UZDOC лойиҳаси Европа Иттифоқи томонидан молиялаштирилган бўлиб, унда Европа давлатларидан 5та ва Ўзбекистондан 5та олий таълим муассалари иштирок этган. Мазкур лойиҳанинг бош мақсади Ўзбекистондаги олий таълим муассаларида докторлик таълими сифатини оширишидир.*

*Статья в преддверие заключительного этапа проекта "Повышение качества докторской образования в высших учебных заведениях в Узбекистане - UZDOC" 544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SMG, рассматривает процесс его осуществления, проблемы и достижения. UZDOC – это трёхлетний проект, со-финансируемый Европейской Комиссией (2013-2016г.г.) и реализуемый в рамках программы Tempus-IV при участии 5 партнёров из Узбекистана и 5 партнёров из европейских стран. Главная цель проекта состоит в повышении качества докторского образования в высших учебных заведениях Узбекистана.*

*On the eve of the final stage of the project "Enhancing quality of doctoral education at Higher Education Institutions in Uzbekistan - UZDOC" 544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SMG, the article explores the process of its implementation, challenges and achievements. UZDOC is a three-year project, co-funded by the European Commission (2013-2016) and implemented in the framework of Tempus-IV program with the participation of 5 partners from Uzbekistan and partners from 5 European countries. The main objective of the project is to improve the quality of doctoral education in higher educational institutions of Uzbekistan.*

Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 1771-қарорига мувофиқ 2012 йил 4 июндан Ўзбекистон давлат санъат институти ҳамда Абдулла Қодирий номидаги Тошкент давлат маданият институтлари негизида янги Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтининг ташкил қилиниши санъат ва маданият соҳаси учун малакали кадрлар етказиб бериш борасида мисли кўрилмаган воқеа бўлди. Зеро, янги институт ташкил этилиши тўғрисидаги қарорда қайд этилганидек, ушбу даргоҳ олдига замон талабларига жавоб берадиган, ҳар томонлама шаклланган, рақобатбардош кадрлар етказиб бериш талаби қўйилди ва бу борада барча ташкилий тузилмалар шакллантирилди. Аввало, барча шароитларга эга бўлган ўқув биноларининг тубдан қурилиши, ўқув хоналарининг ҳар бирини мақсадли равишда маълум предметларга йўналтирилганлиги, иложи борича талабаларга максимал қулайликлар яратилгани ҳамда ижодкор ёшларнинг истеъдодини юзага чиқаришда беқиёс аҳамият касб этувчи “Ўқув театри”, “Овоз ёзиш стурйаси”, “Фото ва видео павильон”ларнинг замонавий талаблар асосида қурилганлиги ва ташкил этилганлиги санъат ва маданият соҳасига давлат даражасида аҳамият қаратилаётганининг ёрқин намунаси, дейиш мумкин. Айнан мана шу йил 24 июлда қабул қилинган "Олий малакали

илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида"ги ПФ-4456-сон Фармоннинг ҳамда "Олий ўқув юртидан кейинги таълим тизимини ва Олий аттестация комиссияси фаолиятини янада такомиллаштириш тўғрисида"ги 28 декабрдаги 365-сонли Қарорнинг қабул қилиниши илғор жаҳон тажрибасига ва кадрларни аттестациядан ўтказишнинг халқаро стандартларига мос ҳолда олий ўқув юртидан кейинги таълим тизимини тубдан ислоҳ қилиш, шунингдек, диссертация тадқиқотларининг сифатини ошириш, илмий ва амалий аҳамиятини кучайтириш, ёшларнинг ижодий ва интеллектуал салоҳиятини намоён этишига шароитлар яратишга асос бўлди.

Яратиб берилган шароитлар ва имкониятлар туфайли Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтида Давлат дастурлари асосида амалий, фундаментал ва инновацион лойиҳалар устида иш олиб боришни жадаллаштириш, халқаро алоқаларни мустақамлаш ва ҳамкорлик шартномаларини имзолаш, хорижий инвестицияларни кучайтиришга алоҳида эътибор қаратила бошлади.

Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти қатнашаётган халқаро лойиҳа UZDOC - Ўзбекистонда олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини ошириш, деб номланади. UZDOC уч йилга (2014-2016) мўлжалланган лойиҳа бўлиб, Европа Комиссияси томонидан молиялаштирилди ва TEMPUS IV (544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SMG) дастури доирасида амалга оширилди.

Маълумки, Европа ҳамжамияти томонидан мунтазам тарзда TEMPUS дастури лойиҳалари бўйича танлов эълон қилинади. Мазкур танловда республикамиз илм-фанининг устувор йўналишларига мувофиқ тарзда ишлаб чиқилган, айниқса, олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш, фан ва таълим интеграциясини кучайтириш каби долзарб масалаларга йўналтирилган ишларнинг иштироки қўллаб-қувватланади. Айни пайтда илмий тадқиқотлар олиб боришни чуқурлаштириш, институтда катта илмий ходим-изланувчилар ва мустақил тадқиқотчилик таълимини ривожлантириш, уларга етарли шарт-шароитлар яратиб бериш энг долзарб масалалардан бири.

Шу нуқтаи назардан, институтда очилган катта илмий ходим-изланувчилар институти ҳамда мустақил изланувчилик учун ушбу лойиҳанинг аҳамияти катта бўлди.

UZDOC лойиҳасида 5 та олий таълим муассасаси Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги бошчилигида қатнашди. Булар Тошкент молия институти, Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти, Қорақалпоқ давлат университети, Қарши давлат университети, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти. Европа Иттифоқи томонидан иштирок этаётган олий таълим муассасалари эса Загреб университети (Хорватия), Рим Ла Сапиенца университети (Италия), Гранада Университети (Испания), Афина иқтисодиёт ва бизнес университети (Греция), Коменус номидаги Братислава Университетидир (Словакия).

Мазкур лойиҳанинг бош мақсади - Европа Иттифоқининг олий таълим тизими тамойилларига мувофиқ Ўзбекистон олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини ошириш. Лойиҳа асосан 3 босқичда амалга оширилди. Олий таълим муассасаларида катта илмий ходим-изланувчи, мустақил изланувчилик институтининг меъёрий-ҳуқуқий базасини таҳлил қилиш ва Европа Иттифоқининг олий таълим тизими билан таққослаш, ўқув семинарларини ташкил қилиш, Ўзбекистондаги олий таълим муассасаларини Европа Иттифоқидаги докторлик таълимини ташкил этиш жараёнлари билан таништириш, Ўзбекистон олий таълим муассасаларида очилган КИХИ, МИлар институтида амалга ошириладиган ишларни такомиллаштириш бўйича асосий тамойилларни яратиш ва сифатини таъминлаш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш шулар жумласидандир.

Таъкидлаб ўтиш керакки, Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти республикада санъат ва маданият соҳасидаги ягона институт ҳисобланади. Етишиб чиқаётган малакали кадрлар театр ва кино санъати, халқ ижодиёти, анъанавий кўшиқчилик орқали мамлакатимизда шахс маънавий олами шакллантиришга ва ривожлантиришга хизмат кўрсатади.

Шу нуқтаи назардан, ЎзДСМИда 12 нафар тадқиқотчи фаолият кўрсатмоқда. Умуман республика миқёсида олиб қарайдиган бўлсак 30га яқин санъатшунослик ихтисосликларида илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу республика учун жуда кам. Шунинг учун КИХИ, МИлар сафини кенгайтириш, уларга шарт-шароитлар яратиш, хорижий тажрибаларни ўргатиб бориш муҳим масалалардан биридир.

