



Tempus

**TEMPUS: 20 YEARS OF PROGRAMME
ACTIVITIES IN UZBEKISTAN**

**TEMPUS: 20 YILDAN BUYON
O'ZBEKISTONDAGI FAOLIYATI**

ТЕМПУС: 20 ЛЕТ В УЗБЕКИСТАНЕ



Ташкент 2014г.

Prepared by the National Erasmus+ Office in Uzbekistan

Financed by the Tempus 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 Темпус дастури томонидан молиялаштирилган

Ушбу нашрда акс эттирилган хулосалар Европа Комиссиясининг фикрини ифода этмайди

Подготовлено Национальным Erasmus+ Офисом в Узбекистане

Издание профинансировано программой Темпус Европейского Союза

Выводы и заключения, содержащиеся в статьях, не отражают мнения Европейской Комиссии

Table of contents

Introduction	6
Foreword	
Tempus programme in Uzbekistan.....	9
Темпус IV в Узбекистане <i>А.К. Абдурахманова</i>	15
First call of Tempus IV	15
Project PERSEUS – experience on developing innovative capabilities in Central Asia universities: obtained experience and new horizons of development <i>Obidjon Khamidov, Ziyoydin Israilov</i>	23
Second call of Tempus IV	27
CANDI: Ўқув компетентсияси ҳамда e-Learning ва қайта тайёрлаш инфраструктураси 158918-TEMPUS-12009-1-AT-TEMPUS-JPCR лойиҳаси - кадрлар малакасини оширишнинг икки ёқлама самарали омили <i>М.Арипов, М.Ҳожимуродова</i>	27
TEMPUS-HEICA лойиҳаси натижа ва ютуқлар <i>О.Ёдгоров, Ш.Раззаков, У.Нарзиев</i>	31
TEMPUS HEICA лойиҳасининг – талабалар билимини оширишдаги ўрни <i>О.Ёдгоров, Ш.Раззаков, У.Нарзиев, Ш.Ўлдашев</i>	35
Tempus HEICA loyihasi doirasida “axborot xavfsizligi” borasidagi yangi uslublarni O`zbekistonda tadbiq etish davom etmoqda <i>Ulugbek Ibragimov, Baxtiyor Amonov</i>	38
Towards integrated water resource management in Uzbekistan <i>Denise Galvin, Roberto Escarré</i>	41
Introducing a comprehensive approach into environmental studies in Central Asia through the Tempus project CIBELES <i>Carlos Machado</i>	46
Third call of Tempus IV	50
Проект Темпус «UnIvEnt» и его реализация в Узбекистане <i>К.Хенсген, А.Юнусов, А.Асракулов</i>	50
Олий ўқув юртларида инновацияларни амалиётга жорий этиш жараёнига таъсир этувчи омиллар <i>Д.А.Ўринов, А.А.Орипов, Г.Ш.Хонкелдиева</i>	56
Замонавий инновациялар трансфери марказлари фаолияти хусусиятлари <i>М.Уралова, Х.Саттарова, А.Орипов</i>	60
Проект «PROMENG» в контексте развития учебных программ магистратур Ташкентского государственного технического университета <i>А. Штеренхарц¹, З.З.Шамсиев²</i>	64
Вклад международного гранта Tempus «PROMENG» в развитие творческого мышления и изобретательских навыков одаренных студентов <i>З.З.Шамсиев, Н.С.Дуняшин, З.Д.Эрматов</i>	69
Fourth call of Tempus IV	72
Внедрение европейских стандартов в экологическое образование в сельскохозяйственных вузах <i>А.Хакимов, Б.Носиров</i>	72
Новые аспекты стратегического управления университетами на примере Самаркандского государственного университета <i>И.Исраилов, А.Солеев, Х.Рузимурадов</i>	76

Quality assurance and quality enhancement: prerequisites and dimensions for the development of a quality culture <i>Yioulia Papadiamantaki,¹ Vaiva Zuzeviciute²</i>	82
QAPD project: raising the quality in Higher Education <i>Gulchekhra Irmukhamedova</i>	88
Взгляд на будущее: О применении европейской модели обучения «Blended-Learning» в обучение общественных предметов <i>Л.Х.Ёзиев, Н.Б.Азизова</i>	96
Таълим сифатини таъминлаш – бош мақсадимиздир <i>Л.Х.Ёзиев, Г.П.Эркаева</i>	100
Fifth call of Tempus IV	104
CAD/CAM/CAE tizimini O'zbekistonda muhandislik sohasiga tadbiiq etish <i>Adil Safarov, Karim Gafurov, Ulugbek Ibragimov</i>	104
Темпус дастури доирасида ўзбек профессор-ўқитувчиларнинг европадаги ишлаб чиқариш компаниясида малака ошириши <i>Д.М.Саидов, Қ.П.Қутлимуратов</i>	107
Mid Project Milestone for the QUEECA TEMPUS Project: First Results and Rising Expectations <i>Claudio Borri, Elisa Guberti, José Carlos Quadrado</i>	110
Accreditation and the quality control of engineering educational programs <i>Talat Magrupov, Nurbek Mambetov</i>	121
О результатах семинара-тренинга по проекту «Качество инженерного образования в Центральной Азии (QUEECA) Темпус» <i>Т. Магруппов</i>	125
UZ Форум: Национальная научно-практическая конференция "Актуальные вопросы управления качеством инженерного образования: теория и практика" по проекту QUEECA <i>М.Каримов, Т.Магруппов, Н.Мамбетов</i>	129
UZWATER Tempus project - Intensive teaching in Uzbekistan <i>Linas Kliučininkas¹, Lars Rydén²</i> ..	134
Качество образования как гарантия профессиональной востребованности выпускников вузов <i>К.Умарова, Б.Дауменов</i>	138
Sixth call of Tempus IV	140
Подготовка инженеров нового поколения в Узбекистане в рамках программы «TEMPUS-IV» <i>К.Гафуров, А.Сафаров, Ш.Файзиев</i>	140
Mechatronics in Johannes Kepler University in Linz, Austria <i>Sulaymon L. Eshkabilov</i>	143
MATCHES - Towards the ModernisATIOn of Higher Education InstitutionS in Uzbekistan <i>Daniel Pavlov¹, Aslitdin Nizamov², Asliddin Komilov³, Adhamjon Tuychiev⁴, Shamshod Ergashev⁵, Lucie Milcent⁶, Ana Kamińska⁷</i>	149
Проект разработки региональной платформы знаний <i>А.Г.Комилов, З.У.Узаков</i>	153
Аграрный менеджмент: модернизация в обучении <i>Б.Носиров, О.Шерматов</i>	158
The Uzbek contribution to Tuning Central Asia: the TuCAHEA TEMPUS Project for creating a Central Asian Higher Education Area and the UZHEALTH Project for Public Health in Uzbekistan <i>Ann Katherine Isaacs</i>	161
The UZHEALTH Experience: exploring communalities and differences in Tuning Public Health related disciplines in Uzbekistan <i>Francesco Fornai</i>	168
Международный обмен опытом в рамках проекта UZHEALTH – как ключевой фактор успеха его реализации <i>Ш.П.Ашурбаев, Н.В.Азимова, Д.Эгамбердиева</i>	176

Higher education structures to enhance public health learning and teaching in the Republic of Uzbekistan <i>Mehriniso Rakhmatova</i>	181
Темпус лойиҳалари алоқадорлиги <i>Б.Палуанов, Р.Еишнйазов</i> ,.....	184
Extending an international network of professional Master's degrees Informatics as a Second Competence <i>Daniel Bardou, Jean-Michel Adam, Anna Goloubtsova</i>	186
Европейский проект TEMPUS-PROMIS «Информатика как вторая компетенция» <i>Р.Расулева, Д.Мухамедова, Д.Джумабаев, Ш.Мадрахимов</i>	194
UNIWORK: Strengthening Career Centres in Central Asia Higher Education Institutions to Empower Graduates in Obtaining and Creating Quality Employment <i>Cristina Beans¹, Claudia Linditsch², Rene Wenze², Roberto Escarre¹, Alexandra Mayr¹</i>	196
Additional	202
Modernisation of Higher Education Institutions in Uzbekistan	202
Вопросы обеспечения системности выполнения проектов в рамках научно-образовательных программ ЕС <i>З.З.Шамсиев</i>	202
Тошкент автомобиль йўллар институтида Темпус лойиҳалари <i>А.Ф.Юнусов, Д.Ш.Рискалиев, Қ.Р.Қутлимуратов</i>	208
Темпус лойиҳаларидаги Қорақалпоғистоннинг худудий муаммолари <i>Б.Палуанов</i>	213
НамМПИда ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳасининг роли <i>А.Анваров</i>	215
Ахборот – эътиборни жалб қилишнинг калити сифатида <i>Б.Палуанов</i>	218
Sustainability of Tempus III Projects in Uzbekistan	221
European vocational education and training and Bologna process in Uzbekistan <i>Alessandro Figus, Diana Spulber</i>	221
Обеспечение устойчивости проектов Темпус в Узбекистане на примере проекта «EU-TraCeFer» <i>К.Хенсген, А.Юнусов, Х.Саттарова</i>	227
Energy and environmental education and training in Central Asia <i>Petros Achaopoulos</i>	231
Космик техникаси соҳасида янги ҳамкорлик ўқув фани (NCR) <i>З.З.Шамсиев</i>	237
Методологические аспекты и результаты проекта ТЕМПУС «Новый совместный учебный курс в области космической техники» в Ташкентском государственном техническом университете имени Абу Райхана Беруни <i>А.Штеренхарц,¹ З.З.Шамсиев²</i>	243
Innovations and technologies in promotion of scientific achievements of soil science <i>Lazizakhon Gafurova¹, Tohtasin Abdrahmonov¹, Gulchekhra Nabieva¹, Olimakhon Ergasheva¹, Dilafruz Mahkamova¹, Akmal Asadov², Ravza Mavlyanova³</i>	252

Introduction

Tempus is a European Union funded programme which supports the modernisation of higher education in the partner countries in Eastern Europe, Central Asia, the Western Balkans and the Mediterranean region, mainly through university cooperation projects.

Tempus is open to higher education institutions and authorities, as well as all organisations and enterprises directly linked to higher education.

Tempus has been active in Uzbekistan since 1994 and since then more than 80 projects of inter-university cooperation have been funded for a total of over 30 million EUR.

The current stage of the programme Tempus IV (2007-2013) is considered as the most fruitful phase of the programme for Uzbekistan with 11 selected projects in the framework of the last 6th Call. Overall budget earmarked by the European Commission for the 5 Central Asian states participating in the 6th Call, totals at EUR 10 million and additional 5 million EUR to fund national projects involving the Uzbek HEIs.

This publication is dedicated to the 20th anniversary of the Tempus programme activities in Uzbekistan. With the aim to support information activities and dissemination of best practices of the Tempus projects the issue "Tempus: 20 years in Uzbekistan" has been initiated by the National Erasmus+ Office (NEO) and prepared in close collaboration with local and the European partners of Tempus projects. It is considered to be the most useful reference for potential participants of new EU's Erasmus+ programme.

Diversity of activities and achievements of Tempus projects are presented by specific examples described by coordinators and participants from Uzbek universities and their partners from the EU and CIS countries. All of the papers and contributions included in this publication solo ideas, opinions, insights and analyses of corresponding authors, and are published without any content editing.

NEO express their special gratitude to all authors who have contributed papers that are included in this publication.

We, the NEO Editorial Team, are far from understanding that this compendium is free of any errors and mistakes at some points. Thus, if you have any comments and suggestions please feel free to write to us via our email: book2014@erasmusplus.uz.

**Thank you,
NEO Editorial Team**

Кириш

Темпус – бу Ғарбий Болқон минтақаси, Шарқий Европа ва Марказий Осиё, Шимолий Африка ва Яқин Шарқдаги ҳамкор-давлатларда олий таълимни ислохотлаштиришга қаратилган ва асосан университетларро ҳамкорлик лойиҳалари орқали кўмаклашувчи Европа Иттифоқи томонидан молиялаштириладиган дастурдир.

Темпус дастури олий таълим муассасалар ва давлат ташкилотлари учун очик ҳамда олий таълим соҳасида фаолият юритаётган корхона ва идоралар иштирок этишлари мумкин эди.

Ушбу дастур Ўзбекистонда 1994 йилдан буён ўз фаолиятини олиб бормоқда ва шу вақтдан бери олий таълим муассасаларро ҳамкорлик 80дан ортиқ лойиҳалар молиялаштирилди ва бунга 30 млн. евродан ошиқ маблағ ажратилди.

Темпус IV дастурининг (2007-2013) 4-чи босқичи доирасида республиканинг барча вилоятларидаги олий таълим муассасалар иштирок этди, 6-чи танлов доирасида 11 та янги лойиҳа танлаб олинди. Марказий Осиёнинг 5та давлатларига минтақавий бюджет 10 млн. евро миқдорида ва Ўзбекистон ОТМларининг миллий лойиҳаларини амалга ошириш мақсадида молиялаштириш учун кўшимча 5 млн. евро ажратилган эди.

Ушбу тўпلام Ўзбекистондаги Темпус дастурининг 20-йиллигига бағишланган юбилей нашридир. Erasmus+ миллий офиси ташаббуси билан, Темпус лойиҳалари билан ҳамкорликда “Темпус: 20 йилдан буён Ўзбекистонда” номли тўпلام тайёрланди. Тўпلامда лойиҳаларнинг ахборот фаолиятини қўллаб-қувватлаш мақсадида ҳамда Европа Иттифоқи давлатлари университетларининг илғор тажриба ҳамкорликларини кенг оммага тарқатишдан иборат ва бу ЕС-Erasmus+ янги дастурининг илк босқичида жуда катта аҳамиятга эга.

Республика олий таълим муассасалари, шунингдек ЕИ ва МДХ давлатлар университетлари лойиҳа координаторлари ва иштирокчилари томонидан Темпус лойиҳаларининг кўп турли фаолияти ва эришган ютуқлари ҳақидаги аниқ намуналар орқали тақдим қилинган. Ушбу тўпلامда барча мақола ва материалларда авторларнинг ғоя, қарашлари, фикр ва таҳлиллари келтирилган. Редакция гуруҳи томонидан ҳеч қандай таҳрирларсиз нашр этилди.

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

Редакция гуруҳи ушбу тўпلامдаги мақолаларда ҳато ва камчиликларга йўл қўйилган бўлиши мумкинлигини эътироф этади ва шу ўринда Сизда пайдо бўлган таклиф ва шарҳларингизни book2014@erasmusplus.uz электрон адресига юбориш мумкинлигини маълум қилади.

**Миннатдорчилик билан,
Erasmus+ миллий офисининг редакция гуруҳи**

Введение

Tempus – это программа, финансируемая Европейским Союзом, которая направлена на поддержку процессов модернизации высшего образования в странах-партнерах в Восточной Европе, Центральной Азии, Западных Балканах и Средиземноморском регионе, главным образом, через проекты междууниверситетского сотрудничества.

Программа Tempus была открыта для участия как высших учебных заведений и государственных органов, так и всех организаций и предприятий, непосредственно связанных со сферой высшего образования.

Программа начала свою деятельность в Узбекистане в 1994 году, и с тех пор на финансирование свыше 80 проектов междувузовского сотрудничества было выделено свыше 30 миллионов евро.

Особенно плодотворным по количеству проектов с участием вузов из всех областей республики был четвертый заключительный этап программы Tempus IV (2007-2013), завершившийся отбором 11 новых проектов в рамках 6-го конкурса, который предусматривал региональный бюджет для 5 стран Центральной Азии в размере 10 миллионов евро и дополнительное финансирование национальных проектов для вузов Узбекистана в размере 5 миллионов евро.

Данный сборник является юбилейным изданием, посвященным 20-летию программы Tempus в Узбекистане. По инициативе Национального Erasmus+ офиса сборник под названием «Tempus: 20 лет в Узбекистане» подготовлен в сотрудничестве с проектами Tempus в целях поддержки их информационной деятельности, а также распространения передового опыта сотрудничества с университетами стран Европейского Союза, что особенно значимо в преддверии новой программы ЕС – Erasmus+.

Многообразная деятельность и достижения проектов Tempus представлены на конкретных примерах, описанных координаторами и участниками программы, студентами и преподавателями, как из вузов республики, так и их партнерами из университетов Европейского Союза и стран СНГ. Все статьи и материалы в данном сборнике принадлежат авторам с их идеями, взглядами, размышлениями и анализом, и опубликованы без какой-либо редакторской правки.

Национальный Erasmus+ офис 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: book2014@erasmusplus.uz.

**С благодарностью,
Редакционная коллегия НЕО**

The fruitful activities of the Tempus programme in Uzbekistan

Higher school of the Republic of Uzbekistan is an integral part of the continuing education system, which was developed according to the Law of the Republic of Uzbekistan "On Education" and the National Programme on Personnel Training adopted in 1997.

The Government of Uzbekistan has recently made considerable efforts to enhance the quality of the personnel training in the higher education system, to improve the resources and technical facilities of Higher Education Institutions (HEIs), to further development of scientific-research activities. A number of resolutions of the President of the Republic of Uzbekistan regarding development of higher education, postgraduate education, university research and upgrading of the academic staff have been adopted and supported by allocation of the significant budget.

The President's Decree "On measures to strengthen technical facilities and resources of higher education institutions and the training quality of highly qualified specialists" was adopted in May 2011. According to the Decree the following target activities are currently carried out: improving the quality of training, retraining and upgrading of academic staff and researchers, development of modern textbooks as well as training-methodological materials for academic subjects, enhancing of the resources and the technical facilities of universities, including provision of modern educational and scientific – laboratory equipment.

To further improve the system of retraining and upgrading of HEIs' academic staff the Head Scientific and Methodical Centre on retraining and upgrading of academic and administrative staff of the higher education system, 5 regional Centres and 10 profile Centres have been established in September 2012.

In December 2012 the President's Decree "On measures to further improvement of foreign language learning" and the Resolution of the Cabinet of Ministers "On measures for further improvement of the system of postgraduate education and certification of scientific and scientific-pedagogical personnel" have been adopted.

Nowadays the higher education of Uzbekistan continues to evolve with the aim of further modernisation and improvement using diverse opportunities for international cooperation. The cooperation with the European Union has one of the specific places in the overall international relations of the Republic of Uzbekistan in the field of education.

Since the start of the Tempus programme activities in Uzbekistan in 1994, higher education institutions of the country gained diverse experience of cooperation with the range of EU universities. For the last 20 years the European Union's Tempus programme has been providing the basis for long-term inter-university cooperation in various fields of education.

At present twenty Tempus projects are implemented in Uzbekistan, involving more than 45 universities throughout the country. This cooperation is particularly valuable now due to high priority defined to education and well-being of young generation in our country.

For many years Tempus joint projects have been contributing to the development of new education programmes and improvement of the existing curricula at bachelor, and mainly, at master level, introduction of information and computer technologies, distance learning, strengthening links between educational institutions and industrial structures. Dozens of seminars, scientific conferences and courses of professional development and exchange of experience are carried out at the HEIs of Uzbekistan and the leading EU universities.

Many conferences and thematic seminars took place in abovementioned priority areas of further development of the national higher education system. As an example one can name thematic seminars on human resource management in higher education (October, 2012) and on the EU experience in the field of doctoral programmes (August, 2013).

Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan highly appreciates the cooperation in the field of higher education within the framework of the Tempus programme and will support the further development of cooperation between the universities of Uzbekistan and the European Union within the new programme Erasmus + (2014-2020).

Alisher Vakhobov
Minister of Higher and Secondary Specialised Education
Republic of Uzbekistan

Темпус дастурининг Ўзбекистондаги самарали фаолияти

Ўзбекистон Республикасида олий таълим узлуксиз таълимнинг ажратиб бўлмайдиган қисми бўлиб ҳисобланади ва бу 1997 йилда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисидаги” Қонун ва Кадрлар тайёрлаш миллий дастурига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Ўзбекистон Республикасининг Ҳукумати томонидан сўнгги йилларда олий таълим тизимида кадрларни тайёрлаш барча тизимнинг сифатини яхшилаш, олий таълим муассасаларнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва уларнинг илмий-тадқиқот фаолиятларини ривожлантириш бўйича бирталай ишлар амалга оширилди. Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан бир қатор Қонунлар қабул қилинди ва улар олий таълимни ривожлантиришга оид масалаларни ечиш, олий таълимдан кейинги таълим, таълимнинг илмий салоҳияти ва профессор-ўқитувчиларнинг малакаларини оширишга қаратилган. Ушбу мақсадлар учун салмоқли бюджет маблағлари ажратилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йилнинг май ойида “Олий таълим муассасаларнинг моддий-техник базасини кучайтириш ва мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш” бўйича йирик давлат дастури қабул қилинди. Ҳозирги кунда Қонунни бажариш мақсадида илмий-педагогик кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш бўйича сифатни яхшилаш, профессор-ўқитувчилар тракибининг малакаларини ошириш, замонавий ўқув адабиётларини ва фанлар бўйича ўқув-методик комплексини яратиш ҳамда олий таълим муассасаларнинг моддий-техник базасини тубдан кучайтириш ва шу қаторда, замонавий ўқув ва илмий-лаборатория асбоб-ускуналари билан ёритиш ишлари амалга оширилмоқда.

Олий таълим муассасаларнинг педагогик кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тизимини такомиллаштиришни давом эттириш бўйича Ҳукуватимизнинг 2012 йил сентябр ойида қабул қилинган қарорига мувофиқ олий таълим тизимида педагогик ва раҳбар кадрларнинг малакаларини ошириш ва қайта тайёрлаш Бош илмий-методик маркази ташкил этилди. Шу қаторда, 5та минтақавий марказлар ва педагогик кадрларнинг малакаларини ошириш ва қайта тайёрлаш бўйича 10та тармоқ марказлари йўлга қўйилди.

2012 йилнинг декабр ойида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Хорижий тилларни ўрганиш тизимини такомиллаштириш чоралари” ҳамда Ўзбекистон Республикасининг Вазирлар Маҳкамаси “Олий таълимдан кейинги тизимни такомиллаштириш ва юқори малакали илмий ва илмий-педагогик кадрларни аттестация қилиш” бўйича Қарорлари қабул қилинди.

Ҳозирги вақт мобайнида Ўзбекистон олий таълимини модернизация қилиш ва такомиллаштиришни ривожлантириш мақсадида давом этмоқда, шу жумладан, халқаро ҳамкорликнинг турли имкониятларидан фойдаланмоқда. Ўзбекистон Республикаси ва Европа Иттифоқининг олий таълим соҳаси бўйича халқаро алоқалар ҳамкорлиги алоҳида ўринда туради.

1994 йилдан буён Ўзбекистон Европанинг Темпус таълим дастурида фаол иштирок этиб келмоқда, республикамизнинг олий таълим муассасалари Европа Иттифоқининг турли университетлари билан ҳамкорликлар доирасида бой тажрибаларга эга бўлишди. Дастурнинг 20 йил фаолияти давомида Европанинг Темпус таълим дастури Европа Иттифоқи давлатлари ва Ўзбекистон ўртасида турли таълим йўналишлари бўйича узоқ муддатли университетларaro ҳамкорликга мустаҳкам асос солди.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда Темпус дастурининг 20 лойиҳаси амалга оширилмоқда ва унда республикамизнинг 45дан ортиқ олий таълим муассасалар иштирок этмоқда. Давлатимизда

таълим ва ёш авлодни тарбиялаш масалаларига катта эътибор берилаётган бир пайтда ушбу ҳамкорлик ўта муҳим ўрин тутди.

Кўп йиллар мобайнида Темпус кўшма лойиҳалари орқали бакалаврият даражасида ва кўпинча магистратура даражасида мавжуд бўлган ўқув дастурларни такомиллаштириш ва янгиларини ишлаб чиқиш; ўқув жараёнига ахборот ва компьютер технологияларини, дистанцион таълимни жорий этиш; таълим муассасалар ва ишлаб чиқариш корхоналар ҳамда бошқа қизиқиш билдирган ташкилотлар ўртасидаги алоқалар кучайтирилмоқда. Ўзбекистон ва Европанинг етук олий таълим муассасалари билан ҳамкорликда бир қатор семинар, илмий-амалий конференция ва профеесор-ўқитувчиларнинг малака ошириш курслари ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикасининг олий таълим тизими олдида қўйилган ва юқорида кўрсатиб ўтилган вазифалардан келиб чиқиб, Темпус дастури доирасидатурли конференция ва тематик семинарлар ташкил этилмоқда. Сўнгги вақтларда ўтказилган тематик семинарлар мисол бўла олади: “Олий таълим тизимида кадрлар ресурсларини бошқариш” (октябрь, 2012) ва “Докторлик дастури соҳасида Европа Иттифоқининг тажрибаси” (август, 2013).

Ўзбекистон Республикасининг Олий ва ўрта махсус талим вазирлиги Европа билан олий таълим бўйича Темпус дастури доирасидаги ҳамкорликни юқори баҳолайди ва янги Erasmus+ дастури (2014-2020) доирасида ҳам Ўзбекистон ва Европа Иттифоқи олий таълим муассасалари ўртасидаги ҳамкорлик алоқаларини ривожлантиришни қўллаб-қувватлайди.

А.Вахабов

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазири

Плодотворная деятельность программы Темпус в Узбекистане

Высшее образование в Республике Узбекистан является неотъемлемой частью единой системы непрерывного образования, которая была разработана в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об образовании» и Национальной программой по подготовке кадров, принятые в 1997 году.

Правительство Республики Узбекистан за последнее время приложило немало усилий для качественного улучшения всей системы подготовки кадров в системе высшего образования, укрепления материально-технической базы высших учебных заведений, развития их научно-исследовательской деятельности. Принят ряд Постановлений Президента Республики Узбекистан, направленных на решение задач, связанных с развитием высшего образования, послевузовского образования, вузовской науки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Для этих целей были выделены значительные бюджетные средства.

В мае 2011 года принято Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по укреплению материально-технической базы вузов и кардинальному улучшению качества подготовки высококвалифицированных специалистов». В настоящее время в целях реализации данного Постановления ведётся целенаправленная работа по качественному улучшению подготовки и переподготовки научно-педагогических кадров, повышению квалификации профессорско-преподавательского состава, созданию современной учебной литературы, а также учебно-методических комплексов дисциплин, кардинальному укреплению материально-технической базы вузов, в том числе, путём оснащения современным учебным и научно-лабораторным оборудованием.

Для дальнейшего совершенствования системы переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений в соответствии с решением правительства в сентябре 2012 года создан Головной научно-методический центр переподготовки и повышения квалификации педагогических и руководящих кадров системы высшего образования, организованы 5 региональных центров и 10 отраслевых центров переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров.

В декабре 2012 года приняты Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы изучения иностранных языков» и Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы послевузовского образования и аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации».

На нынешнем этапе высшее образование Узбекистана продолжает развиваться с целью дальнейшей модернизации и совершенствования, в том числе, используя разносторонние возможности международного сотрудничества. Особое место в международных связях Республики Узбекистан в области образования занимает сотрудничество с Европейским Союзом.

Начиная с 1994 года, с того времени, когда Узбекистан стал принимать активное участие в европейской образовательной программе Темпус, высшие учебные заведения республики накопили богатый опыт сотрудничества с различными университетами стран Европейского Союза. За 20 лет деятельности европейская образовательная программа Темпус заложила прочную основу для налаживания долгосрочного межуниверситетского сотрудничества между странами Европейского Союза и Узбекистана по различным направлениям образования.

В настоящее время в Узбекистане реализуется 20 совместных проектов программы Темпус, в которых в общей сложности участвуют более 45 вузов республики. Это сотрудничество имеет особое значение в нынешний период, когда вопросам образования и воспитания молодого поколения в нашей стране уделяется самое пристальное внимание.

На протяжении многих лет в рамках совместных проектов Темпус осуществляется работа по разработке новых и совершенствованию существующих учебных программ для бакалавриата, и, в большей мере, для магистратуры, внедрению в учебный процесс информационных и компьютерных технологий, дистанционного образования, усилению связей между учебными заведениями и производственными предприятиями. Проведены десятки семинаров, научно-практических конференций и курсов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава с участием вузов Узбекистана и ведущих европейских вузов.

В русле вышеперечисленных приоритетных задач, которые стоят перед высшим образованием Республики Узбекистан, в рамках программы Темпус проводятся также и различные конференции и тематические семинары. Примером этого могут служить тематические семинары, которые были проведены за последнее время, например, по теме управления кадровыми ресурсами в высшем образовании (октябрь 2012 года) и опыт ЕС в области разработки учебных программ для подготовки докторов наук (август 2013 года).

Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан высоко ценит сотрудничество с европейской стороной в области высшего образования в рамках программы Темпус и будет поддерживать дальнейшее развитие связей между вузами Узбекистана и странами Европейского Союза в соответствии с новой программой Erasmus+ (2014-2020).

А. Вахабов

Министр высшего и среднего специального образования

Республики Узбекистан

Темпус IV в Узбекистане

А.К. Абдурахманова

Координатор Национального Erasmus+ Офиса в Узбекистане

Annotatsiya: Ushbu maqola 20 yildan buyon Tempus dasturining O'zbekistondagi faoliyati, O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari uchun keyingi 7 yil mobaynida yangi Erasmus+ dasturi doirasida hamkorlik aloqalarini o'rnatish va kengaytirish imkoniyatlari haqida yoritilgan.

Abstract: The article briefly presents 20 years of Tempus activities in Uzbekistan, justifying a good potential of the Uzbek higher education institutions to benefit efficiently of the extended cooperation opportunities available in the framework of new Erasmus+ programme for the next 7 years.

1. **Что такое Темпус?**
2. **Темпус IV (2007-2014) в Узбекистане**
3. **20 лет деятельности программы Темпус в Узбекистане (1994-2014)**
4. **Деятельность Национальной команды экспертов в области высшего образования**
5. **Взаимодействие с программой Эразмус Мундус**
6. **Информационный день Erasmus + для Центральной Азии в Ташкенте**
7. **От программы Темпус к программе Erasmus+**

1. Что такое Темпус?

Темпус – программа, финансируемая Европейским Союзом, направленная на поддержку процессов модернизации высшего образования в странах-партнерах в Восточной Европе, Центральной Азии, Западных Балканах и Средиземноморском регионе, главным образом, через проекты междууниверситетского сотрудничества.

Программа содействует добровольной интеграции систем высшего образования стран-партнеров с общеевропейскими процессами в сфере высшего образования. Помимо продвижения межвузовского сотрудничества, Темпус также способствует установлению межличностных контактов между студентами и профессорско-преподавательским составом.

В рамках проектов Темпус поддерживаются консорциумы, состоящие, в основном, из университетов или ассоциаций университетов. Программа Темпус открыта для участия как высших учебных заведений и государственных органов, так и всех организаций и предприятий, непосредственно связанных со сферой высшего образования.

В рамках четвертого этапа программы Темпус IV (2007-2013) были профинансированы два типа проектов: Совместные проекты (СП) и Структурные мероприятия (СМ).

Узбекистан активно участвует в программе Темпус с 1994 года. Проекты Темпус были направлены на модернизацию учебных программ по целому ряду дисциплин и внесли значительный вклад в обеспечение их соответствия потребностям местного рынка труда, а также способствовали модернизации университетского управления и установлению партнерских связей между вузами и предприятиями.

В мае 2013 года был опубликован отчет по итогам промежуточной оценки программы Темпус IV (mid-term evaluation of Tempus IV), в котором отмечено, что программа успешно достигает своих целей, способствует развитию сотрудничества, наращивает потенциал высших учебных заведений и содействует проведению реформ в странах-партнерах. Новые

возможности и инструменты, введенные в рамках Темпус IV, позволили повысить эффективность программы. Применяемый в программе подход «снизу-вверх», направленный на актуальные потребности высших учебных заведений, рассматривается как один из ключевых факторов ее успеха.

В ходе проведенного анализа подтвердилось, что оба типа проектов Темпус (совместные проекты и структурные меры) способствуют повышению качества высшего образования в странах-партнерах. Системы высшего образования выигрывают от общего воздействия сразу нескольких проектов, которые способствуют повышению эффективности на индивидуальном, институциональном и системном уровнях. Устойчивыми результатами проекта были признаны повышение индивидуального потенциала, поддержание созданных сетей и дальнейшая модернизация учебных программ. Однако в анализе подчеркивается необходимость дальнейшей поддержки и финансирования для продолжения сотрудничества после окончания проекта.

Был сделан вывод о том, что увеличение масштабов проектов в рамках Темпус IV, с большим бюджетом и расширением состава консорциумов, не оказало решающего влияния на повышение эффективности проектов или программы. Применение регионального подхода не является обязательным приоритетом для участвующих в программе стран, хотя интерес и потребность в региональном сотрудничестве увеличивается по мере накопления передового опыта. В тоже время подчеркивается влияние Темпус IV на расширение сотрудничества на национальном уровне между вузами внутри каждой из стран-партнеров.

Проведение тематических исследований и семинаров по реформе высшего образования, которым уделялось особое внимание в ходе четвертого этапа, было оценено как актуальное и имеющее большой потенциал направление деятельности программы, которое должно быть продолжено в дальнейшем. К нему также относятся мероприятия, организованные экспертами в области высшего образования (HEREs), в обязанность которых входит содействие в модернизации высшего образования в странах-партнерах в рамках встреч и мероприятий на институциональном уровне.

По итогам оценки при планировании будущего формата междууниверситетского сотрудничества были разработаны следующие рекомендации:

- усилить поддержку регионального сотрудничества, например, через программы региональной мобильности и поддержку региональных форумов и конференций;
- В целях укрепления устойчивости предлагается внедрение механизмов для последующего наблюдения и поддержки результатов проекта в течение 2-3 лет после окончания проекта. Такие механизмы должны включать не только вузы, но и национальные органы власти, и другие заинтересованные стороны.
- усиление акцента на проведение исследований и мероприятий по распространению информации по модернизации высшего образования.

2. Темпус IV (2007-2013) в Узбекистане

В рамках шести конкурсов четвертого этапа программы Темпус IV для Узбекистана был выделен бюджет в размере 16.6 млн. евро на финансирование 30 проектов, включая 14 совместных проектов (СП) по реформированию учебных программ, 7 совместных проектов «высшее образование и общество», 1 СП по реформированию управления и 8 структурных мероприятий. 115 университетов из 22 государств-членов Европейского Союза и 124 университета из 11 стран-партнёров (больше частью стран СНГ) были задействованы в проектах Темпус IV в сотрудничестве с вузами Узбекистана.

- 3 проекта, отобранных в рамках первого конкурса (2008): AIDA и PERSEUS (завершены в январе 2012 г.), NMPLIS (завершен в январе 2013 г.)

- 4 проекта второго конкурса (2009): CANDI, HEICA, SWAN, UNIQTOOL (завершены в июле 2013 г.)
- 3 проекта третьего конкурса (2010): PROMENG, UnIvEnt, CIBELES
- 4 проекта четвертого конкурса (2011): QAPD, EPASAT, TERSID, ISMU
- 5 проектов пятого конкурса (2012): QUEECA, GE-UZ, UZWATER, TuCAHEA, ENGITEC.
- 11 проектов шестого конкурса (2013): ITEDU, INOCAST, MACH, HIGHVEC, UNIWORLD, DeTEL, SAMUZ, PROMIS, MATCHES, UZDOC, UZHELTH, из них 7 национальных проектов на общую сумму в размере 5.34 миллионов евро и 4 проекта с участием России, Украины и 4 стран Центральной Азии на сумму в 3.86 миллионов евро.

Большое количество проектов, отобранных для Узбекистана по итогам 6-го конкурса, стало возможным благодаря дополнительному финансированию Европейской Комиссии, выделенному для национальных проектов Темпус в Узбекистане в размере 5 миллионов помимо общего бюджета в размере 10 миллионов евро для всех пяти стран Центральной Азии.

В наибольшем количестве проектов Темпус IV в Узбекистане задействованы БухГУ (9 проектов) и Каракалпакский госуниверситет (6 проектов). По 5 проектов Темпус в НУУз, СамСХИ, ТГТУ, по 4 проекта – в БухИТИ, ФерПИ, КарШИЭИ, ТАДИ, ТУИТ и УРГУ.

Согласно статистическим данным, подготовленным Исполнительным агентством в одной из последних публикаций, посвященной четвертому этапу программы Темпус, вузы и участвующие организации в Узбекистане в основном работали по тематике, связанной с Болонским процессом, усилением связей вузов с предприятиями и университетским управлением. Более того проекты в основном имели отношение к уровню магистратуры и в большинстве своем были региональными.

Проекты в области модернизации учебных программ наиболее часто охватывали учебные дисциплины, связанные с инженерными науками, земельными ресурсами, сельским хозяйством, науками об окружающей среде, пищевыми технологиями. Меньшее количество проектов было связано с ИКТ, информационно-библиотечными науками, электронным обучением и другими дисциплинами.

3. 20 лет деятельности Темпус в Узбекистане (1994-2014)

Программа Темпус начала свою деятельность в Узбекистане в 1994 году, и с тех пор было профинансировано более 81 проекта междууниверситетского сотрудничества.

Программа Темпус оказала значительное влияние на общий процесс интернационализации высшего образования в Узбекистане, будучи единственной программой, которая предоставляет основу для интенсивного двух или трехлетнего междууниверситетского сотрудничества на международном уровне.

Программа Темпус явилась мощным и эффективным инструментом по поддержке образовательных реформ в стране, особенно начиная с 1997 года, когда были приняты новый «Закон об образовании» и Национальная программа по подготовке кадров (НППК). Еще более актуальной программа стала в последние годы, так как проекты Темпус способствовали осуществлению принятых в 2011-2012 годах государственных решений по вопросам модернизации системы высшего образования Узбекистана.

Особенно важными были проекты по разработке учебных программ благодаря непосредственной связи с реализацией задач НППК и с введением двухуровневой системы высшего образования. На протяжении многих лет большое количество проектов Темпус было направлено на разработку учебных программ с введением новых специальностей, в

основном, на уровне магистратуры, в области инженерии, прикладных наук, образования, подготовки преподавателей, социальных наук, менеджмента и бизнеса. Соответствие новых программ потребностям местного рынка труда обеспечивалось за счет непосредственного участия местных предприятий, действующих в сфере энергетики, авиации, автомобильной, пищевой, текстильной, химической промышленности, а также различных отраслевых министерств, Торгово-промышленной палаты и других неакадемических организаций, представляющих ключевые отрасли национальной экономики.

Ряд министерств, предприятий и различных государственных и частных учреждений и организаций выразили заинтересованность в прошедших подготовку в проектах Темпус выпускниках, что проявилось в возросшем спросе на студентов, прошедших обучение по новым магистерским программам в области пищевой безопасности, управления водными и земельными ресурсами, ИКТ и т.д. Большое количество учебных лабораторий, созданных в рамках проектов Темпус, также способствовали повышению профессиональных навыков специалистов из предприятий, которые входили в состав консорциумов в качестве партнеров проектов в Узбекистане.

Министерством высшего и среднего специального образования (МВССО) республики было отмечено значительное влияние программы Темпус на национальном уровне благодаря долголетнему (начиная с 1994 года) и широкому участию большого количества высших учебных заведений (55 вузов из всех областей страны).

Проекты Темпус оказали большую пользу вузам из различных областей страны, так как благодаря им высшие учебные заведения не только установили долгосрочные партнерские связи со многими европейскими университетами, но и усилили взаимодействие с другими вузами по всей республике.

Программа оказала содействие в развитии систем обеспечения качества, и во внедрении принципов Болонского процесса в образовательные программы и их использование при разработке новых инициатив и усовершенствовании университетского управления.

В рамках многих проектов был достигнут ряд дополнительных результатов (spin-off effects), которые не были предусмотрены первоначальными планами, благодаря активной роли партнеров из Узбекистана, усовершенствовавших свои навыки в проектном управлении. Например, в результате организации курсов переподготовки для руководящих сотрудников вузов была введена новая магистерская программа по менеджменту в сфере образования в Ташкентском государственном педагогическом университете, а также соответствующие факультативные курсы на всех факультетах.

Четыре проекта Темпус способствовали укреплению связей между различными уровнями образования, в частности, между высшим и средним специальным профессиональным образованием. Учебные центры в Ташкенте и Фергане предлагают курсы переподготовки для преподавателей профессиональных колледжей и академических лицеев с вручением сертификатов, признанных МВССО.

Будучи программой равноправного и взаимовыгодного сотрудничества, Темпус является инструментом создания прочных международных партнерств. После окончания финансирования партнерские связи между вузами-партнерами из Узбекистана и ЕС поддерживаются путем академических обменов, издания совместных публикаций, проведения совместных научных исследований или других академических проектов.

Благодаря программе Темпус в Узбекистане была предоставлена своевременная экспертиза в поддержку недавно принятой трехцикловой системы, которая заменила предыдущую двухступенчатую систему последипломного образования. Проекты Темпус и их участники оказали определенное содействие в принятии данного решения, продемонстрировавшего сближение с Болонским процессом. В этой связи два семинара по

опыту ЕС в разработке докторских программ были организованы в Ташкенте в августе 2013 года.

Проекты Темпус способствовали укреплению сотрудничества не только между странами Центральной Азии, но и между Узбекистаном и другими странами-партнерами. С 2008 года Узбекистан были задействованы в большем количестве проектов с участием нескольких стран: например, 20 из 30 проектов Темпус IV являются многонациональными проектами, в которых задействованы 46 высших учебных заведений Узбекистана и более 150 вузов из 10 стран-партнеров и 22 стран-членов ЕС.

4. Деятельность Национальной команды экспертов в области высшего образования

В рамках программы Темпус IV помимо финансирования совместных проектов для высших учебных заведений, предусмотрено содействие Национальным командам (НК) экспертов в области высшего образования (ЭВО).

Данная инициатива была основана на европейском опыте поддержки экспертов по Болонскому процессу в целях усиления диалога с министерствами в странах-партнерах, а также укрепления сотрудничества по общим вопросам модернизации высшего образования. Деятельность Национальных команд направлена на содействие модернизации высшего образования в соответствии с государственной политикой и стратегией развития данной сферы. Основная задача НК - консультирование и распространение знаний о Болонском процессе, а также содействие реформе системы высшего образования республики путем продвижения передового опыта по актуальным направлениям развития согласно национальной стратегии и политики в области образования.

В настоящее время команда экспертов Узбекистана насчитывает 14 человек, кандидатуры которых были предложены Министерством высшего и среднего специального образования и одобрены Исполнительным Агентством ЕС в Брюсселе.

Национальные эксперты активно участвуют во всех мероприятиях Национального офиса Темпус (круглые столы, информационные дни, семинары в регионах, организационные встречи по проектам и заключительные конференции) с участием преподавательского и административного состава вузов, студентов, а также представителей производства и соответствующих организаций-работодателей. Эксперты участвовали в ряде семинаров и конференций по различным аспектам образования, а также провели целый ряд презентаций по вопросам развития Болонского процесса и модернизации высшего образования в ЕС для студентов, преподавательского и административного состава вузов по всей стране.

5. Взаимодействие с программой Эразмус Мундус

Эразмус Мундус - это программа Европейского Союза, направленная на поддержку академической мобильности студентов, преподавателей, а также на укрепление сотрудничества между университетами. Выпускники высших учебных заведений по всему миру получают возможность продолжить свое обучение в нескольких университетах, расположенных в разных странах Европейского Союза, а преподаватели — заниматься научной работой и/или обучать студентов в европейских университетах.

Партнерства Эразмус Мундус (Action 2) включают в себя европейские университеты с одной стороны, и вузы из определенного региона или государства - с другой. Среди участников партнерских соглашений представлены ведущие европейские университеты, предлагающие высококачественное образование по широкому ряду дисциплин, включающих в себя бакалавриат, магистратуру, докторантуру, пост-докторантуру, а также программы обучения для научных сотрудников и административного персонала.

Летом 2012 года были отобраны четыре Партнерства ЭМ для стран Центральной Азии, включая Узбекистан, в рамках которых участникам будет предоставлена возможность

проходить обучение, проводить исследования или преподавать в одном из европейских университетов, являющихся участником партнерств TOSCA 2, CASIA III, CANEM и Euro-AsianCEA.

В середине июля 2013 года объявлены результаты последнего конкурса Эразмус Мундус, отобраны еще 4 ЦА партнерства и один национальный проект «TIMUR». В новых проектах ЭМ будут задействованы 16 вузов (4 из Ташкента и 12 из областей): ТГЭУ (3), ТИИМ (2), АндСХИ (2), НамИПИ (2), НУУз (2), ККГУ (2), СамГУ, БухГУ, УМЭД, СамГИИЯ, СамИЭС, СамСХИ, ФерПИ, ГулГУ, КаршГУ, КокПИ.

В июле 2014 года по второму направлению (Action 2) всего было отобрано 27 партнерств, включая 1 партнерство Эразмус Мундус для Центральной Азии, в которых задействованы 2 высших учебных заведения республики (Самаркандский сельскохозяйственный институт, Ургенчский госуниверситет).

Все участвующие в программе Эразмус Мундус высшие учебные заведения принимали неоднократное участие и в проектах Темпус.

Взаимовыгодное сочетание одновременного участия в проекте Темпус и программе Эразмус Мундус не раз подчеркивалось членами проектных команд в высших учебных заведениях республики. Особенно важным подспорьем для достижения запланированных целей проектов Темпус является краткосрочная мобильность для сотрудников и преподавателей вузов, расширяющая возможности повышения квалификации и обмена опытом.

6. Информационный день Erasmus + для Центральной Азии в Ташкенте

По инициативе Исполнительного Агентства по образованию, аудио-визуальным средствам и культуре (ЕАСЕА), Национальным офисом Erasmus+ совместно с Министерством высшего и среднего специального образования и Делегацией Европейского Союза в Узбекистане 15-16 мая 2014 года в Ташкентском институте ирригации и мелиорации был проведен Информационный День Erasmus+ для Центральной Азии.

В ходе конференции была представлена информация о новой программе Erasmus+ и о возможностях сотрудничества для высших учебных заведений пяти стран Центральной Азии в рамках всех направлений деятельности программы. На опыте реализации программ Темпус и Эразмус Мундус были даны практические рекомендации по разработке проектных предложений и эффективному управлению проектами.

В конференции приняли участие более 140 человек из числа представителей системы высшего образования Узбекистана, пяти стран Центральной Азии, руководства Генерального Директората по образованию и культуре Европейской Комиссии, программы Темпус и представители офисов Erasmus+ из Австрии, Франции и Турции

7. От программы Темпус к программе Erasmus+

Erasmus+ - это новая программа Европейского Союза (ЕС) в области образования, профессионального обучения, развития молодежи и спорта на период с 2014 по 2020 годы. Программа объединила все наиболее успешные программы ЕС по международному сотрудничеству в вышеперечисленных сферах, в том числе Темпус и Эразмус Мундус, которые до настоящего времени продолжают оставаться главными инструментами ЕС по поддержке модернизации высшего образования Узбекистана.

Новая программа Erasmus+ и внесенные изменения призваны повысить эффективность, упростить процесс получения грантов, а также сократить дублирование функций и фрагментацию. Благодаря многократному увеличению финансирования предусмотрено вдвое больше участников, то есть до 5 миллионов человек смогут получить образование и

пройти профессиональную подготовку за рубежом благодаря грантам Erasmus+. Общий бюджет, предусмотренный на гранты и обучение, составляет 14.8 миллиардов евро, что означает увеличение предыдущего объема финансирования на 40%.

В рамках Европейского Союза программа направлена на повышение квалификации и возможностей трудоустройства, а также поддержку модернизации образования, обучения и молодежных организаций; за пределами ЕС Erasmus+ будет способствовать развитию международного сотрудничества между ЕС и странами-партнерами в тех же сферах. Программа предлагает ряд возможностей для высших учебных заведений, для студентов, исследователей и сотрудников вузов со всего мира.

Высшие учебные заведения Узбекистана, преподаватели и студенты могут принять участие в следующих четырех направлениях новой программы Erasmus+: Кредитная мобильность (Credit Mobility) - программа обмена с одним или несколькими европейскими вузами; Совместные магистерские программы (Joint Master Degree programme), проекты по развитию потенциала в сфере высшего образования (Capacity Building in Higher Education) и Жан Моне (Jean Monnet).

Важно отметить, что в рамках новой программы будет продолжена поддержка Национальным командам экспертов в области высшего образования (National Team of Higher Education Reform Experts).

По решению Европейской Комиссии, учитывая эффективную работу и вклад в успешную реализацию программы Темпус, продолжит свою деятельность сеть Национальных Erasmus+ офисов (бывшие Национальные офисы Темпус) в 27 странах-партнерах.

В период становления новой программы согласно установленным задачам для всех НЕО Национальный Erasmus+ офис в Узбекистане будет оказывать содействие в развитии потенциала отделов международных связей вузов республики, которые должны стать основными информационными пунктами, обладающими всей необходимой информацией и консультационной поддержкой для студентов, административного и профессорско-преподавательского состава в своем высшем учебном заведении. Новая программа предполагает особую роль отделов международных связей, которые должны хорошо понимать и обладать необходимыми знаниями о процедуре подачи заявок на проекты и их менеджменте. К примеру, в рамках одного из новых направлений сотрудничества (Credit Mobility) – программы обмена студентами и сотрудниками с европейскими университетами будет необходимо предусмотреть разработку межвузовского соглашения (Inter-institutional agreement) по приему докторантов и преподавателей из университетов 33 стран-участниц программы¹ и отправки своих студентов и персонала. Особо важным условием является взаимное признание зачетных единиц ECTS, что позволит засчитывать период обучения за рубежом как для европейцев, так и участников из Узбекистана.

На первоначальном этапе, в частности в отношении программ обмена, предпочтение будет отдаваться тем заявкам, которые обосновывают мобильность необходимостью продолжения сотрудничества, заложенного в рамках Темпус или Эразмус Мундус или какой-либо другой программы партнерства с европейскими университетами.

Высшие учебные заведения смогут воспользоваться преимуществом, которое связано с долгосрочным и плодотворным сотрудничеством с университетами Европейского Союза, установленным в рамках программ Темпус с 1994 года и Эразмус Мундус с 2007 года.

¹ В терминологии Erasmus+ 33 страны называется странами-участницами программы (28 стран-членов ЕС, а также Исландия, Лихтенштейн, Македония, Норвегия, Турция). Все остальные страны называются странами-партнерами (partner countries).

Литература

1. Tempus IV in Uzbekistan/Узбекистонда Темпус IV/Темпус IV в Узбекистане. Annual Tempus book -2012- collection of articles from Tempus project participants and stakeholders. Tashkent, Uzbekistan, 2012. – 262 pages.
2. Mid-term evaluation of Tempus IV programme – final report (18 November 2012) http://eacea.ec.europa.eu/tempus/tools/documents/mid-term-evaluation-tempus-iv_final-report.pdf
3. Tempus IV in Uzbekistan/Узбекистонда Темпус IV/Темпус IV в Узбекистане. Annual Tempus book -2013 -collection of articles from Tempus project participants and stakeholders. Tashkent, Uzbekistan, 2013. – 342 pages.
4. European higher education in the world. Communication of the European Commission to European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions - Luxembourg: Publications of the European Union, 2013- 17 pages
5. От программы Темпус к Эразмус+. Основные достижения программы Темпус в странах Центральной Азии. Исследование Темпус.- Выпуск 19 – апрель 2014, ЕАСЕА, Брюссель- 57 с.
6. From Erasmus Mundus to Erasmus+. Central Asia// DG EAC. - Brussels, May 2014 – 40 pages.
7. Key data on the Tempus IV programme. Issue 2. Participation of Higher Education Institutions//www.eacea.ec.europa.eu/tempus. EACEA – Brussels, 2014 – 111 pages.
8. Key data on the Tempus IV programme. Issue 3. Main themes in Tempus IV projects//www.eacea.ec.europa.eu/tempus. EACEA – Brussels, 2014 – 37 pages.
9. From Tempus to Erasmus+ in Uzbekistan, an article on the blog of the European Association of International Education (EAIE), May 2014- <http://www.eaie.org/blog/erasmus-tempus/>
10. Сайт программы Эразмус+ http://ec.europa.eu/education/erasmus-for-all/index_en.htm; http://ec.europa.eu/education/erasmus-for-all/doc/impact3_en.pdf

First call of Tempus IV

Project PERSEUS – experience on developing innovative capabilities in Central Asia universities: obtained experience and new horizons of development

Obidjon Khamidov, Ziyoydin Israilov

Tashkent state economic university, Andijan agricultural institute

E-mail: zisrailov@gmail.com, obidjon2006@yahoo.com

Annotatsiya: Ushbu ishning maqsadi TEMPUS dasturining “PERSEUS: Izlanish-Ilm-Ishlab chiqarish tamoyilida jamiyat uchun foydali bo’lgan universitetlarni tashkil etish” 145171-2008-ES-SMHES loyihasini keyingi tadqiq qilish bilan bog’liq ortirilgan tajriba, natijalar va muammolar haqidagi faoliyatni ko’rsatishdir.

PERSEUS loyihasining maqsadi – OTMlarda ilmiy-amaliy tadqiqotlarni rivojlantirish markazlarini barpo etish orqali innovatsion tadqiqotlarni faollashtirish bo’lgan bo’lib, ular Markaziy Osiyo mamlakatlarining universitet-hamkorlarida kompaniyalar tarmoqlarining generatori bo’lib xizmat qilishlari kerak. Mualliflar TEMPUS dasturi loyihasida ishtirok etish davomida hamkorlarning tajribalari haqida baxslashadilar, REDIC markazlarini barpo etish va tadqiq etish bo’yicha universitet-hamkorlar faoliyatini qiyosiy tahlilini berishadi va loyiha topshiriqlarini bajarish davomida erishilgan natijalarni namoyish etadilar. Bundan tashqari, PERSEUS loyihasining REDIC markazi mutaxassislari uchun ikkita ta’lim sessiyalari tahlil etildi va baholandi (loyiha barqarorligini ta’minlash ma’nosida).

Аннотация: целью данной работы является представить деятельность по накопленному опыту, результаты и проблемы дальнейшего развития научно-исследовательское центров РЕДИК в партнерских университетах в рамках проекта ПЕРСЕУС (145171-2008-ES-SMHES) программы ТЕМПУС ЕС.

Цель проекта ПЕРСЕУС: организация обучения и усиления инновационных исследований путем учреждения центров инновационных разработок (РЕДИК) в высших учебных заведениях, которые должны становиться как генератор спин офф компаний по созданию новых инновационных продуктов. Авторы обсуждают опыт партнеров об участии в проекте ПЕРСЕУС программы ТЕМПУС, проводят сравнительный анализ деятельности партнерских университетов по учреждению центров РЕДИК и показать достигнутые результаты в период осуществления задач проекта. Кроме того, были проанализированы и оценены тренинги по подготовке сотрудников для РЕДИК центров в контексте устойчивости проекта.

1. Introduction (Project partner HEI from Uzbekistan)

The following Uzbek universities are beneficiaries of the PERSEUS project:

- Westminster International University in Tashkent
- Tashkent state university of economics
- Urgench state university
- Bukhara state university
- Samarkand institute of economy and service
- Andijan engineer and economy institute
- Karshi engineer and economy institute

European universities perform the following activities: 1) developing theoretical background of the project and conducting situational analysis; 2) organizing staff training for REDIC centers; 3) preparing and dissemination Course material, program documents; 4) Assistance in creation official study program and organizing trainings in Central Asia and EU; 5) Participation in meetings and

round tables, conferences; 7) project web site maintaining and administration; 8) Supervision of the REDIC centers piloting in Central Asian partners universities; 9) Participation in evaluation conferences. All public information about project is published in the PERSEUS portal. Partners use online project portal for communication, collaboration and as documents and materials repository.

2. Partners experience in TEMPUS programme and history of the PERSEUS project.

From Uzbekistan 7 HEI had participate in the PERSEUS project: Westminster International University in Tashkent, Tashkent state university of economics, Urgench state university, Bukhara state university, Samarkand institute of economy and service, Andijan institute of engineering and economics and Karshi institute of engineering and economics. Among this HEI Bukhara state university and Tashkent state university of economics had participated in many TEMPUS program projects that they has very rich experience. Westminster International University in Tashkent, Urgench state university, Samarkand institute of economy and service, Karshi engineer and economy institute were participant of some TEMPUS program projects but their's experience is little than above mentioned HEI. PERSEUS project was second international project for Andijan institute of engineering and economics.

During implementation of the project «UCASE» in 2008 year in Karshi town between partners appiered an idea of new TEMPUS project which came has been PERSEUS project. A main idea of the project was intensifying integrating science – education and business. A name of the project had been take from Greece word Περσεύς (PERSEY) and converted into English abbreviation PERSEUS. PERSEY was an ancient Greece hero.

№	Letters	What means
1	P	Plan
2	E	Establish
3	R	Research
4	S	Science
5	E	Enterprise
6	U	Universities
7	S	Society

Work plan of the project and obtained results. Project work plan had been intended for tree year and consist 3 parts. First part had been named self evaluation process and covers 1 year of project implementation period. During this period every partner university had to full filled tables of statistical indicators. Statistical indicators had been into three groups: regional business information, social development variables and high education system, its technical abilities and staff structure. All partner universities had full filled this statistical indicators table in time.

Second year of the project implementation period had been named education staff of REDIC centres. First training had carry out in March month in Westminster international University in Tashkent, but second training in May month in Almaty technological university.

Training consist from 4 modules: Changing Project Management, Intellectual Property Protection, Business plan writing and Commercialization completed innovative project results. From every partner HEI of the project one staff member had participated in trainings. All modules of training had been conducted by invited lectures from Finland, Czech Republic, Spain and Lithuania. Training materials were prepared in English language and after ending training all prepared materials gives to REDIC staff members.

Third year of the project implementation had been devoted to the strengthen cooperation partner HEI with Business structure. In the beginning this year all REDIC centres obtained office equipment to 5 thousand Euro. It was prepared 20 innovative projects for adding web site data base from each partner HEI. Project documentation was prepared by using standards suggested EU trainers.

Thus, PERSEUS project was first attempt to promote innovative oriented education and scientific researches in Central Asian countries HEI. Project work plan was prepared very good and it covers all aspects implementation of EU universities experience.



Conclusion. Perseus project had open new doors for Central Asia region high education institutions to enlarge scope of scientific studies from point of view innovative development of the national economies. Every REDIC centre may play leading role in its' region on activating processes of producing innovative products.

It was very topical after ending project implementation period to provide sustainability of the project. This problem should to define nature of REDIC centre in each region and elaborate strategies of further developing. Among partner HEI from Uzbekistan Tashkent state university of economics was a main HEI of the PERSEUS project from Uzbekistan. Because this university is situated in the capital of Uzbekistan and project had been developed by its teachers. PERSEUS project at the Tashkent state economic university first of all had been carried out on the International Tourism faculty which was conditioned by scope of innovative research processes in this area. As a result of the project were prepared two doctorate dissertations on the faculty by teachers devoted to the problems of developing international tourism sphere in Uzbekistan taking into count current situation on tourism services market of Uzbekistan and two researches under process of conducting. A main attention had been paid to strength contacts with business structures in order to give practical essence to the scientific researches. Teachers of the faculty and students became systematic participants various tourism fairs, summer practical processes for bachelor level study students organizing on the tourism firms and companies. Coming from above described experience REDIC centre on the International Tourism faculty of the Tashkent state economic university we may to say – process of implementation establishing research and development center had been successful and next step developing REDIC is further increasing a number of researchers of innovative products and services and beginning generation spin off companies and covering another branches of the economy and science. We think that increasing number of researchers and obtaining REDIC centre public popularity among business structures representatives will give very good push to the developing REDIC centre at the university.

Other partner of the PERSEUS project was Andizhan institute of engineering and economics. This HEI had achieved good results too. But achieving all planned results requires additional working on project aims and tasks. According President an order republic of Uzbekistan, Andizhan institute of engineering and economics had been transformed into Andizhan machinery institute. This process had affect to REDIC centre development at the institute. A main problem was substitution teachers of the institute coming new opened study directions. Besides buildings of the institute is in the process of capital reconstruction. This situation claims from PERSEUS project team renewing conducting of trainings for teachers, masters and students involved innovative research activity. A main way for successful innovative research products should be marketing studies for new innovative products in the sphere of mechanical engineering and light machinery producing. Coming from this thought we may conclude: achieving project aims and tasks needs in new approaches and further learning EU universities.

3. Acknowledgements. The work described in this paper has been carried out within the framework of the TEMPUS programme project PERSEUS “Plan to Establish Research Science Enterprise Oriented Universities for the benefit of Society” (Ref. No. (145171-2008-ES-в SMHES), funded by the European Commission. We would like to express our sincere thanks to project coordinators and as a final result all participate universities got new body in their universities which is Research and development innovation center (REDIC).

References

- 1.Каримов. И.А.Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана. Т: Узбекистан.2009.
- 2.ИРАС: Новости, аналитика, исследование. <http://www.IRAS.IR>
- 3.Официальный веб-сайт Государственного Комитета Статистики www.stat.uz
- 4.Официальный веб-сайт Министерства Высшего и средно-специального образования Узбекистана <http://www.edu.uz>
- 5.Официальный веб-сайт Государственного Комитета Статистики www.stat.uz , www.statistics.uz
- 6.Официальный веб-сайт Министерства Высшего и средно-специального образования Узбекистана <http://www.edu.uz>
- 7.Официальный веб-сайт Министерства Высшего и средно-специального образования Узбекистана <http://www.edu.uz>
- 8.Официальный веб-сайт TSUE www.tdiu.uz

Second call of Tempus IV

**CANDI: Ўқув компетентсияси ҳамда e-Learning ва қайта тайёрлаш инфраструктураси
158918-TEMPUS-12009-1-AT-TEMPUS-JPCR лойиҳаси - кадрлар малакасини
оширишнинг икки ёқлама самарали омили**

М Арипов, М.Ҳожимуродова

Ўзбекистон Миллий Университети

E-mail: mirsaidaripov@mail.ru, mohim15-85@mail.ru

Annotation: CANDI is planned as the three-year project in which the competence of local participants of area e-Learning will be developed in some stages. CANDI will provide preparation of local young experts on use and development of a platform. Using demonstrators and possessed experience by the beginning of the second year of realization of the project, the consortium will involve representatives of manufacture and universities in definition of the motoring map including the characteristics of a platform and the contents of training courses which will be developed at a pilot stage of the Second and Third year. In this paper was described nearly all results, executed works and disseminations of the project.

Аннотация: CANDI планировался как трехгодичный проект, в котором компетенция местных участников в области e-Learning развивалась в несколько этапов, обеспечив подготовку местных молодых специалистов по использованию и развитию платформы дистанционного обучения. Используя имеющийся опыт на начало второго года реализации проекта, консорциум привлек представителей производства и университетов к определению дорожной карты, включающей характеристики платформы и содержание учебных курсов, которые будут разрабатываться на пилотном этапе второго и третьего года. В настоящей статье приводятся результаты проекта, вопросы подготовки и переподготовки специалистов на базе написанных и подготовленных 9 мультимедийных курсов

Мазкур лойиҳа 2010 йил 15 январдан - 2013 йил 14 январгача мўлжалланган бўлиб, унинг умумий бюджети 977 791 евро ни ташкил этади, шундан Ўзбекистондаги 3 та олий таълим муассалари учун 314618.5 евро ажратилган. Ушбу грантда Европанинг энг нуфузли университетлари Вена университети (Австрия), Буюк Британия Очик университети (Буюк Британия), Мюнхен Техника университети (Германия), Вена Технология Университети (Австрия) билан бир қаторда юртимизнинг Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети, Тошкент кимё-технология институти, Ал-Хоразмий номидаги Урганч давлат университети шунигиндек қўшни Қозоғистон республикасининг Ал-Фаробий номидаги Қозоғистон миллий университети, Яссавий номидаги Қозок-Турк халқаро университетлари иштирок этди.

Ҳамкорликнинг асосий мақсади “Европалик ҳамкорлар билан мустаҳкам тузилмани ҳамда Ўзбекистон ва Қозоғистонда e-Learning доирасини яратиш; e-Learning платформасини ишлаб чиқаришни ўрганиш, платформани ишлатиш ва уни ривожлантириш бўйича маҳаллий ёш мутахассисларни тайёрлаш; платформа тавсифини курс мазмунини қамраб олган йўл картасини ишлаб чиқиш ва унга университет вакиллари жалб этиш”дан иборат.

Ўз навбатида лойиҳа мақсадидан келиб чиққан ҳолда ундан кутилган натижаларни қуйидагича эътироф этиш мумкин. CANDI лойиҳаси уч йилга мўлжалланган бўлиб, e-Learning соҳасида маҳаллий иштирокчилар компетентсияси бир нечта босқичларда амалга оширилди.

Лойиҳанинг илк йили дастлаб электрон курслари билан бирга e-Learning йўналиши бўйича биринчи оддий платформанинг талаб даражасига ва ишлаб чиқаришни ўрганишга қаратилди. Параллел равишда CANDI лойиҳаси платформасининг ишлатилиши ва уни ривожлантириш бўйича маҳаллий ёш мутахассисларни тайёрлаш.

Лойиҳанинг иккинчи йили бошида демонстратор ва мавжуд тажрибаларни қўллаш билан бир қаторда, иккинчи ва учинчи йиллар давомида махсус босқичда платформа тавсифи ва курс мазмунини қамраб олган йўл картасини аниқлаш бўйича консортсиум аъзолари ишлаб чиқариш ва университет вакилларининг жалб этилиши кўзда тутилди.

Лойиҳа давомида европалик тадқиқотчиларнинг ёрдамидан хисобга олган ҳолда e-Learning прототипини тадбиқ қилиш билан шуғулланилади (курс мазмунини ва e-Learning платформасини ишлаб чиқиш назарда тутилган).

CANDI лойиҳасида биринчи навбатда электрон тарзда таълим беришда Moodle бепул очик ўқув платформаларнинг ишлатилиши кўзда тутилган. CANDI платфoрмаси бир нечта, яъни инглиз, ўзбек, қozoқ, рус тилларини қўллаб-қувватлайди ва ҳамкор университетлар ўртасида икки йўналиш бўйича билим оқими ҳамда маълумотларнинг қабул қилинишини таъминлашга ёрдам беради. Тармоқнинг сифат даражасида катта фарқ мавжудлигини инобатга олган ҳолда CANDI турли мамлакатларда e-Learning парадигмаларининг хилма-хиллигини ҳамда on-line курслардан видео ва видео конференцияларни узатиш оқими кун давомида автоном воситалар, яъни DVD кабиларни қўллаб-қувватлашни кўзда тутган.

CANDI лойиҳаси доирасида платформанинг яратилишини ўрганиш асосида университетларнинг ёш ўқитувчиларини фаоллигини ошириш: курс мазмунини, инглиз тили ва “ҳаётий кўникмалар”ни ишлаб чиқиш; Европада каби Марказий Осиёда ҳам Европалик ҳамкасблар билан мулоқот олиб бориш учун ёш мутахассисларга етарли имкониятлар яратиш орқали мустақам натижаларни таъминлашга катта эътибор қаратилади. Шунингдек, лойиҳанинг натижалари узоқ муддатгача сақланиб туришни таъминлашда CANDI университет ва ҳукуматлар раҳбарлари билан яқиндан ҳамкорлик қилишни ҳам кўзда тутган.

Юқорида таъкидланган натижаларнинг самараси қуйидаги жадвалларда ўз аксини топган. Янада батафсил маълумотлар лойиҳага бағишланган бошқа маъқолаларда ва <http://www.candi.uz> сайтида келтирилган.

1. Ўтказилган семинар ва тренинглари рўйхати

№	Номи	Қаерда	Қачон	Иштирокчилар сони
1	Митинг	ТКТИ (Ташкент)	2010 Ноябрь	70
2	Workshop (Moodle)	OU (UK)	2011 Апрель	14
3	Илмий ҳисоблашлар асосида медиа-тренинг	УрДУ (Хоразми)	2011 Июнь	50
4	Курс лойиҳалари учун дидактик материаллар	ҚТХУ (Туркистон)	2011 Ноябрь	20
5	Семинар- тренинг	ЎзМУ (Тошкент)	2012 Апрель	35
6	Медиа-тренинг	ВТУ (Вена)	2012 Июнь	20
7	Медиа-тренинг	ҚДУ (Олмота)	2012 Октябрь	20
8	Семинар- тренинг	ЎзМУ (Тошкент)	2013 Май	60
9	Семинар- тренинг	ТКТИ (Ташкент)	2013 Октябрь	90



Июнь, 2011(УрДУ, Урганч)



Ноябрь, 2011 (КТХУ, Туркистон)

2. SANDI лойиҳаси кўмагида шакллантирилган Online курслари

№	Курс номи	Яратувчилар	Қайси тилда	Нашр қилинганлиги
1.	Аналитик кимё	ТКТИ, ҚДУ, ВУ	инглис, рус	Чоп этилган
2.	Жараёнлар ва молекулаларни моделлаштириш	ТКТИ, ЎзМУ, ВУ, УрДУ, ОУ	инглис, рус	Чоп этилган
3.	Информатика асослари	ҚДУ, УрДУ, ВТУ, МТУ	Инглис	Чоп этилган
4.	Алгоритмлар ва маълумотлар тузилиши	ҚДУ, ЎзМУ, ВТУ, МТУ	инглис, рус, қозоқ	Чоп этилган
5.	Ноорганик кимё	ҚДУ, ЎзМУ, ВУ, ОУ	Инглис, рус	Чоп этилган
6.	Илмий ҳисоблашлар	ЎзМУ, МТУ	Инглис, рус, ўзбек	Чоп этилган
7.	Дастурлар муҳандислиги	ҚДУ, ЎзМУ, ВТУ, МТУ	Инглис, рус	Чоп этилган
8.	Визуаллаштириш	УрДУ, ЎзМУ, ВТУ, МТУ	Инглис, рус, ўзбек	Чоп этилган
9.	Дастурлаш(Табиий илмларда амалий математика, муҳандислар учун)	ЎзМУ, ВТУ, МТУ	Инглис, рус, ўзбек	Чоп этилган
10.	Суюқлик ва газлардаги жараёнларни моделлаштириш	ТКТИ, ҚДУ	Рус, ўзбек	Чоп этилган
11.	Ноорганик жараёнлар технологияси	ЎзМУ ҚДУ, ВУ, ТКТИ	Рус, ўзбек	Чоп этилган
12.	Юқори молекуляр технологиялар	ЎзМУ ҚДУ, ВУ	Рус, ўзбек	Чоп этилган

Лойиҳа натижаларини амалиётга тадбиқ қилиниши бўйича амалга оширилган ишлар.
Лойиҳанинг мақсад ва вазифаларини ўзида ақс эттирган проспект яратилди.

TEMPUS ning Ўзбекистондаги фаолиятига бағишланган ҳафталикларда лойиҳанинг регионлар бўйича координатори профессор Арипов CANDI доирасида амалга оширилган ишлар ва уларнинг тадбиқи бўйича махсус доклад қилдилар. Шунингдек Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигида TEMPUS ning Ўзбекистондаги фаолиятига бағишланган ҳафталикда батафсил маълумотлар берилди.

Лойиҳа натижалари нафақат таълим соҳасида балки, ишлаб чиқариш, саноат соҳаларига ҳам кенг тадбиқ қилинмоқда. Жумладан ТКТИ да Кўнғиротсода заводи ва Шўртангаз заводи мутахассиларини малакасини ошириш бўйича махсус курслар ташкил қилинди ва унда лойиҳа асосида яратилган курслар бўйича муҳандислар тайёрлаш учун шартномалар имзоланди.

Лойиҳа доирасида 14 та ёш ходимлар, ўқитувчилар, талабалар Европа университетларида (Вена университети, Мюнхен техника университети, Вена техника университети, Буюкбритания очик университети) ўз малакаларини оширдилар.

Адабиётлар

1. <http://www.candi.uz>;
2. <http://www.candiproject.eu>
3. <http://www.dl.urdu.uz>

TEMPUS-HEICA лойиҳаси натижа ва ютуқлар**О.Ёдгоров, Ш.Раззаков, У.Нарзиев**

Бухоро муҳандислик технология университети

E-mail: orif.yodgorov@rambler.ru

Аннотация: Проект TEMPUS HEICA направлен на создание модульных программ обучения, отвечающих требованиям ECTS, структурированных в рамках образовательных программ бакалавриата и магистратуры; создания лабораторий и разработка материалов курсов: «Компьютерный инжиниринг», «Разработка программного обеспечения», «Информационная безопасность и охрана частных данных»; проведение конференций с участием всех участников проекта, обзор и оценка его результатов. В этой статье приведены описания основных мероприятий и приобретенного оборудования.

Abstract: The project TEMPUS HEICA aims to create modular training programs that meet the requirements of ECTS, structured education programs, undergraduate and graduate programs; creation of laboratories and developing course materials, "Computer engineering", "Software Development", "Information security and protection of personal data"; conferences with the participation of all stakeholders, review and evaluation of its results. This article describes the main activities and the acquisition of equipment.

Лойиҳа 158677-TEMPUS-1-2009-1-DE-TEMPUS-JPCR HEICA (Higher Education Initiative for Informatics in Central Asia) (Марказий Осиёда информатика соҳасида олий таълим ташаббуслари) деб номланади.

Лойиҳа қатнашчилари:

- Дрезден техника университети (Германия)
- Каунас технология университети (Литва)
- Карлстат университети (Швеция)
- Технология университети (Таджикистан)
- И. Раззаков номи Қирғизистон давлат техника университети (Қирғизистон)
- Қирғиз-Россия славян университети (Қирғизистон)
- Тошкент ахборот технологиялари университети (Ўзбекистон)
- Бухоро озиқ овқат ва енгил саноат технологияси институти (Ўзбекистон)

Лойиҳа бюджети: 1.266485 млн. евро. (жумладан Бух МТИ учун 0.091879 млн. евро)

Лойиҳа давомийлиги: 36 ой + 10 ой.

Лойиҳанинг бошланиши: 15 январ 2010 йил.

Лойиҳанинг тугаши: 15 октябр 2013 йил.

Лойиҳанинг асосий мақсади бакалавриат ва магистратура таълим дастурлари доирасида Европа таълим стандартлари талабларига жавоб берадиган модулли ўқитиш дастурларини ишлаб чиқиш ҳамда уларни амалга ошириш бўйича зарур лаборатория ва ўқув материалларни тайёрлашдан иборатдир. Лойиҳада “Компьютер инженеринги”, “Дастурий таъминотни ишлаб чиқиш”, “Ахборот хавфсизлиги ва хусусий ахборотлар муҳофазаси” бакалавр йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари учун мўлжалланган тўлиқ ўқув – услубий мажмуаларни яратиш ва таълим тизимида жорий этиш назарда тутилган.

Лойиҳани бажариш жараёнида қуйидаги натижаларга эришиш кўзда тутилган. Унинг асосий мақсади Европа Иттифоқи ҳамкор олий ўқув юртлари томонидан тақдим этиладиган янги замонавий таълим модуллари асосида марказий Осиёдаги ҳамкор олий ўқув юртларида таълимни мазмунан бойитишдан иборатдир. Ушбу модулларнинг асосини Европа олий ўқув юртларида кўп йиллардан буён амалиётга фаол қўлланиб келинаётган курслар ташкил этади. Марказий Осиё ҳамкор олий ўқув юртлари ишчи гуруҳлари томонидан бу модуллар қайта ишланиб, Ўрта Осиё олий ўқув юртлари учун мослаштирилади.

Лойиҳада кўзда тутилган ишларни бажариш натижасида курслар учун мўлжалланган барча зарурий ўқув материаллари ишлаб чиқилади. Жумладан, маърузалар матни, тажрибавий машғулотлар ва мустақил ишларни бажариш бўйича услубий кўрсатмалар ишлаб чиқиш режалаштирилган. Бу лойиҳа доирасида институтнинг “Информатика ва ахборот технологиялари” кафедрасида электрон доска, сервер ҳамда лицензияланган юқори сифатли дастурий маҳсулотлар билан таъминланган 20 та ишчи станциядан иборат ўқув лаборатория хонаси, шунингдек 500 дан ортиқ энг замонавий ўқув адабиётлари мавжуд бўлган кутубхона ташкил этиш режалаштирилган.

Лойиҳада иштирок этувчи Европа иттифоқи ҳамкор олий ўқув юртлари, компьютер инженерлиги, дастурий таъминотни ишлаб чиқиш, ҳамда ахборот хавфсизлиги ва хусусий ахборотларни муҳофаза қилиш техник йўналишлари бўйича иш олиб борадилар.

Лойиҳани бажариш жараёнида бир қатор амалий конференциялар ташкил этиш режалаштирилган. Жумладан, 2010 йилнинг 6-12 апрел кунлари Дрезден техника университетида лойиҳа доирасида махсус анжуман ташкил этилди. Унда институт ректори, проф. М.Т.Ходжиев ва “Информатика ва ахборот технологиялари” кафедраси мудири, доц.О.О.Ёдгоров иштирок этдилар. Анжуманда лойиҳада иштирок этувчи олий таълим муассасалари вакиллари ўз институтлари фаолияти билан ҳамкорларни атрофлича таништирдилар.

Анжуманда ушбу лойиҳанинг бажарилишининг барча босқичларини ўзида мужассамлаштирган шартнома имзоланди ва тегишли қарорлар қабул қилинди. Шартноманинг асосий вазифаларидан келиб чиққан ҳолда институтимизда “Информатика ва ахборотлар технологияси” бакалавриат таълим йўналиши учун таълим стандартлари, ишчи ўқув режа, фан дастурлари, фанлар бўйича талабалар билимини баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилди ва бу мезонлар ECTS тизимига мувофиқлаштирилди.

2010 йилнинг 17-25 май кунлари Тошкент ахборот технологиялари университетида лойиҳанинг навбатдаги анжумани бўлиб ўтди. Ушбу анжуманда ҳамкор олий ўқув юртлари вакиллари билан бирга “Информатика ва ахборот технологиялари” кафедраси мудири, доц. О.О.Ёдгоров ва шу кафедра катта ўқитувчиси У.З.Нарзиев иштирок этдилар.

Анжуманда Марказий Осиё олий таълим муассасалари бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликларининг ишчи ўқув режалари атрофлича муҳокама этилди ва ўзаро мувофиқлаштирилди. Шунингдек, анжуманда лойиҳанинг менеджери А.Кадольф ҳамкорларни лойиҳанинг молиявий таъминоти билан таништирди.

Лойиҳада белгиланган вазифалардан келиб чиққан ҳолда ҳамкор олий ўқув юртлари ходимларини ўқитишнинг интерфаол усулларини жорий этиш бўйича дастлабки тайёргарликдан ўтдилар. Ушбу мақсадда Марказий Осиё ҳамкор университетлари ходимлари учун Тошкент ахборот технологиялари университетида жорий йилнинг 24-май 4-июн кунлари чет тилини ўрганиш бўйича тренининг ташкил этилди. Тренингда “Информатика ва ахборот технологиялари” кафедраси ўқитувчилари доц.О.О.Ёдгоров, доц. Ш.И.Раззоков катта ўқитувчилар У.З.Нарзиев ҳамда У.М.Ибрагимовлар иштирок этдилар. Тренингни

Дрезден техника университетидан таклиф этилган мутахассислар бошқариб бордилар. Тренинг сўнгида иштирокчиларга махсус сертификатлар берилди.

2010 йил Темпус лойиҳаси доирасида 2010 йилнинг 28 октябр куни бухоро шаҳрида мониторинг йиғилиши ўтказилди. Унда Германиянинг Дрезден техника университети вакили Гуниа М., Ўзбекистон миллий темпус офиси координатори Абдурахмонова А.К. ҳамда институт раҳбарияти ва лойиҳа иштирокчилари қатнашдилар. Бу йиғилишда Бухоро озик овқат ва енгил саноат технологияси институтидан лойиҳанинг маҳаллий координатори доц. О.О. Ёдгоров, лойиҳанинг “Дастурий таъминотни ишлаб чиқиш” курси бўйича масъул У.З. Нарзиевлар сўзга чиқиб, лойиҳанинг бугунги ҳолати ва қилинган ишлар бўйича ҳисобот бердилар. Йиғилиш сўнгида Марко Гуниа сўзга чиқиб, қилинган ишлар бўйича ҳисобот берди ва галдаги вазифаларни тушунтириб ўтди.

Лойиҳа доирасида 2012 йилнинг май-июн ойларида Литванинг Каунас технология университетида навбатдаги тренинг бўлиб ўтди. Бу тренингда кафедрамиз катта ўқитувчиси У.З.Нарзиев иштирок этиб, “Дастурий таъминот инжинеринги” ва “Дастурий маҳсулотни тестлаш” модуллари (фанлари) бўйича билим ва малакаларини ошириб қайтди. Тренинг охирида ҳамма иштирокчилар ўз тақдимотлари билан Европалик ҳамкорлар олдида маъруза қилдилар ва тренинг қатнашчилари томонидан тайёрланган сертификатлар билан тақдирландилар.

Навбатдаги тренинг Германиянинг Дрезден техника университетида 2012 йилнинг июн ойида бўлиб ўтди. Унда кафедрамиз катта ўқитувчиси Ш.И.Файзиев қатнашиб, “Компьютер архитектураси” ҳамда “Дастурланадиган мантиқай схемалар ва тизимларни лойиҳалаш” модуллари бўйича билим ва малакаларини оширди. Тренинг охирида ҳамма иштирокчилар ўз тақдимотлари билан Европалик ҳамкорлар олдида маъруза қилдилар ва тренинг қатнашчилари томонидан тайёрланган сертификатлар билан тақдирландилар.

Лойиҳанинг учинчи йўналиши “Ахборот хавфсизлиги” йўналишига бағишланган тренинг 2012 йилнинг сентябр-октябр ойларида Швециянинг Крлстад технология университетида бўлиб ўтди. Бу тренингда кафедрасиз катта ўқитувчиси У.М.Ибрагимов қатнашиб, “Ахборот хавфсизлигининг усул ва воситалари” ҳамда “Ахборот хавфсизли” модуллари бўйича билим ва малакаларини ошириб қайтди. Тренинг охирида ҳамма иштирокчилар ўз тақдимотлари билан Европалик ҳамкорлар олдида маъруза қилдилар ва тренинг қатнашчилари томонидан тайёрланган сертификатлар билан тақдирландилар.

Ҳозирги кунда мазкур лойиҳа тугатилган ҳисобланиб, лойиҳа доирасида институтимиз ўқув жараёнига қўллаш учун компьютер техникалари, ўқув адабиётлари, дастурланувчи схемалар ва дастурий таъминотлар етказиб берилди. Жумладан:

- Сервер компьюттери – 2 дона
- Компьюттерлар – 28 дона
- Ноутбук – 6 та
- Планшет – 2 та
- Видеопроектор – 3 та
- FPGA платалари – 30 та
- Тармоқ жиҳозлари
- Ўқув адабиётлари 50 хил.

Лойиҳада кўзда тутилган мақсадлар бўйича қуйидаги ишлар амалга оширилди. 5111000- Касб таълими (Информатика ва ахборот технологиялари) бакалаврият таълим йўналиши ўқув режаси таркибига янги “Дастурий маҳсулотни тестлаш” 6,7 семестр, “Компьютер архитектураси” 6 семестр, “Дастурланадиган мантиқий қурилмалар ва

тизимларни ташкил қилиш” 6 семестр, “Ахборот хавфсизлигининг усул ва воситалари” каби фанлар қўшилди. Бундан ташқари мавжуд “Дастурлаш технологияси”, “Объектга йўналтирилган дастурлаш асослари”, “Компьютер архитектураси” ва “Ахборот хавфсизлиги” фанларининг таркиби Европалик ҳамкорлардан олинган модулар асосида ўзгартирилиб, керакли ускуна ва адабиётлар билан таъминланди.

5A111001- Касб таълими (Компьютер тизимлари ва уларнинг дастурий таъминоти) магистратура мутахассислиги ўқув режаси таркибига янги “Дастурий маҳсулотни тестлаш” ва “Ахборот хавфсизлигининг усул ва воситалари” каби фанлар қўшилди ва керакли ускуна ҳамда адабиётлар билан таъминланди.

Янги киритилган ва ўзгартирилган фанлар бўйича машғулотларни чет элда малака оширган ёш мутахассис ўқитувчилар олиб боришмоқда. Ушбу фанларнинг 50 % машғулотлари инглиз тилида олиб борилаяпти.

Олинган техник воситалар кафедрамизга қарашли хоналарда ўрнатилиб, TEMPUS лабораториялари ташкил этилди. Бу воситалардан талабалар ўқув жараёнида ва мустақил ишлари ҳамда битирув малакавий ишларини ташкил қилишда кенг фойдаланмоқдалар.

Лойиҳа доирасида олинган адабиётлар кафедрада ташкил қилинган кутубхонага жойлаштирилди ва талабалар ҳамда профессор ўқитувчилар фойдаланиши учун мурожаат яратилди.

Кафедрамиз аъзолари лойиҳа доирасида эришилган натижалар бўйича даврий равишда ҳисоботлар тайёрлаб, Касб ҳунар коллежлари ва академик лицейлар талабалари эътиборига ҳавола қилиб боришмоқда. Бундан ташқари эришилган натижалар ҳисоботлари турли мақола ва маърузаларда ёритиб борилмоқда.

TEMPUS HEICA лойиҳасининг – талабалар билимини оширишдаги ўрни**О.Ёдгоров, Ш.Раззаков, У.Нарзиев, Ш.Йулдашев**

Бухоро муҳандислик технология университети

E-mail: orif.yodgorov@rambler.ru

Аннотация: Проект TEMPUS HEICA направлен на создание модульных программ обучения, отвечающих требованиям ECTS, структурированных в рамках образовательных программ бакалавриата и магистратуры; создания лаборатории и разработка материалов курсов: «Компьютерный инжиниринг», «Разработка программного обеспечения», «Информационная безопасность и охрана частных данных»; проведение конференции с участием всех организаций проекта, обзор и оценка его результатов. Привлечение большого количества преподавателей и студентов к выполнению задач проекта, распространение его результатов приводят к увеличению качества преподавания и улучшения знаний студентов. В данной статье приведены описания основных мероприятий выполненных по распространению результатов проекта.

Abstract: Project TEMPUS HEICA aims to create modular training programs that meet the requirements of the ECTS, structured education programs, undergraduate and graduate programs; creation and development of the laboratory course materials, "Computer engineering", "Software Development", "Information security and protection of personal data"; a conference with the participation of all the organizations of the project, review and evaluation of its results. Attracting a large number of teachers and students to carry out tasks of the project, dissemination of the results lead to an increase in the quality of teaching and improve students' knowledge. This article presents the description of the main activities carried out for the dissemination of project results.

Бухоро муҳандислик-технология институти 2010 йилнинг январ ойидан бошлаб, 158677-TEMPUS-1-2009-1-DE-TEMPUS-JPCR HEICA (Higher Education Initiative for Informatics in Central Asia-Ўрта осиеда информатика соҳасидаги олий таълим ташаббуслари) номли халқаро грант лойиҳаси иштирокчиси ҳисобланади.

Лойиҳа гранти соҳиби Дрезден техника университети (Германия) ҳисобланади, ундан ташқари ҳамкорлар европа иттифоқидан Каунас технология университети (Литва) ва Карлштад университети (Швеция), Ўрта осиедан Тожикистон технология университети (Тожикистон), Тожикистон тадбиркорлик ва сервис институти (Тожикистон), И. Раззаков номидаги Қирғизистон Давлат технология университети (Қирғизистон), Қирғиз-Россия славян университети (Қирғизистон) ва Тошкент ахборот технологиялари университети ҳисобланишади.

Лойиҳа доирасида дастлабки ҳамкорлар учрашуви Германиянинг Дрезден шаҳрида бўлиб ўтди. Бу учрашувда ҳар бир ҳамкор олийгоҳлар вакиллари катнашиб, лойиҳа шартномасини имзолашди.

Лойиҳага институтимиз “Инфоматика ва ахборот технологиялари” кафедрасидан олти нафар профессор ўқитувчи, олти нафар магистрант ва 12 нафар бакалавр талабалар жалб қилинган. Улар лойиҳанинг уч йўналиши “Дастурий таъминот инженеринги”, “Компьютер инженеринги” ҳамда “Ахборот ҳимояси ва шахсий маълумотлар муҳофазаси” йўналишлари бўйича керакли маълумотларни ўзлаштириш, европалик ҳамкорлардан олинган маълумотлар (модулар)ни таржима қилиш, уларни жорий ўқув режасига киритиш ишларини бажаришмоқда.

Лойиҳа мақсадига мос ҳолда 5111000 Касб таълими (Информатика ва ахборот технологиялари) йўналиши учун ўқув режа қайта кўриб чиқилиб, мавжуд фанлар таркибига ўзгартиришлар киритилди ва янги фанлар жорий қилинди.