2014 йилдан ўз ишини бошлаган лойиҳа доирасида бугунги кунга қадар ўзбекистонлик олимлар билан Европа мутахассислари ўртасида қатор учрашувлар ташкил этилди. Жумладан, Европа ҳамжамиятига аъзо давлатлар пойтахтларидаги университетлар ассоциацияси (Network of universities from the Capitals of Europe) UNICA Бош котиби Крис Дижонкерининг таклифига биноан Бельгия пойтахти Брюссель шаҳрида UZDOC халқаро лойиҳасининг бош координатори ва иштирокчилари ўртасида ташкилий йиғилиш бўлиб ўтди. Учрашувда, европалик ҳамкорларимиз Европа ҳамжамияти мамлакатлари олий таълим тизимида ҳам, Ўзбекистон ОТМларида ҳам докторлик таълимини ривожлантириш долзарб мавзу эканлигини қайд этиб ўтдилар.



*Расм 1. Европа ҳамкорларининг Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтига илмий ва ижодий фаолиятни ўрганиши мақсадида 2015 йилда қилган таширифи*

Учрашувда икки нафар театр ва кино соҳаси бўйича илмий тадқиқот олиб бораётган тадқиқотчилар ҳам иштирок этдилар. Уч йил мобайнида лойиҳа иштирокчилари илмий тадқиқотлар олиб бориш билан бирга, тадқиқот давомида эришилган натижалар ва лойиҳада кўзда тутилган вазифаларни муҳокама қилиш борасида Хорватия давлатидаги Загреб университетида ва Испаниядаги Гранада университетида бўлиб ўтган семинарларда 4 нафар санъатшунос-тадқиқотчилар фаол иштирок этдилар.

Бундан ташқари европалик ҳамкорлар бир неча бор Ўзбекистонга ташриф буюришди. Тошкент ҳамда Самарқанд шаҳарларида лойиҳа доирасидаги навбатдаги консорциум йиғилишлари бўлиб ўтди. Хусусан, лойиҳанинг сўнги консорциум йиғилиши ва давра



суҳбатининг айнан Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтида ўтказилганлиги КИХИ, МИлар ҳамда магистр талабалари учун ҳам муҳим аҳамият касб этди.

Маълумки, бирор соҳада катта ютуқларга эришиш учун у соҳанинг тўғридан-тўғри тараққиёти билан бир қаторда унга жалб қилинган инфратузилмалар ҳам долзарб ҳисобланади. Гарчи инфратузилма тўғридан-тўғри фойда келтирмаса-да, усиз ҳам фойда олиб бўлмайди. Институт билан яқиндан танишиш жараёнида европалик ҳамкорларнинг институтда яратилган илмий-ижодий муҳит, биноларнинг кўркемлиги, ҳудуднинг кенглиги, озодалиги, баҳаво иқлим шароитининг барча-барчаси яқин келажакда кўзланган мақсадларга эришиш мумкинлигидан далолат эканини эътироф этиб ўтишди. Бундан ташқари, институт талабалари ҳамда ёш мутахассислар билан суҳбатлашиб, санъат ва маданият институти ёшлари фақатгина ўз соҳалари билан чегараланиб қолмаётгани, уларнинг қизиқишлари доираси кенгайгани, аниқроғи мутахассис кадрлар бўлиб етишишда хорижий тиллар ҳамда ахборот технологияларидан унумли фойдаланиш муҳим эканини англаб етишганини гувоҳи бўлишди.



*Расм 2. Институтнинг Ўқув театрида “Муסיқали драма актёрлиги” йўналиши талабалари томонидан намойиш этилган “Тохир ва Зухра” номли диплом спектаклидан сўнг, Европа ҳамкорларининг педагог-режиссёрлар билан суҳбати*

Институтда лойиҳа бўйича амалга оширилиши лозим бўлган, устувор йўналишларга доир режалар ишлаб чиқилиб, бугунги кунда бу ишлар босқичма-босқич амалга оширилмоқда:

- КИХИ, МИлар учун ташкиллаштирилладиган қабул жараёнини кучайтириш мақсадида кириш имтиҳон дастурлари янгидан ишлаб чиқилди. Докторантларнинг диссертация ёзишда тажрибаларини ошириш, хорижий тилни ўрганиш бўйича малакаларини ошириш, илмий-педагогик салоҳиятини кучайтириш бўйича тадбир-режалари ишлаб чиқилиб, ишни тизимли олиб бориш йўлга қўйилди;