Лойиҳа ишини бошлагач, институтимиз “Информатика ва ахборот технологиялари” кафедрасида талаба танлови асосида “Дастурлаш асослари” ҳамда “Маълумотлар тузилмаси ва алгоритмлар” каби фанлар янги киритилиб, талабаларга мос соҳалар бўйича мукамал билимлар берилди. Шунингдек, “Ахборотлар хавфсизлиги” ҳамда “Схемотехника” фанлари таркиби европалик ҳамкорлар томонидан берилган модулар таркибига яқинлаштирилди. Ўқув режа таркибига “Дастурланувчи мантиқий қурилмалар”, “Компьютер архитектураси”, “Дастурий маҳсулотни тестлаш” ҳамда “Ахборот хавфсизлигининг усул ва воситалари” каби фанлар янги киритилиб, уларнинг таркиби тўлиғича таклиф қилинган модуларга асосланди. Бу фанлар бўйича талабаларни тайёрлаш учун европалик ҳамкорлар (Германия – “Компьютер инженеринги”, Литва – “Дастурий таъминот инженеринги” ва Швеция – “Ахборот ҳимояси ва шахсий маълумотлар муҳофазаси” бўйича) томонидан етказилган маълумотлар катта ўрин эгаллади.

Лойиҳа шартномасида келтирилган режа бўйича халқаро грантнинг учрашувлари, конференциялари, ҳамда мониторинглари ўтказилиб келинаёпти. 2012 йилнинг феврал ойида (6-10 феврал) институтимизда лойиҳанинг барча вакиллари иштирокида назорат конференцияси бўлиб ўтди. Бу конференция мобайнида ҳамкор олийгоҳлардан келган вакиллар танланган уч (“Дастурий таъминот инженеринги”, “Компьютер инженеринги” ҳамда “Ахборот ҳимояси ва шахсий маълумотлар муҳофазаси”) йўналиш бўйича гуруҳларга ажралиб, шу гуруҳларда ишларини давом эттиришди.

Ушбу мажлисда Ўзбекистон миллий TEMPUS офиси вакиллари ҳам иштирок этиб, ўз фикр ва мулоҳазаларини йиғилаш катнашчилари билан ўртоқлашишди.

Шунингдек, конференция кун тартибига кўра чет эллик меҳмонлар институимиз талабалари билан давра суҳбати ўтказиб, уларнинг лойиҳага қўшаётган ҳиссалари билан ташиб ўтишди.



Расм 1. Дрезден техника университетидан Томас П. маърузаси



Расм 2. Ишчи гурухлар фаолияти

Лойиҳа бўйича эришилган натижалар таълим жараёнида кенг қўлланиб келинмоқда. Институтимизда Касб таълими – Информатика ва ахборот технологиялари йўналиши бўйича таҳсил олаётган талабалар лойиҳа йўналишларида танланган фанлар бўйича ўз билим ва малакаларини ошириб келмоқдалар. Институтимиз вакиллари томонидан жорий миллий баҳолаш тизимидан ECTS кредит тизимига ўтиш учун баҳолаш меъзонлари ва кредит технологияга ўтиш асослари ишлаб чиқилди.

Лойиҳа доирасида 2011-2012 ўқув йилида Касб таълими (Компьютер тизимларининг дастурий таъминоти) номли магистратура мутахассислиги очилди ва унга тўққиз нафар магистрант ўқишга қабул қилинди. Магистрантлар асосан лойиҳа мақсадида кўзда тутилган фанлар ва модуллар бўйича ўқиб ўз билимларини ошириб келишмоқда.

Шунингдек, лойиҳа доирасида институтимизга компьютерлар ва ўқитиш учун керак бўладиган ахборот технологиялари воситалари етказилди. Бунда грант соҳиби Дрезден техника университети барча қурилмаларни келишилган таркибда ҳамкорларга етказиб берди. Бу қурилмаларни 2012-2013 ўқув йилидан бошлаб таълим жараёнига бевосита қўллаш учун барча шароитлар яратилди.

Бу лойиҳа институтимиз таълим жараёнида ижобий ўзгаришлар киритилишига етарли ҳисса қўшяпти ва лойиҳада кўзда тутилган мақсадларга етишиш учун керакли ҳамма ишлар амалга оширилмоқда.

**Tempus HEICA loyihasi doirasida “axborot xavfsizligi” borasidagi yangi uslublarni
O`zbekistonda tadbqiq etish davom etmoqda**

Ulugbek Ibragimov, Baxtiyor Amonov

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

E-mail: ciulugbek@list.ru

Аннотация: HEICA (Higher Education Initiative for Informatics in Central Asia) является одним из проектов TEMPUS для инициативы в высших учебных заведениях Центральной Азии по направлению информатика и информационные технологии. Основная цель этого проекта является развитие трех направлений “Компьютерный инжиниринг”, “Программный инжиниринг” и “Защита информации” в высших учебных заведениях Центральной Азии. В этой статье приведены анализ сделанных работ по направлению “Защита информации”.

Annotation: HEICA (Higher Education Initiative for Informatics in Central Asia) is one of the TEMPUS projects and initiatives directed to institutions of higher education in Central Asia in the direction of computer science and information technology. The main objective of the project development of the three areas, "Computer engineering", "Software Engineering" and "Information security" in higher education in Central Asia. This article provides an analysis of work done in the direction of "Information Security".

TEMPUS loyihalaridan biri HEICA (Higher Education Initiative for Informatics in Central Asia) ya`ni O`rta Osiyoda informatika sohasidagi oliy ta`lim initsiativalari 2013 yilning oktyabr oyida yakunlanganligiga qaramasdan uning natijalari sifati O`zbekistonda ta`lim sohasida ayniqsa “Axborot xavfsizligi” sohasida bir qator ishlar amalga oshirildi. Bular jumlasiga nafaqat Evropa ittifoqining “Axborot xavfsizligi” bo`yicha yetakchi mutaxassislariga ega universitetlari bilan hamkorlik, balki O`zbekistonning bir necha oliy ta`lim muassasalarida ham bu sohada bir qator ishlar amalga oshirildi. Xususan, Buxoro muhandislik-texnologiya institutida bu loyiha natijasi sifatida “Informatika va axborot texnologiyalari” yo`nalishida taxsil olayotgan talabalarga tanlov fani sifatida “Axborot xavfsizligining usul va vositalari” deb nomlanuvchi yangi fan qo`shildi. Bu fan tarkibini boyitish maqsadida TEMPUS HEICA loyihasi doirasi loyihaga a`zo O`rta Osiyo (O`zbekiston, Tojikiston va Qirg`iziston) oliy ta`lim muassasalari professor-o`qituvchilari Evropaning Shvetsiya davlati Karlstad Universitetida (<http://www.kau.se>) ikki haftalik malaka oshirishga (treninga) qatnashib (2012 yilning 25 sentyabridan 11 oktyabrgacha), “Axborot xavfsizligi” bo`yicha yangi ma`lumotlar, texnologiyalar, axborotni himoyalashning zamonaviy usul va vositalarni o`rganib kelishdi.



1-rasm. Axborot xavfsizligi bo`yicha laboratoriya mashg`uloti jarayonida



2-rasm. Karlstad universiteti (Shvetsiya)

Loyihaning boshlanishi bilan loyiha partnerlari o`rtasida aloqani ta`minlash maqsadida loyiha web sayti tashkil etildi (<https://heica.inf.tu-dresden.de>). Bu portalda yo`nalishlar bo`yicha materilalar, taqvimiy reja, bajarilishi kerak bo`lgan ishlar muddati va boshqa ma`lumotlar doimiy joylashtirilib borildi. Loyiha doirasida qo`shilgan yangi fanlarning o`quv uslubiy ta`minoti har bir oliy ta`lim muassasasida tayyorlandi.



3-rasm. Saytlarni zaifligini tekshirish vositasi (laboratoriyada)



4-rasm. Tarmoqdagi trafikni tahlil etish (laboratoriyada)

Oxirgi yillarda O`zbekistonda va butun jahonda Internet saytlarni va hostinglarga xakerlar tomonidan bir qator hujumlar uyushtirildi. Masalan, shu yilning boshlarida guruhlariga birlashgan xakerlar guruhi bir necha tashkilotlarni saytlarni buzishga va ularni bir qancha vatgacha xizmat ko`rsata olmaslik holatiga keltirib qo`ydi.

Bunday holatlarni oldini olish uchun va bunday holatlar yuzaga kelmasligi uchun albatta “Axborot xavfsizligi” sohasida ishlovchi mutassislar yetarli bilimga ega bo`lishlari kerak. Axborot xavfsizligining barcha usul va vositalaridan xabardor hamda ularni qo`llab bilishi zarur.

Shunday ekan TEMPUS HEICA loyohasi doirasi yuqorida aytilgan usul va vositalarni O`zbekiston oliy ta`lim muassasalarida axborot xavfsizligi yo`nalishida talabalarga o`rgatish kelajakda O`zbekistonda axborot xavfsizligini yuqori darajada ta`minlash samarisini beradi degan umiddamiz.

Towards integrated water resource management in Uzbekistan

Denise Galvin, Roberto Escarré

Universidad de Alicante, (UA) Alicante, Spain

E-mail: project.management@ua.es

Annotatsiya: Suv resurslarini boshqarish sohasida potentsialni rivojlantirish – Markaziy Osiyo geosiyosiy mintaqasi to'qnashayotgan eng asosiy ekologik muammolardan biridir. Tempus dasturi SWAN va CIBELES loyihalari uchun moliyalashtirish yo'li orqali ushbu maqsadga erishishda o'z xissasini qo'shdi. Ikkala loyihaning maqsalari quyidagidan iborat bo'lgan: (1) Boloniya printsiplarini o'z ichiga oluvchi o'quv rejalarini tuzish va, (2) mintaqada Kompleks ravishda Suv Resurslarini Boshqarish (KSRB) falsafasini singdirish uchun konvergent bakalavr darajasi va magistrlik dasturini akkreditatsiyalash. Ushbu Suv Resurslarini Boshqarish yangi falsafasini muvaffaqiyatli singdirilishi yangi bakalavr va magistr dasturlarining bir-birini to'ldirishlaridan bog'liq bo'lgan. Ushbu ish shu yangi ta'lim dasturlarining tuzish va singdirishning ayrim jihatlarini tushuntiradi, chunki ular milliy va mintaqaviy istiqboldan kelib chiqib O'zbekistonda qo'llaniladi.

Аннотация: Улучшение потенциала в области управления водными ресурсами является одной из основных экологических проблем, с которой сталкивается геополитический регион Центральной Азии. Программа Tempus внесла свой вклад в достижение этой цели путем предоставления финансирования как для проекта SWAN, так и для CIBELES. Цели обоих проектов были: (1) разработка учебных планов, которые включают Болонские принципы и, (2) аккредитация конвергентной степени бакалавра и магистерской программы для введения философии Комплексного Управления Водными Ресурсами (КУВР) в регион. Успешное внедрение этой новой философии управления водными ресурсами зависело от взаимодополняемости новых бакалаврских и магистерских программ. Эта работа разъясняет некоторые аспекты разработки и внедрения этих новых программ обучения, так как они применяются в Узбекистане с национальной и региональной перспективы.

Keywords: Tempus Program, Bologna Process, Integrated Water Resource Management (IWRM)

1. Introduction

Environmental problems in the Central Asian (CA) sub-region are closely connected with global issues, as well as directly connected with local economic and social problems; commonalities exist despite the cultural idiosyncrasies of each country. At the time of writing, the general environmental situation in CA is characterised by exceptional environmental degradation in some areas which has led to the depletion of major hydrological systems, excessive soil erosion, as well as pollution, and in some circumstances, deterioration in the quality of life for present generations (Galvin & Upenov, 2015). In the broader sense, CA faces challenges in water management issues because of a history of lack of cooperation between the countries concerned which has resulted in piece meal approaches to the management of water.

Generally speaking, at the national level there is a lack of water resource specialists trained in Integrated Water Resource Management (IWRM) who can contribute to better water management in the region. In addition, national institutions do not have the capacity to promote an integrated approach at either the local or regional level due to a lack of political will, inadequate institutional and legal structures and poor quality data. Data collection is fragmented which means that policy and regulations are formulated on information that is of inferior quality. In short water resource management in the region is hampered by two specific problems:

- I. Water resource professionals with outdated training,
- II. Inferior national data collection, as well as a lack of national and/or regional management centres.

The above situation prevails in Uzbekistan, a country that uses more than fifty per cent of the CA region's water resources. Reliance on supply augmentation rather demand management means that

Uzbekistan is more vulnerable to water scarcity and pollution of its surface water and groundwater sources. Some of the major problems are: the rational use of water - particularly irrigation water; the use of outdated technologies; and, the impact of climate change (Kulmatov, 2013). Increased capacity in IWRM can help Uzbekistan improve management of its water resources because this multi-disciplinary approach is based on understandings of the fact that:

- Fresh water is a finite and vulnerable resource, essential to sustain life, development and the environment,
- Water development and management should be based on a participatory approach, involving users, planners and policy-makers at all level,
- Women play a central part in the provision, management and safeguarding of water,
- Water has an economic value in all its competing uses and should be recognized as an economic good (ICWE, 1992).

The Tempus Program (1999-2013) was able to fund a number of projects that had a focus of improved and integrated natural resource management for the region. Amongst these are two convergent degree programs that provide the foundations for increased capacity at the national level; and, foster the emergence of a dialogue that encompasses national and regional interests for the way forward in terms of water resource management. These projects are: Tempus IV project SWAN Towards Sustainable Water Management in Central Asia - 158982-TEMPUS-ES-TEMPUS and Tempus IV Project CIBELES Curriculum Invoking Bologna-Aligned Education Leading to Reform in Environmental Studies – TEMPUS JEP 511172-DE-2010. The University of Alicante was able to create some synergy between both of these projects as a both co-ordinator and a partner.

2. SWAN Project

The SWAN Project (2010-2013) was co-ordinated by UA. Other European partners included Warsaw University of Life Science, University Degli Studi De Genova and Slovak University of Technology in Bratislava. Local partners in Uzbekistan included the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education, Karshi Engineering Economic Institute and Tashkent Institute of Irrigation and Melioration. Also, Ministries and HEIs from Kazakhstan, Kyrgyzstan and Tajikistan were involved to ensure that the postgraduate program was convergent across the region. The project objectives were as follows:

- I.To develop a curriculum in water resources management with a regional dimension and in line with the requirements of the Bologna process,
- II.To establish a scheme for the promotion of sustainable management and efficient use of water resources through the creation of National Centres in Water Resources Management across Central Asia.

A total of five new Master programs were developed and accredited during the course of the Project. The target group for the new degree program was graduates who had an interest in all aspects of water problems in society. Wherever possible, the new degree aligns with Bologna requirements for ECTS. The Master program, as developed at national level, facilitates co-operation between research institutes and other HEIs in Central Asia, as well as those in the EHEA. In addition, four national water resource management centres were established.

The strategic role of these centres is to foster the continuous enhancement of capacities to increase knowledge about the relationships that exist between policymaking and science. These centres provide comprehensive data and information for policymakers, as well as technical and other types of analytical support (water user profiles, advice on water pricing, feasibility of new technologies, etc.) for national, regional, as well as international IWRM and Climate Change initiatives. The success of both the Master program and the national water resource management centres relies heavily on interdependence.

3. CIBELES Project

The CIBELES Project (2010 – 2013) was co-ordinated by Georg-August-Universität, Göttingen, Germany and there were a total of forty one partners from Europe, the Caucasus and Central Asian countries. The project was developed around four work packages the aims of which were to:

I. Professionalise Higher Education and specifically in the area of environmental studies within Central Asia and the Caucasus countries through the implementation of the Bologna Process for the three cycles of higher education (BA, MA, PhD),

II. Curricula reform in three specialist areas at BA level (forestry, industrial safety, water and soil sciences),

III. Improve cooperation between HEIs in the European Union and partners from third countries in the field of environmental studies,

IV. Prepare future managers and scientists in third countries for the adoption of an integrated approach to natural resource management.

One of the project priorities was to develop a Bachelor of Science with a focus on soil and water management and for accreditation across the CA region. The regional co-ordinator was Talas State University, Kyrgyzstan and the team leaders for this work package were Ghent University, Belgium supported by UA. There were a total of nine partners from Ministries, research institutions, NGOs and HEIs from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Uzbekistan with Turkmenistan taking up the role of observer. Local partners in Uzbekistan included Bukhara State University and the Physical-Technical Institute of Academy of Sciences of Uzbekistan.

Some of the general concerns that had to be taken into account during the development and accreditation of the degree program were:

- The lack of specialists in both soil and water science in the CA region,
- Existing degree programs could not be adapted to be complementary i.e., Bachelor and Master cycles, nor were they compatible with similar EU degree programs,
- A lack of retraining programs for teachers in new disciplines that could lead to the harmonisation of degree programs,
- The mismatch between study programs offered in HEIs and the needs of industry and society.

In Uzbekistan water resources management issues that required immediate attention were the degradation of the Aral Sea, the salinization of land and the mineralisation of water resources which has led to increased desertification (Kulmatov, 2013). To equip professionals to deal with these issues there needed to be a transition from a purely theoretical approach to one of practice. Also, the gap between university trained practitioners and the needs of local communities had to be closed. Consequently, the new Bachelor program had to align with the Bologna process and also incorporate the multi-disciplinary aspects of IWRM.

Prior to design of the new curricula a Needs Analysis of all of the concerned stakeholders was undertaken. The results of this study helped local academics identify the key job descriptors for soil and water science graduates. These results were then used to inform both experts from Uzbekistan and the EU as to what kind of competences students need to acquire to ensure that graduates have a grasp of the approach to IWRM that suits both national and regional requirements. The new degree program also conforms to the Bologna process and, where ever possible the ECTS system. Course content was validated by academics from Uzbekistan and their European Union counterparts for pedagogic compatibility. Finally, the new degree had to prepare students who wish to undertake postgraduate studies by readying them for entry to the new Master program.

3. Complementary Bachelor and Master degree programs in IWRM

Because of its role as both Project co-ordinator for SWAN and a partner for CIBELES, (UA) was in a position to ensure that the new degree programs were complementary in terms of the alignment with the Bologna process and the incorporation of the principles of IWRM. One of the long term commitments of UA is to contribute to capacity development for higher education and research in countries with emerging economies. UA activities include the delivery of quality education and research, as well as capacity strengthening within system development and administration. This institutional policy that aims to enhance

the institutional capacity and performance of higher education institutions in developing countries is usually carried out with the support of programs such as Tempus.

The UA has a very long history of involvement in the Tempus program. The institution first became involved in Tempus through a project in Moldavia which commenced in 1999. Since that time UA has co-ordinated twenty five projects and has provided assistance in the role of partner to another fifty one projects, several of which have involved the design of curriculum that aligns with the Bologna process for the CA region. In addition, the university has a long tradition of expertise in IWRM drawn from participation in FP5, Tempus and ACP Edulink projects where a multi-disciplinary approach was required for both input to policy and curriculum development.

On a more local level, UA has had involvement in five projects in Uzbekistan: two as Project co-ordinator and three as a partner. Due to this experience, UA was familiar with the two national priorities for the Tempus programme in Uzbekistan. Specifically these objectives are: partnerships between universities and enterprises, and, the “knowledge triangle” that encouraged the Uzbek universities to introduce advanced, as well as modern models and approaches for further integration of education with industry and science (Education, Audiovisual and Cultural Executive Agency, 2011). In terms of the new study programs, the realisation of these national objectives relies heavily on the quality of graduate, as well as postgraduate students and their ability to combine theory with practice to improve the management of both national and shared water resources.

Before this integrated approach to management can evolve students need to acquire both the transversal skills and field specific competences that lead them to consider the ecological, economic and social aspects of water resources. And, to be able to implement the outcomes of decision-making that reflect such things as value-orientation, a holistic approach to management, reflexivity, as well as philosophies and strategies relevant to emerging qualities of the postmodern society (Fadeeva & Galkute, 2012) which also concurs with the value oriented, reflexive and holistic principles of IWRM. Professionals can only engage in this kind of integrated and adaptive management if they have been trained to consider the consequences of their actions on the sustainable management of water at community, regional, national, trans-national and global levels. All of which is predicated on the acquisition of a multi-disciplinary perspective of the conservation and use of water.

4. Conclusions

Uzbekistan, because of its physical and geographical conditions, suffers from water scarcity and major pollution of its surface and groundwater sources. In particular, and because of the use of anti quated irrigation technology, water demand can frequently outstrip local supply. Consequently, the way forward will be to replace the current reliance on supply augmentation with that of demand management. However, this can only happen when there is a critical mass of adequately trained technical and professional water resource management personnel who can make the transition from a piece meal approach to the integrated management of the nation’s water resources.

Two projects CIBELES and SWAN that were funded through the Tempus program have paved the way for IWRM to evolve across the CA region and at the various national levels. The outcomes of these projects took the form of a Bachelor of Science with a focus on soil and water management and a Master program that aims to produce post graduates who can grasp the relationships between water, economy and society. As a result of these efforts four new Bachelor programs and five new Master programs have been accredited and are currently underway. In Uzbekistan the undergraduates from Bukhara State University receive the fundamental and specialist training that allows them to become involved in the management of the nation’s water resources at the technical level. Or, to follow the postgraduate program which is available at either Karshi Engineering Economic Institute and Tashkent Institute of Irrigation and Melioration.

A national centre was established within the framework of the SWAN project to provide ongoing support for both of the new degree programs. Another of the roles for this centre is to contribute to the mutual understanding of the limits of major shared waterways at the national level. Also, to foster the emergence of both national and sub-regional dialogues that aim to diffuse conflict at the trans-boundary level. The other important role of this centre is to help promote the ongoing evolution of robust institutional and legal frameworks that can adapt to deal with the ever changing nature of water.

However, one of the more critical issues for the success of IWRM in Uzbekistan is connected to the capacity of water resource technicians and professionals to view conservation and usage from a holistic perspective. Therefore, complementarity between the design of curriculum for both the undergraduate and postgraduate programs was an imperative for change. To this end, the UA was able to make a significant contribution to the required change because of its roles as Project co-ordinator and partner. The UA has considerable experience in Tempus in Uzbekistan and the know-how required to develop curriculum that aligns with the Bologna process. The institution also has a vast array of academics working across the various aspects of IWRM.

References

1. Education, Audio-visual and Cultural Executive Agency, (2011). "Overview of the Higher Education System in the Tempus Partner Countries", Central Asia, ISSN: 1831-97236
2. Fadeeva, Z. & Galkute, L., (2012). "Looking for Synergies: Education for Sustainable Development and the Bologna Process", *Journal of Education for Sustainable Development*, 6, 91-100
3. Galvin, D. & Upenov, A., 2015, 'Sustainable Development as a Local and Regional Goal in Natural Science Education in Central Asia', in (ed.) Leal Filho, W., *Transformative Approaches to Sustainable Development at Universities*, World Sustainability Series, Switzerland, Springer International Publishing, pp. 391-411
4. ICWE, 1992, Dublin Statement on Water and Sustainable Development, <https://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/english/icwedece.html> last accessed 12 October, 2014
5. Kulmatov, R., 2014, 'Problems of Sustainable Use and Management of Water and Land Resources in Uzbekistan', *Journal of Water Resource and Protection*, 6, pp. 35-42, <http://www.scirp.org/journal/jwarp> last accessed 10 October, 2014
6. Tempus IV Project CIBELES: Curriculum Invoking Bologna-Aligned Education Leading to Reform in Environmental Studies – TEMPUS JEP 511172-DE-2010 Tempus IV project SWAN: Towards Sustainable Water Management in Central Asia - 158982-TEMPUS- ES-TEMPUS

Introducing a comprehensive approach into environmental studies in Central Asia through the Tempus project CIBELES

Carlos Machado

University of Göttingen (UGOE), Göttingen, DE

E-Mail: carlos.machado@uni-goettingen.de

Аннотация: Ушбу мақолада атроф-муҳит муҳофазаси йўналишида уч босқичли таълим тизимини ташкил қилишга қаратилган CIBELES лойиҳаси мақсадлари ҳамда эришилган натижалар борасида маълумотлар келтирилган.

Аннотация: В данной статье приведена основная информация о целях и достигнутых результатах в рамках проекта CIBELES, который был направлен на создание трехступенчатой системы образования в сфере охраны окружающей среды.

The Central Asian region with its high ridges of the Pamir, the Tien Shan and the Altai, vast deserts and steppes, large rivers and such as the Amu-Darya, the Irtysh and the Ily, and inland seas, such as the Caspian, the Aral Sea and a wide range of lakes is in a precarious environmental situation. Although this region is blessed with abundant natural resources, including oil, gas, coal, metal ores and fresh water, as well as areas rich in biodiversity, the policies of the Soviet Union largely disregarded natural constraints, the economic costs, and the social and environmental consequences of the rapid development of the region. For example, when Soviet leaders realized, in the 1960s, that large-scale production of cotton was killing the Aral Sea and threatening fishing communities, they simply decided to import fish from the Far East for processing in the factories that had been built on the Aral Sea and to prepare for the transfer of Siberian river waters to Central Asia. In many other instances as well, the lack of knowledge and awareness of society for resource conservation and innovation resulted in staggering risks to sustainable development. Some prominent examples include the radioactive contamination of the nuclear test site near Semipalatinsk in Kazakhstan, the opening of the so-called Virgin Lands in north-western Kazakhstan for grain production, the uranium and hard-rock mining in Kyrgyzstan, the polluting industries of north-east Kazakhstan, the aluminum plant in Tursunzade, Tajikistan, and salinization of land and mineralization water resources in Uzbekistan. Georgia's greatest environmental problems are an increasingly scarce water supply, nonpoint source water pollution, and hazardous waste sites.

Herein, it is necessary for third countries to receive adequate knowledge about the legal, regulatory, institutional and technical ways for further development of the technical regulation systems for environmental safety, the role of technical barriers that limits the trade and preserves the environment and other areas that affect not only industry, but forestry and the management of water and land resources.

The project CIBELES aims at reform of curriculum in environmental studies with a comprehensive approach oriented to three areas - forestry, industrial safety and water and soil environmental science - and three levels: BA-MA and PhD following the Bologna model of education.

CIBELES - Kybele - goddess for earth protection and nature in ancient Greece , aims at increasing the efficiency of environmental studies in 6 countries by providing future specialists the sufficient know-how and materials (literature and bibliography) in their field of study within the frame of Bologna process as well as by enhancing cooperation between EU and third countries. Through CIBELES future specialists in environmental sciences will contribute more effectively to the protection of their environment.

In Central Asia and the Caucasus real efforts are being made to develop the concept and standards for environmental studies both in schools and HEIs. There have been shaped certain principles of environmental education.

Project aimed to reform curriculum in four clearly distinctive areas:

1. Forestry. The curriculum development led by University of West Hungary and Life Sciences University of Warsaw. Outputs and outcomes in this area supervised by the department of Forestry at Göttingen University.

2. Industrial Safety. Curriculum development in this area led by Politechnico of Torino and UCTM. The outputs assessed by University of Udine.

3. Water and soil environmental sciences. The curriculum development in this area led by University of Ghent and University of Alicante.

4. Environmental protection and quality management. The Master programme led by Göttingen University and SGGW.

HEIs of partners clustered in four working groups according to their expertise. Participation in this project presents an excellent opportunity to extend their educational network in EU and to increase their knowledge in the development of curricula and Bologna.

Central Asia and the Caucasus are two regions with a tight relation between their model of economic development and the environmental impact. At educational level, Higher education systems in NIS countries are currently undergoing to a higher or lesser extent reform influenced by a close cooperation with the European Union and the European process of Bologna. Given these two premises, the new proposed academic offer is conceived as an instrument to face the actual environmental problems of these countries, as well as the new pressures created by unsustainable economic growth. The renewed curricula should present answers to current problems and policies related to insufficient waste water treatment, energy inefficiency, soil and forest degradation, inadequate disposal of waste, unsustainable exploitation of natural resources, air pollution, risks to biodiversity and nature to cite but a few.

Given the variety and nature of existing problems the project proposal could not have a long-term impact should it be tackled from one single angle. Therefore, curricula developed in 3 distinctive areas – forestry, industrial safety and water and soil environmental sciences – at bachelor level with a natural continuation of postgraduate studies leading to train future specialists in environmental protection and quality management – which is an acute necessity for these regions.

Within the project, the harmonization of names and categories of specializations fostered. A study focused on the competences necessary to achieve each one of the different specialisations made the programs to be designed in conformity with the European Credit Transfer System (ECTS) and Lifelong Learning program (LLP) although allowing universities to respect their own particular systems.

The European universities mobilized their expertise so as to prepare a methodological guide common to the four curricula areas and harmonization of the Bachelor and Master degrees. The introduction of the new curricula require, in each of the countries and each of the specialities, a train-the-trainer scheme that help understand the process of Bologna, ECTS, educational engineering of creating curricula upon a competence-based model, modular courses and the 3 cycles of study with special emphasis to PhD level. As a result the improvement of pedagogic skills of the teachers on fundamental disciplines of environmental sciences are assisting on provision of advanced education on the field. The concept of competence and knowledge associated to each discipline prepared in a format that is common within the EHEA (European Higher Education Area) and the LLP. Now, it is necessary to promote reforms in legislation in order to facilitate education that corresponds to the needs of society and the environment. Despite new laws in higher education in Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan or Tajikistan, still the room for maneuver to adapt new curriculum is approximately limited to 50% of the content with more margin in the final years of study- at MA level margin for flexibility is around 70%.

Partners developed methodology of construction of curriculum according to the process of Bologna: from the identification of competences required in the sector to the definition of know-how, shared knowledge, modularization, definition of units of teaching, assignment of ECTS, methods of internships and practices in companies, tutoring projects, methods of evaluation, etc. In every of the 4 fields curricula need analysis implemented and validated by EU experts. Key job descriptions presented and linked to BA-MA in environmental related sciences according to

Bologna process and Lisbon strategy with competence-based approach. Resources, best practices and experiences from EU partners in curriculum development identified in order to implement Bologna process and create new BA-MA courses.

Curriculum was developed in 3 phases:

1. Elaboration of curriculum phase I. Elaboration, in each of the four field studies, of programs according to results obtained and taking into account local specifications.
2. Elaboration of curriculum phase II. Elaboration of course program, course content and syllabus aligned to Bologna process.
3. Elaboration of curriculum phase III. Identification of pedagogic resources and decomposition of each course unit.

As result of the newly developed curricula, a pilot project organized during the second half of the project was undertaken.

Project Results:

The main objectives of the project were:

1. To promote the reform and modernisation of higher education in the partner countries
2. To enhance the quality and relevance of higher education in the partner countries
3. To enhance networking among higher education institutions and research institutes both in the partner and EU countries and
4. To modernise curricula in academic disciplines identified as priorities by the Partner Countries, using the European Credit Transfer System (ECTS), the three cycle system and the recognition of degrees.

We can state that the project has achieved all these objectives. New courses and programmes have been approved by Ministries of Education in five countries. In Turkmenistan, the goal was to involve two universities in the learning process of curriculum development according to Bologna. Currently, the Ministry of Education and Government is considering the material produced by CIBELES as referential for future reform at BA and MA level.

TCTI is the only university in Uzbekistan that received permission in 2013 to open a totally new discipline: Industrial Safety. KSTU and URSU are members of pilot projects on PhD programs and doctoral schools in Kyrgyzstan and Uzbekistan. KATU has been licensed as research oriented university which also allows them to develop doctoral schools. Other institutions are expected to receive permission to open doctoral schools as well. In Georgia, the Ministry of Education approved a new programme in Telavi for Forestry. The project addressed urgent need of the state department of forestry and Ministry of Nature Conservation of Georgia in high-qualified young experts. Almost ten MSc students trained within the programs either are employees of the Ministry, undergo training at the Ministry, or currently participate in the competition for the opening vacancies.

The project fully achieved its set of objectives by developing if viable and highly popular MSc programs in fields of Ecology, Management of Natural Resources, and sustainable forestry/Forest Science at Ilia State University and Telavi State University. The programs, currently, attract dozens of students every year, including BSc students from other Georgian universities. The described courses developed under joint assistance of CIBELES project, DAAD, and GIZ Caucasus office, and are completely new for Georgian university practices. Additional opportunities developed as a result of the project implementation is invention of PhD programs in forest science, active use of Erasmus internship programs by our MSc students, and development of the long-term strategy for the programs in fields of Ecology and Natural Resources at ISU and Forestry at TESAU.

The project implementation was fully in line with the educational reform implemented in Georgia in middle 2000s. The professors of the University keep tight contact with the Ministry of Natural Resources, and permanently adjust the programs to the ongoing developments of the reforms in forestry and natural resource management.

The project CIBELES has been also beneficial for other partner universities of Central Asian countries. Specialities within existing programs have been created (mainly within ecology). It has strengthened their expertise in developing curricula according to Bologna system, integrating ECTS and local credit hour systems. It has contributed to update and renew curricula and enhance academic exchange between EU and third country partner universities. This exchange has contributed to the transfer of knowledge at scientific, pedagogic and academic level. Given the curriculum development is competence-based, closer links with industry have been established in third country partner universities.

The courses defined were established in function of a survey with the local industry so that the new courses could satisfy the labour demands. This in turn contributes to provide more adequate skills to undergraduates and master students and match the supply and demand in areas related to environmental protection from different angles. Although we cannot have measurement on results regarding employability, we infer that the new or renovated curricula developed through CIBELES will facilitate the employability of graduates due to 2 main reasons: closer links with industry and environment sector and adequacy of knowledge and skills provided in the established programs.

The impact of the project in education reform is notorious. In Turkmenistan, as we stated previously it is contributing to understand better the process of 2 cycle level and ECTS.

In other countries like TJ, KG and UZ, it contributes essentially to understand better the third cycle level of PhD.

At thematic level, the biggest impact is in the field of Forestry and Industrial Safety with new programs in Georgia, Uzbekistan and Tajikistan.

The impact in socio-economic reforms is difficult to calculate so far since all attention has been given to the educational process. We can state however that projects like CIBELES contribute thoroughly to a better understanding of the importance that needs to be given to issues like environmental protection, global climate, waste management, efficient use of resources and areas related to the sustainable conservation of nature.

Third call of Tempus IV

Проект Темпус «UnIvEnt» и его реализация в Узбекистане

К.Хенсген, А.Юнусов, А.Асракулов

University of Applied Sciences Leipzig,
Ферганский Государственный Университет

E-Mail: haenssge@imn.htwk-leipzig.de

Аннотация: Ушбу мақолада UnIvEnt лойиҳасининг мақсадлари ва уларга эришиш усуллари, ҳамда Хамкор Мамлакатлар билан Европа Иттифоқи мамлакатлари орасидаги мувофиқлаштирилган фаолият таҳлил қилинади. Лойиҳа амалга ошишининг натижалари қўйидагилар бўлиб, Хамкор мамлакатлар университетларида Инновациялар Трансфери Марказлари ташкил қилинди ва жихозланди, инновацияларнинг базаси яратилди ва унинг асосида веб-саҳифа йўлга қўйилди, талабалар жалб қилинган ҳолда ЕИ университетлари тажрибаси ўрганилди, ўқув модуллари яратилди ва тренинг материаллари тарқатилди, университетлар ва ишлаб чиқариш орасидаги алоқалар мустахкамланди.

Abstract: This article describes objectives of the UnIvEnt project and how they were achieved, as well as the analyze of the coordinated work of project participants from the partner country with participants from the EU is done. The result of the project were: established and equipped Centers of innovation transfer in the partner countries, created database of innovation and the web site based on the database, experience change with the students of EU universities, developed training modules and materials, conduct trainings and seminars improved communication between universities and industry.

Задачи проекта:

- создание и оснащение необходимым оборудованием ЦТИ в странах-партнерах;
- создание интернет-сайта;
- создание базы данных по инновациям;
- проведение консультаций с бенефициарами;
- подготовка инструкторов и ознакомление с деятельностью ЦТИ в странах ЕС;
- разработка моделей тренингов и проведение обучающих курсов;
- проведение тренингов для предпринимателей в странах-партнерах;
- проведение консультаций по вопросам инноваций для предпринимателей в странах-партнерах;
- организация и проведение семинаров и конференций;
- разработка общей модели ЦТИ.

Достигнутые результаты:

- I. Создание и оснащение необходимым оборудованием ЦТИ в странах-партнерах
- II. Создание интернет-сайта и базы-данных инноваций
- III. Проведение консультаций с бенефициарами
- IV. Подготовка инструкторов и ознакомление с деятельностью ЦТИ в странах ЕС
- V. Подготовка инструкторов и ознакомление с деятельностью ЦТИ в странах ЕС
- VI. Разработка моделей тренингов и проведение обучающих курсов
- VII. Проведение тренингов для предпринимателей в странах-партнерах
- VIII. Проведение консультаций по вопросам инноваций для предпринимателей в странах-партнерах
- IX. Организация и проведение семинаров и конференций
- X. Разработка общей модели ЦТИ

I. Создание и оснащение необходимым оборудованием цти в странах-партнерах:

В ФерГУ и ФерПИИ для центров трансфера инноваций подготовлены отдельные комнаты.

22 декабря 2011 года открылись Центры трансфера инноваций, оснащенные современным информационным технологиями, способствующие внедрению научно-исследовательских разработок в производство.

- После окончания проекта 9 декабря 2013 года Центры трансфера инноваций переданы на баланс ФерГУ и ФерПИИ:

- оборудование, закупленное со стороны проекта
- проектные разработки и материалы
- база данных
- веб-сайт – www.tempus-univent.eu

Все оборудование переданные на баланс вузов, маркированы логотипом ТЕМПУС и UnIvEnt, а также инвентаризованы.

II. Создание интернет-сайта и базы-данных инноваций

Для освещения проекта был создан веб-сайт, где размещена информация:

- о деятельности проекта
- о партнерах
- о новостях
- публикации
- о курсах и тренингах
- о проводимых семинарах и конференциях
- база инноваций, разработанных в вузах Узбекистана, предназначенная для предпринимателей, исследователей, фермеров, студентов.

III. Проведение консультаций с бенефициарами

Общая координация проекта осуществлялась со стороны контрактора посредством kick-off meeting и регулярно через Интернет. Управление проектом осуществляется совместно со всеми партнёрами.

Деятельность проекта в отдельных странах (Узбекистан, Азербайджан) регулировалась локальными координаторами. Процесс принятия решений проводились при участии всех академических и неакадемических бенефициаров. Сеть партнеров проекта была организована на основе единства целей и нужд. Между партнёрами установлена постоянная эффективная связь посредством специального механизма – каждый исполнитель проекта ответственен за определённую область инноваций, соответственно этому он отвечает за встречи с партнёрами-производственниками. Этому же способствует и удобное локальное расположение партнёров, а также установление Интернет коммуникаций.

Прозрачность принятия решений помогала избежать недопонимания между партнёрами и позволяла эффективно осуществлять рабочей программой проекта и успешно завершить проект.

IV. Подготовка инструкторов и ознакомление с деятельностью ЦТИ в странах ЕС

Согласно с планом работы, было запланировано участие инструкторов по подготовке проведения тренингов и разработке материалов.

Первая поездка для инструкторов (14 чел.) была проведена в 16-24 января 2011 года в НТМК (Лейпциг, Германия), т.к. это организация - контрактор, имеет наиболее глубокое представление о целях и задачах проекта, а также большой опыт в сфере инновационных разработок.

Вторая поездка (15 чел.) была проведена в 16-30 мая 2011 года в университете Аликанте и Мигель Хернандес (Аликанте, Испания), т.к. эти организации имеют в своей структуре специальные отделы по трансферу инноваций, научные парки, непосредственно связанные с крупным и малым бизнесом и бизнес-инкубаторами, и имеет опыт в создании спин-оф компаний.

В 2-6 ноября 2011 года была осуществлена поездка в Нахичеванский государственный университет (8 чел.). Участники поездки принимали активное участие в международной конференции «Applied Innovation: development and modernizing», а так же на открытии первого ЦТИ в Азербайджане.

В июне 2012 года осуществлена поездка 6 одарённых студентов в НТМК (Лейпциг, Германия). 3 студента из ФерПИ, 2 студента из ФерГУ и 1 студент из ТАТУ Ферганского филиала отобрано со стороны проекта.

Следующая поездка была осуществлена (16 чел.) 2-9 декабря 2012г. в университет Порто, ИСПАБ и ассоциацию R&V (Португалия), визит в 2 бизнес-инкубатора в Порто: URTEC в Университете Порто, Инкубатор в институте Instituto Pedro Nunes, Венчурная компания MIT по организации конкурентоспособности т.к. эти организации имеют богатый опыт трансфере инноваций, в организации деятельности бизнес-инкубаторов, а также в участия в нескольких проектах программы Темпус. В течении поездки представители Узбекских ВУЗов участвовали в научно-практической конференции "University-Industry Partnerships", организованной в рамках проекта Темпус MAPB. Эта конференция послужила изучению опыта и деятельности других проектов в этом направлении (Inter Project Couching).

16-20 мая 2013 года была осуществлена поездка (6 чел.) в Азербайджанский государственный аграрный университет и ГАБА. Участники поездки принимали активное участие в международной конференции Application of innovations in agribusiness sector”, а так же на открытии ЦТИ в АГАУ.

14-15 ноября 2013 года была осуществлена поездка (2 чел.) в НТМК (Лейпциг, Германия). Представители ВУЗов ФерГУ участвовали в международном семинаре в рамках проекта UnIvEnt, организованной со стороны НТМК.

2-9 декабря 2013 года по приглашению АГАУ и ГАБА сотрудник из научно-производственного центра Ферганы был в Гахском районе Азербайджана



Ведущий специалист Ферганского отдела Республиканского Научно- производственного Центра сельского хозяйства О. Салайдинов со 2 по 9 ноября 2013 года побывал в Гахском районе Азербайджана с целью обмена опытом со специалистами ГАБА по использованию передовых технологий в виноградарстве и созданию новых виноградных плантаций на земельной площади в 1 га по узбекской технологии. Было посажено 15 сортов винограда из Узбекистана, все из которых, на сентябрь с.г. принялись и успешно развиваются.

Участники мобильности для сотрудников по рекомендации МВССО и ректоров презентовали результаты поездки на кафедрах, факультетах и заседаниях ученого совета ВУЗов. Студенты, которые участвовали в поездке в НТМК презентовали результаты поездки на семинарах для молодых предпринимателей, проводимым со стороны партнера проекта ЦМИ «Келажак овози».

Для участия в мобильности в страны ЕС и ПС по конкурсу отбирались участники, которые активно участвовали в деятельности проекта и ЦТИ.

V. Подготовка инструкторов и ознакомление с деятельностью ЦТИ в странах ЕС

Участники мобильности для сотрудников по рекомендации МВССО и ректоров презентовали результаты поездки на кафедрах, факультетах и заседаниях ученого совета ВУЗов. Студенты, которые участвовали в поездке в НТМК презентовали результаты поездки на семинарах для молодых предпринимателей, проводимым со стороны партнера проекта ЦМИ «Келажак овози».

Для участия в мобильности в страны ЕС и ПС по конкурсу отбирались участники, которые активно участвовали в деятельности проекта и ЦТИ.

Участники тренинга: исполнители проекта и тренеры, а также представители неакадемических партнёров.

Формы тренинга:

- Доклады участников проекта о своих организациях и их функциях в деятельности проекта;
- Лекции испанских и португальских партнёров, освещающие опыт в сфере трансфера инноваций;
- Доклады участников конференции, представлявших несколько ТЕМПУС-проектов по смежным направлениям;
- Посещение учебных лабораторий, позволяющих проводить научные эксперименты, апробации инноваций;
- Посещение бизнес-инкубатора.



Дискуссии в Центре трансфера инноваций (одновременно и бизнес-инкубатор) при высшей школе биотехнологий Католического университета Порто, Португалия.

Результат – информация:

- о способах направления деятельности по трансферу инноваций;
- об организации практических занятий, способствующей упрочению связи науки и производства;
- эффективного управления Темпус-проектов;

- об инновациях в различных сферах производства.

VI. Разработка моделей тренингов и проведение обучающих курсов

Согласно рабочему плану проекта, к июню 2011 года разработаны следующие интенсивные курсы:

1. Использование информационных технологий и интернета в поисках инноваций (для всех предпринимателей);
2. Разработка бизнес-планов во внедрении инноваций (для всех предпринимателей);
3. Маркетинг и менеджмент в предпринимательстве;
4. Бухгалтерский учет и налогообложение в малых предприятиях и микрофирмах;
5. Экономическая и естественная оценка почвы, улучшение мелиоративного состояния и использования эффективных методов орошения. Защита растений в растениеводстве и садоводстве;
6. Использование инноваций в хранении, переработке и транспортировке сельскохозяйственной продукции.

Для этих курсов разработаны методика проведения тренингов и учебные пособия. Кроме этого исходя из потребностей целевых групп были разработаны и внедрены следующие дополнительные курсы:

1. Бизнес-план для ориентации к бизнесу для студентов колледжей и ВУЗов (по инициативе ЦМИ «Келажак овози»);
2. Агротехника сельскохозяйственных культур и защита растений;
3. Использование инноваций в производственных и промышленных предприятиях. По мере проведения курсов, исходя из потребностей целевых групп, вносились изменения и дополнения.

VII. Проведение тренингов для предпринимателей в странах-партнерах

Для всех разработанных курсам подготовлены и обновлены необходимые методические материалы.

В сельских районах Ферганской области, в 4 городах по подготовленным 6 основным и 3 дополнительным курсам проведен 101 тренинг, где участвовали свыше 3000 участников.

VIII. Проведение консультаций по вопросам инноваций для предпринимателей в странах-партнерах.

В течение с 15 июня 2011 года по 9 декабря 2013 года ЦТИ и полевых условиях для 743 предпринимателей и производителей были проведены необходимые консультации по инновациям.

IX. Организация и проведение семинаров и конференций

С 15 июня 2011 года по 15 июня 2013 года организовано по рабочему плану 3 семинара для 308 предпринимателей и производителей.

10 мая 2012 года проведена международная научно-практическая конференция “Активизация деятельности университетов в создании инновационной среды в национальной экономике”, опубликован сборник материалов семинара (120 статей), где приняли участие партнёры из Германии, Португалии, Испании и Азербайджана. 6 сентября 2013 года проведена заключительная международная научно-практическая конференция “Инновационное сотрудничество между наукой, образованием и производством как платформа для модернизации” в рамках проекта, опубликован сборник материалов семинара (135 статей), где приняли участие партнёры из Германии, Португалии и Азербайджана.

В течение осуществления проекта участвовало в IV, V, VI Республиканской ярмарке инновационный идей, технологий и проектов. Было подготовлено 29 баннеров, распространено брошюр и буклетов о деятельности ЦТИ в ФерГУ и ФерПИ, а так же о конкретных инновациях и технологиях. Со стороны проекта была финансировано участие

представителей и в материалах была указано, что участие профинансировано со стороны проекта, в баннерах был помещен логотип TEMPUSи UnIvEnt. Кроме этого представители ФерГУ и ФерПИИ участвовали в региональных ярмарках в Андижане и Фергане, где кроме представления отдельных инновационных технологий и идей, были распространены информационные листы и буклеты проекта. Был заключен 291 хозяйственный договор.

Х. Разработка общей модели ЦТИ

В течение осуществления проекта была разработана общая модель Центров трансфера инноваций на основе изучения опыта передовых вузов ЕС – Германии, Испании и Португалии.

Олий ўқув юртларида инновацияларни амалиётга жорий этиш жараёнига таъсир

этувчи омиллар

Д.А.Ўринов, А.А.Орипов, Г.Ш.Хонкелдиева

Фарғона Давлат Университети

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы внедрения инноваций в университетах и факторы, влияющие на модернизацию этого процесса.

Abstract: In the article analyzed factors influencing to the modernizing innovation implementation process in the universities.

Жаҳон миқёсида глобаллашув ва рақобатнинг тобора кучайиб бориши реал сектор корхоналарини модернизация қилишни, юқори интеллект ва технологияга асосланган, юқори қўшимча қиймат яратувчи соҳаларни ривожлантиришни талаб қилади. Ушбу масалаларни ҳал этишда асосий эътиборни хорижий инвестицияларни жалб қилишга қаратиш билан биргаликда, миллий ва хорижий илм-фан ютуқларини ишлаб чиқариш жараёнига жорий этилиши ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу эса мамлакатда инновацион фаолият билан шуғулланувчи муассасаларни, хусусан, олий ўқув юртлари фаолиятини янада такомиллаштириш, уларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш, яратилаётган инновацияларни ишлаб чиқариш жараёнига жорий этиш бўйича самарали механизмни яратиш, ушбу механизмнинг самарали ишлашига таъсир этувчи омилларни ҳисобга олиш заруриятини вужудга келтиради.

Олий ўқув юртларида яратилган инновацияларнинг ишлаб чиқариш жараёнига трансферига бир қатор омиллар таъсир кўрсатади Бу омилларга қуйидагиларни киритиш мумкин.

1. Олий ўқув юртлари инновацион потенциали (олий ўқув юрти илмий салоҳияти, уларнинг инновацион бизнес соҳасида билимларга эгалик даражаси, илмий-тадқиқотларга жалб қилинган талабалар сони, олий ўқув юртида замонавий жиҳозлар билан таъминланган лабораторияларнинг мавжудлиги ҳамда улардан фойдаланиш самарадорлиги ва ш.к.);

Олий ўқув юрти илмий салоҳияти унда олиб борилаётган илмий-тадқиқот натижаларининг сифати ва сонига таъсир этувчи энг асосий омиллардан бири ҳисобланади. Профессор-ўқитувчиларнинг ўз соҳалари бўйича чуқур билимга, замонавий фан-техника ютуқларини тезкорлик билан ўзлаштира олиш қобилиятига эгаллиги, турли соҳаларда мавжуд муаммоларни аниқ кўра билиши ва ўз билимларини ана шу муаммоларни ҳал этишда қўллай олиши олий ўқув юрти инновацион фаоллигини, яратилган инновацияларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилиш имкониятини оширади.

Инновацион бизнес соҳасида билимларга эгалик даражаси деганда инновация яратувчи-ихтирочиларнинг ушбу инновацияларни амалиётга жорий этиш бўйича кичик корхоналарни ташкил этиш ва бошқаришда етарли билимга эга эканлиги тушунилади.

Илмий-тадқиқотларга талабаларни жалб этиш уларда илмий-тадқиқот олиб бориш бўйича билим, малака ва кўникмаларни шакллантириб, олий ўқув юрти инновацион потенциалини кенгайтириш учун хизмат қилади. Талабалар томонидан инновацион жараённинг айрим мураккаб бўлмаган қисмларини бажаришлари инновациялар яратилиши ва амалиётга жорий этилиш жараёни муддатининг қисқаришига ижобий таъсир кўрсатади.

Олий ўқув юртларида замонавий техник жиҳозлар билан таъминланган лабораторияларнинг мавжудлиги илмий-тадқиқотларнинг мавжуд реал ҳолатга максимал даражада яқинлигини таъминлаш, мураккаб илмий ҳисоб-китобларни ўта юқори аниқлик билан амалга ошириш имконини беради.

2. Олий ўқув юртлари жойлашган ҳудудлар иқтисодий потенциали (фаолият юритувчи корхоналар сони, улар ўртасида рақобат муҳитининг шаклланилиши, уларнинг инновацияларни ўзлаштира олиш имкониятлари ва ш.к.).

Инновациялар трансфери жараёнига олий ўқув юртлари жойлашган ҳудудлар иқтисодий потенциали ҳам таъсир кўрсатади. Ҳудудларда фаолият юритувчи корхоналар сонининг кўплиги ва улар ўртасида рақобат курашининг кучайиши фойдани максималлаштиришда рақобатнинг нархсиз усулидан фойдаланиш, инновацияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш заруриятини келтириб чиқаради.

Инновацияларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилиши корхоналарда юқори билим даражасига эга бўлган, янгиликларни тез ўзлаштира оладиган кадрлар мавжудлигини талаб қилади. Бу эса, олий ўқув юртлари ва ишлаб чиқариш корхоналари ўртасида кадрлар малакасини ошириш, кадрлар алмашинуви бўйича ҳамкорликнинг кучайишига олиб келади.

Корхоналарнинг инновацияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш билан боғлиқ бўлган харажатларни амалга ошириш учун етарли молиявий маблағга эга бўлиши инновацияларга бўлган талабнинг ошишига хизмат қилади.

Рақобат муҳити етарли даражада шаклланмаган шароитда, асосий эътибор олий ўқув юртларида олиб борилаётган илмий-тадқиқотлар, уларнинг натижалари, яратилган инновациялар тўғрисидаги ахборотни ишлаб чиқарувчи корхоналарга етказиш усуллари самарали фойдаланишга қаратилиши лозим. Чунки, ишлаб чиқариш корхоналарида инновацияларга нисбатан қизиқишнинг пастлиги, рақобатчи корхоналар сонининг камлиги уларни инновацияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш билан боғлиқ кўшимча харажатларни амалга оширишига тўсқинлик қилади.

3. Олий ўқув юртининг йўналишлари (техника йўналиши, тиббиёт-фармацевтика, қишлоқ хўжалиги, енгил саноат, кимё саноати ва ҳ.к.)

Республикамизда ҳар йили ўтказиб келинаётган “Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар Республика ярмаркаси”га олий ўқув юртлари томонидан тақдим этилган инновацияларни йўналишлар бўйича тақсимланиши таҳлил қилинадиган бўлса, инновацияларнинг асосий қисми саноат йўналишига тўғри келишини кўриш мумкин. Жумладан, 2008 йилда 127 та, 2009 йилда 77 та, 2010 йилда 125 та, 2011 йилда 126 та, 2012 йилда 94 та, жами 549 та инновация саноат йўналиши бўйича тақдим этилган бўлиб, бу олий ўқув юртлари томонидан тақлиф этилган жами инновацияларнинг 45,4 фоизини ташкил этади. Шунингдек, олий ўқув юртлари томонидан қишлоқ хўжалиги йўналиши бўйича 356 та, тиббиёт ва фармакология йўналиши бўйича 137 та, ахборот технологиялар бўйича 82 та, фан ва таълим йўналиши бўйича 86 та инновациялар тақдим этилган.

Юқорида фикрлардан келиб чиқиб, мамлакатимиз олий ўқув юртларида инновациялар яратилиши ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш жараёнини янада такомиллаштиришда қуйидагиларга алоҳида эътибор қаратиш муҳимлигини таъкидлаш мумкин:

1. Олий ўқув юртларида асосий эътиборни кадрлар тайёрлаш билан биргаликда, мавжуд илмий потенциални ривожлантириш, улардан самарали фойдаланган ҳолда инновацияларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишга қаратиш, ушбу жараёнларга талабаларни кенг жалб этиш;

2. Олий ўқув юртларининг улар жойлашган минтақада фаолият юритувчи ишлаб чиқариш корхоналари билан алоқаларини янада ривожлантириш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш;

3. Олий ўқув юртларидаги лабораторияларни техник жиҳатдан тубдан янгилаш чора-тадбирларини амалга ошириш, алоҳида олинган минтақаларда олий ўқув юртлариаро фойдаланиладиган юқори техника-технология билан таъминланган илмий лабораторияларни ташкил этиш;

4. Олий ўқув юртлари профессор-ўқитувчилари ва талабаларга бизнесни бошлаш ва уни самарали юритиш билан боғлиқ ўқув курсларини ташкил этиш.

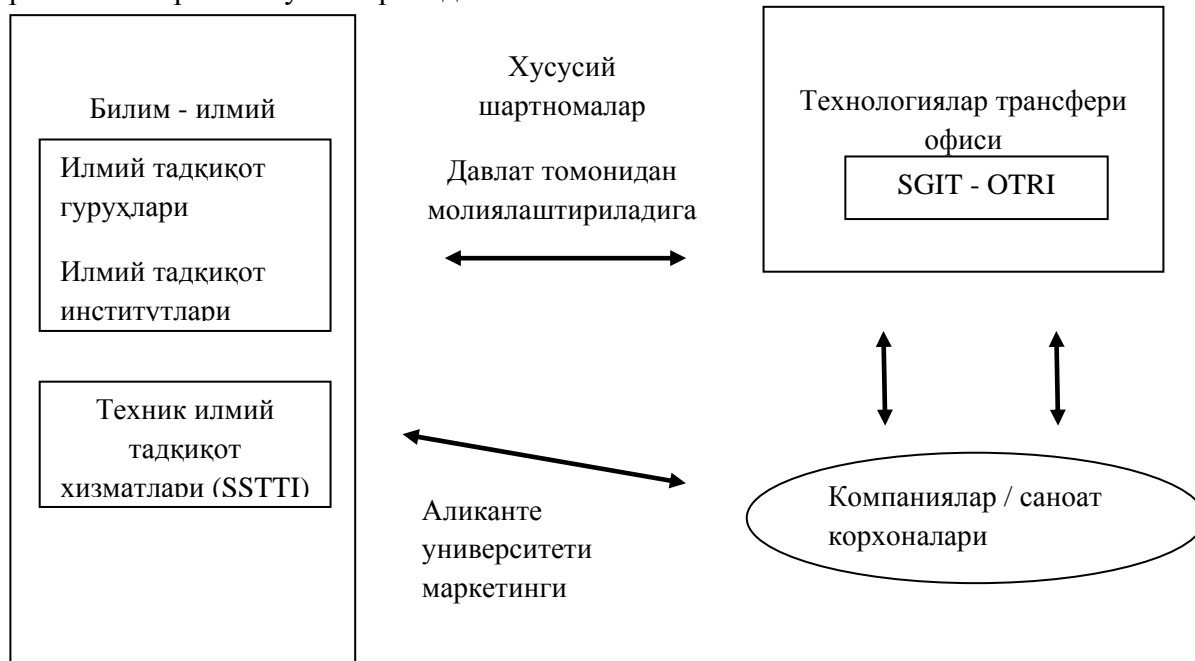
Фарғона давлат университетиди ҳам фан ва ишлаб чиқариш ўртасида ҳамкорликни амалга ошириш, яратилган инновациялар, илмий-техник ишланмаларни ишлаб чиқаришга жорий этишда қатор ишлар амалга оширилмоқда.

Олий ўқув юртлари ва ишлаб чиқариш корхоналари ўртасидаги ҳамкорликни янада

жонлантириш мақсадида Фарғона давлат университети ва Фарғона политехника институти бир гуруҳ профессор-ўқитувчилари томонидан ТЕМПУС дастури доирасида тайёрланган ва Европа Иттифоқи ва Ўзбекистон томонидан молиялаштирилган “Ишлаб чиқариш корхоналарида инновацияларни татбиқ этиш борасида университетларнинг ролини кучайтириш”(UnIvEnt) лойиҳаси доирасида лойиҳа ҳамкорлари бўлган Германиянинг Лейпциг амалий фанлар университети (HTWK), Испаниянинг Аликанте университети (Alicante), Португалиянинг Пачос де Брандао олий мактаби (Instituto Superior de Paços de Brandão), Озарбайжоннинг Нахичеван давлат университети ва Озарбайжон давлат аграр университетига хизмат сафарлари ташкилланди. Лойиҳа иштирокчилари асосий эътиборни мазкур университетларда инновациялар трансфери жараёнини амалга оширувчи марказлар (инновациялар трансфери маркази), илмий парклар, бизнес-инкубаторлар, спин-оф корхоналар фаолиятини ўрганишга қаратишди.

Испаниянинг Аликанте университетининг ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорлик модели 1-расмда кўрсатилган бўлиб, университет технологиялар трансфери марказида 2009 йилда Европа лойиҳалари бўйича 6 808 690, миллий лойиҳалар бўйича 7 907 743, минтақавий лойиҳалар бўйича 1 794 103, хусусий шартномалар бўйича 4 989 752 евро, жами 21 500 288 евро даромад олинган. 2010 йилда эса жами 714 та лойиҳа доирасида бажарилган ишлар бўйича олинган даромад 14 млн. еврони ташкил этиб, 14 та патент олинган. 100 дан корхоналарга ташриф буюрилиб, маркетинг тадқиқотлари амалга оширилган.

Олинган даромадларнинг асосий қисми инновацион фаолиятни олиб борган профессор-ўқитувчиларни моддий жиҳатдан қўллаб-қувватлашга, трансфер технологиялари маркази фаолиятини янада такомиллаштириш ва илмий-тадқиқот ишларини ривожлантиришга йўналтирилади.



1-расм. Испаниянинг Аликанте университетининг ишлаб чиқариш корхоналари билан алоқалари модели

Шунингдек, Мигел Эрнандес университети илмий парки фаолияти ҳам ўрганилиб, талаба ёшларни илмий-тадқиқот ишларига жалб этиш тажрибалари билан танишилди. Ушбу илмий паркда илмий-тадқиқот олиб бориш лабораториялар юқори малакали мутахассислар ва замонавий жиҳозлар билан таъминланган бўлиб, ёш тадқиқотчиларда тадқиқот ўтказиш бўйича юқори билим ва кўникмаларни шакллантириш учун хизмат қилади.

Португалиянинг Пачос де Брандао олий мактабида ташкил этилган бизнес-инкубатор фаолияти ўрганилиб, у бизнесни бошловчи ёшлар учун зарур шарт-шароитларни яратиб бериш учун хизмат қилади. Ёш тадбиркорлар учун маълум муддатга ижара тўловларисиз хоналар ажратиб берилади, алоқа хизматлари, нусха кўпайтириш хизматлари бепул амалга оширилади. Шунингдек, бошланган бизнесни самарали ташкил этиш бўйича турли амалий ёрдамлар кўрсатилади, маслаҳат хизматлари ташкил этилади.

Шунингдек, ушбу олий мактабнинг спин-оф корхоналарни ташкил этиш бўйича бой тажрибага эга эканлиги биргина қурилиш факультети қошида 300 дан ортиқ ана шундай корхоналарни ташкил этилганида кўринади. Ушбу факультетга ташриф давомида спин-оф корхоналарининг ташкил этилиши, уларнинг университетлар билан муносабатлари, фаолият натижасида олинган фойданинг корхона, университет ва илмий ходимлар ўртасида тақсимланиши каби масалалар ўрганилди.

Лойиҳа доирасида хорижий университетлар тажрибаларини мамлакатимиз олий таълим муассасалари фаолиятига самарали жорий этиш мамлакатимизда университетлар ва ишлаб чиқариш корхоналари ўртасида ҳамкорликни янада такомиллаштиришга хизмат қилади.

Замонавий инновациялар трансфери марказлари фаолияти хусусиятлари

М.Уралова, Х.Саттарова, А.Орипов

Фарғона Давлат Университети

Аннотация: В статье приведены результаты изучения Центров трансфера инноваций ряда европейских стран, Узбекистана и Азербайджана, проведённого в процессе деятельности международного проекта UnIvEnt программы TEMPUS.

Abstract: The article presents results of analysis of Centres of Transfer of Innovation in some European countries, Uzbekistan and Azerbaijan. This analysis was a part of activity of international UnIvEnt TEMPUS project.

Кучли рақобат шароитида инновациялар ўртасида ҳам рақобат мавжуд. Шундай экан ўз инновацияси орқали даромад олмақчи бўлган кашфиётчи ҳамда у билан ҳамкорликда иш олиб бораётган корхона ўз инновацион маҳсулотини кенг тарғиб қилишга ва уни имкон борича тезроқ бозорга олиб чиқишга мажбур. Бунинг учун инновация яратувчилар тарғибот фаолиятини ким ва қайси тартибда амалга ошириши кераклигини аниқ тасаввур қилишлари лозим.

Одатда инновацион фаолиятга бир неча иштирокчилар жалб қилинган бўлади: илмий-тадқиқот институтлар, ишлаб чиқариш корхоналари ва технологиялар трансфери билан шуғулланувчи воситачи-ташкilotлар. Воситачи-ташкilotлар сифатида давлат марказлари, ишлаб чиқариш корхоналарининг махсус бўлинмалари, Инновациялар трансфери марказлари (ИТМ) ҳамда консалтинг ёки ахборот хизматларини кўрсатувчи ташкilotлар фаолият юритиши мумкин.

Инновацияни яратиш ва уни маълум бир мантиқий якунга етказиш узоқ муддатли, кўп босқичли, мураккаб жараёнدير. Унинг якуний босқичида инновацион маҳсулотни ўтказиш тизимларини яратиш, қўшимча маркетинг тадқиқотларини ўтказиш, реклама кампанияларини ташкиллаш зарурати вужудга келади. Бу ишларни айнан юқорида кўрсатилган воситачи ташкilotлар – Инновациялар трансфери Марказлари амалга оширади.

TEMPUS дастури UnIvEnt халқаро лойиҳаси фаолияти давомида лойиҳада вакиллари иштирок этувчи барча мамлакат, яъни Германия, Испания, Португалия, Ўзбекистон, Озарбайжондаги ИТМлар фаолиятини яқиндан ўрганиб чиқилди. Бу фаолият натижасида ҳар мамлакатдаги ИТМларнинг ўзига хосликлари борлиги аниқланди ва илғор тажрибалари умумлаштирилди. Ушбу маълумотлар барча мамлакатлар, шу жумладан, ҳозирда Ўзбекистонда иш юритаётган ҳамда ўз фаолиятини янги бошлаётган ИТМлар учун фойдали бўлади. Шу боис мақоламизни илғор тажрибаларни ёритишга бағишладик.

ИТМларнинг асосий мақсади турли мулкчилик шаклидаги корхоналарга инновацион технологияларни татбиқ этишда юқори малакали мутахассисларни жалб этган ҳолда консалтинг, маркетинг, ахборот хизматлари ва эксперт ёрдамини кўрсатишдир.

ИТМлар билан ҳамкорлик турли шаклларда амалга оширилиши мумкин. Бугунги кунга кўп учрайдиган шакллар бу инновация эгасидан ишлаб чиқариш корхонасига лицензия ҳамда “ноу-хау”ни ўтказиш. Бундан ташқари, ИТМлар инновацион ғоя, лойиҳаларни ишлаб чиқаришга татбиқ этиш бўйича инжиниринг, муҳандислик-техник хизматларни ҳам амалга оширадilar.

ИТМларда:

- жиҳозлар ҳамда илғор технологияларни етказиб берувчи компаниялар, банк ва лизинг компаниялар билан ҳамкорлик йўлга қўйилган бўлади;
- минтақа корхоналари ҳақида маълумотлар банки яратилади;
- татбиқ қилиш учун аниқ бизнес-режалари ишлаб чиқилган инвестицион лойиҳалар банки мавжуд бўлиб, у узлуксиз тўлдириб борилади;
- бу ерда иқтисодий таҳлил, маркетинг ва ахборот технологиялари соҳаси мутахассислари фаолият олиб борадилар;

- ИТМларда амалга оширилувчи хизматлар моделлаштириш, статистик таҳлил ва прогноз, молиявий-иқтисодий таҳлил усуллари қўлланилади.

ИТМлар инновациялар ҳақидаги маълумотларни турли нашрларда чоп этириш, истак билдирган мутахассисларга инновацион корхонада стажировкадан ўтиш, турли семинар ва кўرғазмаларда иштирок этиш бўйича ҳам хизматларни амалга оширади. Бу инновация яратувчиларни нашриёт қидириш ва кўрғазмадаги иштирок билан боғлиқ ишларга кетадиган вақтини тежайди.

ИТМ хизматларининг яна бир тури бу инновация ҳақида ахборот варақалари ва шунга ўхшаш воситаларни қўллаган ҳолда инновацион маҳсулотни тарғиб қилиш. Бу фаолият нафақат истеъмолчиларга маълумотни етказиб беришга хизмат қилади, балки келгусида ушбу маълумот асосида бошқа инноваторлар томонидан янада такомиллашган инновацияларни яратилишини келтириб чиқариши мумкин.

Инновациянинг даромад олишга йўналтирилган тарғибот шакли фойда олишни назарда тутди. Бундай трансфернинг энг оддий йўли бу технология, интеллектуал мулк, патент, инновацион маҳсулотнинг қўшимча техник жиҳозини сотиш ҳамда уни ишга тушуриш билан боғлиқ маълум пулли хизматларни амалга оширишдир (масалан, янги технологияни харид қилиб олувчи корхона ишчиларини уни ишлатишга ўргатиш).

Бугунги кунда ИТМларнинг жадал ривожланаётган ҳамда муҳим йўналишларидан бири бу илмий-тадқиқот билан шуғулланувчи институтлари ҳамда ишлаб чиқариш корхоналарининг ўзаро боғлаш. Ҳозирда Ўзбекистон Республикаси ҳукумати инновацияларни яратиш ва татбиқ этиш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектлари ҳамда илмий-тадқиқот институтларини ҳар томонлама қўллаб-қувватламоқда.

Фарғона давлат университети ва Фарғона политехника институтида ташкилланган ИТМлар “Фарғона-Азот”, “Фарғона Ёғ-Мой” ОАЖлари каби йирик корхоналар ҳамда Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш Маркази Фарғона вилоят бўлими, Ўзбекистон республикаси Савдо-саноат Палатасининг Фарғона вилояти бошқармаси, Фарғона вилоят “Тадбирко аёл” уюшмаси ва “Келажак овози” ташаббускор ёшлар Маркази Фарғона бўлими билан ҳамкорлик ишларини олиб бормоқдалар. Келажакда ҳамкорлар сонининг ортиши, хизматлар қўламини кенгайтириши кутилмоқда. Шубҳасиз, бу лойиҳа барқарорлигини таъминлайди ва минтақамиз иқтисодиётини янада ривожланишида муҳим аҳамият касб этади.

TEMPUS дастури UnIvEnt халқаро лойиҳаси доирасида ташкилланган Инновациялар трансфери Марказларининг (ИТМ) фаолиятлари йўналишларидан бири – тренинг фаолиятидир. Бунда ИТМ ходимлари ҳамда лойиҳага жалб этилган ишлаб чиқариш вакиллари билан ҳамкорликда тадбиркорлар, фермерлар, талабалар учун инновация масалаларига бағишланган қатор тренинглар ўтказдилар. Ушбу тренинглар учун махсус услубий кўрсатмалар, тарқатма материаллар тайёрланди. Тайёрланган методик материаллар ўзининг илмийлиги, амалий йўналганлиги, инновациялар яратилиш механизмини аниқ ифодаловчи энг сўнгги маълумотларни ўзда акс этириши билан ажралиб туради. Мазкур мақолада услубий материаллар ҳақида қисқа тасаввур хосил қилувчи корхонанинг инновацион фаолиятини бошқариш бўйича материаллар таҳлили берилган.

Инновацион фаолият бу – тўпланган билим, технология ва жихозларни тижоратлаштиришга қаратилган илмий, технологик, ташкилий, молиявий ва савдо билан боғлиқ тадбирлар мажмуасидир. Инновацион фаолиятни натижаси бўлиб яратилган янги ёки қўшимча маҳсулот ва хизматлар ҳисобланади. Бошқача қилиб айтганда инновацион фаолиятга инновацияларни яратиш, ўзлаштириш, тарқатиш ва қўллаш каби фаолиятларни киритиш мумкин.

Инновацияларни ишлаб чиқиш қуйидаги босқичлардан иборат:

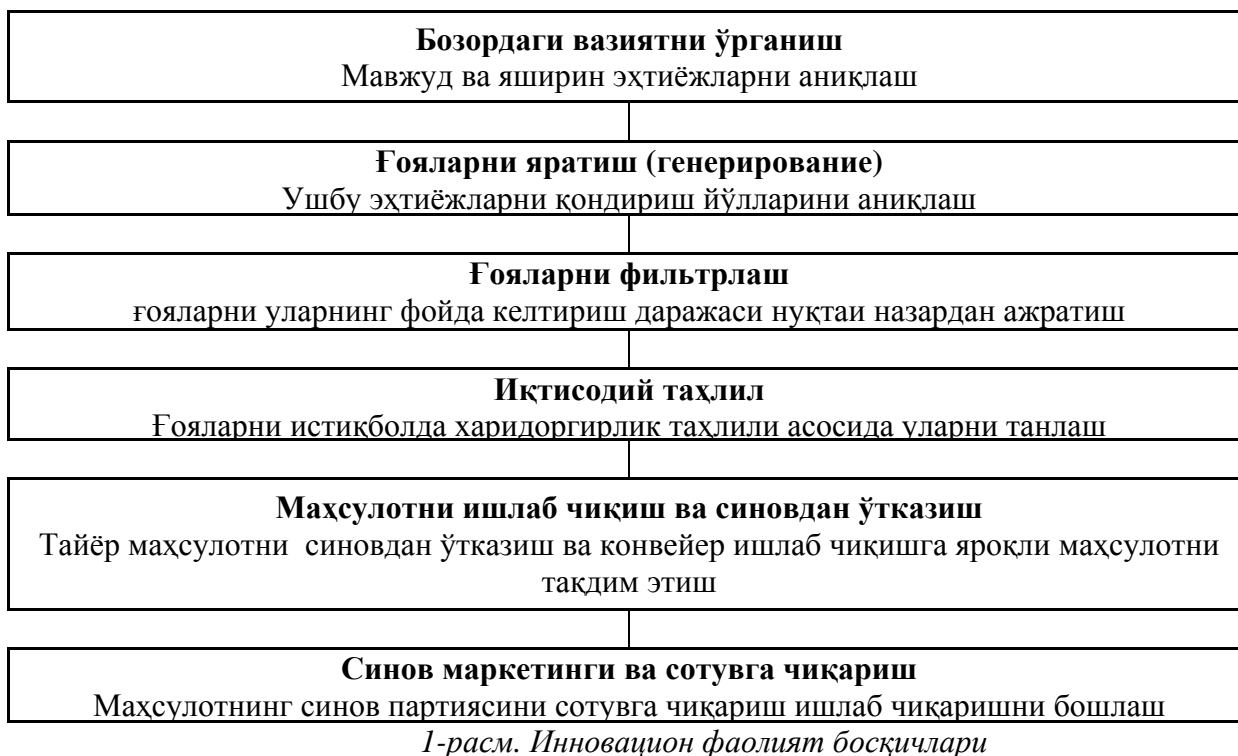
1 босқич - ғояларни тизимлаш.

- бозорлардаги технологик ўзгаришлар, конструкторлик ва технологик бўлинмаларда яратилаётган инновациялар, маркетинг бўлинмалари тўплаган маълумотлар, савдо агентлари ва харидорларнинг эҳтиёжлари ҳақидаги ахборотларни йиғиш;
- маҳсулотни яратишда корхонанинг мавжуд имкониятлари тўғрисида ахборот йиғиш, таваккалчилик даражасини аниқлаш;
- бозорнинг истиқболли ривожланиши ҳақида ахборотларни тўплаш.
2 босқич - аниқланган ғояларни танлаш ва янги ғояларни яратиш.
- ғояларни амалга ошириш имкониятларини аниқлаш;
- мавжуд ва янги яратиладиган маҳсулотларни ўзаро таққослаш ҳамда уларнинг технологик ўхшашлик даражасини аниқлаш;
- таклиф қилинаётган инновацияларнинг корхона ривожланиш стратегиясига мослиги.
3 босқич - инновациянинг иқтисодий самарадорлиги таҳлили.
- инновацион ғояни аниқ лойиҳа кўринишига етказиш;
- инновациянинг техник ва иқтисодий сифатларини баҳолаш;
- инновацияни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича харажатлар ҳажми ва қопланиш муддатларини аниқлаш;
- инновацияни яратишда молиявий, моддий-техник ресурслар ва зарурий кадрларни мавжудлигини аниқлаш;
- инновацияни жорий этиш муддатларини белгилаш;
- инновациянинг унумдорлиги таҳлили.
4 босқич - инновациянинг яратилиши.
- инновацион дастурларни яратиш (бўлинмалар бўйича);
- инновацияни яратиш ва уни синовдан ўтказиш;
- 5 босқич – инновацияни ишлаб чиқаришга татбиқ этиш бўйича қарор қабул қилиш.

Бунда қуйидаги омиллар инобатга олинади:

- инновациянинг молиявий баҳоланиши: инновациянинг рентабеллиги, унга нисбатан эҳтиёж ва талабнинг даражаси, инновациянинг сотиш канал ва методлари, ўхшаш инновацияларни сотишда тажрибанинг мавжудлиги;
- корхонанинг ишлаб чиқиш имкониятлари: мавжуд қувватлардан фойдаланиш, ресурслар билан таъминланганлик даражаси;
- молиявий имкониятлар: инновацияни ўзлаштириш ва сотишга сарфланадиган инвестицияларнинг умумий ҳажми; молиявий Адабиётлар;
- кутилажак натижалар – даромад ёки харажат даражаси;
- меъёрий кўрсаткичларга мослиги;
- инновацияни патентлаш орқали химоялаш.

Мавжуд жараённи қуйидаги схема орқали кўрсатиш мумкин



Ушбу мавзу ИТМда ташкилланган моделлаштирувчи бизнес-ўйин учун асос бўлди. Бизнес-ўйин давомида иштирокчилар “янги ғоя” яратиб, барча ўрганилган босқичлардан уни ўтказдилар – шу тариқа корхонанинг инновацион фаолиятини бошқариш моделлаштирилди. Шу орқали тренинг қатнашчиларида зарурий кўникмаларни хосил бўлишига эришилди.



ФарДУ магистратура бўлимида инновацион гуруҳ тренинги

**Проект «PROMENG» в контексте развития учебных программ магистратур
Ташкентского государственного технического университета**

А. Штеренхариц¹, З.З.Шамсиев²

1. ECM-Office (start-up of TU-Berlin), Германия
2. Ташкентский государственный технический университет (TSTU), Ташкент, UZ
E-mail: www.promeng.eu

Аннотация: Европанинг етакчи университетларида иқтисодиёт тармоқларининг замонавий талабларига биноан ишлаб чиқилган янги ўқув фанлари асосида ТошДТУ магистратура ўқув дастурларини такомиллаштириш ва ривожлантириш йўлида TEMPUS «PROMENG» лойиҳаси кесимида амалга оширилган ишлар натижалари ёритилган.

Abstract: Result of the project of TEMPUS “PROMENG” in a cut of perfection and development of curriculums of a magistracy TSTU on the basic of new subject matters of the advanced universities Europe, the branches of economy developed taking into account modern requirements are made.

Ташкентский государственный технический университет (ТашГТУ) имени Абу Райхана Беруни является базовым техническим высшим учебным заведением Узбекистана. Благодаря непрерывному комплексному развитию его учебно-методической и материально-технической баз открывались новые направления образования и специальности, которые в дальнейшем становились основой для организации новых высших учебных заведений.

Интенсивный рост технического уровня современных промышленных предприятий отраслей экономики, на которых для выпуска качественной и востребованной народнохозяйственной продукции широко осваиваются и внедряются новейшие зарубежные технологические системы и оборудование, выносит на первый план необходимость пересмотра существующих учебных программ и планов технических вузов. В целом требования к подготовке специалистов многократно выросли, не только по перечню теоретических и практических знаний, но и по уровню требований к качеству.

В аспекте изложенного выше, решение проблем и задач, связанных с совершенствованием, модернизацией и синхронизацией процессов подготовки кадров с учетом требований и условий развития экономики, приобретают все большую значимость и в свете ряда стратегических документов правительства Узбекистана. Одним из таких важных документов, координирующим меры и подходы по развитию системы высшего образования страны, является Постановление Президента Узбекистана «О мерах по укреплению материально-технической базы высших образовательных учреждений и кардинальному улучшению качества подготовки высококвалифицированных специалистов» от 20 мая 2011 года.

Европейский проект TEMPUS «PROMENG» - “Practice oriented Master Programmes in Engineering in RU, UA, UZ / Профессионально ориентированные магистерские программы в области инжиниринга в России, Украине, Узбекистане”, предусматривал модернизацию учебных программ магистратуры технических специальностей с учетом требований и условий рынка труда, что и обусловило участие Торгово-промышленных палат стран-участников проекта. Это дало возможность установить более тесную и продуктивную связь с различными промышленными предприятиями, которые, в конечном счете, дают объективную оценку качеству специалистов по составу их дисциплинарных знаний и трудоустраивают их на работу.

Проект «PROMENG» выполнялся в период с 15 октября 2010 г. по 14 октября 2013 г. Консорциум проекта состоял из учебных заведений и организаций Евросоюза и стран-участников.

Европейские университеты и организации:

1. Берлинский технический университет (Берлин, Германия) – грантхолдер проекта.
2. Университет Лессиус-Михелен, ДеНайер Институт (Михелен, Бельгия)
3. Вильнюсский государственный технический университет (Вильнюс, Литва)
4. ЕСМ-Office (Инжиниринг, Консалтинг и Менеджмент Офис, Германия)

Учебные заведения, организации и ведомства Узбекистана:

5. Ташкентский государственный технический университет им. Абу Райхана Беруни.
6. Каршинский инженерно-экономический институт.
7. Ферганский политехнический институт.
8. Центр развития высшего и среднего специального, профессионального образования МВиССО Узбекистана.
9. Торгово-промышленная палата Узбекистана

Учебные заведения, организации и ведомства Российской Федерации:

10. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана.
11. Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева.
12. Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики.
13. Федеральное Агентство образования РФ.
14. Ассоциация технических университетов СНГ и Балтии
15. Торгово-промышленная палата Самарской области.
16. Торгово-промышленная палата г. Казань.

Учебные заведения, организации и ведомства Украины:

17. Запорожский национальный технический университет.
18. Луцкий национальный технический университет.
19. Приазовский государственный технический университет.
20. Министерство образования и науки Украины.
21. Торгово-промышленная палата г. Донецк.

На рис. 1 приведена условная географическая карта, иллюстрирующая пространственный охват проекта.



Рис. 1. Географический охват проекта.

Цель проекта «PROMENG» заключалась в разработке и адаптации к конкретным национальным условиям профессионально ориентированных магистерских программ в области инжиниринга для усиления роли системы образования в экономическом развитии.

Проектом было предусмотрено выполнение следующих основополагающих задач:**1. Адаптация и внедрение новых учебных дисциплин:**

- Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных;
- CAD/CAM/CAE проектирование для механики, электротехники, электроники;
- Мониторинг и инжиниринг поддержки качества;

- Инжиниринг и управление охраной окружающей среды
2. **Адаптация и внедрение новых учебных модулей:**
 - Теория и практика решения изобретательских задач (Модерн-ТРИЗ);
 - Моделирование производственных систем;
 - Ре-инжиниринг;
 - Основы сертификации на базе стандартов серии ISO;
 - Soft Skills (мягкие навыки) для инженеров (основы трудового поведения).
 3. **Создание новой учебно-технической инфраструктуры:**
 - Компьютерный класс CAD/CAM/CAE проектирования;
 - Станция приёма-обработки-передачи цифровых данных.
 4. **Подготовка ППС и сотрудников на базе Европейских вузов к преподаванию новых учебных дисциплин и модулей.**
 5. **Создание ELM (Engineers in Labour Market) Офисов** для установления и развития связей вузов с промышленными предприятиями с целью изучения требований к базовым профессиональным знаниям специалистов и оказания консультативных услуг в трудоустройстве с организацией и проведением тренингов для наставников производства и выпускников.

Выполнение проекта проводилось на основе структурно-функциональной схемы (рис.2), которая определила системность достижения цели и решения поставленных задач.

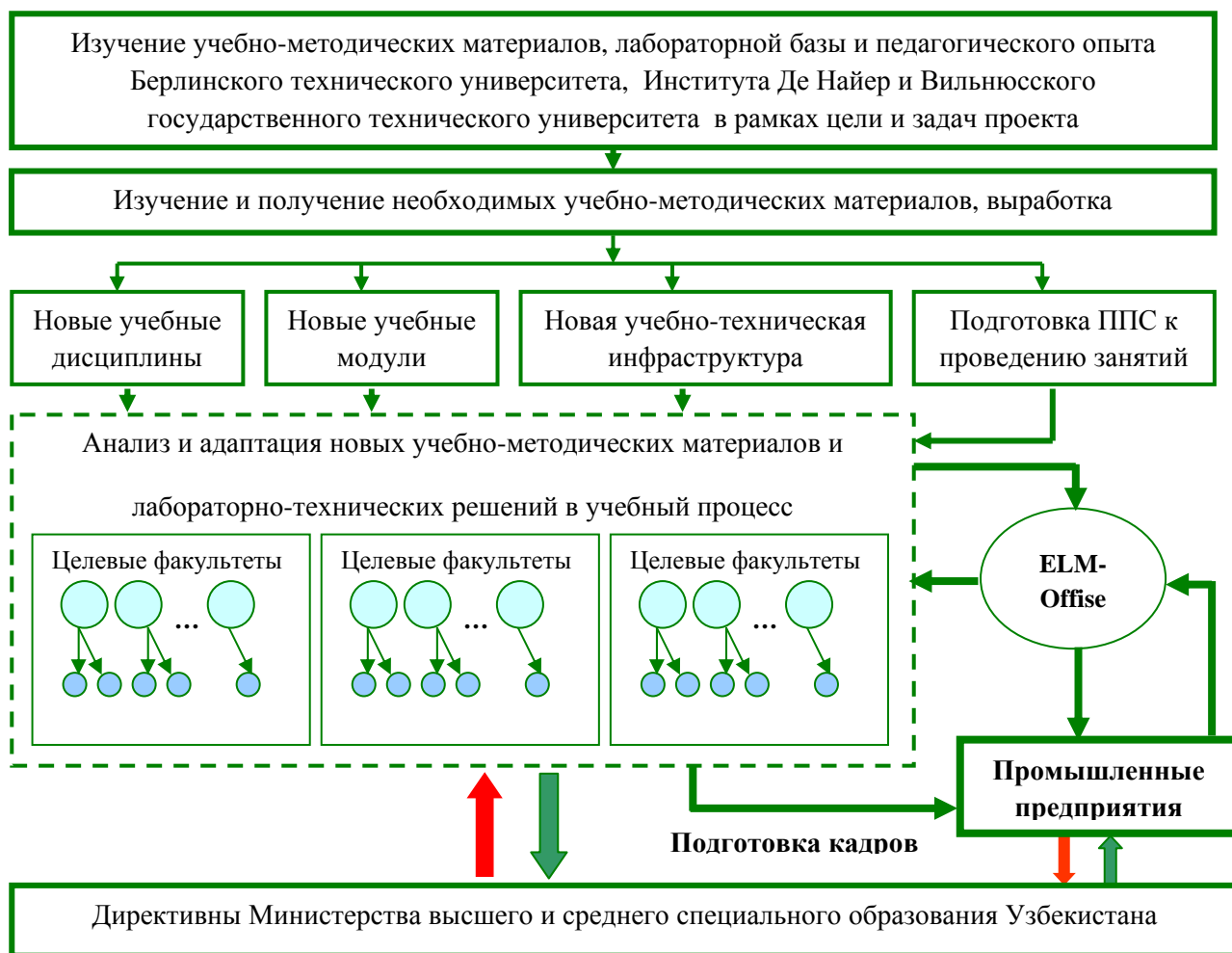


Рис. 2. Структурно-функциональная схема выполнения проекта TEMPUS «PROMENG».

Таким образом, модернизация учебных программ и планов выполнялась на основе всестороннего анализа существующего учебного процесса, по результатам которого было выявлено, что при достаточном уровне содержания, направленности и наличия учебно-

методической и учебно-технической инфраструктуры наблюдается заметный пробел в свете использования передовых достижений зарубежных университетов-партнеров. Например, в учебных программах не нашли место такие учебные технические дисциплины и модули как «Мониторинг и инжиниринг качества», «Ре-инжиниринг», «Soft Skills для инженеров», «Теория решения изобретательских задач» и «Моделирование производственных систем». В части дисциплин «Прикладная информатика и системы передачи цифровых данных», «Инжиниринг и управление охраной окружающей среды» и «CAD/CAM/CAE проектирование для электроники/электротехники» имеющиеся материалы частично устарели или не отвечали духу времени. Так, например, отсутствовала надлежащая техническая инфраструктура для проведения практических и лабораторных занятий. Имеющаяся база не была оснащена соответствующими лицензионными программными продуктами для автоматизированного выполнения проектных, расчетных и диагностических работ в области электротехники и радиотехники, в том числе отсутствовала радиотехническая аппаратура для демонстрации приема и передачи цифровой информации на основе современных средств космических связи. Наряду с этим следует отметить, что для преподавания адаптированных новых учебных дисциплин и модулей 6 преподавателей университета прошли тренинг-курсы в Берлинском техническом университете, Институте Де Найер и Вильнюсском государственном техническом университете. Это дало возможность не только получить новые теоретические и практические знания и опыт, но и ознакомиться с передовыми педагогическими технологиями, новыми средствами обучения и повысить профессиональный уровень на английском языке.

Другая сторона системности проекта, заключается в том, что курирующие проект университеты Европы, передали большой объем учебно-методических материалов на английском и русском языках, в виде конспекта лекций, учебных пособий для проведения практических и лабораторных занятий, лицензионные программные средства и др., все, что касается для полноценного ведения новых учебных дисциплин и модулей. В плане этого следует отметить, что получено много полезной информации от университетов России и Украины, которые касаются вопросов связи вузов с промышленными предприятиями, вопросов трудоустройства и подготовки и переподготовки кадров на местах.

Выполнение проекта протекало в русле организации и проведения консультативных и отчетных конференций, итоги которых касались повышения качества обучения.