- хорижий давлатлардаги санъат ва маданият университетларидан малакали профессор ўқитувчиларни, танқидчиларни жалб қилиш, талабалар, докторантлар билан тажриба алмашиш, халқаро анжуманлар уюштириш мақсадида 10 та давлат университетлари билан

ҳамкорлик шартномалари имзоланди. Ҳозирда илмий-ижодий ишлар бўйича онлайн тажриба алмашуви амалга оширилмоқда;

- Ўзбекистондаги КИХИ, МИлар институтидаги таълим сифатини оширишга қаратилган норматив-ҳуқуқий ҳужжатларини таҳлил қилиш жараёнида фаол иштирок этилди. Ҳозирги кунда тегишли барча ҳужжатлар тартибга келтирилмоқда, ҳужжатларни таҳлил қилиш жараёнларига оид ОАКда ўтказилган семинарларда иштирок этилиб, КИХИ ва МИларга етказилмоқда, тадқиқотчининг иш сифатини оширишга қаратилган диссертация ҳимоясини максимал даражада тезлаштиришга йўналтирилган чора-тадбирларни кўзлаган мақсад йўлида ишлаб чиқилмоқда.

Шунингдек, магистратура тизимининг сифатини ошириш, ёзилаётган магистрлик диссертацияларининг мавзуларини илмийлигини ошириш, хорижий тилларни ўзлаштириш, илмий педагогик ва илмий салоҳиятини аниқлаш бўйича Ўзбекистон Республикаси Маданият ва спорт ишлари вазирлиги тасарруфидаги барча олий таълим муассасалари Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти, Ўзбекистон давлат консерваторияси, Миллий рақс ва хореография Олий мактабида магистратура фаолиятининг бугунги ҳолатини чуқурроқ ўрганиш ишларида кўмаклашиш ҳам айнан мана шу лойиҳа асосида амалга оширилди.

Лойиҳа иш режасида амалга оширилиши кўзда тутилган UZDOC марказларини ташкил этиш ҳам 2016 йил август ойида амалга оширилди. 16.913.00 евролик техник жиҳозлар билан таъминланди. Бу институт жамоаси ва барча тадқиқотчилар учун қувонарли ҳол бўлди.



*Расм 3. Институтнинг “Чолғу ижрочилиги” йўналишида таҳсил олаётган битирувчи талабаларнинг янги мусиқа яратиш жараёни билан танишуви*

Хулоса қилиб айтганда, лойиҳа тугалланиши арафасида 2016 йил ноябрь ойида Бельгияда бўлиб ўтадиган сўнгги учрашувда сафи кенгайган КИХИлардан яна 3 нафари иштирок этиши режалаштирилган. Ўйлаймизки, ёш тадқиқотчиларнинг тажриба алмашишида ва илмий ишларининг самарали якунланишида мазкур учрашувнинг ўрни бекиёс бўлади.



**Prepared by the National Erasmus+ Office in Uzbekistan**

**Ўзбекистондаги Erasmus+ миллий офиси томонидан тайёрланган**

**Подготовлено Национальным офисом Erasmus+ в Узбекистане**

**National Erasmus+ Office (NEO) in Uzbekistan**

11th floor, 107 B Amir Temur street

International Business Centre

100084 Tashkent

Tel. +(998) 71 238 99 18/21

Fax + (998) 71 238 58 99

[neo@erasmusplus.uz](mailto:neo@erasmusplus.uz)

[www.erasmusplus.uz](http://www.erasmusplus.uz)





**National Erasmus+ Office (NEO) in Uzbekistan**

11th floor, 107B Amir Temur street  
International Business Centre  
100084 Tashkent  
Tel. +(998) - 71 238 99 21 / 238 99 18  
Fax: +(998) - 71 238 58 99  
[neo@erasmusplus.uz](mailto:neo@erasmusplus.uz)  
[www.erasmusplus.uz](http://www.erasmusplus.uz)  
<https://www.facebook.com/erasmusplusuz>