Анализ и оценка результатов проекта в ТашГТУ показал, что выполнен достаточно большой объем работ, при котором модернизированы учебные программы и планы ряда специальностей магистратуры и направлений образования бакалавриата (табл.).

Таблица.

Название новых учебных дисциплин и модулей	Название специальности магистратуры и направлений образования бакалавриата
Новые учебные дисциплины:	
Прикладная информатика и системы передачи цифровых данных	<ul style="list-style-type: none"> • 5A311101-Радиотехнические устройства и системы (радиоэлектроника). • 5A310407-Прикладные космические технологии.
CAD/CAM/CAE проектирование для электроники/электротехник и	<ul style="list-style-type: none"> • 5A320502 - Медицинские биологические аппараты, системы и комплексы. • 5A310407-Прикладные космические технологии. • 5310800 - Электроника и приборостроение. • 5310700 - Электротехника, Электромеханика, Электротехнология
Мониторинг и инжиниринг качества	<ul style="list-style-type: none"> • 5A320308 -Технология сварочного производства и оборудование. • 5A320201 - Технология машиностроения и оборудование. • 5A320206 -Автоматизация технологических процессов и систем машиностроения. 5A320101 - Материаловедение и технология материалов.
Инжиниринг и управление охраной окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • 5A630101- Охрана окружающей среды. • 5630100 - Экология и охрана окружающей среды.
Новые учебные модули:	
Моделирование	<ul style="list-style-type: none"> • 5A310407 -Прикладные космические технологии.

производственных систем	
Ре-инжиниринг	<ul style="list-style-type: none"> • 5A320308 - Технология сварочного производства и оборудование. • 5A320201 - Технология машиностроения и оборудование. • 5A320206 - Автоматизация технологических процессов и систем машиностроения. • 5A320101 - Материаловедение и технология материалов.
Аудит и основы сертификации на базе стандартов серии ISO	<ul style="list-style-type: none"> • 5A320201 - Технология машиностроения и оборудование. • 5A320206 - Автоматизация технологических процессов и систем машиностроения.
Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	<ul style="list-style-type: none"> • 5A320308 - Технология сварочного производства и оборудование. • 5A320201 - Технология машиностроения и оборудование. • 5A320206 - Автоматизация технологических процессов и систем машиностроения. • 5A320101 - Материаловедение и технология материалов. • 5A310407 - Прикладные космические технологии.
Soft Skills для инженеров	<ul style="list-style-type: none"> • 5A310407-Прикладные космические технологии.

В качестве заключения следует отметить следующее:

1. Цели и задачи проекта были полностью выполнены.
2. Новые учебные дисциплины и модули, адаптированные в учебный процесс университета, дали возможность обучать студентов новым теоретическим и практическим знаниям.
3. Обновлена техническая инфраструктура в области получения теоретических и практических знаний по информатике.
4. Преподаватели университета получили доступ к новейшим учебно-методическим материалам и технической инфраструктуре университетов Европы, что благотворно сказалось на их профессиональном уровне.
5. Подготовка специалистов стала базироваться на новые методы и средства информационных и педагогических технологий, что стало удовлетворять условия и требования промышленных предприятий.
6. Создано новое подразделение в виде ELM (Engineers in Labour Market) Офисов, что позволило перейти на новые формы взаимоотношений между промышленными предприятиями и учебным заведением.
7. Впервые студенты стали получать знания по Soft Skills, что очень важно для правильного формирования производственной этики и дисциплины.
8. Впервые введен учебный модуль «Теория решения изобретательских задач», что очень важно для профессиональной деятельности специалистов технических областей в рамках совершенствования и модернизации технических, технологических, организационных, управленческих и экономических объектов, так как данная дисциплина формирует в студентах мыслительные навыки поиска новых и более эффективных предложений и решений.

Вклад международного гранта Tempus «PROMENG» в развитие творческого мышления и изобретательских навыков одаренных студентов

З.З.Шамсиев, Н.С.Дуняшин, З.Д.Эрматов

Ташкентский государственный технический университет

E-mail: www.promeng.eu

Аннотация: Мақолада TEMPUS «PROMENG» лойиҳаси кесимида шу кунга қадар магистратуранинг бирор бир мутахассислик ўқув дастурида мавжуд бўлмаган ўқув жараёнига тадбиқ қилинган янги ўқув фани «Кашфиёт масалаларининг назарий ечими» тўғрисида маълумот келтирилган.

Abstract: In the article are given information on results from the project TEMPUS "PROMENG" regarding introduction of a new subject matter the "Theory of the decision of inventive problems" that the project was absent in curriculums of all specialties of a magistracy.

Развитие творческого мышления и изобретательских навыков одаренных студентов является одной из главных задач в формировании гармонично развитой личности. Решению поставленной проблемы способствует теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)—область знаний, исследующая механизмы развития технических систем с целью создания практических методов решения изобретательских задач. Цель ТРИЗ: опираясь на изучение объективных закономерностей развития технических систем, дать правила организации мышления по многоэкранной схеме. Автор ТРИЗ — Г. С. Альтшуллер.

Появление ТРИЗ было вызвано потребностью ускорить изобретательский процесс, исключив из него элементы случайности: внезапное и непредсказуемое озарение, слепой перебор и отбрасывание вариантов, зависимость от настроения и т. п. Кроме того, целью ТРИЗ является улучшение качества и увеличение уровня изобретений за счёт снятия психологической инерции и усиления творческого воображения [1].

ТРИЗ не является строгой научной теорией. ТРИЗ представляет собой обобщённый опыт изобретательства и изучения законов развития науки и техники.

Когда техническая проблема встаёт перед изобретателем впервые, она обычно сформулирована расплывчато и не содержит в себе указаний на пути решения. В ТРИЗ такая форма постановки называется изобретательской ситуацией. Главный её недостаток в том, что перед инженером оказывается чересчур много путей и методов решения. Перебирать их все трудоёмко и дорого, а выбор путей наудачу приводит к малоэффективному методу проб и ошибок.

Поэтому первый шаг на пути к изобретению — переформулировать ситуацию таким образом, чтобы сама формулировка отсекала бесперспективные и неэффективные пути решения. При этом возникает вопрос, какие решения эффективны, а какие — нет?

Г. Альтшуллер предположил, что самое эффективное решение проблемы — такое, которое достигается «само по себе», только за счёт уже имеющихся ресурсов. Таким образом он пришёл к формулировке идеального конечного результата (ИКР): «Некий элемент (X-элемент) системы или окружающей среды сам устраняет вредное воздействие, сохраняя способность выполнять полезное воздействие» [2].

На практике идеальный конечный результат редко достижим полностью, однако он служит ориентиром для изобретательской мысли. Чем ближе решение к ИКР, тем оно лучше. [2].

ТРИЗ выделяет 3 вида противоречий (в порядке возрастания сложности разрешения):

- административное противоречие: «надо улучшить систему, но я не знаю как (не умею, не имею права) сделать это». Это противоречие является самым слабым и может быть снято либо изучением дополнительных материалов, либо принятием/снятием административных решений.

- техническое противоречие: «улучшение одного параметра системы приводит к ухудшению другого параметра». Техническое противоречие — это и есть постановка изобретательской задачи. Переход от административного противоречия к техническому резко понижает размерность задачи, сужает поле поиска решений и позволяет перейти от метода проб и ошибок к алгоритму решения изобретательской задачи, который либо предлагает применить один или несколько стандартных технических приёмов, либо (в случае сложных задач) указывает на одно или несколько физических противоречий.

- физическое противоречие: «для улучшения системы, какая-то её часть должна находиться в разных физических состояниях одновременно, что невозможно». Физическое противоречие является наиболее фундаментальным, потому что изобретатель упирается в ограничения, обусловленные физическими законами природы. Для решения задачи изобретатель должен воспользоваться справочником физических эффектов и таблицей их применения.

Информационный фонд ТРИЗ состоит из:

- приёмов устранения противоречий и таблицы их применения;
- системы стандартов на решение изобретательских задач (типовые решения определённого класса задач);
- ресурсов природы и техники и способов их использования.

Анализ многих тысяч изобретений позволил выявить, что при всём многообразии технических противоречий большинство из них решается 40 основными приёмами. Работа по составлению списка таких приёмов была начата Г. С. Альтшуллером ещё на ранних этапах становления теории решения изобретательских задач. Для их выявления понадобился анализ более 40 тысяч авторских свидетельств и патентов. Приёмы эти и сейчас представляют для изобретателей большую эвристическую ценность. Их знание во многом позволяет облегчить поиск ответа.

Но эти приёмы показывают лишь направление и область, где могут быть сильные решения. Конкретный же вариант решения они не выдают. Эта работа остаётся за человеком.

Система приёмов, используемая в ТРИЗ, включает простые и парные (прием-антиприем).

Простые приёмы позволяют разрешать технические противоречия. Среди простых приёмов наиболее популярны 40 основных приёмов.

Парные приёмы состоят из приёма и антиприёма, с их помощью можно разрешать физические противоречия, так как при этом рассматривают два противоположных действия, состояния, свойства.

С помощью ТРИЗ решаются известные и неизвестные типы задач. Под стандартным (известным) для ТРИЗ типом задач понимается задача с известным типом противоречия, а нестандартным (неизвестным) — задачи с неизвестным типом противоречия [3,4,5].

Известные (стандартные) типы изобретательских задач решаются с использованием информационного фонда, а неизвестные (нестандартные) — применением АРИЗ. По мере накопления опыта решения класс известных типов задач пополняется и структурируется.

В ТашГТУ с целью развития творческого мышления и изобретательских навыков одаренных студентов, а также модернизации существующих учебных планов студентов магистратуры в рамках международного гранта Tempus «PROMENG», в учебный план магистратуры специальностей «Машины и технология сварочного производства», «Технология машиностроения (по отраслям)», «Автоматизация технологических процессов и автоматические системы в машиностроении», «Материаловедение и технология материалов (по отраслям)» введен предмет «Теория и практика решения инженерных задач».

Литература

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. - Новосибирск: Наука, 1986.-209с.
2. Altshuller G., Zlotin B., Zusman A. and Philatov V. Tools of Classical TRIZ. Ideation International Inc. 1999.- 266 p.
3. М. Орлов. Первичные инструменты ТРИЗ – М.: Солон-пресс, 2010 – 128 с.
- 4 М. Орлов. Азбука ТРИЗ – М.: Солон-пресс, 2010 – 208 с.
5. М. Орлов. Основы классической ТРИЗ – М.: Солон-пресс, 2010 – 508 с.

Fourth call of Tempus IV

Внедрение европейских стандартов в экологическое образование в сельскохозяйственных вузах

А.Хакимов, Б.Носиров

Андижанский сельскохозяйственный институт

E-mail: a_rasul@mail.ru, nosirov_bz@mail.ru

Аннотация: Лойиҳанинг умумий мақсади: Марказий Осиё мамлакатларида қишлоқ хўжалиги технологиялари соҳасида атроф-муҳитни ҳимояловчи ва илғор Европа тажрибасига мос ҳолда махсус ишлаб чиқилган услубиётга асосланган уч босқичли илғор интеграциялашган Бакалаврият-Магистратура-Аспирантура тизимини яратиш.

Лойиҳа учун бундай мавзунинг танланишига Марказий Осиёнинг минтақавий хусусиятлари, жамиятдаги институтларни кенг демократлаш билан боғлиқ тез ўзгаришлар, фермерчиликда тадбиркорлик тажрибасининг етишмаслиги, бозорнинг глобаллашуви, қишлоқ жойларда турмуш сифатининг яхшиланиши, ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш, анъанавий культивация ва маҳаллий хусусиятлар сабаб бўлди.

Юқоридаги талабларни қондириш мақсадида лойиҳа тадқиқотнинг танланган соҳасида таълимнинг Агроэкология, Қишлоқ хўжалиги технологиялари ва инженерлик йўналишларида бакалаврият даражасидаги ўқув дастурларини такомиллаштириш йўли билан Болонья процессини амалга оширишга йўналтирилади. Магистратура даражасида Агроэкология бўйича ўқитувчилар, талабаларнинг билими, хулқи ва менталитетига ҳамда олий ўқув юртларининг қонун ва тартибларини ўзгартиришга йўналтирилган ўқув дастурини яратиш ҳам мазкур лойиҳада кўзда тутилган.

Abstract: Within the TEMPUS-IV program it is carried out project EPASAT (Environmental Protection through Development and Application of Sustainable Agriculture Technologies) with participation of Andijan and Samarkand agricultural institutes from Uzbekistan.

Project overall aim: creation in the countries of the Central Asia the three-level advanced integrated system - the Bachelor degree-magistracy-postgraduate study in the field of the agricultural technologies favorable for environment and based on specially developed methodology according to the advanced European experience. The reason of a choice of the given theme for the offered project is the territorial characteristic of the Central Asia, fast changes in a society according to wide democratization of institutes, absence of enterprise skills in farming, market globalization, improvement of quality of a life in a countryside, and also preservation of the soil, traditional cultivation and local features.

With a view of satisfaction of the specified restrictions and requirements the project will be directed on realization of Bologna process in the chosen area of research by reforming of curriculums at level a bachelor degree in following areas of a direction of formation; Agroecology, Agricultural technologies and engineering. Creation of curriculums at magistracy level on Agroecology; by means of realization some the below-mentioned interconnected actions directed on knowledge, behavior and mentality of teachers, students, and also on positions and laws concerning the organization of higher educational institutions

Сельское хозяйство является важной отраслью народного хозяйства и обеспечивает спрос населения на продовольствие, а также поставляет сырье для производства. Более полное удовлетворение растущего спроса населения во многом зависит от уровня развития этой отрасли. В основе развития сельского хозяйства стоит предпринимательство, а предпринимательство это экономическая независимость субъектов. Из следующей схемы можно увидеть, что сельское хозяйство является основной отраслью народного хозяйства республики.

Сельскому хозяйству принадлежит важное место в экономике Республики Узбекистан. Аграрный сектор в настоящее время и перспективе будет выступать локомотивом развития всей экономики страны. Главной целью структурной политики в сельском хозяйстве является обеспечение экономической независимости страны, в удовлетворении потребности населения в продуктах питания, а промышленности - в сельскохозяйственном сырье. В сельском хозяйстве Республики Узбекистан занята основная часть трудоспособного населения.

На современном этапе намечается обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства за счет модернизации производства, существенного повышения эффективности агропроизводства и наращивания экспортного потенциала аграрного сектора экономики.

В ближайшей перспективе сельское хозяйство в целом сохранит свое важное место в экономике (прогнозируется, что его доля в ВВП составит в ближайшее время 15%). Для устойчивого развития сельского хозяйства темпы его развития должны в 1,5-2,0 раза превышать темпы роста населения страны, то есть среднегодовой прирост должен быть не менее 3-4%.

Развитие инфраструктуры села будет осуществлена в направлении – производственной, социальной и рыночной, главными задачами которой являются – увеличение количества и качества оказываемых разного рода услуг для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Производство сельскохозяйственной продукции осуществляется в неконтролируемых человеком условиях. Экономический процесс воспроизводства тесно переплетается с биологическими процессами развития растений и животных, для которых любая несбалансированность ведет к тяжелым последствиям, не свойственным другим отраслям народного хозяйства.

В сфере производства и реализации экологически-чистой сельскохозяйственной продукции, на наш взгляд должны действовать следующие принципы:

- приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения;
- научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества, дающих реальные гарантии прав человека на благоприятную для жизни окружающую природную среду;
- рациональное использование ресурсов с учетом законов природы, потенциальных возможностей окружающей среды, необходимости воспроизводства природных ресурсов и недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека;
- соблюдения требований природоохранительного законодательства, неотвратимость наступления ответственности за их нарушения;
- гласность в работе и тесная связь с общественными организациями и населением в решении природоохранительных задач;
- международное сотрудничество в охране окружающей природной среды.

Для осуществления этих целей нужно уделять особое внимание на подготовку высококвалифицированных кадров отвечающим современным международным требованиям.

В рамках программы TEMPUS-IV выполняется проект EPASAT (Environmental Protection through Development and Application of Sustainable Agriculture Technologies): Охрана окружающей среды путем разработки и применения устойчивых сельскохозяйственных технологий

Бюджет – 738.671,69 евро Продолжительность проекта – 36 мес. Сроки реализации проекта 15 октября 2011 г. – 14 октября 2014 г. Проект региональный.

В проекте от Узбекистана участвуют Андижанский и Самаркандский сельскохозяйственные институты

Координатор проекта – Университет Аквила, Италия. Члены консорциума от Европы В проекте также участвуют другие Европейские вузы: Университет Азорес

(Португалия), Эстонский университет прикладных наук (Eesti Maailikool), Вроцлавский университет наук об окружающей среде и жизни (Польша), Университет Сегеда, факультет сельского хозяйства (Венгрия).

С Центральной Азии в проекте участвуют сельскохозяйственные вузы Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана

Казахстан:

- Евразийский инновационный университет,
- Кокчетауский государственный университет им. Ш.Валиханова,
- Министерство образования и науки,
- Казахское студенческое общество,
- Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Кыргызстан:

- Кыргызский национальный аграрный университет,
- Народная ассоциация «Экологический центр Эко-Кокше»,
- Кыргызский Национальный университет,
- Министерство образования и науки

Таджикистан:

- Худжандский государственный университет,
- Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемур,
- Министерство образования,
- Таджикский технический университет им. Академика М.Осими

Общая цель проекта: создание в странах Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан) трехуровневой передовой интегрированной системы - Бакалавриат-Магистратура-Аспирантура в области сельскохозяйственных технологий, благоприятных для окружающей среды и основанных на специально разработанной методологии в соответствии с передовым европейским опытом. Причиной выбора данной темы для предлагаемого проекта является территориальная характеристика Центральной Азии, быстрые перемены в обществе в соответствии с широкой демократизацией институтов, отсутствие предпринимательских навыков в фермерстве, глобализация рынка, улучшение качества жизни в сельской местности, а также сохранение почвы, традиционной культивации и местных особенностей.

В целях удовлетворения указанных ограничений и потребностей проект будет направлен на реализацию Болонского процесса в выбранной области исследования путем реформирования учебных программ на уровне бакалавриате в следующих областях направления образования; Агроэкология, Сельскохозяйственные технологии и инженеринг. Создание учебных программ на уровне магистратуры по Агроэкологии; посредством реализации несколько нижеследующих взаимосвязанных действий, направленных на знания, поведение и менталитет преподавателей, студентов, а также на положения и законы касательно организации высших учебных заведений

В программу этого гранта входят следующее:

- Анализ и реформирование существующих учебных программ в соответствии с Европейской Системой Перевода и Накопления Кредитов (ECTS)
- Разработка 5 новых курсов и обновление существующих 5 курсов
- Подготовка учебных материалов на русском/английском языках
- Повышение квалификации 60 преподавателей путем организации стажировок в европейских университетах-партнерах
- Улучшение языковых навыков 120 преподавателей

- Языковые курсы для 500 студентов и краткосрочные стажировки для 40 студентов в странах ЕС
- Прием 400 бакалавров и 100 магистрантов на новые учебные курсы в ходе второго года реализации проекта
- Создание 4 докторских школ (аспирантура) в выбранных областях
- Разработка мер по признанию совместных магистерских и докторских степеней между ЕС и ЦА
- Разработка соответствующих стратегий по обеспечению качества (ОК) и процедур в соответствии с европейской системой ОК (EQS)
- Целевые мероприятия по распространению информации в целях привлечения к проектной деятельности представителей руководства и общественности

В рамках проекта уже выполнены несколько целевых задач. В период 15-20 октября 2012 года организована встреча консорциума – рабочий семинар в Университете Аквилы (Италия). В семинаре из нашего института участвовали декан факультета Механизации сельского хозяйства к.т.н., доцент А.Хамракулов и заведующий кафедры Экономика сельского хозяйства и управление к.э.н., доцент Б.Носиров.

В семинаре подробно обсуждены современное состояние учебного процесса вышеупомянутых направлений и специальностей в вузах Центральной Азии, а также установлены задачи и меры для следующего этапа. В Тюнинг-методологии для усовершенствования учебного плана подразумевается учитывать для специалистов данных направлений критерии современного общества, потребности организаций-работодателей, мнения профессорско-преподавательского состава и бывших работающих выпускников, а также дать особое внимание практическим навыкам. В рамках семинара подробно изучена данная методология. Обсуждены положительные стороны системы рейтинговых кредитов (ECTS) в европейских вузах.

О современных свойствах и актуальных проблемах вышеупомянутых направлений и специальностей организованы лекции ведущих профессоров университета Аквилы как Джованни Пациони, Лелио Иападре, Марко Калабрезе, Фауста Людовичи, Вальтер Росси, Маргерита Мори и Джанлука Феррини. Недельный семинар прошел по очень жесткому настырному графику.

В рамках проекта EPASAT выбраны 6 преподавателей Андижанского сельскохозяйственного института для прохождения повышения квалификации в Европейских университетах, входящий в консорциум и их документы предоставлены координатору проекта. Эти преподаватели Б.Носиров и А.Хамракулов повысили квалификацию в Университете Аквила (Италия), К.Комилов и Ф.Мирахмедов в Эстонском университете прикладных наук (Eesti Maailikool), Д.Тошпулатов и Д.Абдуллаев в Университете Сегеда, факультет сельского хозяйства (Венгрия) в октябре-ноябре 2012 года.

В 2013 году с помощью этого проекта оснащен современный лингафонный кабинет на 10 мультимедийных мест для изучения английского языка. А также 2 видеопроектора и один принтер с общей стоимостью 14 тыс. евро. В настоящее время эти оборудования эффективно используются в учебном процессе экологического направления.

При финансовой поддержке проекта EPASAT доцентами нашего института (Т.Ураимов и Э.Очилов) выпущено учебное пособие «Основы научного исследования в крестьянстве» (Дехқончилиқда илмий изланиш асослари)» в 2013 году на узбекском языке.

В рамках проекта с 10.05.2014. по 10.06.2014. в Вроцлавском университете окружающей среды и науках о жизни (Польша) студенты Андижанского сельскохозяйственного института Жасур Абдукадиров и Туланбой Хужаёров повышали квалификацию в кратких курсах Экоотоксикология, Охрана природы, Экономика.

Считаем, что реализация данного проекта окажет позитивное влияние на процессы модернизации высшего сельскохозяйственного образования нашей республики.

Новые аспекты стратегического управления университетами на примере Самаркандского государственного университета

И.Исраилов, А.Солеев, Х.Рузимурадов

E-mail: samsulib@rambler.ru, asoleev@yandex.ru, rxx05@mail.ru

Abstract: In article are brought main work and analysis result on project " ISMU - Institute of Strategik Management for Universities" in the Samarkand state university for the last year.

Аннотация: Мақолада университетларни стратегик бошқариш институти (ISMU) лойиҳаси бўйича Самарқанд давлат университетида амалга оширилган ишлар ва олинган натижаларнинг таҳлили берилган.

За прошедший после публикаций [1], [2], [3] период в рамках проекта ISMU проведены два семинара (в апрель и май месяцах 2014 года) в Самаркандском государственном университете с участием представителей Политехнического университета Каталонии (Испания), Бухарского государственного университета-партнера по проекту, а также учреждений высшего образования г. Самарканда. Семинары положили основу к разработке основных модулей для семинаров-тренингов, или, как у нас принято, курсов повышения квалификации для руководителей высшего и среднего звена вузов. Вся тематика модулей была распределена между рабочими группами, привлечёнными в проект из университетов-партнеров, при этом ответственность за качественное выполнение задания возлагалось на координаторов.

В частности, в первом семинаре, проведенном в апреле месяце 2014 года, были разработаны и обсуждены следующие модули:

- Современные тенденции развития системы высшего образования;
- Организационная структура и управление вузами;
- Лидерство;
- Управление учебным процессом, система ECTS в университетах;
- Процесс стратегического планирования;
- Управление проектами.

Во втором семинаре, проведенном в конце мая 2014 года, разрабатывались и были представлены следующие модули:

- Значение стратегического управления университетами Узбекистана (на примере Самаркандского университета);
- Процесс стратегического планирования на примере Бухарского университета;
- Изменение управления;
- Рейтинги мировых вузов. Методы повышения рейтинга вуза;
- ИКТ стратегия университетов;
- Управления человеческими ресурсами в университетах;
- Интернационализация и сотрудничество – как стратегическая линия;
- Управление человеческими ресурсами в университетах.



На фото: Участники семинара. Май, 2014 год

Приведем основные положения некоторых разработанных модулей на этих семинарах:

1. Значения стратегии управления университетами на примере СамГУ. Самаркандский государственный университет играет большую роль в Центральной Азии, как признаний центр науки и культуры. СамГУ является одним из старейших и крупнейших университетов, хотя это было официально открыто как университет в начале 20-го столетия, Его корни уходят во времена основания «Высшее Медресе» великим правителем и астрономом Мирзо Улугбеком. Университет вел и ведет полезные и плодотворные сотрудничества со многими зарубежными ВУЗами и организациями.

Объективные показатели государственной аттестации Самаркандского государственного университета позволяют констатировать, что университет сегодня - динамично развивающееся высшее учебное заведение, ориентированное на новейшие образовательные технологии, со значительным научным потенциалом, высококвалифицированными преподавательскими кадрами, материальной базой, в целом достаточной для обеспечения образовательного и научного процессов, и высокой востребованностью выпускников, как в Узбекистане, так и за рубежом.

За годы независимости (1992-2014) радикально изменилась законодательная база и экономические условия функционирования вузов. Потребности университетов в стратегическом управлении обусловлены задачей базировать свою деятельность на четко определенных концептуальных основаниях, необходимостью адаптации к переменам во внешней среде, требующим регулярного пересмотра объемов структуры, программ и видов предоставляемых услуг.

На основе опыта стратегического управления специалисты выделяют восемь макроподсистем стратегического управления вузом. Нам кажется, что три модели менеджмента, которые приведены ниже, полностью применимы для управления университетом. 1. Модель оперативного управления, когда в деятельности высшего и среднего звеньев управления преобладают задачи диспетчерского плана с кратковременным горизонтом их решения: квартал, месяц, неделя (80%). Чаще всего это решение «сиюминутных» задач, устранение авралов, конфликтных ситуаций путем совещаний, устных распоряжений, приказов по уже свершившимся событиям. 2. Модель «золотая середина в управлении», когда решение оперативных задач руководством вуза составляет не более 50% от общего фонда времени; 50% приходится на задачи, направленные на перспективу. 3. Модель стратегического управления, когда в деятельности высшего звена до

80% рабочего времени посвящается перспективным задачам, а решение оперативных задач занимает 20% времени.

В классической теории стратегического менеджмента выделяют три основных этапа (стадии) стратегического управления: 1. Диагностический анализ. 2. Стратегическое планирование вуза. 3. Управление реализацией стратегии вуза. Процесс стратегического планирования сводится к поиску ответов на следующие вопросы: Каково настоящее положение образовательного учреждения? Какова стратегическая ситуация, в которой оно находится? В каком положении руководство образовательного учреждения видит его в будущем? Какие препятствия могут возникнуть на пути к поставленной цели? Что и как нужно сделать, чтобы достичь целей организации? Стратегическое управление университетом является объективно необходимой деятельностью в условиях рыночной экономики, позволяющей реализовать перспективные цели развития Самаркандского университета на 5–10 лет и эффективно использовать ресурсы университета для повышения его конкурентоспособности.

2. Управления человеческими ресурсами в университетах. Совершенствование управления человеческими ресурсами становится одной из ключевых проблем в высших учебных заведениях во всем мире. Сложные академические сообщества требуют соответствующих процедур управления карьерным ростом, а также национальной политики, которая бы поддерживала вузы в вопросах найма, мотивации и защите прав квалифицированных сотрудников. Узбекистан предпринял значительные шаги по созданию национальных стратегий и схем в области развития человеческих ресурсов в сфере высшего образования.

Управление человеческими ресурсами в большинстве случаев считается совместной ответственностью национальных органов власти и государственных университетов. Однако во многих странах управление человеческими ресурсами считается, главным образом, задачей вузов. Термин "управление человеческими ресурсами" был использован в данном случае в самом широком смысле. В настоящем докладе управление человеческими ресурсами рассматривается шире, чем техническое управление процедурами найма, трудовыми договорами и заработной платой. Оно также включает в себя стратегические подходы к развитию. Такие вопросы, как обучение, стимулирование и поощрение, оценка и поддержка развития персонала и систематическое планирование будущих кадровых потребностей являются частью "управления человеческими ресурсами". Прозрачные процедуры найма, хорошие условия по контракту и конкретные возможности для карьерного роста являются важными факторами в привлечении и удержании квалифицированных преподавателей в университете. Такие меры обеспечивают не только удержание сотрудников на рабочих местах, но и постоянное совершенствование их умений и способностей в соответствии с новыми требованиями в секторе высшего образования. Можно также отметить, что тогда как зарплаты в государственных вузах считаются ниже, чем на соответствующих местах вне сектора государственного высшего образования, другие преимущества, например, стабильная занятость, интересная работа и общепризнанный социальный статус, продолжают оставаться важными преимуществами преподавательской работы в государственном секторе высшего образования.

Следует также отметить, что в Самаркандском государственном университете преподаватели высоко оценивают возможность работы в этой университетской среде и расценивают преподавание как призвание. Контроль за отбором и наймом административного и технического персонала менее жесткий со стороны властей, а открытая конкуренция среди этих категорий персонала наблюдается реже, чем в случае преподавательского состава. Решения о найме обычно принимаются самими вузами. Что касается контрактов, наблюдается четкая тенденция, согласно которой сроки контрактов для

административного и технического персонала, как правило, более продолжительные, чем для преподавателей.

Администрация (ректор и деканы) университета играет ключевую роль в развитии, стратегическом позиционировании и его модернизации. Управление человеческими ресурсами, в нашем государственном университете, крайне важно для успеха вуза и даже для модернизации систем высшего образования как единого целого. Однако гендерный баланс еще не достигнут, особенно на преподавательских должностях.

Штатное расписание в университете определяется потребностями самого вуза, с одной стороны, и национальными требованиями и имеющимся государственным бюджетом, с другой стороны. Заработная плата сотрудников определяется на национальном уровне. Основной процедурой найма преподавательского состава в государственном университете открытый конкурс, организованный университетом.

Потребность в новых умениях, таких, как умения в области использования информационных технологий, педагогики и методики преподавания, английского и других иностранных языков и управления проектами, заставила задуматься о потребности в обучении своих сотрудников и о вложении средств в новые системы и стимулы для их эффективной реализации. В дополнение к умениям в области ИКТ и иностранных языков, становятся все более востребованными умения в области обучения и управления проектами. Документ "Государственные требования к переподготовке и повышению квалификации педагогических кадров" был принят правительством страны в феврале 2006 года. В результате 28 учреждений по всей стране стали предлагать курсы по переподготовке и для повышения квалификации.

3. Интернационализация и сотрудничество – как стратегическая линия.

Со второй половины двадцатого века вузы были вовлечены в мощное движение образовательной экспансии и демократизации образовательных возможностей. Массовое распространение высшего образования стало рассматриваться как гарантия конкурентоспособности государства в новой глобальной экономике. С развитием процессов глобализации и интернационализации экономики и бизнеса перед высшим образованием встали новые цели — подготовка профессиональных кадров, способных эффективно работать в изменившихся условиях глобального рынка.

Интернационализация образования преследует различные цели, среди которых: диверсификация и рост финансовых поступлений через привлечение иностранных студентов на платное обучение; расширение учебных планов и обучение своих студентов в зарубежных вузах-партнерах; расширение региональной сети вуза для эффективного использования своих ресурсов; повышения качества образования и исследований за счет участия студентов и преподавателей в международном процессе обмена знаниями и др. Развитие международного межвузовского сотрудничества позволяет организовывать совместные исследовательские проекты, обменные программы для студентов и преподавателей, специальные программы для иностранных студентов.

Интернационализация затрагивает: студентов; профессорско-преподавательский состав; содержательную сторону учебных программ; вопросы сертификации, признания и оценки качества.

В настоящее время придерживаются следующих критериев интернационализации: содержательная сторона учебных программ: разработка новых программ и курсов, учитывающих элементы межкультурной коммуникации; разработка программ на английском языке, использование новых технологий, включая дистанционное обучение; высокий уровень иностранного (английского) языка студентов (повысит конкурентоспособность выпускника, обеспечит доступ к мировым научным ресурсам, создаст предпосылки для интернационализации научных исследований и т.д.); набор иностранных студентов,

организацию обменных программ, а также организацию индивидуальной студенческой мобильности; обмен преподавателями, проведение совместных научно-исследовательских программ и стажировок, создание совместных учебных программ, организацию учебного процесса с применением практики «Приглашенный профессор»; развитие сотрудничества - чем больше партнерств, тем больше опыт интернационализации; вопросы сертификации, признания и оценки качества образовательного процесса: внедрение системы международных стандартов в образовании, признание документов об образовании.

В мире различают три типа интернационализации высшего образования: ориентированные на импорт; ориентированные на импорт-экспорт; экспортно-ориентированные и выделяют 4 уровня интернационализации: глобальный, региональный, национальный и институциональный.

Основными формами интернационализации высшего образования являются: мобильность студентов; мобильность преподавателей; интернационализация учебных планов; транснациональное образование и гармонизация систем высшего образования.

В мировой практике выделяют 4 *стратегии* интернационализации высшего образования: *согласованный подход* - Mutual understanding approach; *стратегия привлечения квалифицированной рабочей силы* - Skilled migration approach; *стратегия получения дохода* - Revenue-generating approach и *стратегия расширения возможностей* - Capacity building approach.

Расшифрованы основные цели, геополитическая, языковая и экономическая направленности стратегий интернационализации четырех стран: **Финляндии, Великобритании, Китая и Казахстана.**

Вторая часть доклада посвящена *международному сотрудничеству* в высшем образовании, роль которого заключается в следующем: построение общества, основанного на знаниях; развитие академической и трудовой мобильности; развитие межкультурного общения и культуры толерантности; формирование международного дискурса в области; целей и задач высшего образования; противодействия виртуализации общества; сохранения и продвижения общечеловеческих ценностей; подготовка кадров для межкультурного общества.

Основные принципы международного сотрудничества: понимание и учет многообразия интересов и потребностей; обеспечение и усиление автономии высших учебных заведений; повышение качества; развитие инициативы «снизу»; совместное обучение; привлечение всех заинтересованных сторон.

Современные вызовы, касающиеся международного сотрудничества: образование для межкультурного общества; собственная идентичность в контексте разнообразия; обмен студентами (мобильность) – необходимость признания периодов обучения; сопоставимые программы – компетенции и результаты обучения; измерение результатов – зачетные единицы; возможности профессиональной и личностной самореализации выпускников и, как следствие – необходимость совместного «поиска» качества, обеспечения качества и общих механизмов. Все эти позиции проанализированы на примере высших учебных заведений США, Швеции, России и Сингапура.

Конечно, при этом дан подробный анализ Европейских процессов в контексте Болонской Декларации, относительно программ двух циклов высшего образования; формирования системы переноса зачетных единиц (ECTS); систем обеспечения качества высшего образования; развития академической мобильности.

Резюмируя, можно с уверенностью утверждать, что проект ISMU дает свои плоды при стратегическом управлении университетами нашей республики.

Литература

1. И. Исраилов. Самаркандский государственный университет и программа TEMPUS - итоги сотрудничества. Сборник TEMPUS IV в Узбекистане, Ташкент . 2012, с. 49-51.
2. А. Солеев. В институте стратегического менеджмента университетов. Сборник TEMPUS IV в Узбекистане, Ташкент 2012, с. 246-248.
3. И. Исраилов, А. Солеев. Некоторые аспекты организации курсов повышения квалификации руководящих работников университетов. Сборник TEMPUS IV в Узбекистане, Ташкент 2013.

Quality assurance and quality enhancement: prerequisites and dimensions for the development of a quality culture

Yioli Papadiamantaki,¹ Vaiva Zuzeviciute²

¹Department of Social and Educational Policy. University of Peloponnese,

E-Mail: gioulip@uop.gr

²Department of Education, Vytautas Magnus University,

E-Mail: v.zuzeviciute@smf.vdu.lt

Annotatsiya: Ushbu ishning maqsadi TEMPUSning “QAPD: Akademik liderlarni professional darajada rivojlanish orqali ta’lim sifatini ta’minlash tizimini takomillashtirish” (516996-TEMPUS-1 -2011-1- UK) loyahasida ishtirok etuvchi akademik rahbarlar tajriba va fikrlari bo’yicha kichik tadqiqot ishini namoyish etishdir. Tadqiqot maqsadi kasbiy mahoratlarni yoritish bo’lib, bularni akademik rahbarlar o’quv rejasining tavsifini rivojlantirish bo’yicha ularning qobiliyatlari uchun muhim deb hisoblangan. Manbalarning tanqidiy tahlili va shaxsiy va tashkiliy tajriba haqida baxs bo’yicha uslublar qo’llanildi. Xulosalar ko’rsatadiki, o’quv rejasining tavsifini tadqiq qilish jarayonining o’zida ishtirok etish o’z didaktik va kasbiy mahoratlarni oshirish uchun ishtirokchilar uchun muhim ta’lim olish imkonini beradi. Ma’lumotlar QADP London simpoziumida to’plandi, 2013-yil yanvar oyining birinchi haftasida tashkillashtirildi, 2013-yil 31-yanvarda Rektorlar konferentsiyasida tahlil etildi va namoyish qilindi.

Аннотация: Целью данной работы является предоставление результатов небольшой исследовательской работы по опыту и мнениям академических лидеров, которые участвуют в проекте TEMPUS «QAPD: Усовершенствование системы обеспечения качества образования через профессиональное развитие академических лидеров» (Ссылка 516996-TEMPUS-1-2011-1-UK). Целью исследования было освещение профессиональных компетенций, которые академические лидеры воспринимают как важными для их способностей по развитию описания учебного плана. Были применены методы по критическому анализу ссылок и обсуждению о личном и организационном опыте. Выводы показывают, что участие в самом процессе разработки описания учебного плана предоставляет важную возможность обучения для участников для развития своих дидактических и профессиональных компетенций. Данные были собраны в Лондонском симпозиуме QAPD, организованы в первую неделю января 2013 года, проанализированы и представлены на Конференции ректоров 31 января, 2013 года.

Introduction

The monitoring and evaluation of quality in higher education has become an established part of the higher education policy agenda in many countries of the world. It is indicative that the International Network for Quality Assurance Agencies in Higher Education (INQAAHE) comprises 200 member agencies that operate in more than 80 countries. The most established approach to quality monitoring is **quality assurance**, whereas the **quality enhancement** approach has emerged as a dominant strand in the political and educational discussions in the last decade. In the QAPD symposia and seminars participants are exposed to different concepts and aspects of both approaches. The quality assurance rationale is reflected in the efforts to establish Quality Centres in the participating universities, to agree on a roadmap for quality assurance and produce a manual for quality assurance. The continuous curriculum development side of the project familiarises the participants with concepts that are more related to the quality enhancement approach and the need for the development of a particular institutional quality culture that will reflect the beliefs and practices in each of the participating universities.

The objective of this paper is to present the results of a small-scale exploratory study that took place in the framework of the Tempus QAPD project - “Quality Assurance through Professional Development of Academic Leaders” (Reference 516996-TEMPUS-1-2011-1-UK). The study aimed to highlight the professional competencies that academic leaders from the four participating Uzbek universities perceive as important for their ability to develop a curriculum description.

Quality assurance and quality enhancement: between a rock and a hard place.

To begin with one should point out that quality assurance and quality enhancement are two related and perhaps complementary but analytically distinct concepts.

Methodologies for **quality assurance** vary and their focus of attention may range from the institution, the subject or programme, to the provision of services of a higher education institution or the learning outcomes of a unit, a course or programme of studies. The emphasis placed on each of these elements may vary from system to system, but essentially a quality assurance system can be described as a bureaucratic device, a set of procedures, standards and guidelines that prescribe and constrain action; a prescribed set of rules and reflecting the values of an “audit culture”. Although the dominant rationale for quality assurance is accountability to a varying range of stakeholders there are aspects in the quality assurance system that allow it to be perceived as a controlling mechanism, fostering compliance (Harvey and Stensaker, 2008). This is probably why a large part of the academia worldwide remain sceptical about the efficacy of quality assurance practices that may generate reports but do not tackle the heart of the academic endeavour. As Harvey and Newton posit “the policy discourse that prioritises accountability, means that the improvement essence of quality is sidelined in assurance processes by a focus on demonstrating compliance” (Harvey and Newton, 2007, p.226).

The **quality enhancement** approach, an approach that was actively promoted by the European Universities association since 2002 through its Quality Culture project, can be seen as a remedy to this situation. It is aiming to assist universities in their efforts to develop and embed an internal quality culture as well as to encourage the dissemination of existing best practices in the field of quality assurance. “A quality culture cannot be simply equated with the institutional quality assurance system – although the system forms an important part of it – but that it builds on the values and practices that are shared by the institutional community and that have to be nurtured on many levels and by various means at the same time” (Vettori, 2012, p3). Quality enhancement depends on the development of a ‘quality culture’, which comprises a set of practices and beliefs that relate directly to a specific institutional context, it emphasises trust and a shift from teaching to learning (Hoffman, 2005). A quality culture is not a tool or a mechanism but a socio-political construct. Although the development of a quality culture in an institution appears to be an improvement over the rather mechanistic view of a quality assurance mechanism, it is not a panacea, and cannot be disengaged from the wider reality.

Harvey and Stensaker argue that ‘culture’ is a highly complex concept, variably understood in different parts of the world. They conclude that a quality culture cannot be directly transferred, mimicked or imposed and there is a need to be critical about standardised preconceptions of what it should look like. A quality culture should be creatively developed and integrated with everyday practices. It is an interactive, indeed dialectical, process that relates internal processes them to a wider appreciation of social and political forces and locates them historically. A quality culture is not likely to be constructed irrespective of the context in which it is located, which not only limits the possibilities for system transfer but demands a critical deconstruction of the purpose and underlying ideology behind the quality assurance requirements. They have even criticized dissemination of best practice pointing out that there is an implicit cultural imperialism associated with the presumption that best practice is transferable from one context to another: usually, in higher education, from north-west European or North American practices to the rest of the world (Harvey and Stensaker, 2008).

Quality enhancement is not just about checking outputs and processing results. The development of an effective quality culture should be ideologically compatible with the lived experience; it should reflect the frame of mind of all participants in the specific academic community and should be owned by the people who live it. It is important that all interested stakeholders (but especially academic teachers) reflect on the desired outputs, justify their desirability and critically engage with the process of quality enhancement in order to come to a common understanding. It is the lived, learned experience itself that generates knowledge. Of course all this is easier said than done. Quality enhancement demands a critical deconstruction of the purpose and the underlying ideology behind the quality assurance requirements.

All too often the complexity of the development of a quality culture is ignored. Therefore quality monitoring provokes resistance, due to the fact that there is ideological friction between the 'imposers of quality assurance' and the recipients, who do not live the quality culture but see it as a mechanism designed to disempowering them and undermine their autonomy and academic freedom. In these instances quality assurance mechanisms are unwelcome and perceived as related to the interests of external stakeholders in higher education.

The exploratory study: curriculum development, quality enhancement and quality culture

One of the dimensions of quality enhancement is a constant development of curriculum in higher education. Due to its unique nature, curriculum manifests itself in its final form just during the interaction between those who teach and those who learn. We may argue, that curriculum manifests itself during the process of teaching and learning, or, rather, the fluctuation of learning (Zuzeviciute, 2011). As teaching is taking place, and it is a subject to observation (we see teacher giving a lecture or organising an activity), however, does learning take place at the same time is a matter of much deeper considerations. Only the learners may say whether and when exactly they were learning during a class of 45 minutes or a 5 ECTS course. However, even if this is an educational reality, it is of the utmost importance to develop high quality prerequisites for curriculum: extensive and informative curriculum descriptions (with the learning outcomes being clearly stated, teaching and learning materials organised, evaluation and assessment procedures carefully planned) should be developed, discussed and made public. Also, it is important to discuss in what way the organisational culture will be affected by the introduction of innovations (Varnagy, 2011).

This was an activity that participating teams were engaged in under the supervision of assoc. prof. D. Warren (London Metropolitan University, UK) during the period of 2012-2013. The exploratory study briefly described here below was aiming to give to the participants in the seminar the opportunity to engage with and critically reflect on the situation in their particular institutions. Given the topic of the specific symposium, namely curriculum development, the participants were asked to reflect (a) on their projects and the contribution these would make to quality enhancement in their institutions and (b) on curriculum development and the desired outputs. They were furthermore asked to critically reflect and describe the competencies that they as academics should possess in order to develop an effective curriculum. The team members were asked to reflect back on the process and share their perspective on it in a form of anonymous semi-structured written reflection. The study was carried out in 2013, January, and the results were presented for the Rectors' Conference (London, 31 January, 2013)

Colleagues from the four participating universities situated in Tashkent, Bukhara, Samarquand and Kharsi shared ideas and experiences in the form of written reflections and discussed them. The following questions were sent out – as a general guideline and an aid to their reflection with a kind request to answer them either in English or Russian languages:

- *What were the reasons to start THIS particular local project and not some other?*
- *How do you think your organisation and community will benefit from the project when it is completed?*
- *How do you think your organisation is benefitting during the process of developing a project?*
- *What were the unexpected things that you learnt from the process of developing your project?*
- *What were the most difficult aspects while developing a project?*
- *What will you do differently next time? Why?*
- *What will be your advice to other colleagues who start similar process?*

Texts were analysed, categories and subcategories identified, however, in many cases the contributions were quite similar, therefore in this paper an aggregated report on recurring ideas is presented rather than an in-depth presentation.

Among clear advantages and the issues that members have learnt in the process of curriculum development during the first year of the QAPD project life.

Respondents shared that curriculum development, **starts with definition of competencies (what is that a student should be able to do (demonstrate) at the end of a specific course)**. Contributions also revealed that the very process of developing descriptions of curriculum resulted in certain gains:

- Curriculum development process provides **an excellent opportunity for self-reflection for teachers involved and planning of one's own professional development**.
- Curriculum development **provides opportunities to communicate more with colleagues**, because the routine of the higher education organisation sometimes prevents teachers from discussions and mutual intellectual support
- Curriculum development provides **excellent opportunities to turn to management of higher education** organisations and to foster, therefore, a culture of development more widely than immediate colleagues in an immediate group (department/school).
- Curriculum development **provided opportunities to identify some of the most needed professional and generic competencies for the teachers involved** in the process, and where the support from HEI management would be most appreciated, **as it is illustrated in Table 1**

Table 1

Competencies that HE community members (HE teachers) need to develop

• Professional competencies	• Generic competencies
<ul style="list-style-type: none"> Competence for market /need analysis and research: questionnaire, procedure of needs research (alumni, employers, students), data processing (SPSS and other software); interviews. 	<ul style="list-style-type: none"> Competence for systemic thinking (eg., to conceptualise specific course within the context of competencies of study programme, situation in HEI, community, region, the state and globally).
<ul style="list-style-type: none"> Competence of various e-learning modes and characteristics, also the opportunities they provide for studies. 	<ul style="list-style-type: none"> Competences: time management, negotiation.
<ul style="list-style-type: none"> Competence for organising independent work: <i>“let them (students) go”</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Competences: foreign languages, intercultural education.

Curriculum development process revealed that students have to be supported and encouraged **to use provisions for e learning for a more effective study process in higher education.** This is contrary to the stereotype we have that young people are all too eager and able to use computers in an efficient manner. Curriculum development process revealed that even if there are so many basic principles in approaches to curriculum in higher education, there are however, **some differences in approaches.** One of them is **the calculation of the amount of work spent on specific** course based on student’s workload (in hours) rather than on teachers’ work. Experiences of students in higher education with an emphasis on their authentic independent work are of utmost importance, however, it was learnt that to **foster and organise independent work** is a challenge in itself.

Results also showed issues that remain to be learnt while developing curriculum descriptions for higher education setting. Among those:

Curriculum development **is a time consuming and challenging work.** Therefore, the lesson still to be learnt is to apply the basic benchmarks for quality and **stop, when it is rational to stop, and to enjoy** the stability of the achieved at least for some time, during some moments. Curriculum development is really teamwork. Another lesson still to be learnt is - **how to show appreciation to everyone involved:** employers, students, managers, colleagues, because, after reflection (*this particular written reflection was meant - note by VZ*) it is evident **how much has been done only because of the input of other people** not only of those directly involved in the project (surely, participants appreciate the help of London Metropolitan University colleagues in particular, a lot).

Conclusions

Quality enhancement is an approach that requires the active and reflexive engagement of academics with all aspects of a quality assurance process. The continuous development of an effective curriculum is one of the processes that contributes to formation of a quality culture as the participating academics have to reflect on the competences that students should acquire/demonstrate as well as on their own professional competences.

Empirical study reveals that involvement in the very process of developing description of curriculum presents an important learning opportunity for participants to develop their didactic and professional competencies. Competencies for market/need research; Competence of various e-learning modes and characteristics, also the opportunities they provide for studies, Competence of organising independent work: “*let them (students) go*” were mentioned by participants.

References

1. Harvey, L. and Newton, J., 2007, ‘Transforming quality evaluation: moving on’, in Westerheijden, D., Stensaker, B. and Rosa, M.J., (Eds.) (2007), *Quality Assurance In Higher Education: Trends in Regulation, Translation and Transformation*, pp. 225–45. (Amsterdam, Springer).
2. Harvey, L. and Stensaker, B., 2008, ‘Quality Culture: understandings, boundaries and linkages’, *European Journal of Education*, 43(4), pp. 427–42.
3. Harvey, L., 2006, ‘Understanding quality’, in Purser, L. (Ed.) *EUA Bologna Handbook: Making Bologna work* (Brussels, European University Association and Berlin, Raabe) <http://www.bologna-handbook.com/>
4. Hofmann, S., 2005, *10 Years On: Lessons learned from the institutional evaluation programme*. (Brussels, EUA).
5. Vettori, Oliver , 2012 *Examining Quality Culture Part III: From Self-reflection to Enhancement*, EUA, ISBN 9789078997320 (free electronic copy available at www.eua.be)
6. Várnagy, P., 2011 “Democracy and scouting”. *Internationales Lernen in Osmittleuropa: Geschichte-Theorie-Methoden-Praxis*. Wien Verein zur Förderung der Europäischen Akademie für Lebensforschung, Integration und Zivilgesellschaft – EALIZ, pp. 61-64.
7. Zuzevičiūtė, Vaiva, 2011. *Learning at university: challenges, strategies, perspectives for lifelong learning*. Saarbrücken : Lambert academic publishing,. 175 p.: iliustr. ISBN 9783846515501.

QAPD project: raising the quality in Higher Education*Gulchekhra Irmukhamedova*

World Economy and Diplomacy

E-Mail: girmukhamedova@uwed.uz

Аннотация: Ушбу маколада лойиханинг асосий ютуклари, уқув дастурларини такомиллаштириши, етакчи академик таркибнинг касбий салохиятини ошириши, Ўзбекистондаги 5-та хамкор университетлар қошида тажриба синов сифат таъминлаш марказларининг фаолияти, лойихани ривожлантириш истиқболи ва тажрибани тарқатиш масалалари қуриб чиқилди.

Аннотация: Данная статья рассматривает основные достижения проекта, пути распространения опыта по совершенствованию учебных программ, профессиональному развитию академических лидеров, работе пилотных Центров качества образования в 5 вузах Узбекистана и вопросы устойчивости достижений проекта.

The Government of the Republic of Uzbekistan and partner Universities invited the European Commission Tempus Project to consider ways in which higher education institutions in Uzbekistan could adopt approaches and measures to support the quality management, assurance of standards and broader enhancement of learning and teaching across the higher education sector in the country. Three universities from Greece, Lithuania and the UK, have come together to share experience and develop recommendations to fulfil this remit.

The QAPD project has aimed to support the long-term integration of quality assurance practices and other recent educational developments in the Higher Education system of Uzbekistan, and simultaneously foster the knowledge triangle, through the development of a permanent cadre of specialists as curriculum development practitioners and leaders.

Objectives of QAPD project (2011-2014) have been as follows:

- Establish a network of HEIs and a national/ministerial working group on higher education reform, leading to enhancement of Quality Assurance systems/procedures
- Provide professional development in curriculum development for quality enhancement, educational innovation and action research
- Develop professional knowledge of curriculum policies and frameworks
- Develop high-level professional competences in the design and evaluation of best-practice, in relation to innovative curricula appropriate to particular and designated contexts
- Build a community of practice with sound expertise in QA and curriculum development at sector and national level.

Main achievements of QAPD Project.

- The project team and partners have developed the following guiding documents:
 - Quality Assurance Manual;
 - General principles and functions of Quality Assurance Centres.
- Professional development of Academic Leaders has been delivered through curriculum development projects which have become a vehicle for innovation, modernisation, and quality enhancement in all partner institutions and beyond.
- Five pilot Quality Assurance Centres in partner Universities enabled us to test our initial proposals and present recommendations to the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education and the newly created QA Working Group of the Ministry.

Partners:

- London Metropolitan University (coordinator)
- Ministry of Higher and Secondary Specialised Education (Uzbekistan)
- University of World Economy and Diplomacy
- Samarkand Institute of Economics and Service
- Samarkand Foreign Languages Institute
- Bukhara State University
- Karshi State University
- British Council (Uzbekistan)
- University of Peloponnese (Greece)
- Vytautas Magnus University (Lithuania)



QAPD project coordinators in Samarkand Conference 2012

The relationship between Quality Assurance (QA), academic professional development and curriculum development lies at the core of the QAPD project which incorporates a number of activities at national and international levels, e.g. conferences, workshops, meetings. However, the main activities will incorporate research of the current QA system and the development of QA Framework and Roadmap on QA Reform, a professional development programme and curriculum development pilot projects. On the basis of the results of the pilot projects and feedback received from all stakeholders, the QAPD Project Team will send recommendations to the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of Uzbekistan for their consideration and implementation at national level.

QA Working Group developed and approved the Roadmap on Quality Assurance Reform and developed Proposals for QA Manual and Pilot QA Centres. These proposals were widely discussed nationally, and at the January 2013 Conference of Rectors 'Developing a Quality Culture', all Rectors and Vice Chancellors of partner Universities commended Recommendations and passed them to the Minister of Higher and Secondary Specialised Education who participated in the conference. At the same time, it was broadly accepted that QA Reform would be difficult to achieve without professional development of academic leaders in partner institutions. The workshops, seminars and conferences allowed our colleagues in partner institutions to learn more about QA and enhancement of quality in higher education in the EU and understand better the various approaches in the following areas:

- Creation of Working Group on national reform of Quality Assurance system
- Design a programme of professional development of Academic Leaders
- Residential week of workshops on quality assurance, curriculum frameworks, models and methods of programme design and evaluation, as well as induction in distance learning and use of Virtual learning environment (VLE)
- Curriculum development (CD) projects: curriculum development and delivery
- Establishing Framework of QA Reform
- Roadmap of the Reform of Quality Assurance system and implementation
- Project Report and Evaluation
- Dissemination of results

As a result of the training, academic leaders in partner institutions initiated pilot curriculum development projects in their specific subjects where they applied new approaches and QA mechanisms. There are six projects in five partner institutions in Uzbekistan:

University of World Economy & Diplomacy - Enhancement of learning programme for Economy and Educational Management module (using blended learning)

Samarkand Institute of Economy & Service - Modernisation of Tour Operating module; Samarkand State Institute of Foreign Languages - Redesign of Independent Study;

Bukhara State University - Re-organisation of Training for Philology programme;

Karshi State University - Modernisation of Culture Studies module;

Professional development and staff mobility



Uzbek Project team members in London Metropolitan University symposium 2012

Curriculum development projects support the main objective of the project which is the introduction of structural changes in the Quality Assurance Systems in the country. These projects enable us to develop new Academic Leaders who will have appropriate experience and training to implement the proposed changes. All partner institutions selected Academic Leaders in November/December 2011 who would participate in the curriculum development projects which support the enhancement of Quality Assurance as well as professional development programme. The selection criteria were clearly stated by all partner institutions: clear curriculum development project proposal in line with institutional and project priorities; excellent team work skills; experience in previous curriculum development projects; understanding the current quality assurance system in the HE.

The first meeting of Academic Leaders of partner institutions took place in Tashkent and was jointly organised by two partners: the BC and UWED. This event incorporated an introduction to Tempus objectives, specific objectives of QAPD project, IT and English language training. The feedback from staff attending the event was very positive.

Kick-off QAPD conference in Tashkent in February 2012 where the Steering Committee and the Working Group on Quality Assurance were set up. The conference provided a good opportunity for EU and partner institutions to discuss the Report on Needs Analysis and identify specific areas and objectives for all teams and institutions involved in the project. Teams from partner institutions selected curriculum development projects which would support the enhancement of Quality Assurance system in the HE of Uzbekistan.

Workshops, Steering Committee and Working Group on Quality Assurance meetings at LondonMet in April 2012. The workshops held in London covered the topics on Curriculum design, principles of good design, curriculum design models; Enhancing Employability, models of employability, Curriculum evaluation, Course design and e-learning, blended learning, models for blended learning design, blended learning in practice; Quality Assurance for Enhancing 'Graduateness', key frameworks, application task, Multi-conference: presentation of project proposals.

The Working Group of Quality Assurance developed and agreed 'Action Plan for Roadmap for Quality Assurance Reform'. Two sub-groups were formed in line with the major direction of the project: sub-group on 'Recommendations on QA Centres' and another sub-group Recommendations on QA Manual'. The major decision by the Working Group was to set up pilot QA Centres in partner institutions which would have responsibility for maintaining an overview of the management of the quality of academic awards conferred by partner universities.

Conference in Samarkand, November 2012 assessed the implementation of the Curriculum development projects in partner institutions and Recommendations on Quality Assurance Centres and QA Manual.

Rectors' Conference 'Developing a Quality Culture' –(LondonMet Jan 2013) had a very positive impact on the entire project as it enabled all leaders of partners involved in the QAPD project assess the achievements to date and suggest the way forward. All Rectors of Institutions involved gave very positive feedback to the project team and signed a document Recommendations on QA Reform which was passed to the Minister of MHSSE.

Symposium on Curriculum Evaluation and meetings of the Steering Committee and QA Working Group –(London, May 2013) covered the topics on good practice in curriculum evaluation, discussion on Quality Centres: its functions, structure, operation. The participants developed Quality Enhancement strategies and identified the role of QA centres in supporting quality enhancement.

Conference on Quality Assurance and Curriculum Development –(Uzbekistan, November 2013) assessed the reports on CD projects, shared success stories on launching the new QA Centres.

National Conference on New Horizons of Developing a Quality Culture –(Uzbekistan, June 2014) assessed the results of professional development training and identified further steps in QA enhancement. The conference also considered the development of new methodologies for blended teaching and learning in the HE. WE involved students who were asked to make presentations on QA and participate in the working group with uzbek students.

QA Working group and QAPD Steering Committee meetings in Greece, Peloponnese University, September 2014 summarised the achievements in training staff and discussed the way forward, new proposals, new possible projects and the sustainability of the outcomes of QAPD project.

Restructuring: university management and governance



Rectors's meeting in London Metropolitan University 2013

As part of the Structural reform we propose the creation of the Quality Assurance Centres in five partner institutions in Uzbekistan. In the first instance, they will run as pilots so that we will be able to report our findings in year three of the project and submit recommendations to the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education. Representatives of Ministry have been involved in the project and fully aware and support this initiative.

The Quality Centre (QC) in each partner institution would have responsibility for maintaining an overview of the management of the quality of academic awards conferred by a University. The QC's role would be to ensure that appropriate systems were in place and being followed in order that courses were designed, approved, monitored, and reviewed in line with the guidance set out in the European Association for Quality Assurance in Higher Education's Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area.

In summary, the Quality Centre would:

- Develop institutional quality assurance and enhancement procedures, guidance and templates
- Disseminate guidance on good practice and news about quality developments and events
- Develop guidance on self-evaluation for Institutional Review/Evaluation

As part of QA Reform we have developed the draft of QA Manual which was discussed further during our meeting of QA Working Group

We purchased office equipment for the Pilot Quality Assurance Centres in partner universities in Uzbekistan: UWED, SamIES, SamSIFL, BSU and KSU. The equipment was delivered and installed in December 2012. ALL members of staff and students of partner universities will benefit from this equipment. QA Centres will be for staff in the first instance. The maintenance of the equipment is part of the agreement with the company which provided and

delivered the equipment. The agreement is for three years. After this period, partner universities will look after the equipment. The official launches of new Pilot QA Centres were in March – May 2013 in partner universities. Colleagues from other universities and media were invited to those events. All partner universities also provide reports about the work of QA Centres and the use of equipment at our meetings.

Dissemination.

The website was created - www.gapd.uz There was a virtual launch of the website in December 2012 when colleagues sent the information and the link to the website to numerous institutions in Uzbekistan and worldwide. It covers all information about the project, materials and provides addresses of the Project Coordinator and Uzbek coordinator

- -The Project Coordinator and all members of the consortium had several internal meetings within their Universities where interim results of the project were presented.
- -Colleagues in all partner Universities regularly update their Vice Chancellors / Rectors and other Academic Leaders and Managers on the course of the project implementation and achievements.
- -Coordinator and colleagues in partner Universities and organisations (MHSSE, BC) regularly give interviews to national and local media (4 interviews to national TV, 3 interviews to local TV, 3 articles published: two in national newspaper and magazine and one in local newspaper).
- -Three articles covering achievements of the QAPD project were published in Tempus IV in Uzbekistan, National Office in Uzbekistan in August 2012.
- -The materials and proposals on QA Centres and MA Manual as well as information on curriculum development projects was published by UWED in October 2012 for dissemination at the conference in November 2012 and other HEIs in Uzbekistan.
- -The November 2012 conference in Samarkand was attended by colleagues from three other Universities in Samarkand. Our guests provided us with valuable feedback and suggestions which were incorporated in the project documents.
- -Extensive information about the QAPD Project and its achievements was sent to UK HE Sector International Unit in February 2013. It will be published in a monthly 'European Higher Education Funding Bulletin' available to all HEIs.

Another dissemination event took place in Kaunas organised by our partner Vytautas Magnus University on 1st March, 2013. As a result of a round table discussion, recommendations were produced which were sent to all partner institutions. They addressed the development of the HE in Uzbekistan but also set up new goals for the HE in Lithuania, e.g. the need for developing teacher's didactic competence, more training opportunities for academics and dissemination events of staff involved in various EU projects. On the whole, we have exceeded activities planned originally. All members of the consortium have been particularly active in disseminating achievements of the project to date.

Sustainability

It might be difficult to assess the full extent of sustainability of the project at this stage, however even now there are obvious indicators that the project will have an impact on the future development of QA system and professional development at the national level. There are several reasons for this:

- -the training which was delivered to selected academic leaders in partner institutions was cascaded in partner institutions;
- -the academic leaders became champions of QA and Quality enhancement at the institutional and national levels;
- -Pilot QA Centres which are being created in all partner Universities will stay, and we received assurances from Rectors of those Universities;
- -The Ministry of Higher and Secondary Specialised Education follow the project closely and contribute to the development of QA Manual and QA Centres which may be applied nationally. This will have a long lasting impact on the system of HE and will lead to the reform in the field of Quality Assurance;
- -Curriculum development projects which enhance the quality of modules and courses and introduce blended learning and new course materials will be used by staff and students even when the project finishes in 2014.

In comparison with the original proposal, the QAPD project has achieved concrete results and made specific recommendations for the reform of QA in the HE.

1.The Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of Uzbekistan (MHSSE) is considering for implementation Recommendations on Quality Assurance Reform signed by all Rectors of partner Universities in January 2013 and Recommendations of the Roundtable on Developing Quality Culture of November 2013.

2.The Quality Assurance think-tank/working group set up by the MHSSE and the British Council in November 2013 will continue to develop ideas put forward by QAPD Tempus Project team and advise the MHSSE on their implementation.

3.Pilot Quality Assurance Centres in partner Universities in Uzbekistan will continue to operate and refine their functions in the University. They will report back to the MHSSE on their achievements in Quality Assurance enhancement.

4The new modules and virtual learning platform in partner universities in Uzbekistan will create the base for further curriculum developments:

University of World Economy and Diplomacy, Tashkent will disseminate:

- experience in programme modernisation using Blended Learning;
- creating a virtual classroom based on Virtual Learning Platform (VLE);
- teaching modernised module Economics and Education Management: sharing teaching materials, resources, methodology with other universities.

Samarkand Institute of Economy and Service will:

- share the experience and results in the modernisation of the course Organisation of tourist activities with other faculties and departments across the Institute;
- develop electronic resources.

Samarkand State Institute of Foreign Languages will:

- disseminate the results of the Project in modernising Independent Study;
- implementation of the newly created Moodle (VLE) panel for the entire Institute;
- propose to implement the new system of Independent Study across HEIs of Uzbekistan.

Bukhara State University will:

- disseminate the new curriculum across other departments.

Karshi State University will:

- use modernisation of Culture Studies module as a model for other degrees taught at the University;
- use widely Blended Learning principles and VLE;
- organise training sessions on the development of curricula for partner universities in Uzbekistan;

Partners will contribute to a publication on Quality Assurance coordinated by the MHSSE.

5. Development and introduction of Quality Assurance Modules/training at the national level for

- university managers, rectors, deans;
- Quality Assurance managers;
- teaching staff.

6. All academic leaders involved in the QAPD Project will form a group of advisers and trainers to develop or deliver new in-service programmes to promote quality culture in higher education; they will also form a core group to inform and develop future national and international QA projects.

7. Our partner, the British Council will ensure that monitoring of the Project long-term outcomes are included in the overall higher education evaluation plan and the findings are reported at annual QA in HE Round Table meetings organised by the British Council in partnership with the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan.

8. The Concept and the Guidelines developed by the QAPD Project Team will be used as a model and an example of best practice in preparation of directive documents with regards to establishing quality culture function in all universities in Uzbekistan.

9. The British Council will present the results of the QAPD Project at the 21st Session of the Uzbek-British Trade and Industry Council (5-7 November 2014, Tashkent).

10. Further cooperation between QAPD partner universities under the Erasmus+ projects

Over 3 year period we established links with other projects involved in the region, as well as projects which are funded by the British Council. We are in contact with the Quality Assurance Agency in the UK and our EU colleagues working in local Quality Assurance Agencies. We also invited colleagues from other institutions to all our events. At our last event we had the Rector of Banking and Finance Academy in Tashkent, Deputy Rector of the Russian University of Humanities from Moscow, colleagues from EU representation in London, European Commission and European Parliament.

The project has had a very positive impact on beneficiaries and allowed them to learn about new QA systems and mechanisms, understand better how enhancement of QA works and apply new knowledge and approaches in curriculum development, course design and evaluation. The process was useful for EU partner institutions as they could critically assess and compare their systems and methods of QA and Quality Enhancement in their institutions and countries

The QAPD project made considerable progress in formulating key priorities for the project and establishing good understanding of major principles of the work to be undertaken. There has been considerable enthusiasm and commitment of amongst the institutions involved in the project which has enabled the delivery of a number of successful outcomes in line with the initial project proposal.

Взгляд на будущее: О применении европейской модели обучения «Blended-Learning» в обучении общественных предметов

Л.Х.Ёзиев, Н.Б.Азизова

Каршинский государственный университет

E-mail: kardu@mail.ru, azizovanasiba@mail.ru

Аннотация: Ушбу мақола Европа Иттифоқи Темпус лойиҳасининг “Етакчи академик таркибнинг касбий салоҳиятини ошириш орқали таълим сифатини таъминлаш тизимини такомиллаштириш лойиҳаси доирасида тайёрланган. Мақола ўқув дастурларни такомиллаштириш бўйича Қарши давлат университетига амалга оширилган минилойиҳаси натижаларига бағишланган. Европа ОТМларида кенг қўлланилидиган «Blended-Learning» технологияси бўйича Маданиятшунослик ўқув курсини апробациясининг натижалари таҳлил этилади.

Abstract: This article was prepared by the EU Tempus project «Enhancement of Quality Assurance system Through Professional Development of Academic Leaders». The article presents the results of mini-projects for the development of training programs conducted in Karshi State University. The article analyzes the results of testing of the course Cultural Studies "Blended-Learning», widely used in Higher Education in Europe.

Всем известно, что процесс коренного реформирования образовательной системы начался с 1997 года, в соответствии с принятыми Законами Республики Узбекистан «Об образовании» и «О Национальной программе по подготовке кадров». Исходя из положений в вышеуказанных документах, и с потребностью высококвалифицированных специалистов, поднялась на уровень государственной политики проблемы развития компьютерных и новых информационных и педагогических технологий в вузах Узбекистана. Наряду с принятыми документами на национальном уровне, в Болонской декларации чётко поставлены общие цели: создание в Европе гармоничного пространства высшего образования для обеспечения: 1) мобильности и трудоустройства специалистов с высшим образованием и преподавателей; 2) международной конкурентоспособности и престижа европейского высшего образования в мире. К тому же включение страны в Болонский процесс окажет стимулирующее воздействие на процессы дальнейшего реформирования ВУЗов.

Проектная группа Каршинского государственного университета в рамках проекта 516996-TEMPUS-1-2011-1-GB-TEMPUS SMGR-QAPD: «Усовершенствование системы обеспечения качества через профессиональное развитие старшего преподавательского состава» изучила модель обучения «Blended-Learning», и изучила опыт по применению данной технологии, получила большую информацию от европейских партнёров (Университет Лондон Метрополитан (Великобритания), Университет Пелопонесс (Греция), Университет Витаутас Магнус). И в результате проекта в качестве мини проекта была подготовлен учебный модуль по данной технологии. Сегодня технология «Blended-Learning» является одной из модели обучения в Европейской системе, которая повлияла на качество подготовки специалистов, и их на мобильность на рынке трудоустройства.

Что такое «Blended-Learning»?

Смешанное обучение – это довольно новая методика обучения. Эта система обучения/преподавания, которая совмещает в себе лучшие аспекты и преимущества преподавания в аудитории и интерактивного или дистанционного обучения, и создает доступные и мотивирующие курсы для студентов, при которой учебный процесс представляет собой некую систему, состоящую из разных частей, которые функционируют в постоянной взаимосвязи друг с другом, образуя некое целое.

Смешанное обучение и есть та система, в которой составляющие ее компоненты очного и дистанционного учебного процесса гармонично взаимодействуют. При условии, если это взаимодействие методически грамотно организовано, его результатом является высокий уровень знаний учащихся.

Таким образом, модель смешанного обучения – это не просто использование ИКТ в самостоятельной работе студентов дома или в медиатеке после уроков, модель смешанного обучения это единый, целостный учебный процесс, предполагающий, что часть познавательной деятельности студентов проводится на занятии под непосредственным руководством преподавателя, а часть деятельности студентов, выносится на дистанционную форму, с преобладанием самостоятельных видов работ индивидуально или совместно с партнерами в малой группе сотрудничества.

Модель смешаного очного и дистанционного языкового обучения(Blended Learning) охватывает в себе элементы основных Европейских образовательных моделей:

- дистанционное обучение – distance learning;
- обучение в аудитории– face-to face learning;
- обучение через Интернет– online learning.

При комбинированном варианте обучение строится на взаимодействии студента не только с компьютером, но и с живым преподавателем в активной форме, когда обработанный самостоятельно материал обобщается, анализируется и употребляется в реальных ситуациях через решение коммуникативных задач.



Фото: Семинар для студентов 2 курса отделения русский язык и литература по использованию виртуальной платформы по курсу Культурология.

Минипроект учебного курса « Усовершенствование учебного курса Культурология» был апробирован в течение 3-х учебных годов у студентов 2 курса факультета Романо-Германской филологии. В течение проектного периода произошли качественные и количественные изменения у студентов экспериментальной группы.

Учебный курс «Культурология» создан на основе технологии развития критического мышления, который способствовал развитию у студентов навыков самообразования, самооценки и сформированию навыков проектирования учебных занятий, дистанционного образования.

В рамках минипроекта по данному курсу выполнены следующие изменения:

- 1) Внесены соответствующие изменения в учебный (рабочий план) по курсу «Культурология», учитывающий модель обучения «Blended-Learning» - комбинированный тип обучения, т.е. совмещающее аудиторное и дистанционное обучения студентов;
- 2) Совместно с студентами проектирована технология лекционных и семинарских занятий по курсу.

- 3) Проведений занятий студентами-лидерами занятий по модели студенты-студентам;
 3) Использование различных ресурсов в процессе занятий: учебные материалы, электронные ресурсы, виртуальные путешествия по странам, интернет и т.д.
 3) Совместное проектирование в подготовки электронного учебника и учебного пособия «Культурология»

Результаты минипроекта заключается в следующих инновациях:

1. Подготовлен учебный модуль, основанный на технологии blended-learning, (внесены изменения в учебную программу) соответствующие к приоритетам и требованиям директивных документов МВССО РУз и Болонского процесса;
2. Подготовлен на основе учебного модуля учебное пособие с электронным ресурсом, как результат совместного проектирования преподавателей и студентов. Издано учебное пособие «Культурология» германским издательством “Palmarium academic publishing”;
3. Адаптированные студенты к технологии blended-learning.

Пути, по которым минипроект способствовал повышению качества преподавания, и обучения заключается в следующих принципах:

Изначально для осуществления данного проекта были использованы следующие принципы, которые сопутствовали к повышению качества образования:

- 1) Принцип качественно-улучшенного преподавания (преподаватели/студентам, студенты/студентам) и участия над созданием совместных проектов (занятий) (преподаватели/студенты);
- 2) Принципы использования в учебный процесс использования различных учебных, учебно-методических и электронных ресурсов (использование виртуальных путешествий на занятиях, интернет для подготовки и сдачи самостоятельной работы);
- 3) Принципы развития критического мышления (диалог, дискуссия, навыки обратной связи, т.е. рефлексии) и оценки и самооценки студентов и преподавателей.

В результате использования вышеуказанных принципов данной учебной модели в процессе обучения курса Культурология у большинства студентов выявились:

- умение самостоятельно планировать деятельность;
- умение эффективно организовывать деятельность, ориентируя ее на конечный результат;
- умение принимать решения, делать осознанный выбор и нести за него ответственность;
- умение работать в информационном пространстве:
 - отбирать информацию в соответствии с темой;
 - навык самостоятельной поисковой деятельности.
- навыки научного исследования;
- навыки аналитической деятельности – умение структурировать полученную информацию и использовать адекватно поставленной задаче;
- навыки презентации результатов деятельности с использованием различных информационных технологий;
- навыки рефлексии, способствующий успешному функционированию субъекта в любой деятельности;
- навыки преподавания, как важнейший шаг в педагогической деятельности студентов, навыки проектирования занятий
- навыки оценки и самооценки как студенты-преподаватели, студенты-студентов и т.д.

Распространение и будущее развитие проекта

В настоящее время курс Культурология, подготовленный в рамках минипроекта «Усовершенствование курса Культурология», пользуется в качестве образца для других учебных предметов университета. По технологии «Blended-Learning» проводятся предметы «Экология», «Веб-дизайн», «Экономическая теория», «Художественный перевод». И в

будущем на стадии изменения и подготовки по технологии blended-learning ожидаются предметы по специальности «русский и литература» направления бакалавриат.



Фото. Семинар по развитию учебных программ для профессор-преподавателей кафедры Русского языка и литературы и кафедры Экономической теории

В будущем запланировано провести учебные семинары по развитию учебных программ в партнёрах-вузах Узбекистана в рамках проекта «QAPD». В плане распространения ожидается через публикации учебного пособия «Культурология» Германским издательством “Palmarium academic publishing” в Европейских странах - Германия, Великобритания, Ирландия, Франция, Греция, Чехия и др. странах.

Исследуя применение технологию «Blended-Learning» в вузах Узбекистана пришли к выводу, что уникальная технология дала неожиданные результаты в подготовке высококвалифицированных специалистов, и главное привело к фразе, сказанное древнеримским философом Сенека «Docendo discimus», который в переводе означает «Пока учим, учимся», означающее то, что «человек лучше всего познает предмет тогда, когда он делится своими знаниями с другими людьми».

Литература

1. М.Л. Кондакова, Е.В. Латыпова «Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности», Вестник Образования, 29.05.2013
2. Обеспечение качества образования посредством профессионального развития ведущего академического состава. Сбр. Подготовленный в международной конференции, Т. 2014 год, с.50-51

Таълим сифатини таъминлаш – бош мақсадимиздир*Л.Х.Ёзиев, Г.П.Эркаева*

Қарши давлат университети

E-Mail: kardu@mail.ru, egulbahor@mail.ru

Аннотация: Статъя посвящена деятельности Центра обеспечения качества Каршинского государственного университета, организованного в рамках проекта Темпуса ЕС “Обеспечение качества в образования посредством профессионального образования ведущего академического состава”. В статье приводится аналитический материал исследования, связанный с повышением качества образования университета, проведённый в рамках проекта.

Abstract: The article is devoted to the activities of the Center for Quality Assurance Karshi State University, organized in the framework of the EU Tempus project «Enhancement of Quality Assurance system Through Professional Development of Academic Leaders». This article provides an analytical study material related to improving the quality of university education conducted by the project.

Бугунги глобаллашув шароити ва мамлакатимизда амалга оширилаётган модернизациялаш жараёнлари таълим сифатини такомиллаштиришнинг долзарблигини оширмоқда. Ўзбекистонда таълим соҳасида аниқ мақсад сари йўналтирилган сиёсатнинг амалга оширилиши, жамият ҳаётининг ижтимоий-иқтисодий ва маънавий-маданий тараққиётидаги устувор йўналиш сифатида Кадрлар тайёрлаш миллий модели ва дастурини қабул қилинишга асос бўлди. Зеро, президентимиз таъкидлаганларидек, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг амалга оширилиши, ҳеч бир муболағасиз айтиш мумкинки, бизнинг гуллаб-яшнаётган, кучли демократик давлат барпо этиш ва фуқаролик жамиятини шакллантиришдан иборат стратегик мақсадга эришишнинг асоси бўлиб хизмат қилиши лозим” (1).

Кадрлар тайёрлаш миллий дастури таълим тизимини такомиллаштириш, узлуксиз таълимни ривожлантириш ва икки поғонали олий таълим тизимини мустаҳкамлашнинг узок муддатли стратегияси бўлиб, у таълим тизимини тубдан ислоҳ қилиш ҳамда ривожланган демократик давлатлар даражасидаги юқори малакали, сифатли мутахассислар тайёрлаш учун миллий таълим тизимини ишлаб чиқиш мақсадини кўзлайди. Халқаро ҳамкорликни ривожлантириш - кўзланган мақсадга эришишнинг механизмларидан бири сифатида кўрсатилган. Олий таълим тизимида халқаро ҳамкорликни йўлга қўйишнинг ҳуқуқий асослари яратилиб, унинг устувор йўналишлари белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси таълим тизимида жаҳон стандартлари ва бошқа турли ишланмаларга мос равишда таълим сифатини таъминлаш борасида хорижий ҳамкорлар билан узок муддатли интеграциясини қўллаб-қувватлаш ва шу билан бирга “билим учбурчаги” деб аталмиш Таълим – Фан – Инновация бўғинларини ўзаро алоқасини мустаҳкамлашга йўналтирилган Европа Иттифоқи Темпус дастурининг 2011 йил октябрдан 2014 йил октябргача қадар давом этган 516996-TEMPUS-1-2011-1-GB-TEMPUS-SMGR QARD – “Етакчи академик таркибнинг касбий салоҳиятини ошириш орқали таълим сифатини таъминлаш тизимини такомиллаштириш” лойиҳасида Қарши давлат университети ҳам иштирок этди.

Лойиҳа доирасида университетимизда ҳамкор олий таълим муассасаларида таълим сифатини таъминлаш мақсадида мутахассисларнинг касбий малакасини ошириш, фан ўқув дастурларини таълим соҳасидаги инновацияларни ва амалий тадқиқотларни ривожлантиришни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқишда мутахассисларнинг касбий билиминини ривожлантиришга қаратилган қатор чора-тадбирлар амалга оширилиши билан бир қаторда, “учирма” сифатида Таълим сифатини таъминлаш маркази (ТСТМ)ни ташкил қилиниши лойиҳанинг ижобий натижаларидан бири эканлигини эътироф этиш лозим.

Таълим сифатини таъминлаш марказининг асосий мақсади – сифатни такомиллаштириш соҳасидаги ахборот ва бошқа хизматлар таъминоти орқали таълим сифатини оширишга ҳисса қўшишдир. Марказ фаолияти самарадорлигини таъминлаш учун унинг стратегик вазифалари ўқув, илмий, ички назорат ва мониторинг ҳамда маркетинг бўлимларининг функционал вазифаларидан келиб чиққан ҳолда белгилаб олинди ва бу бўлимлардан вакиллар марказга аъзо этиб киритилди.

2013 йилнинг 14 ноябрда Қарши давлат университетида «Таълим сифати таъминоти маркази»нинг расмий очилиши бўлиб ўтди. Университетнинг янги бош биносидан «Таълим сифати таъминоти маркази» учун 2 та хона ажратилди. Ушбу хоналардан «Ўқув-методик хонаси» ва «Замонавий технологиялаштирилган ўқув аудитория»си сифатида фойдаланилмоқда. Ўқув-методик хонада лойиҳа доирасида келтирилган 10 дона замонавий компьютерлар локал ва глобал интернет тармоқларига уланган, наشريёт учун керакли бўлган жиҳозлар жойлаштирилган. «Замонавий технологиялаштирилган ўқув аудитория»сида профессор-ўқитувчилар учун мунтазам равишда семинар-тренинглар, илмий-методик семинарлар ташкил этилмоқда.

Университет профессор-ўқитувчиларининг ТСТМдан фойдаланиш графиги 2 смена ва 4 иш кунига мўлжаллаб факультетлар кесимида ишлаб чиқилди. Ушбу графикка асосан университет профессор-ўқитувчилари, тадқиқотчилар, магистрант ва иқтидорли талабалар ўқув, ўқув-услубий, илмий-тадқиқот фаолиятларида марказнинг моддий-техник ва консультив ёрдамидан фойдаланмоқдалар. Бундан ташқари, ТСТМда ҳафтанинг ҳар пайшанба - илмий-методик семинарлар ва шанба - лойиҳалар устида ишлаш кунлари деб белгиланди.



Қарши давлат университети Рус тили ва адабиёти ва Иқтисодиёт назарияси кафедраси профессор-ўқитувчилари учун Таълим сифати таъминлаш марказига бағишланган семинардан фотолаўҳа.

Таълим сифати масаласи билан доимий равишда кўпчилик шуғулланади. «XXI аср учун олий таълим ҳақида» ги халқаро декларацияда «олий таълим соҳасидаги сифат кўпқиррали концепция бўлиб, ўқув ва академик дастурлар, илмий –тадқиқотлар, кадрлар билан таъминланганлик, моддий-техника база, бино ва жиҳозлар, жамият фаровонлиги ва академик муҳит учун ишлаш каби фаолиятларнинг барча турларини қамраб олиши лозим»лиги кўрсатилган. Бундан келиб чиққан ҳолда, таълим сифати тушунчаси бир қанча жиҳатларни қамраб олади: педагогик (дидактик), иқтисодий, ижтимоий, структуравий ва ҳ.к. Таълим қачон сифатли ҳисобланади, қачонки маълум бир ютуқларга нафақат ўқувчилар, балки ўқув жараёни иштирокчилари бўлган ўқитувчилар ҳам эришганларида. Шу сабабли, таълим сифатини бир хил ўлчов билан баҳолаб ва назорат қилиб бўлмайди. Таълим муассасаларида таълим сифатини назорат қилиш таълимдаги асосий қадриятлар ва ғояларни сақлаб қолиш учун муҳимдир. Бироқ, таълим замонга мос равишда ўзгариб боради, шунинг

учун ҳам янги шароитда таълимнинг кадриятлари ва мақсадларини қайтадан англаш зарурати туғилиб бораверади. “Таълим сифати” тушунчаси нафақат таълим фаолиятининг натижасини, балки бу натижаларни шакллантирувчи айрим омилларни ҳам ўз ичига олади. Шунинг учун таълим сифатини аниқлаш таълимга алоқадор турли йўналиш ва кўрсаткичларни пухта ўрганиш зарурати туғилади.

Лойиҳа давомида ТСТМ томонидан қатор социологик сўровлар ўтказилди. Ушбу сўровлар университетда таълим жараёнининг самарадорлигини ошириш; истеъмолчиларнинг кўрсатилаётган таълим хизмати сифатидан қониқиш даражасини аниқлаш; ўқитувчилар ва талабалар ўртасидаги ўзаро муносабатлар амалиётини такомиллаштириш; талабалар билан “қайтар алоқа” асосида ўқитувчиларга ўз педагогик фаолияти сифатини ошириш имкониятини яратиш; университет профессор-ўқитувчиларининг педагогик фаолияти самарадорлигини оширишга бўлган мотивациясини кучайтириш ҳамда талабаларни таълим жараёнини бошқаришдаги иштирокини кенгайтириш юзасидан чора-тадбирлар ишлаб чиқиш мақсадида ўтказилди. Бу социологик сўровлар умуман университет таълим тизимидаги инновацион ўзгаришларни эксперт баҳолаш учун яратилган база ҳисобланади. Бу ерда “баҳолаш” атамаси сифатни аниқлаш ва таъминлаш жараёни сифатида ишлатилади.

Лойиҳа доирасида Қарши давлат университетига таълим сифати икки йўналиш - ташқи ва ички баҳолаш орқали амалга оширилди.

Ташқи баҳолаш асосан таълимнинг ижтимоий натижавийлигига асосланади, уни давлат ва истеъмолчилар (иш берувчилар) бажарадилар. Университет битирувчилари вилоятнинг турли туманлари мактаб, коллеж, академик лицейлари фаолият юритадилар. ТСТМ томонидан иш берувчи педагогик муассасаларнинг раҳбарларидан сўровнома ўтказилди. Анкета сўровномаси асосан университетда таълим жараёнини йўлга қўйиш ва битирувчиларнинг сифатини аниқлашга қаратилган саволлардан иборат бўлиб, унга 19 нафар раҳбарлар жавоб бердилар. Сўровнома тахлили шуни кўрсатдики, иш берувчиларнинг университетни мутахассислар тайёрлаш бўйича сифатини қарийб 70 фоизи қониқарли баҳолаганлар. Респондентлардан битирувчиларни тайёргарлик сифатини 5 баллик шкала бўйича баҳолаш сўралганда, амалий фаолият ва ўқитувчилик фаолияти учун тенг равишда уларнинг тўртдан бир қисми энг юқори бўлган 5 баллни, 58 фоизи - 4 баллни белгилашган бўлса, илмий-тадқиқот фаолияти бўйича эса нисбатан пастроқ баҳоланган. Истеъмолчиларнинг сўровнома доирасида университетда таълим сифатини ошириш ҳамда келгусида қандай мутахассисликларни кенгайтириш лозимлиги борасидаги тавсияларини инобатга олган ҳолда университетда таълимда замонавий ахборот технологияларини қўллаш, ўқув дастурларини такомиллаштириш, кенг омма учун университет ва унинг факультетлари ҳақида оммавий ахборот воситалари ва интернетга маълумотлар жойлаштириш, рекламалар ва бошқа босма нашрлар чоп этиш ҳамда тарқатиш борасида аниқ чора-тадбирлар ишлаб чиқилиб, амалга оширилмоқда.

Таълим сифатини оширишда ташқи баҳолаш муҳим бўлсада, бизнинг назаримизда ички баҳолашнинг ўрни бекиёсдир. Чунки таълим сифатининг марказида таълим мазмуни сифати ва ўқув жараёни сифати туради. Университет талабаларидан ўқув жараёни мазмунини, таълим жараёни таъминотини, ўқитувчиларнинг профессионал тайёргарлигини, таълим хизматларининг мазмунини баҳолашга қаратилган анкета сўровномаси ўтказилди. Ўқув жараёни мазмуни ва таълим жараёни таъминотини баҳолашга доир анкета саволлари тахлилига кўра, деярли барча талабалар таълим жараёнининг асосий компонентлари бўлган ўқув фанларининг ўқув машғулотларини ўтиш услублари (70%), амалий ва лаборатория машғулотлари мазмуни (67%), компьютер технологияларидан фойдаланиш (94%), ахборот-ресурс марказининг жиҳозланиши ва таъминланганлиги (67%), профессионал ва шахсий масаларни ечишда маслаҳат олиш (50%), фанлардан қўшимча машғулотлар ташкил қилиниши (67%) кабилар таълим сифатига бевосита таъсир этишини қайд қилганлари ҳолда, бу жараёнлардан қониқиш ҳосил қилишлари кўрсаткичи ўртача 59 фоизни ташкил қилган. Бу кўрсаткичлар университетда ўқув жараёни мазмуни ва ташкил этилиши борасида ҳал қилиниши лозим бўлган масалаларни яққол намоён қилди. Шунга асосан ўқув жараёнининг

сифатини оширишга қаратилган қатор тадбирлар ишлаб чиқилди, фан ўқув ва ишчи дастурлари инновацион нуқтаи назардан қайта кўриб чиқилди, фанларнинг ўқув-услубий мажмуалари илғор педагогик технологияларни қўллашга мўлжалланган таълим технологиясига асосланиб қайта кўриб чиқилиб, уларнинг электрон нусхалари университет ахборот-ресурс марказига жойлаштирилди.

Профессор-ўқитувчилари фаолияти сифатини талабалар томонидан баҳоланиши – ўқув жараёнини ички баҳолаш тизимининг муҳим қисмидир. У ходимларнинг ўқитувчилик фаолияти ҳақида объектив маълумот олишга имкон яратади, таълим стандартлари ва ташкилот низомида қайд этилган сифат талабларига қай даражада жавоб беришини аниқлаб беради. Мунтазам равишда йўлга қўйилган мониторинг ижобий ва салбий тенденцияларни ўз вақтида аниқлаш ҳамда ўқитувчиларнинг турли даврдаги фаолиятидаги сифат кўрсаткичларини ўсиши ёки пасайиши сабабларини аниқлашга ёрдам беради. Шу нуқтаи назардан университетимизда кейинги бир йил давомида ҳар бир семестр якунида талабалардан “Ўқитувчилар талабалар нигоҳида” мавзусидаги анкета сўровини ўтказиш катъий йўлга қўйилди. Талабаларга ўқитувчиларнинг профессионал ва шахсий сифатларини баҳолаш таклиф қилинди. Биринчи сўровнома натижалари таҳлилига кўра, талабаларнинг 81 фоизи университет “50-75 фоиз ўқитувчи материални аниқ, тушунарли ва раво ифодалашини”, 75 фоиз талаба “50-75 фоиз ўқитувчидан ҳар доим маслаҳат олиш мумкинлигини”, 68 фоиз талаба “25-50 фоиз ўқитувчи мустақил фикрлашга уйғота олишини”, 87 фоиз талаба “25-50 фоиз ўқитувчи ўқитишнинг турли шакллари ва усулларидан фойдаланишини”, 85 фоиз талаба “25-50 фоиз ўқитувчининг адолатли ва объективлигини” кўрсатишган. Ушбу натижалар асосида университет профессор-ўқитувчиларини касбий ва профессионал сифатларини оширишга қаратилган узлуксиз чора-тадбирлар қўлланилмоқда. Бу ҳаракатларнинг самараси ўлароқ, иккинчи сўровнома натижалари юқоридаги кўрсаткичлар бўйича талабаларнинг баҳоси ўртача 15-20 фоизга кўтарилди.

Шундай қилиб, Қарши давлат университетиде таълим сифати ва самарадорлигини ошириш мақсадида ўқув дастурлари сифатини, педагогик кадрлар салоҳияти сифатини, талабалар салоҳияти сифатини, ўқув жараёни воситалари бўлган моддий-техник, лаборатория базаси, ўқув-методик таъминот, ўқув кабинетлари сифатини, таълим технологиялари сифатини, таълим тизими ва жараёнини бошқариш сифатини таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Адабиётлар

1. И.А.Каримов. Независимость и процветание Родины, свобода и благополучие народа – наша высшая цель. Ташкент, 2000
2. Етакчи академик лидерларнинг таркибининг касбий салоҳиятини ошириш орқали таълим сифатини таъминлаш тизимини такомиллаштириш. Халқаро конференцияга бағишланган тўплам. Тошкент, 2014, 19-21 б.
3. Процедуры оценки качества в Европейском высшем образовании. Исследование ЕСОК, Хельсинки, 2003 г.
4. Д. Маслов, Ю. Вылгина, Ю. Крупнова. Оценка качества образовательных процессов ИГЭУ. Обследование заинтересованных сторон на факультете экономики и управления игэу. (октябрь-ноябрь 2006 г.). Отчет о результатах. Иваново, 2002 г. С.26

Fifth call of Tempus IV

CAD/CAM/CAE tizimini O'zbekistonda muhandislik sohasiga tadbqiq etish

Adil Safarov, Karim Gafurov, Ulugbek Ibragimov

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

E-mail: ijatbp@rambler.ru, kgafurov@yahoo.com, ciulugbek@list.ru

Аннотация: Все мы знаем, что в сегодняшнее время без использования CAD/CAM/CAE систем невозможно достичь больших результатов и высокой точности в промышленности или это достигается очень трудно и с большей затратой. Цель этой статьи показать преимущество применения CAD/CAM/CAE систем, а также анализ выполненных работ по этому направлению в Бухарском инженерно-технологическом институте.

Annotation: We all know that today's time, without the use of CAD / CAM / CAE systems is impossible to achieve great results and high accuracy in the industry, or you can perform the difficult paths and costly. The purpose of this article is to show the advantage of the use of CAD / CAM / CAE systems and analysis work performed in this area in the Bukhara Engineering Institute of Technology

Rivojlanayotgan O'zbekiston iqtisodiyotining o'z sohalarida tadbqiq etilayotgan yuqori texnika va texnologiyalarni ishlatish malakasiga ega bo'lgan, bu borada ilmiy va innovatsion izlanishlar qilishga hamda mahsulotlarni xaridorlar talabiga qarab yaratishga intiladigan etarli bilim va ko'nikmaga ega bo'lgan muhandislar bilan ta'minlash hozirgi kunda muhandislik oliy ta'limining eng muhim vazifasidan biridir. Evropa muhandislik universitetlarining bu boradagi tajribalarini o'rganish va bu tajribalarni o'zimizda o'qitiladigan muhandislik fanlarini yangilashda qo'llash boshqaruvchilik malakasiga, keng qamrovli bilimga va jamoaviy ishlay olish qobiliyatiga ega bo'lgan muxandislarni etishtirib chiqarishga katta yordam beradi.

“**CR_JP-530244-2012–ENGITEC: Gruziya, Ukraina va O'zbekistonda texnologiya talablariga javob beruvchi oliy muhandislik dasturlarini yangilash**” (*ENGITEC*) “TEMPUS” dasturi doirasida Buxoro muhandislik-texnologiya institute (BuxMTI)da bir qator ishlar amalga oshirildi. Shulardan biri Evropa ittifoqi (EI) davlatlaridan: Shvetsiya qirollik texnologiya instituti (KTH), Angliyaning Lids universiteti (ULeeds) va Italiyaning Turin politexnika universiteti (Polito) dagi muhandislik texnika mutaxassisliklariga o'qitiladigan fanlararo kurslar (междисциплинарные курсы) tahlil qilindi va tahlil natijasida 2 ta broshyura: **The comparative analysis of the technical curriculum and training practice at universities of EU and BETI** (EI universitetlari va BuxMTI da o'qitiladigan texnik magistrlik o'quv va amaliy dasturlarining solishtirma tahlili) va **Interdisciplinary courses of BETI** (BuxMTI uchun fanlararo kurslar) chop etildi hamda quyidagi oltita fanlarni BuxMTI magistrlik mutaxassisliklari o'quv rejalariga kiritish maqsad qilib qo'yildi:

- Ilmiy tadqiqot medologiyasi;
- Muhandislik ta'limida *NI Lab View* paketidan foydalanish
- Muhandislik loyihalashda avtomatlashtirilgan tizimlar (*CAD/CAE/CAM*);
- Komp'yuter dasturlari yordamida texnologik jarayonlarni modellashtirish;
- Texnologik jarayonlar va tizimlarni muhandislik loyihalash;
- Eko-dizayn (Qayta tiklanadigan energiya manbalari).

“*Muhandislik loyihalashda avtomatlashtirilgan tizimlar (CAD/CAE/CAM)*” fanining tanlanishi va o'quv jarayoniga qo'llanishini ko'rib chiqamiz.

Kompyuterlarning hisoblash quvvatining keskin oshib ketishi va loyihalash hamda ishlab chiqarish dasturiy ta'minotining keng tarqalishi shunga olib keldiki muhandislar loyihalashni avtomatlashtirilgan tizimlari ishlatgan holda nafaqat ko'rgazmali ko'rinishlarni balki kundalik

hayotdagi vazifalarni ham yechishlari mumkin. Xalqaro iqtisodiy raqobat, mutaxassislar sonining oshishi va ularning sifatiga bo'lgan talabning kuchayishi tayyorlanayotgan muhandis kadrlarning ishlab chiqarishni loyihalash ishlarini va uni boshqarishni avtomatlashtirish malakasiga ega bo'lishni majbur qiladi. Buning natijasida oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilari talabani loyihalashni avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanishga va bu tizimlar asosida qanday asosiy tamoyillar turganini o'rgatish uchun o'zlarining loyihalashga tegishli fanlari tarkibini o'zgartirishga talab sezishadi.

Zamonaviy oliy ta'limda muhandis-mutaxassisni tayyorlovchi o'qituvchining asosiy vazifasidan biri - bu CAD/CAM/CAE tamoyillarini, aniq paketlar ishi bilan bog'liq bo'lgan detallarga kirib bormasdan tizimlar kontseptsiyasini ifodalashni tushuntirishdir. Ba'zilar talaba yoki magistrni mavjud tizimlarga ishlashni o'rgatish yoki hattoki eng mashhur bo'lgan bitta tizimda ishlashni o'rgatishni o'zi yetarli deb tasavvur qilishi mumkin, chunki muhandislik yo'nalishidagi talaba yoki magistr loyihalashni avtomatlashtirilgan tizimlari ishlab chiquvchisi emas foydalanuvchi bo'ladi. Ammo, gap shundaki mavjud dasturiy ta'minotlardan effektiv foydalanish va loyihalash jarayonini avtomatlashtirish uchun makros va dasturlarni yaratish uchun foydalanuvchi nafaqat ishlaydigan muhiti to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi kerak, balki ular asosida yotuvchi tamoyillar haqida ham tasavvurga ega bo'lishi zarur. Fundamental bilimlar talaba yoki magistrga aniq muhitli aniq tizimni tez o'rganish va uni maksimal ishlatishga yordam beradi. Bundan tashqari CAD/CAM/CAE bilan foydalanadigan foydalanuvchi ko'rsatmasi asosiy qarashni foydalanuvchi interfeysi va sintksisga qaratadi, chunki ular foydalanuvchi nazariy bilimga ega deb taxmin qilishadi. Bu tayyorgariksiz o'quvchi tizimli hujjat terminologiyasi jiddiy qiyinchiliklarga duch keladi, bundan tashqari eng murakkab holat xatolik xabarlarini tahlil etishda yuzaga keladi.

Hozirda bu fanning o'quv uslubiy majmuasi o'zbek, ingliz va rus tillarida to'liq tayyorlandi.

Fanni muhandislik sohasidagi magistrantlarga chuqur o'rgatish uchun 2014 yil sentyabr oyida O'zbekistonning uch hamkor oliy ta'lim muassasasi vakillari Angliyaning Birmingem shahridagi DELCAM (<http://www.delcam.com>) kompaniyasiga malaka oshirish uchun borib o'z bilimlarini oshirib kelishdi. DELCAM kompaniyasi bir necha yillardan buyon muhandislik sohasida barqaror faoliyat olib bormoqda.



1-rasm. DELCAM kompaniyasi ofisi (Angliya, Birmingem)

Bu treningda professor-o'qituvchilarimiz CAD/CAM/CAE ning bir necha tizimlarini o'rganib kelishdi. Ayniqsa POWERSHAPE, POWERMILL, ARTCAM, FEATURECAM dasturiy tizimlarida ishlashni o'rganib ularda muhandislik vazifalarini yechishni tajribada ko'rib chiqishdi. Bunda yuqorida ko'rsatilgan dasturlarni ishlatish natijasida virtual laboratoriya ishlarni bajarish, modellar va muhandislik chizmalarini yaratish, avtomatlashtirish va boshqaruv tizimlarida ma'lumotlarni yozib olish, virtual echimlar va grafiklarni yaratish ko'zda tutilgan.

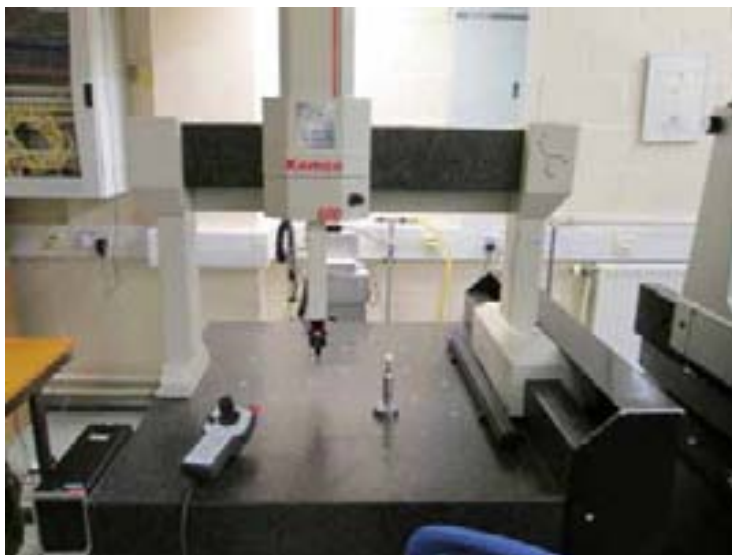
Bundan tashqari kompyuter modellarini yaratishda skanerlovchi qurilmalardan foydalanish qanday samaralar berishini tajribada sinab ko'rishdi.

Horijiy hamkorlarimiz tomonidan “Texnologiya va maxsulot dizayni” (Technology and Product Design Lab) laboratoriyasini yaratish maqsadida Roland MDX-40A modeli (CNC machines) jihozi yetkazib berildi va u jihoz laboratoriyamizda o`rnatilib, ishga tushurildi. Bu jihoz yordamida tajriba darslarida muhandislik g`oyalari prototiplarini yaratish ishlari amalga oshiriladi.

O`ylaymizki CAD/CAM/CAE tizimlarini oliy ta`lim muassasalari muhandis mutaxassislarni tayyorlashda o`rgatish O`zbekistonda muhandislik sohasini keng rivojlanishiga olib keladi va ana shu loyihaning muvaffaqiyatli bajarilishi O`zbekistonda tayyorlanayotgan muhandis kadrlarning bilim va malakasini zamonaviy talablar darajasiga etkazishga va yoshlar orasida muhandislik kasbga va ta`limiga ishtiyoqini kuchaytirishga katta yordam beradi.



2-rasm. Professor-o`qituvchilar trening jarayonida (Delcam plc)



3-rasm. Skanerlovchi qurilma (Delcam plc)

Темпус дастури доирасида ўзбек профессор-ўқитувчиларнинг европадаги ишлаб чиқариш компаниясида малака ошириши

Д.М.Саидов, Қ.Р.Қутлимуратов

Тошкент автомобил-йўллар институти

Email: dilmurodsaidov@rambler.ru, qudratq@gmail.com

Абстракт: Эта статья описывает краткий анализ тренингов преподавателей ТАДИ в рамках проекта Tempus ENGITEC в Европейских университетах и партнерах.

Abstract: This paper presents brief analyses of training visits of TARI's teachers Delcam Plc within Tempus ENGITEC project at European universities and partners.

Ҳаммага маълумки, таълим тизимида асосий вазифани педагог ўқитувчилар бажаради. Унинг касбий маҳорати, билими ва малакаси таълим тизимини сифатига бевосита ва билвосита таъсир кўрсатади. Яна шуни таъкидлаш жоизки, биз ахборот технологиялар асрида яшамокдамиз, у охириги йилларда шунчалик жадал ривожланиптики, бугунги кун педагог кадрларнинг ўзлари ўз устида доимий билимлар базаси, кўникма ва маҳоратларини янгиллаб ошириб бориши ҳамда уни талабаларга етказиб бериш қобилиятига эга бўлиши, ўз устида доимий ишлаши янги педагог технологиялардан фойдаланишини талаб этади.

Бугунги кунда профессор-ўқитувчиларнинг 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 муассасаларидан профессор-ўқитувчилар Европа университетларида тажриба ортириб қайтишяпти. Европадан профессор-ўқитувчилар таклиф этилиб ўқув семинарлар ва дарс жараёнига жалб этиляпти ҳамда ўзаро алоқалар кенгаймоқда. Мисол учун Тошкент автомобил-йўллар институтида (ТАЙИ) ТЕМПУС лойиҳаларидан бири “ENGITEC: Грузия, Украина ва Ўзбекистонда олий таълимнинг технология талабларига жавоб берувчи муҳандислик дастурларини яратиш” лойиҳасини келтиришимиз мумкин.



а)



б)

2–расм. Профессор-ўқитувчиларнинг Европа университетларига ташрифи а) Лидс университети, Англия б) Қироллик технологиялар институти, Швеция.

Ушбу лойиҳада нафақат олийгоҳлар балки маҳаллий ва Европадаги ишлаб чиқариш корхоналар билан алоқалар ўрнатилмоқда. Бунда олий таълим профессор-ўқитувчилар касбий малакаларини ошириб келмоқда. ТЕМПУС дастурининг ENGITEC лойиҳасида Европадан ишлаб чиқариш **Delcam PLC**, Англия ҳамкорлик қилади. **Delcam PLC** компанияси Автоматик лойиҳалаш тизими (АЛТ) йўналишида, моделлаштириш, мураккаб

бўлган деталлар ва технологик жиҳозларни бошқариш бўйича дунёда етакчилик қилади. Мазкур компания бўйича ишлаб чиқаришнинг турли соҳаларида, яъни автомобиль ва аэрокосмик, машинасозлик ва энергетика, пластмассали, керамикли, ойнали, резинотехник маҳсулотларини ишлаб-чиқариш учун дастурий таъминот яратади. Delcam PLC компанияси Англиянинг Бермингем шаҳрида жойлашган, ҳозирги кунда компанияда бутун дунё бўйича 400 дан ортиқ ходим фаолият юритади. Компанияда механик қайта ишлаш технологиялари соҳасида юқори билимларга эга бўлган инженер-механиклар фаолият кўрсатади.



1–расм. Delcam PLC компанияси

Бугунги кунда Тошкент автомобил-йўллар институти ва Delcam PLC компанияси ўртасида шартнома тузилган. Мазкур шартнома асосида ТАЙИ учун CAD/CAM дастурий комплекси берилди. Шу дастурий комплексни ўқув жараёнига қўллаш учун ўқув қўлланмаси ва ўқув ишчи дастур яратиш устида иш олиб борилмоқда.

ENGITEC лойихаси доирасида яратилаётган ТАЙИдаги “Технология ва маҳсулот дизайни” (Technology&Product Design Lab) ўқув амалий лаборатория компьютерларига АЛТ тизимидаги САМ йўналиши бўйича қуйидаги дастурий таъминот компонентлари PowerShape, PowerMill, PowerInspect, ArtCAM ва FeatureCAM ўрнатилди.

Жорий йилнинг 31 августдан - 16 сентябргача Ўзбекистондан учта профессор-ўқитувчи Delcam PLC компаниясида малака оширишди. Мазкур ўқув курсида бу ўқувчилар PowerMill, PowerInspect, ArtCAM ва FeatureCAM дастурий таъминотлари бўйича бошланғич билимларни эгаллашди. Ўқув курси умумий 56 соатни қамраб олди. Дастурий таъминотларни ўрганиш учун ўқув ва тарқатма материаллари, махсус CD дискларда видео роликлар тўпламлари берилди. Бу ўзбек профессор-ўқитувчиларининг дастурий таъминотларни янада яхшироқ ўрганишларида қўл келди.



2–расм. Ўзбек профессор-ўқитувчиларининг Delcam PLC компаниясига ташрифи



3–расм. Профессор-ўқитувчиларининг Delcam PLC компанияси Training Center марказида малака ошириш жараёнидан фотолавҳалар

Ўқув сўнигида ўтилган дастурлар бўйича Delcam PLC компанияси ўқитувчилари томонидан лойиҳалар берилди. Лойиҳаларни муваффақиятли топширган ўзбек профессор-ўқитувчилари Саидов Дилмурод (ТАЙИ), Ярбабаев Азамат (ЖизПИ), Ибрагимов Улуғбек (БМТИ), Delcam PLC компаниясининг махсус сертификатлари билан тақдирландилар.

Бундан ташқари ТЕМПУС дастури ENGITEC лойиҳаси доирасида ТАЙИга CAD / CAM тизимига тегишли Roland 3D MDX-40A фрезер машинаси сотиб олинди. Бу муҳандислик йўналишидаги талабаларга олган билим ва кўникмаларини ривожлантиришда кўл келади.



3–расм. ТАЙИ Technology&Product Design Lab ўқув амалий лабораторияси

Хулоса ўрнида ENGITEC ТЕМПУС лойиҳаси доирасида ТАЙИ мисолида қуйидагиларни айтиш мумкин.

1. Лойиҳа ёш мутахассисларининг шаклланиши учун
2. Институт ўқув илмий лабораторияларининг замонавий қурилма ва дастурий комплекслар билан бойитилиши учун
3. Магистратура ўқув дастурларини янгилаш ва такомиллаштириш учун
4. Ишлаб-чиқариш корхоналари ва университет ўртасидаги алоқаларни кенгайтириш учун сезиларли даражада ижобий таъсир кўрсатмоқда.

Адабиётлар

1. <http://www.engi-tec.net>
2. <http://www.delcam.com/>
3. <http://www.tempus-mach.com/>

Mid Project Milestone for the QUEECA TEMPUS Project: First Results and Rising Expectations

Claudio Borri, Elisa Guberti, José Carlos Quadrado

University of Firenze

E-Mail: queeca@unifi.it

Аннотация: O'sib borayotgan ishlab chiqarish va xizmatlar jahon globalizatsiyasi muhandislik mutaxassisligi sektoriga ham o'z ta'sirini beryapti. Hozirgi paytda muhandislar tez-tez butun dunyo bo'ylab ko'pmillatli uyushmalar bilan hamkorlikda xalqaro loyihalarda ishtirok etyaptilar. Umumiy loyiha ustida hamkorlik real vaqt rejimida turli elektron aloqa texnologiyalaridan foydalanish bilan amalga oshirilmoqda. Samarali va muvaffaqiyatli hamkorlik uchun qatnashchilarning nafaqat bitta tilda gaplasha olish qobiliyati, balki umumiy yuqori darajali texnik bilim va malaka bo'lishi zarurdir. Bunday talablar qo'yilishiga o'z sabablari bor, jumladan bunga muhandislarning mavjud bo'lgan har-xil o'quv tizimlari, malaka olinishining turli maqsadlari, ularning ta'lim sifatlarining nazorati, hamda ularning kasbiy amaliyotlarini boshqarish kiradi. Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib, muhandislik ta'limni akkreditatsiyalash va akademik dasturlarni baholash uchun sifatni ta'minlash va muhandislik mutaxassisliklari mazmuni, hamda texnik bilimlar asosiy ahamiyat kasb etadi. 2007-yildan Yevropada joylashgan, muhandislik ta'limini akkreditatsiyalash uchun EUR-ACE tizimlari hozirgi paytda ham amalda qo'llanilmoqda. ENAEE (muhandislik ta'limi sohasida akkreditatsiyalash bo'yicha Yevropa tarmog'i) samarali mexanizm va akkreditatsiyalash tizimlarining namoyondasi bo'lib, ular yuqori sifatni va Yevropa va chet davlatlardagi muhandislik dasturlari darajasini aniqlovchi standartlar to'plamini havola qiladi. EUR-ACE tizimi - bu muhandislik akkreditatsiyasining tizimli va umumiy global modelining ifodasi bo'lib, muhandislik mutaxassisliklarining global kasbiy malaka va xususiyatlarni baholash uchun foydalanilishi mumkin. Akkreditatsiya tizimining samaradorligi qo'shni Yevropa mamlakatlariga ham uning tarqalishida kuzatishimiz mumkin. Maqolada EUR-ACE akkreditatsiya tizimining Yevropada amalda qo'llanilishi uchun eng ishonchlisi sifatida baholanishi borasida so'z boradi va shuningdek, QUEECA (Markaziy Osiyoda muhandislik ta'limining sifati) nomli Tempus loyihasining asosiy natijasi – bu Yevropa muhandislik ta'limining akkreditatsiya tizimining eng yaxshisi sifatida tan olinishi ta'kidlandi. Loyiha 2012-yil noyabr oyida Vigoni shahrida (Menaggio, Italiya) Florensiya Universiteti boshchiligida va Klaudio Borini rahbarligi ostida boshlang'ich kengashda belgilandi. Loyiha Markaziy Osiyo davlatlarida muhandislik mutaxassisligi (EE) sohasida sifat ta'minlash (QA) tizimini barpo etish va singdirishga qaratilgan bo'lib, ular muhandislik dasturlarining dastlabki kasbiy akkreditatsiyasini yakunlayotgan hisoblanadi (ya'ni ta'lim dasturlarini akkreditatsiyalash muhandislik kasbiga kirishish alomati). Akkreditatsiyalangan dasturlar ularga EUR-ACE sifat belgisini berilishi uchun talablarni qondirishi zarur, ya'ni EUR-ACE chegaraviy standartlari (EAFS) va Yevropa standartlari, hamda oliy ta'limda sifat ta'minlanishi bo'yicha qo'llanma.

Аннотация: Растущая мировая глобализация производства и услуг затрагивает и сектор инженерных специальностей, т.е. происходит и глобализации различных инженерных программ. В настоящее время инженеры все чаще участвуют в международных проектах в сотрудничестве с многонациональными коллективами по всему миру. Сотрудничество над общим проектом проходит в режиме реального времени с использованием различных технологий электронной связи. Для успешного и эффективного сотрудничества требуется не только способность участников общаться на едином языке, но и высокий общий уровень технических знаний и компетенций. Такие требования не являются тривиальными, учитывая существующее разнообразие систем обучения инженеров, различные цели в получении навыков, контроль качества их образования, а также регулирование их профессиональной практики. Исходя из вышесказанного, для аккредитации инженерного образования и оценки академических программ решающее значение имеет обеспечение качества и содержание инженерных специальностей, а также технические знания. EUR-ACE системы для

аккредитации инженерного образования, базирующиеся в Европе с 2007 года, действуют и в настоящее время. ENAEE (Европейская сеть по аккредитации в области инженерного образования), представляет собой эффективный механизм и системы аккредитации, которые предоставляют набор стандартов, определяющий высокое качество и степень инженерных программ в Европе и за рубежом. EUR-ACE система представляет собой систематическую и общую глобальную модель инженерной аккредитации, которая может быть использована для оценки глобальных профессиональных навыков и атрибутов инженерных специальностей. Привлекательность системы аккредитации проявляется и в её распространения на соседние страны Европы. В статье обсуждается оценка EUR-ACE система аккредитации в качестве самой представительной для практической реализации в Европе и утверждается, что главным итогом проекта Темпус QUEECA (Качество инженерного образования в Центральной Азии), отмеченном в стартовом совещании на вилле Vigoni (Menaggio, Италия) в ноябре 2012 года во главе с Университетом Флоренции под руководством профессора Клаудио Бори, явилось представление и принятие Европейской системы аккредитации инженерного образования в качестве наилучшей. Проект направлен на создание и внедрение системы обеспечения качества (QA) в области инженерного образования (ЕЕ) в странах Центральной Азии, которые завершают предварительную профессиональную аккредитацию инженерных программ (т.е. аккредитация образовательных программ как вступление на путь к инженерной профессии). Аккредитованные программы должны удовлетворять предпосылкам для присуждения им знака качества EUR-ACE, т.е. EUR-ACE рамочным стандартам (EAFS) и Европейским стандартам, а также руководства по обеспечению качества в высшем образовании.

Introduction

The QUEECA (Quality of Engineering Education in Central Asia) TEMPUS project main aim is to set up and to implement a system of quality assurance (QA) of engineering education in Central Asia (CA), finalized to the accreditation of engineering programmes by the award of the EUR-ACE quality label on the basis of the EUR-ACE Framework Standards and related quality requirements and procedures. The project also takes advantage of experience in the European Higher Education Area Education (EHEA) through ENAEE and current efforts in Central Asia countries.

More specifically, QUEECA intends to refer to the EUR-ACE Framework Standards (EAFS) and related quality requirements, awarding the EUR-ACE quality label to the accredited programmes. The process will consist in following steps: a) Create National EE Societies (in Kazakhstan, strengthen the already existing KazSEE) and a CA Federation of EES, partnered with SEFI and IFEES; b) Adapt the EUR-ACE Framework Standards (EAFS) and formulate CA Standards (CAEAS) in Russian and English; c) Create Accreditation Centres in each country (with a Regional coordination); train the relevant experts (“accreditors”); d) Run a series of “Trial Accreditations” with international teams to test the draft CAEAS and the local accreditors; e) Taking account of the results of the “Trial Accreditations”, formulate the final version of CAEAS; f) Conduct a first run of (real) accreditations of eng. programmes and award the first EUR-ACE labels throughout CA; g) Formulate a self-supporting financial plan for carrying out accreditations after the project closure (sustainability plan).

At the present moment (September 2014) the project has successfully passed its halfway mark and time has come for a thorough internal evaluation taking into account the encouraging results so far obtained, such as the creation of the Kyrgyz Society for engineering Education (October 2013) and the rising expectations from the concerned parties.

The paper, shortly, introduces the QUEECA TEMPUS project and reports about the achieved results and the activities scheduled for the next months. Finally it will be shown why the project is to be considered as a pioneer one, introducing the EUR-ACE system outside the European Union but still in “Bologna EHEA countries” with an easy replicable model are also given.

The QUEECA Project Rationale

In Central Asian (CA) countries, the need for international recognition of engineering degrees is becoming more and more demanded at several levels. Two types of accreditation of education are, for example, actually taking place in Kazakhstan an institutional one - for an estimation of activity of the Higher Education Institutions (HEIs) and a specialized one - for a quality estimation of curricula. Institutional accreditation is organized by the Ministry of Education and Science and carried out by National Accreditation Centres. The specialized accreditation is carried out by international accreditation agencies or accreditation organizations created by (or strongly connected with) professional associations. The CA governments are interested in creating and developing internationally recognized systems of educational and professional qualifications: in particular, the creation of accreditation organizations belonging to international networks is an urgent need. Kazakhstan and the other CA countries have declared their priority interest in the implementation of their Engineering and Technical programmes in analogy to the European Qualification Frameworks (EQF). However, international recognition of qualifications and programmes can only happen if both internal QA and peer review processes assess the fulfilment of shared qualification standard through a periodic evaluation of study programmes. Following this growing interest towards the internalization of CA engineering degrees, the assessment procedure of the EUR-ACE **Ошибка! Источник ссылки не найден.]**-**Ошибка! Источник ссылки не найден.]** system is the natural answer to these emerging requirements.

In this respect, the main aim of the QUEECA project is to promote the adoption, taking account of the peculiar conditions of the CA countries, of the EUR-ACE system in the partner countries, thus increasing the impact and attractiveness of Bologna principles among Engineering and Technology higher education institutions: the achievement of objectives for QUEECA will give a significant contribution to the implementation of the Bologna process among the involved partner countries and region.

Several target groups are potentially interested by the award of EUR-ACE labels: a) employers are guaranteed of the quality of graduates from an EUR-ACE-accredited programme, without the necessity of direct knowledge of the contents and outcomes of the educational programme the graduates have followed; b) HEIs can advertise their EUR-ACE-accredited programmes stating that their learning outcomes have been recognized as satisfactory from both the academic and the professional viewpoint; c) students are guaranteed of the quality and professional relevance of their degree, if EUR-ACE-accredited; d) engineering professional organizations can be satisfied about the educational requirements of the EUR-ACE graduates who want to enter into their registers **Ошибка! Источник ссылки не найден.]**-**Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. QUEECA is therefore a great opportunity to extend the EQF and the ENAEE assessment procedure model into CA countries, thus facilitating the trans-national recognition of educational and professional qualifications of engineer graduates.

Following paragraphs shortly discusses the objective, the expected outcomes and the activities of the QUEECA TEMPUS project.

Objectives

QUEECA aims at setting up and implementing a system of QA of Engineering Education (EE) in CA countries, finalized to the pre-professional accreditation of engineering programmes (i.e. accreditation of educational programmes as entry route to the engineer profession). The accredited programmes must satisfy the same pre-requisites for the award of the EUR-ACE quality label, i.e. the EUR-ACE Framework Standards (EAFS) and the European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education. This will be achieved by the creation of a network of National QA/accreditation Agencies (and possibly a Regional Federation) able to accredit engineering programmes and authorized by ENAEE to award the EUR-ACE quality label.

Through all above introduced structural measures, mobility of engineering students from and to Central Asia as well as the mutual recognition of degrees within the EHEA will improve decisively. Last but not least, future cooperation within HEI in Europe and Central Asia will be favoured, as, for instance, the participation in new Actions of Erasmus +.

Outcomes and Project Plan

The project objectives are met through the creation of a network of National QA/accreditation Agencies able to accredit engineering programmes and authorized by ENAEE to award the EUR-ACE quality label. The main expected outcomes from the QUEECA TEMPUS project can be hence itemized as follows:

1. To create a National EE Society where it does not exist (in Kazakhstan, strengthen the existing KazSEE) and a CA Federation of EE Societies, partnered with SEFI and IFEES.
2. To adapt the EAFS and formulate analogous CA Standards (CAEAS) in Russian and English.
3. To create Accreditation Centres in each CA country (with a Regional coordination); train the relevant “accreditors“.
4. To run a series of Trial Accreditations with international teams to test the draft CAEAS and the local accreditors.
5. To take into account the Trial Accreditations results, formulate the final version of CAEAS.
6. To conduct a first run of pilot accreditation of engineering programmes and award the first EUR-ACE labels in CA.
7. To formulate a self-supporting financial plan for carrying out accreditation after the project closure.

Activities

The activities of the project are focused on the implementation of a system of Quality assurance for engineering education in CA. This is done through the proposal of the EUR-ACE accreditation system to be locally managed, thanks to the creation of local accreditation centres and association of engineering education. The long lasting effect and the sustainability of the planned structural measures will be ensured by the determination shown repeatedly by the stakeholders in the CA countries (Ministries, HEIs, Associations, etc.)



July 2014 – Almaty – Kazakh National Forum

the Management and governance

The introduction of easy comparable practices for the accreditation of programmes in the Engineering/Technology field is the main change at national level QUEECA is aiming at. The self-sustainability (and consequently the success) of this strategy is being assured thanks to a massive involvement of relevant actors in all consortium members countries. Students will also play a key role in the second half of the project as they will be interviewed at the occasion of training courses at HE institutions in the partners' countries. Partner countries' Ministries are also actively involved in the project in order to comply with legislation obligations as far as HE system changes are concerned. Given the project structure it is evident that the involvement of academics and students at large scale occurs mainly thanks to the active participation of ENAEE and SEFI. These European associations can in fact be listed among the main actors in the field of Engineering Education with a direct involvement in the accreditation issues.

With specific reference to the main priority (governance reform) of the QUEECA project, which is the introduction of quality assurance, this is to report about a general agreement between the project activities and the actual needs and priorities of the concerned partner higher education institutions. The creation of national, self-sustainable EE (Engineering Education) societies and strictly connected accreditation centres in charge with quality assurance and accreditation issues appears to be as such as a very ambitious goal of the project, impacting directly the local (KZ, UZ, KG and TJ) university management and governance. Furthermore the autonomy and the self-sustainability of such bodies will augment the outcomes of the project as this has to solely transfer know how and encourage capacity building in the concerned countries. This is believed to be the main added value of the whole initiative and a great asset for the involved CA partners.

Staff training and mobility

CA partners staff training is one of the key activities of the QUEECA project as it precisely aims at transferring knowledge and creating competences within the CA partners institutions in order to let them gain enough confidence and knowhow to proceed autonomously to quality assurance and accreditation processes in the field of engineering education. With this respect, and in the framework of its work packages (in particular the number 4 “WP 4: Setting up National Engineering Accreditation Centres” and the number 5 “WP 5: Accreditation of programmes”), the QUEECA project has almost completed the scheduled intensive training session targeted to enable the local experts to become competitive specialist in the field of accreditation and quality assurance for engineering education.

More in general, the training courses are being developed mainly with the help of ENAEE Member Associations, which have a consolidated experience in accreditation of engineering programmes (CTI, ASIIN, Engineers Ireland, Engineering Council and AEER) and of other experts from a Europe-wide Association such as SEFI. The courses are being scheduled to take place in several locations throughout CA. The peers-evaluators will be trained for assessing engineering educational programmes on the basis of the EUR-ACE Standards. To implement national qualifications frameworks with an understanding of and according to the same interpretation of the overarching European framework, a common methodology based on learning outcomes (i.e. knowledge, skills and competencies descriptors), as well as a common approach to their self-certification is probably the most important instrument of the QUEECA project. CAEAS standards will be tested at a later stage and eventually approved through trial accreditations. Will be followed by ad hoc workshops to be organised in Central Asia by accreditation centres in order to become fully operative to start with these last the accreditation visits. Moreover the intensive English (and Technical English) training courses must also be reported under this section as they have been conceived and implemented in order to enable future specialists to be familiar with the accreditation processes.



June 2013- Bishkek, KG - QUEECA Workshop

Academic co-ordination and management

The Management Structure of the Project includes the Project Board (plenary assembly where all partner institutions are represented) and the Project Management Board (smaller executive board). The QUEECA Project Board (PB) is mainly focused on the coordination and implementation of project activities, the monitoring of the proposed objectives, outcomes, activities and budget management and it is constituted by one representative per partner Institution and chaired by the Legal representative of the contracting partner institution. The PB identified and nominated the QUEECA Management Board (MB) made up by representatives from one Institution per involved country.

The monitoring of the project activities, including the implementation of the quality control, is the main task of the MB. Meetings of this governing body are taking regularly place, although in conjunction with other project activities in the best interest of the project efficiency, in order to assure the project with the necessary internal quality assessment and control. The Management Board meets twice a year and verifies the quality control also taking into account the reports prepared by the external experts. Moreover, the solid previous experience of the EU partners in the field of European cooperation project in Engineering Education appeared to be an asset to guarantee the project with a smooth and effective management. This experience, considering the contribution offered in the past by University of Florence-School of Engineering to the implementation in many countries of the EUR-ACE System, is in fact offering an effective benchmark of the results to be reached allowing a continuous check of the project development. The Management Board is also in charge of elaborating a detailed dissemination strategy that will be implemented by all partners for the whole duration of the project and after its ending. The main target will be the external audience (stakeholders, employers, professional orders and students) particularly in partner countries.

Finally day-by-day activity is under the responsibility of the Project Manager identified within the coordinating institution. It appears pertinent to mention that a strict synchronization with the CA partner's coordinator (Onolkan Umankulova) is maintained in order to ensure that the activities are being managed in the best interest of the direct beneficiaries of the project (the Central Asia partners). It is than care of the CA partner's coordinator to keep all partner institutions updated on the current activities. Besides each CA country identified a coordinator to be in touch with CA partner's coordinator for assuring timely coordination of the project activities among all of the partners. Moreover the project web site is maintained updated in order to keep the partners constantly informed on the project activities. As a matter of fact, intense communication is taking place through the CA partner's coordinator with the aim to enhance partners' awareness on the project activities. Moreover twin web pages of the main QUEECA web site have been opened in the local languages. These measures help to improve the project and ensure the success of its activities.

Sustainability

Sustainability and long-term effectiveness of the results are key-points of the project, and they are guaranteed by the creation during the project lifetime of independent permanent agencies in Central Asia to carry out the accreditation of curricula in the field of engineering and technology in accordance to the European quality Label EUR-ACE. Concrete steps (such as the establishment of the Kyrgyz Society for Engineering Education) have been taken in order to allow the creation of these agencies and to ensure that they gain the necessary experience to carry out self-sustainable international accreditations of curricula of the Central Asian Higher Education Institutions. This is being achieved with the help and expertise of European Higher Education Institutions and Associations and of the KZ partners who already have some experience in the field.

The new agencies will be very competitive in comparison to similar European and American ones as the accreditations will have lower costs due to the significant reduction of transport costs and the lower wages of experts of Central Asia. In addition, the possible award of the EUR-ACE label will improve attractiveness and international recognition of such accreditations. The sustainability is also foreseen within partnership with Centrals Asian Network for Quality Assurance (CANQA), that will provide the platform for communication among the agencies and other CA partners in QA area.

QUEECA is moreover helping to improve the preparation of quality of experts in the field of engineering and technologies in CA, their competitiveness at international level, and also the transparency and comparability of their titles, through the creation of accreditation agencies and systems respecting the developed international criteria corresponding to the European quality label EUR-ACE. The increase in the international recognition of the degrees of engineering graduates of the Central Asian HEIs in the European countries will take place as the accreditation of programmes according to the EUR-ACE Framework Standards allows the comparison of outcome results i.e. of the content of the formation, instead of the duration of the curricula. The project is promoting the development of curricula in cooperation with the European universities, to the creation of double degree programmes and the development of curricula in Central Asia that are similar to the ones of European Union.

Quality control and monitoring

As above mentioned the internal quality assurance of the project is mainly dealt within the Management Board of the project. This is in fact the body in charge with the assessment of the project activities and the periodic control with respect to the project original work plan. Questionnaires to be distributed at the occasion of project meetings have been used at the very beginning of the project. On the other hand the project has been provided with an additional quality assurance body. In fact according to the discussions held at the level of the QUEECA Project Board two appointments for external experts providing the project with external quality assessment and evaluation were approved. The two experts (Prof. Stephanie Farrell and Prof. Andrzej Rucinski) are permanently invited to all the project meetings and have to produce annual reports on the project

progresses, which should be focused on the respect of the original plans. In particular their specific tasks include:

1. provide expertise in the planning, delivery and assessment of the educational process;
2. provide in-depth knowledge of engineering pedagogy, learner - centred teaching methods;
3. provide global experience leading instructional development workshops related to engineering education and pedagogy.
4. provide expertise related to an extensive work in Kazakhstan related to faculty development, educational innovation, academic mobility, student exchange, and research collaboration.

Setting up National EngINeERING Accreditation Centers

The Concept of the Training Visits foresees that, in the four participating countries, workshops are conducted with a double purpose: to engage in internal Quality Assurance capacity building of the participating Central Asian Higher Education Institutions (on the one hand), and to train the future accreditation agencies (to be developed out of the newly established engineering societies). In the first track, the university representatives will learn how to write a self-assessment report and are generally familiarized with state of the art in setting up internal quality assurance systems. In a parallel process the representatives of the accreditations agencies in status *nascendi* including their future peers have been trained in best practice of external quality assurance, including the analysis of SAR, interviewing techniques, the art of writing reports etc.

Progress and Mid Project Milestone

At the present moment (September 2014) the project has successfully passed its halfway mark and according to the results of an internal evaluation by the Management Project it appears important to report that results so far obtained are pretty encouraging. As far as the project management is concerned the partnership appears solid, determinate and the procedures have been standardised. Moreover, looking to the fulfilment of specific goals, such as the creation of the Kyrgyz Society for Engineering Education (October 2013) it can be stated that some of the project's milestones have been already completely achieved. Rising expectations from the concerned parties have also to be reported.

A part from progress made on each work-package it appears pertinent to mention that the "QUEECA Standards and Guidelines ('QUEECA Model') for the internal quality assurance of study programmes in engineering" (EN version) has been elaborated and formally approved by all the partners of the project at the occasion of the 4th Management Board meeting held in Bishkek (KG) in March 2014. Moreover a Russian version of this document has been also produced in order to enhance its readability and applicability throughout the CA partner countries.



November 2012 - Villa Viogni, Lovenno di Menaggio, Italy – Kick-Off meeting of the QUEECA project

Conclusive remarks, Future developments and rising expectations

The paper presented the recent outcomes of the Tempus project QUEECA led by the University of Florence, School of Engineering, under the leadership of Prof. Claudio Borri. The QUEECA project involves 4 out (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and Tajikistan) of 5 TEMPUS countries in Central Asia (CA) and aims at setting up and implementing a system of Quality Assurance (QA) of Engineering Education (EE) in CA countries through the creation of a network of National QA accreditation Agencies able to accredit engineering programmes and authorized by ENAEE to award the EUR-ACE quality. At the present moment (April 2014) the project has arrived to its half lifetime. In the second half of the eligibility period all project activities related to the accreditation processes in the CA partner countries have been planned. It is expected that the partner countries will have a very active role and that they will gain significant autonomy. The Management Board of the project, which has repeatedly met, has now decided a reorganization of some remaining activity without any change in the expected outcomes. These changes are aimed at a better efficiency for the smooth running of the project. It appears pertinent to mention that given its specificities the project can be considered a pioneer one, introducing the EUR-ACE system outside the European Union with an easy replicable model are also given.

As a matter of fact expressions of interest also from outside the CA partners of this project have been received and it is reasonable to think that the EUR-ACE model could be successfully spread also to other geographical areas **Ошибка! Источник ссылки не найден.] -Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. In this framework the QUEECA TEMPUS project appears to be an important asset for the European Accreditation System as it significantly contribute to its spreading also behind the European Union area. Moreover it appears important to mention that the adopted approach appears to be fully bottom up thus giving important prior guarantees on its possible success.

As to the unexpected outcomes, it is quite evident that amongst the CA Institution the expectations concerning a rapid integration into European QA standards are concretely rising. It is likely that the CA accreditation agencies will join ENAEE.

Acknowledgments

The contribution of the European Commission under the TEMPUS programme is kindly acknowledged. The authors also wish to express their gratitude to colleagues Mehmet Karamanoglou, Sergey Gerasimov and Yuri Petrovich Pokholkov who are giving through ENAEE and through their respective institutions a great support to the QUEECA project.

References

1. Augusti G. (2005), Trans-national recognition and accreditation of engineering educational programmes in Europe: recent developments, *European Journal of Engineering Education*, Vol. 30, No. 4, pp. 417-422.
2. Augusti G. (2006), Trans-national recognition and accreditation of engineering educational programmes in Europe: perspectives in a global framework, *European Journal of Engineering Education*, Vol. 31, No. 3, pp. 249-260.
3. Augusti G. (2007), Accreditation of engineering programmes: European perspectives and challenges in a global context, *European Journal of Engineering Education*, Vol. 32, No. 3, pp. 273-283.
4. Augusti G. and Guberti E. (2011), EUR-ACE 14+: Empowering the European System for the Accreditation of Engineering Programmes, *Proceedings of SEFI Annual conference 2011, Lisbon, PT*.
5. Borri C., Manfrida G., Catelani M., Guberti E. and Betti M. (2012), Focusing the Gap Between Teaching Profile and Professional Skills, *Proceedings of the 1st ENAEE Conference, Porto, 12-13 November 2012*.
6. Borri C., Guberti E. and Betti M. (2013), The Quality of Engineering Education in Central Asia. The TEMPUS QUEECA project, *Proceedings of the 41st SEFI Annual Conference 2013, Engineering Education Fast Forward 1973 > 2013, Leuven, Belgium, 16-20 September 2013*.
7. Borri C., Guberti E. and Betti M. (2013), Towards a European Engineering Curriculum. The Tempus QUEECA project, *Proceedings of WEEF (World Engineering Education Forum), Cartagena, Colombia, 24-27 September 2013*.
8. Augusti G., Borri C., Betti M. and Guberti E. (2013), NEW “MARKETS” FOR EUR-ACE: a Central Asia project and a proposal for the Mediterranean Basin, *Proceedings of the 2nd ENAEE Conference: “EUR-ACE® – The European Quality Label for Engineering Degree Programmes – Impact and Perspectives”, Leuven, Belgium, 16-17 September 2013*.
9. Borri C., Guberti E. and Betti M. (2013), Quality of Engineering Education in Northern-Africa: an European-African cooperation, *Proceedings of Second International Conference on “Research to Applications and Markets”, Humboldt Kolleg, RAM 2013, Sousse, Tunisia, 28-30 June 2013*.

Appendix: Main Acronyms used in the paper

AEER:	Association for Engineering Education of Russia
ASIIN:	Accreditation Agency for Degree Programmes in Engineering, Informatics, the Natural Sciences and Mathematics (DE)
CA:	Central Asia
CAEAS:	Central Asia Engineering Accreditation Standards
CANQA	Centrals Asian Network for Quality Assurance
CTI:	(France) Commission des Titres d'Ingénieur
EAFS:	EUR-ACE Framework Standards
EE:	Engineering Education
EHEA:	European Higher Education Area Education.
ENAE:	European Network for Accreditation of Engineering Education
EQF:	European Qualification Framework
EU:	European Union
EUR-ACE:	EURopean ACcredited Engineer
HE:	Higher Education
HEI:	HE Institution (e.g. University)
QA:	Quality Assurance
QUEECA	Quality of Engineering Education in Central Asia, www.queeca.eu .
RAEE:	Russian Association for Engineering Education (now AEER: Association for Engineering Education of Russia)

Accreditation and the quality control of engineering educational programs

Talat Magrupov, Nurbek Mambetov

Tashkent State Technical University

E-Mail: talatmt@rambler.ru

Annotatsiya: Maqola Oliy muhandislik ta'limining dolzarb masalalariga, shuningdek muhandislik ta'limini akreditizatsiyalash va sifatini oshirishga bag'ishlangan. Umuman Oliy o'quv yurtlari va ta'lim dasturlari akreditizatsiyasi xususiyatlari ko'rsatilgan. Muhandislik ta'limi dasturlari akreditizatsiyasining afzalliklari va asosiy belgilari keltirilgan.

Аннотация: Статья посвящена актуальным вопросам высшего инженерного образования, а именно аккредитации и повышению качества инженерного образования. Отмечены особенности аккредитацию вузов в целом и аккредитация образовательных программ. Приведены достоинства и основные критерии аккредитации инженерных образовательных программ.

As a whole, the accreditation is the assignment of a status for a higher educational establishment with the right of educational activity and financing within the rate of established standard. A certificate with an appropriate category is issued by the results of accreditation. High category gives the right for an above-standard financing from a local budget.

International accreditation of educational programs promotes the attraction of foreign specialists' attention to train the local personnel, as well as the quality of educational process simplifies the scientific and academic exchanges, expands the experience and universities' sphere of influence, promotes their advancement in the field of education. Generally the international accreditation serves as a preliminary procedure in the state accreditation, being one of the forms of public management.

Necessity of the official international recognition of educational documents does not provoke any doubts, both at the academic and professional levels. At the same time, the issue of the activity of higher educational establishments on the level of educational programs is still being discussed.

For example, in the United States of America the accreditation of the higher educational establishment in whole and educational programs in particular is made by different ways (1.2). The accreditation of higher educational establishments is promoted by public authorities considering the territorial aspect. By the content this accreditation is significantly similar to the licensing and consists in the inspection of financial, scientific, human and other resources, which are necessary for educational activity. At the same time the accreditation of separate educational programs is carried out by public and professional agencies and is aimed to the inspection of the level, volume and compliance of the acquired education to the requirements of accreditation criteria. One of these criteria is the availability of the accreditation of the corresponding higher educational establishment in whole. Thus, public and professional accreditation of separate educational programs does not contrast with the state accreditation of higher educational establishment, so it is naturally the additional one.

Accreditation of educational programs in abroad is a new issue, and this process is long and expensive. Consequently there is a question: what is the role of accreditation in the higher educational establishment and in the system of education as a whole?

Suitability of the educational programs' accreditation results from:

- tendency of extension of educational services, delivered by higher educational establishments;
- increase of the country's role on the international market of educational services;
- significance of education within the society.

All these aspects define the necessity of the independent assessment of the level of educational services offered by higher educational establishments.

Accreditation of educational programs allows to a higher educational establishment the following:

- to provide the quality of education and demand for specialists;
- to prepare the highly skilled specialists meeting the international standards;
- to exhibit the commitment of the quality of educational services and specialists training;
- to get an independent assessment of educational programs quality and specialists training;
- to get the recommendation on the educational programs improvement;
- to show the high level quality of specialists training;
- to increase the competitiveness in the educational services' market;
- to reach and strengthen the position in the international market of educational services;
- to sign international agreements of cooperation;
- to provide and improve the graduates' job placement.

Accreditation is made under the auspices of the corresponding department acting as three sides: customer, executor and auditor of educational services quality.

Public and professional accreditation of educational services in a field of engineering and technology is a result of recognition of education quality and specialists training from the side of a professional community, as well as the process targeted to the increase of engineering education quality.

In the USA the accreditation of higher educational establishments is carried out by governmental organizations established by a territorial aspect.

Activity of these organizations in common is directed to the finding out the availability of the resources for the implementation of educational activities and permission from the higher educational establishments. In the USA accreditation of separate educational programs is carried out by different public and professional organizations through the specialized ones in the sphere of knowledge. One of the most known agencies is ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), the USA accreditation board in the field of Engineering and Technology.

Engineering education program of accreditation (2, 3), ("Criteria EC – 2000")(4) can be divided in 4 groups, by the following criteria:

- General arrangement of educational process ("Students");
- Support of the educational quality ("Educational aims and programs" and "The main tasks of the program and the implementation estimation");
- Educational content ("Professional Training" and "Special requirements to the program");
- Resource providing of the educational process ("Teachers' staff" "Resource base" and "Support from the higher educational establishment and financial resources").

From this point of view, one should mention the Washington Accord. This accord signed by nine countries (Australia, Canada, Hong Kong, Ireland, New Zealand, South African Republic, Great Britain, the USA, and Japan) and on the rights of associated members the following countries: Germany, South Korea, Malaysia and Singapore have joined (5). It is worth to remind that the countries signed the Washington Accord control the considerable part of the world market of educational services.

It is possible to find another solution of this problem by the development of the European system of accreditation like the Washington Accord. The analogical position belongs to the SEFI – European Society for Engineering Education (6) and FEANI – European Federation of National Engineering Associations (7). Nowadays they carry out dynamic tutorials and project discussions of EUR-ACE (Standards and Procedures for the Accreditation of Engineering Programs), involving the development of the criteria and the rules of the European System of Accreditation on the base of ABET appropriate documents (8).

International accreditation of educational programs promotes:

- attracting of the attention of foreign specialists and students;
- increasing the probation of the teachers' staff;
- facilitating the development of scientific and academic exchanges;

- increasing of the experience and the influence zone of higher educational establishment;
- assisting to the advertisement and promotion of the members of higher educational establishment to the foreground in the field of science and education;
- defending the geopolitical interests.

Thus, public and professional accreditation of separate engineering educational programs is not opposed to the state accreditation of higher educational establishment (HEE), but naturally completes it.

Accreditation procedure includes the following stages: filling out the application by HEE, inspection and self-examination, invitation of the audit specialists; adoption of the decision of an accreditation program.

We are sure, that the usage of a world's experience, establishing the system of quality assurance of higher education and support of tradition of engineers training system in Uzbekistan will promote the development of higher engineering education in Uzbekistan and increase its prestige inside the Republic and abroad.

It is necessary to note, that one of the main task of TEMPUS project QUECCA is the development of the quality of engineering education in Central Asia and the solution of the problems of educational programs accreditation in higher educational establishments in the Republic of Uzbekistan.



Uz-Forum national scientific practical conference “Actual issues of quality control of engineering education: theory and practice”, Tashkent, May 29-30, 2014.



The seminar ENAEE, meeting the members of QUEECA's project 9 June 2014, Florence, Italy



The meeting of management QUEECA's project of the 10 June 2014, Florence, Italy

References

- 1.L. Grebnev, V. Popov "About the development of higher technical education in the USA" //
- 2.Higher education in Russia, 2004 –N11
- 3.L. Grebnev, V.Popov "Accreditation and the quality control of engineering educational program in the USA"// Higher education in Russia, 2005 –N2
- 4.V.Popov. "Accreditation and recognition of educational engineering programs in the USA" Higher education nowadays-2004-N3
- 5.Criteria for Accrediting Engineering Programs. Effective for Evaluation During 2005–2006. Accreditation Cycle. Engineering Accreditation Commission. Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc., 111 Market Place, Suite 1050, Baltimore, MD 21202.
- 6.Headquarters of Washington agreement site: www.washingtonaccord.org
- 7.European federation of national engineering associations site: www.feani.org
- 8.ABET site: www.Abet.org/recognized_programs.shtml

О результатах семинара-тренинга по проекту «Качество инженерного образования в Центральной Азии (QUEECA) Темпус»

Т. Магрунов

Ташкентский государственный технический университет

Е-Mail: talatmt@rambler.ru

Аннотация: Мақолада таълим дастурларини аккредитация қилишнинг асосий йўналишлари жараёнлари ва процедуралари келтирилган. Семинар, амалиёт, шахсий машғулотларнинг асосий мавзулари ҳамда таълим дастурларини таҳлил қилиш бўйича олинган ўқув натижалари ёзилган.

Abstract: The article presents the main directions, the process and procedures for training workshop on accreditation of educational programs. The basic theme of the seminar, workshops and of individual lessons, as well as the learning outcomes for the analysis of educational programs.

В числе основных задач проекта QUEECA «Качество инженерного образования в Центральной Азии (QUEECA)» – является подготовка экспертов по аккредитации инженерных образовательных программ. По проекту предусмотрено выполнить программу European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEЕ) подготовка экспертов для партнеров по проекту. Для этой цели запланировано проведение семинара-тренинга по «Аккредитации инженерных образовательных программ» состоящих из трех частей:

- основные положения и задачи аккредитации инженерных образовательных программ;
- практическое решение задач аккредитации образовательных программ;
- индивидуальное решение заданий слушателями по конкретному объекту, т.е. в соответствии с направлением образования бакалавриата или специальностям магистратуры по выбору слушателей.

В связи с этим в период 26-28 мая 2014 года проведены семинарские занятия в Ташкентском государственном техническом университете.



Участники семинар-тренинга 26-28 мая 2014 г.

ТГТУ, Ташкент, Узбекистан

Для участия на семинаре была составлена отборочная комиссия по отбору слушателей по Ташкентскому государственному техническому университету (ТГТУ) и Ташкентскому университету информационных технологий (ТУИТ) основных партнеров проекта QUEECA. На семинар приглашены сотрудники факультетов ТГТУ – 7, ТУИТ - 4 для подготовки

предложений от профессорско- преподавательского состава для участия на семинаре-тренинге. На основе предложения факультетов университетов отборочной комиссией выбраны 30 человек от ТГТУ и 6 человек от ТУИТ для участия на семинаре-тренинге.

В первый день были проведены семинарские занятия по темам:

1. Развитие системы общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ;
2. Критерии и процедура аккредитации образовательных программ;
3. Процедуры самообследования вуза и образовательных программ;
4. Аудит образовательных программ вуза.

Во второй день на основе полученных навыков и умений со стороны слушателей проведены практические занятия в виде выполнения упражнений. Для выполнения практических занятий слушатели распределены на 6 групп из 5-7 человек, в каждой группе.



Процесс работы групп семинар-тренинга 27 мая 2014 г. ТГТУ

Практические занятия проведены по следующим темам:

Упражнение 1. Цели образовательной программы;

Упражнение 2. Результаты обучения;

Упражнение 3. Соответствие целей и результатов обучения;

Упражнение 4. Соответствие результатов обучения требованиям АИОР;

Упражнение 5. Взаимосвязь дисциплин и результатов обучения;

Упражнение 6. Методы контроля и оценивания.

После выполнения каждого упражнения слушателями обсуждены полученные результаты работы по группам с участием всех слушателей. В конце практических занятий подведены итоги и определены рейтинговые оценки по каждой группе.

В третий день был проанализирован уровень выполнения домашних индивидуальных заданий на основе выданного раздаточного материала. Для этого слушатели были распределены на подгруппы из 2-х человек. Каждая подгруппа выбирала отдельное направление образования по бакалавриату или специальностям магистратуры для выполнения индивидуального задания.



Обсуждения полученных результатов по упражнениям 27 мая 2014 г. ТГТУ



Презентация индивидуальных заданий и их обсуждения 28 мая 2014 г. ТГТУ

Индивидуальное задание включало следующие вопросы:

- цели образовательной программы;
- процесс оценивания целей образовательной программы;
- результаты обучения;
- процесс оценивания результатов образовательной программы;
- соотношение целей образовательной программы и результатов обучения;
- взаимосвязь дисциплин и результатов обучения;
- соответствие метода оценивания результатам обучения.

По выбранному направлению образования слушателями подгруппы, в качестве эксперта, на основе критериев аккредитации подготовлены цели образовательной программы. Определены сильные и слабые стороны целей образовательной программы и произведена сравнительная оценка с результатами других подгрупп. Затем обсуждены характерные черты, которые должны иметь цели образовательной программы и определено соответствие со стандартом. На основе полученных результатов подготовлен список требований к целям образовательной программы.

Результаты обучения исследованы по блокам образовательной программы: математические и естественно – научные; общепрофессиональные и специальные дисциплины. Для этой цели из каждого блока выбраны по одной дисциплине и определены результаты обучения на основе представленных критериев и требований. Таким образом, осуществлена проверка освоения заданий по данному вопросу, т.е. по оценке программы. В результате всеми подгруппами обсуждены характерные черты, которые должны иметь результаты обучения, чтобы они соответствовали выработанному стандарту и определены общие требования к образовательной программе.

В ходе обсуждения проанализированы, в какой степени результаты обучения:

- обеспечивают достижение целей образовательной программы и установлены их соответствие;

- соответствуют образовательная программа требованиям критериев аккредитации;

- обеспечивает образовательная программа результатам обучения отдельных дисциплин.

На основе проведенных работ по выполнению заданий слушателями подгруппы, которые выступали в качестве эксперта образовательной программы, определены методы для оценки каждого результата обучения.

Произведена презентация полученных результатов по каждой подгруппе, заслушан и обсужден каждый полученный результат и оценена работа каждой группы.

Проанализированы навыки, умения и степень полученных знаний каждого слушателя, в качестве работы экспертом образовательной программы. Всем слушателям выдан сертификат «Аккредитации инженерных образовательных программ» о прохождении подготовки на основе тренинге аккредитационного центра Ассоциации инженерного образования России (АИОР).



Вручение сертификатов 29 мая 2014 г. ТГТУ

На основе анализа 20 человек из ТГТУ и 4 человек из ТУИТ считаются успешно закончившим семинар – тренинг по «Профессионально-общественная международная аккредитация образовательных программ» и получившим высокой оценки и удостоившим сертификатом ENAEE.

UZ Форум: Национальная научно-практическая конференция "Актуальные вопросы управления качеством инженерного образования: теория и практика" по проекту QUEECA

М.Каримов, Т.Магруппов, Н.Мамбетов

Ташкентский государственный технический университет

E-Mail: talatmt@rambler.ru

Аннотация: Мақолада Темпус дастурининг QUEECA лойиҳаси бўйича илмий-амалий конференциянинг асосий масалалари ва йўналишлари келтирилган. Мухандислик таълими сифатини таъминлаш ва муҳандислик таълим дастурларини аккредитация қилиш бўйича маъруза, презентациялар ва “думалоқ стол” атрофидаги умумий баҳслар ва уларнинг натижалари берилган.

Abstract: The paper presents the main objectives and directions of scientific-practical conference on the project QUEECA Tempus. Describes the findings of the reports, presentations and general discussion "round table" to ensure the quality of engineering education in general and accreditation of engineering educational programs.

Обеспечение глубокого и всестороннего образования молодого поколения является одним из приоритетных направлений проводимой под руководством Президента Ислама Каримова государственной политики. Эти особенности находят свое подтверждение в возведении отвечающих международным стандартам учебных заведений, коренном совершенствовании качества и содержания образования и соответственно учебных программ, всемерном стимулировании труда педагогов. Эти вопросы непосредственно связаны с проблемой международной аккредитации вуза и образовательных программ, т.е. признание достаточного качества конкретного вуза и образовательных программ.

В этом контексте решению вопросов связанных с качеством инженерных образовательных программ посвящен UZ Форум: Национальная научно-практическая конференция "Актуальные вопросы управления качеством инженерного образования: теория и практика" по проекту "QUEECA – Качество инженерного образования в Центральной Азии" организована в Ташкентском государственном техническом университете имени Абу Райхана Беруни 29-30 мая 2014 года с участием и при поддержке партнеров по проекту в рамках запланированных мероприятий.

В работе конференции участвовали представитель Министерства высшего и среднего специального образования, Координатор Национального офиса TEMPUS в Узбекистане, европейские и центрально-азиатские партнеры по проекту «Качество инженерного образования в Центральной Азии», представители университетов, работодателей, научных институтов, бизнеса Республики Узбекистан и студенты ТГТУ.



Участники научно-практической конференции, 29 мая 2014 г., Ташкент

В работе конференции основное внимание было уделено направлениям:

- стратегия и модель системы технического образования;
- качество инженерного образования: концепция, принципы и методы реализации;
- интеграция науки, образования и производства в обеспечении качества инженерного образования;
- инновации в системе инженерного образования;
- мобильность инженерного образования;
- концептуальные и методологические основы международной аккредитации образовательных программ;
- методология и технология аккредитации инженерного образования;
- факторы и носители качества образования;
- мировой опыт ассоциаций инженерного образования: цели, задачи, принцип работы.

Конференция началась с приветственного слова проректора ТГТУ Маджита Маликовича Каримова. Затем выступили: **Абулниёзов Курбонбой** -заместитель начальника управления МВССО РУз, **Хосе Карлос Квадрадо**—Президент инже-нерного института Лиссабона, Португалия и **Азиза Абдурахманова**-координа-тор национального офиса Темпус в Узбекистане

По указанным направлениям выступили с докладами: **Хосе Карлос Квадрадо**, Президент инженерного института Лиссабона, Португалия; **Федерика Пирро**, университет Флоренции, представитель проекта QUEECA, Италия; **Герасимов Сергей**, директор аккредитационного центра АИОР, Россия; **Каримов Маджид**, доктор технических наук, профессор, проректор ТГТУ, Узбекистан; **Абулниёзов Курбонбой**, кандидат технических наук, доцент, заместитель начальника управления МВССО РУз, Узбекистан; **Ахророва Альфия**, доктор технических наук, профессор, заведующей кафедрой Таджикского технического университета имени академика Осими, Таджикистан; **Усупкожоева Анипа**, кандидат технических наук, директор Кыргызско-Германского Технического Института, исполнительный директор Ассоциация инженерного образования Кыргызстана, Кыргызстан; **Рахматуллаев Илёс**, доктор физико-математических наук, зам. начальника отдела Исполнительного аппарата комитета по координации развития науки и технологий при Кабинете Министров РУз, Узбекистан; **Магрупов Талат**, доктор технических наук, профессор ТГТУ, координатор QUEECA TEMPUS Узбекистана, Узбекистан; **Чолпон Махмудова**, представитель EdNet ассоциации, Кыргызстан; **Маллаев Амин**, кандидат физико-математических наук, доцент, проректор Каршинского государственного университета, Узбекистан; **Ирмухамедова Гульчехра**, национальный координатор проекта QAPD TEMPUS, Университет мировой экономики и дипломатии, Узбекистан; **Досметов Султон**, зам. председателя Узбекской Ассоциации инженеров-консультантов и строителей,

Узбекистан; **Мамбетов Нурбек**, начальник учебно-методического отдела ТГТУ, Узбекистан; **Рахматуллаев Марат**, доктор технических наук, профессор, ТУИТ, Узбекистан; **Усманова Наргиза**, кандидат технических наук, координатор проекта QUEECA TEMPUS ТУИТ, Узбекистан; **Ильясов Шокир**, доцент ТГТУ, кандидат технических наук, Узбекистан; **Ишанова Дилдора**, ассистент ТГТУ, Узбекистан; **Азаматов Зокир**, доктор физико-математических наук, зам. начальника отдела комитета координации развития науки и техники при Кабинете Министров РУз, Узбекистан.



Выступление Абдурахманова А.К., координатор национального офиса Темпус в Узбекистане

После окончания докладов и презентации было сделано следующее заключение.

Работа конференции проходила в деловой и плодотворной обстановке, были заслушаны и обсуждены доклады, и сообщения по текущей, и планируемой деятельности по проекту, ожидаемым результатам, а также по вопросам состояния и перспективам развития современного инженерного образования на основе формирования и реализации новых подходов к организации процесса аккредитации инженерных программ, роли инженерных обществ в странах-партнерах, деятельности ВУЗов, направленной на стимулирование международного сотрудничества в академической и научной сферах.

Участники конференции, руководствуясь интересами проекта в полноценной и всесторонней реализации целей по содействию реформе и модернизации, улучшению качества и эффективности высшего образования, созданию возможности высшими учебными заведениями в странах-партнерах и ЕУ для международного сотрудничества и процесса модернизации, поддержки позиционирования ВУЗов в обществе, развитии людских ресурсов и улучшения взаимопонимания между культурами ЕУ и стран-партнеров, а также констатируя необходимость эффективной и своевременной реализации запланированных мероприятий и положений проекта, отмечают следующее:

1. Проект QUEECA программы Tempus, направлен на создание и внедрение системы обеспечения качества инженерного образования в странах Центральной Азии, в частности, в Республике Узбекистан.

2. Результаты, полученные за текущий период по проекту, указывают на необходимость совершенствования системы инженерного образования в странах-партнерах из Центральной Азии, в соответствии с требованиями работодателей, для удовлетворения критериев и требований к содержанию профессиональных стандартов инженерного образования.

3. Проектом предусмотрена предварительная профессиональная аккредитация инженерных образовательных программ. При этом аккредитованные программы должны

удовлетворять аналогичным критериям для присуждения знака качества EUR-ACE, и руководящим принципам обеспечения качества высшего образования.

4. Проблема обеспечения качества инженерного образования в высших учебных заведениях является важным фактором, включающим в себя, аккредитацию Вуза с одной стороны, и аккредитацию образовательных программ с другой.

5. Учитывая Европейский опыт в области обеспечения качества высшего образования, а именно аккредитацию образовательных программ, необходимо обеспечить подготовку сотрудников по аккредитации, а также методы организации процедуры аккредитации инженерных образовательных программ.

6. В целях достижения реальных практических результатов и эффективной реализации проекта, целесообразно провести предварительную аккредитацию образовательных программ по выбору университетов - партнеров по Узбекистану.

7. Для решения задач по проекту целесообразно поддержать организацию Ассоциации инженерного образования Узбекистана.



Инициативная группа «Ассоциация инженерного образования Узбекистана»

В заключении организован «Круглый стол» QUEECA с участием команд ТГТУ, ТУИТ и организаторов «Ассоциация инженерного образования Узбекистана» и представителей различных организаций и вузов.

В дискуссии участвовали представители от работодателей, университетов, научно-исследовательских институтов Академии наук РУз, а также бизнеса и студентов под руководством **Хосе Карлос Квадрадо**, Президент инженерного института Лиссабона, Португалия.

Руководителем дискуссии были предложены следующие задачи для обсуждения и принятия решений:

- роль и перспектива развития Ассоциации в повышении качества инженерного образования в республике;
- роль науки и техники в подготовке кадров;
- определить требования к уровню мастерства преподавательского состава вуза;
- определить требования к знаниям и навыкам студентов;
- изучения требований и обеспечения потребностей работодателей;
- пути и способы достижения качества инженерного образования;
- место и роль лабораторных, практических занятий, курсовых проектов, профессиональных практик в повышении качества инженерного образования и др.

Для обсуждения поставленных задач участники были распределены на 3 группы по 8-10 человек для подготовки решений и предложений. Проведения содержательное обсуждение и дискуссии в группах, руководителем группы был сформирован и доложен итоговый доклад. После заслушивания докладов каждого руководителя групп было выработано и одобрено совместное решение по пунктам дискуссии.



Обсуждения и дискуссия в группе 1



Обсуждения и дискуссия в группе 2



Обсуждения и дискуссия в группе 3



Итоговая дискуссия

Единое мнение участников, отражённое в итоговом документе, свидетельствует о необходимости повышения качества инженерного образования посредством организации Ассоциации инженерного образования в Центральной Азии.

UZWATER Tempus project - Intensive teaching in Uzbekistan*Linus Kliučininkas¹, Lars Rydén²*¹ Kaunas University of Technology, Lithuania,² Uppsala University, SwedenE-Mail: linas.kliucininkas@ktu.lt, abror_g@yahoo.com, lars.ryden@csduppsala.uu.se

Annotatsiya: Dokumentda intensiv ta'lim bo'yicha YI hamkorlarining Toshkent, Samarqand va Buxoro OTMLariga tashrifidan o'tirilgan tajribalar ko'rib chiqiladi. Ta'lim ekologiya va barqaror rivojlanish sohasida leksiya va seminarlardan iborat bo'lib, suv resurslari boshqarish masalalarini o'rganishga alohida e'tibor berildi. Hozirda Urganch va Nukusning universitet-hamkorlarida intensiv ta'lim bo'yicha ikkinchi tashrif tayyorlanmoqda.

Аннотация: В документе рассматривается опыт, полученный от визита партнеров ЕС по интенсивному обучению в вузы в Ташкенте, Самарканде и Бухаре. Обучение состояло из лекций и семинаров в области экологии и устойчивого развития, особое внимание было уделено изучению вопросов управления водными ресурсами. Подготавливается второй визит по интенсивному обучению в университеты-партнеры в Ургенче и Нукусе.

1. Rationale of the Project

To meet the needs of universities in Uzbekistan Prof. Lars Ryden has initiated TEMPUS project consortium, which incorporates 8 universities in Uzbekistan and 6 project partners in EU countries.

UZWATER Project partners
Kaunas University of Technology, Lithuania (project coordinator)
Uppsala University, Sweden
Royal Institute of Technology, Sweden
Swedish Aral Sea Society, Sweden
University of Latvia, Latvia
Warsaw University of Life Sciences, Poland
Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute, Uzbekistan
National University of Uzbekistan, Uzbekistan
Samarkand State University, Uzbekistan
Samarkand Agricultural Institute, Uzbekistan
Bukhara State University, Uzbekistan
Tashkent Technical University, Uzbekistan
Karakalpak State University, Uzbekistan
Urgench State University, Uzbekistan

The project was started on 15th of November and will continue for three years. The main objective of the project is to introduce a Master level study program in environmental science and sustainable development with focus on water management at partner universities in Uzbekistan. The Master Programme will be started in the academic year 2015/16, however separate courses were implemented into the existing study programmes already in the academic year 2014/15.

The specific objectives of the project are as follows:

- to establish study centers at the partner universities in Uzbekistan; two of these more specialized;
- to improve the capacity to train master students with expertise to address the severe environmental and water management problems of the country;

- to support the introduction and use in Uzbekistan of modern education methods, study materials, and e-learning tools;
- to encourage international cooperation at the partner universities;
- to strengthen capacities to provide guidance to authorities and the Uzbekistan society at large;
- to ensure the visibility and promotion of the Master Programme through web pages, printed material and cooperation with society;
- to ensure continuity of the Master Programme and long-term support of the project outcomes at partner universities beyond Tempus funding.

2. Intensive teaching at partner universities in Uzbekistan

In order to facilitate implementation of the Programme, two intensive teaching periods by the EU

Project partners were planned (Work Package 3.2 called Intensive teaching periods by EU teachers). The first intensive teaching period took place on August 30th – September 7th, 2014 and involved project partner universities in Samarkand, Bukhara and Tashkent. The group involved representatives from Uppsala University, University of Latvia, Warsaw University of Life Sciences and Kaunas University of Technology. The second intensive teaching period to partner universities in Urgench and Nukus is foreseen for November 8-15th, 2014. This group will include teachers from Swedish Aral Sea Society, Royal Institute of Technology, and University of Latvia. The aim of the intensive training periods is to deliver lectures (including workshops and case studies) on the new subjects for master degree students. At the same time seminars for the local teachers are organized. The seminars for teachers are devoted to discuss content of the courses, innovative teaching/learning methods, assignments and cooperation with social & industrial partners.

Intensive teaching visit of EU partners on August 30th – September 7th, 2014, by Lars Ryden

The academic year started as seven teachers from Uppsala, Riga, Kaunas and Warszawa travelled to meet colleagues in Uzbekistan. The visit began by an intense teachers training workshop in Tashkent organised mainly by the Uzwater team of the National University of Uzbekistan. (Thanks to Natalya Akinshina and Azamat Azizov). All of Saturday and the morning of Sunday was filled with lectures and discussions. Sunday - the national day of Uzbekistan – was used to visit the city and drinking a big toast for the country to celebrate its independence now 23 years. Beautiful Tashkent by night surprised us with so much light everywhere.

On Monday the EU partners divided in two teams: one going to Samarkand (Environmental Science/Sustainable Development) and the other to Bukhara (Water Management) to lecture to the master students, which this week started to study Uzwater courses.

In Samarkand all three participating universities got two lectures each. Students were very interested, had clever questions and at the Agricultural Institute in addition all students were very good in English. (At the other universities the English language knowledge was mixed.) We also visited the Uzwater Centres at these universities and saw the equipment, which had arrived but was not yet in operation.

In Bukhara the “Water Management” team has met Rector and vice-Rector of the Bukhara State University. Measures how to activate UZWATER performance at Bukhara State University were discussed with project partners. Later the team delivered lectures in water resource management for students in Ecology. The lectures were taught in Russian with partial translation to Uzbek language.

On Wednesday the teams in Bukhara and Samarkand interchanged, and new teams delivered Thursday lectures. Friday afternoon finally a long session organised by the two member universities in Tashkent reached master students and teachers/researcher from the two universities to end the “Intensive teaching”.

The materials and the photos from the intensive training visit could be seen on project web platform at <http://uzwater.ktu.lt/index.php/en/>



Fig.1. Master class in Green Economy at the Samarkand Agricultural Institute. Professor Lars Rydén (in the middle) from Uppsala University, being the guest lecturer.



Fig. 2 After the master class in River Basin Management at Samarkand State University. Professor Linas Kliučininkas (in the right) from Kaunas University of Technology, being the guest lecturer.

3. Lessons learned

The following insights from the first intensive teaching visit to partner universities in Uzbekistan could be drawn:

- Understanding of the aims and preparation for the intensive training visit differed between the project partners in Uzbekistan.
- Some of the students from Uzbekistan had poor English and/or Russian language knowledge, thus, translation to Uzbek language was necessary, however some groups showed extremely good English language knowledge.
- Inter-cultural communication problems between EU partners and students as well as project partners from Uzbekistan arise.

References

1. Master program in environmental science and sustainable development with focus on water management for Uzbekistan higher education – Application Form, TEMPUS IV - 5th Call for proposals.

Качество образования как гарантия профессиональной востребованности выпускников вузов

К. Умарова, Б. Дауменов

Каракалпакский государственный университет

E-Mail: karligash55@mail.ru

Аннотация: Ушбу мақолада Темпус дастурининг "Марказий Осиёда олий таълим кенглигини яратиш йўлида: маданий ривожланиш сифати ва мослашув структураси" (2012-2015 йиллар) лойиҳасининг амалга оширилиши баҳоланган. Айниқса, лойиҳанинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб қатнашувчи ОТМлар, Марказий Осиёдаги бешта республикаларнинг таълим вазирликлари, Европа ОТМлари ўртасидаги юзага келган ҳамкорлик таҳлил этилган. Бундан ташқари, мақолада битирувчиларнинг эгаллаган касбларига маҳаллий, ҳудудий ва дунё меҳнат бозорида талаб оширилиши учун уларда маданий таълим сифатини шакллантиришнинг аҳамияти ва долзарблиги масалалари муҳокама этилган.

Annotation: In this article the realization the Tempus program project "Towards a Central Asian Higher Education Area: Tuning Structures and Building Quality Culture"(2012-2015 years) is assessed. Particularly, the emerged collaborative activities between partners higher educational institutions, five Central Asian educational ministries, and European higher educational institutions within the project objectives and aims are discussed. Besides, the article raises questions about the importance and relevance of the formation the quality culture of education of graduates as a guarantee for increasing the demand for their professions at local, regional and global labor market.

Проект Темпус IV «По направлению к Центральноазиатскому пространству высшего образования: структуры Тюнинг и формирование культуры качества» реализуется с ноября 2012 года и должен завершиться в ноябре 2015 г. Этот проект сфокусирован на отдельных, весьма значимых аспектах повышения качества профессиональной подготовки выпускников вузов Центральной Азии. В рамках проекта представители вузов пяти центрально –азиатских стран (34 вуза) и восьми вузов из стран Европы широко обсуждали на встречах расширенное использование компетентностно-базовых инструментов и инструментов улучшения качества разработки учебных программ, усовершенствование региональных систем высшего образования, создание платформы обмена знаниями и разработки инструментов улучшения качества в регионе в целом и в каждой отдельной стране в частности. Результаты дискуссий и обсуждений по вышеуказанным вопросам стали основой пособия пользователя проекта. Проект ценен тем, что в нем сопоставляются типичные степени трех уровней обучения, типичная занятость выпускников, отмеченных вузов. Так, квалификационные рамки предметных направлений обсуждены для первого, второго и третьего уровня обучения. Можно утверждать, что почти во всех вузах ЦА используются традиционные методы обучения, применяются новые педагогические технологии, интерактивные методы обучения и оценок. Можно отметить и некоторые отличия, например, в Казахстане и Кыргызстане обучение на втором цикле осуществляется по профильному направлению, дающему академическую степень - магистр права по специальности и научно педагогическому направлению, дающему степень – магистр юридических наук по специальности. Докторантура в Казахстане дает по ее окончании степени- доктор по профилю LLD и доктор философии по специальности PhD - юриспруденция. В пособии отмечено, что в Узбекистане с 2012 года начала осуществляться 3-х уровневая подготовка (бакалавр- магистр - доктор)²,

² Положение «О послевузовском образовании, утв. Постановлением Кабинета министров РУз. от 28.12 2012 г.»

реализуется 3 этап «Национальной программы по подготовке кадров» принятой Законом 29.08.1997 г., в соответствии с целями которой идет реформирование сферы образования, создание национальной системы высококвалифицированных кадров, реорганизация структуры и содержания подготовки кадров, исходя из перспектив социального и экономического развития страны и потребностей общества, освящены цели и задачи нормативных актов принятых в последние годы для реализации реформ в высшем образовании, таких как: – «Положение о магистратуре» (29 10.2012 г.); Указ Президента Республики Узбекистан от 24 07.2012 года «О дальнейшем совершенствовании системы подготовки и аттестации научных и научно – педагогических кадров высшей квалификации»; «Государственные требования к послевузовскому образованию» и «Положение о послевузовском образовании» (28.12.2012 г) в соответствии с которыми предусмотрены: послевузовское образование как вид непрерывного образования, институт старших научных сотрудников-соискателей и самостоятельное соискательство как формы послевузовского образования по специальности научных и научно - педагогических кадров высшей квалификации.

Соответственно цели проекта, наиболее обсуждаемый вопрос – вопрос дескрипторов уровней компетенции на трех уровнях обучения в вузах стран участников проекта.

В связи с этим, одна из основных задач проекта - получить ответы на вопросы: как должен изучаться предмет студентом, для того чтобы иметь и знания, и навыки, каковым должен быть оптимальный объем учебной нагрузки; как должно вестись обучение и как должны оцениваться знания и навыки. Объем учебных часов, необходимый для усвоения предметных компетенций студентом, предполагает приоритетность интересов обучающегося студента овладеть теми или иными компетенциями.

Очевидно, что задачи и цели проекта созвучны требованиям к высшему образованию в Узбекистане, определенных в национальной программе подготовки кадров а именно- задачам обеспечения высококачественного обучения на основе современных образовательных программ в соответствии с государственными образовательными стандартами; систематического совершенствования организации и методики подготовки кадров исходя из перспектив экономического и социального развития страны, потребностей общества, современных достижений науки, техники, технологий, экономики и культуры; разработки и введения в практику действенных механизмов интеграции высшего образования с наукой и производством.

Ход реализации проекта показал, что сопоставление программ обучения, методов преподавания и оценок дает возможность признания компетенции выпускников вузов ЦА.

Полагаем, что ответы, полученные по вопросам, в рамках проекта, стимулируют к поиску повышения качества управления вузами и в вузах, расширения самостоятельности высших образовательных учреждений, ведению мониторинга качества образования и подготовки кадров, к новому уровню сотрудничества вузов с работодателями.

Sixth call of Tempus IV

Подготовка инженеров нового поколения в Узбекистане в рамках программы «TEMPUS-IV»

К.Гафуров, А.Сафаров, Ш.Файзиев

Бухарский инженерно-технологический институт

E-Mail: kgafurov@yahoo.com, iiatbp@rambler.ru, shavkatfayz@rambler.ru

Annotatsiya: Maqolada O'zbekistonda "Mexatronika" o'quv dasturini joriy qilishning qisqacha asoslanishi va "Tempus-Mach" loyihasi doirasida BuxMTIda bajarilgan ishlar haqida ma'lumot keltirilgan.

Abstract: Are stated substantiation on the introduction of the curriculum "Mechatronics" in Uzbekistan, as well as analyzed the work carried out in the project "Tempus-Mach" in BITI.

В рамках программы **TEMPUS-IV** в 2013 году стартовал проект **543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR** «Применение новых магистерских и докторских курсов по мехатронике в Узбекистане»

Термин "мехатроника" (*mechatronics*) был введен в 1969 году инженером Тецуро Мориа (*Tetsuro Moria*), старшим инженером японской машиностроительной фирмы «Yaskawa Electric», применительно к механическим системам с электронным управлением как неологизм, образованный слиянием слов "МЕХАника" и "элекТРОНИКА" и означающий интеграцию знаний в соответствующих областях науки и техники, призванную обеспечить получение качественно новых свойств машин. Здесь под машиной понимается система, осуществляющая механическое движение в целях преобразования энергии, материалов и информации, необходимого для выполнения рабочего процесса.

Мехатроника—это область науки и техники, посвященная созданию и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением, которая базируется на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, информатики и компьютерного управления движением машин и агрегатов.



Рис.1. Структурная схема мехатроники

Зарождение *мехатроники* как области научно-технического знания и инженерной деятельности приходится на середину 1980-х годов. Оно явилось ответом на запросы практики: появление и резкий подъем производства микропроцессоров и больших интегральных схем существенно расширили возможности электронных устройств управления и позволили при малых габаритных размерах и высокой надежности придать им

такие новые свойства, как функциональная гибкость и перестраиваемость в соответствии с требованиями к управляемому механическому процессу.

В настоящее время в быстроразвивающейся экономики Узбекистана необходимы инженерные кадры, способные комплексно решать инженерные проблемы по проектированию, изготовлению, автоматизации и эксплуатации «интеллектуальных» технических систем, иначе говоря, сейчас нужно, чтоб наравне со специалистами в отдельных областях, готовились и специалисты интегрального восприятия науки и техники. Имеющееся деление технических устройств на привод, исполнительные механизмы и системы управления никак не гарантирует решение задач проектирования машины (прибора) как некоего целого и взаимодействие характеристик отдельных его частей. Необходима отрасль науки и техники, изучающая и позволяющая конструировать и эксплуатировать объект и приспособление в целом. И конкретно таковой областью и считается «мехатроника».

Но до сих пор в Узбекистане не выпускается специалисты по мехатронике.

Главная цель проекта: подготовка инженеров нового поколения, способных выполнять конструктивные задачи в области мехатроники.

Одним из основных результатов проекта является создание и развитие магистерской программы по мехатронике. Магистр по мехатронике занимается исследованием, проектированием и эксплуатацией автоматических и автоматизированных машин и систем, робототехнических систем, которые используются на предприятиях химической, легкой, пищевой и перерабатывающей промышленности, на предприятиях добывающих, транспортирующих и перерабатывающих нефть и газ, предприятиях точного машиностроения и электроники.

Одним из участников проекта «Tempus-mach» является Бухарский инженерно-технологический институт (БухИТИ). В рамках этого проекта в начале года были проведены некоторые организационные мероприятия: была организована дискуссия за круглым столом с участием всех заинтересованных лиц БухИТИ. Ознакомлены цель и задачи проекта, представлены участники-партнеры по проекту, а также ожидаемые результаты проекта. После обсуждения была организована рабочая группа проекта.

Рабочей группой в течение полугода изучен и анализированы учебные программы по магистерской специальности «Мехатроника» наших европейских партнеров: *KTH Royal Institute of Technology* (Швеция); *Johannes Kepler University Linz JKU* (Австрия); *Katholieke University Leuven KUL* (Бельгия).

По итогам изучения и анализа рабочей группой были выбраны предметы, которые в дальнейшем целесообразно включить в учебный план по подготовке магистров по мехатронике, специализирующихся по мехатронике перерабатывающей промышленности.

3-4 июня 2014 года в Бухарском инженерно-технологическом институте проводился международный семинар-тренинг в рамках программы **543922-TEMPUS-1-2013-1-SE-TEMPUS-JPCR “Применение новых магистерских и докторских курсов по мехатронике в Узбекистане”**

В семинаре участвовали профессора и преподаватели из Швецкого королевского технологического института Martin Grimheden, Bjorn Olamoller, Staffan Ingvar и Mohammad Sirous, а также участники проекта из Узбекистана – Ташкентский автодорожный институт, Бухарский инженерно-технологический институт и Ферганский политехнический институт.

В семинаре продолжившийся в течение двух дней коллеги из Швецкого технологического института провели тренинги по программе учебных курсов “Мехатроника”, по проведению начальных исследований в лабораториях “Мехатроника”, по моделированию и по экономии энергии в автотранспорте в сфере “Мехатроника”.



Рис.2. Во время торжественного открытия семинара-тренинга в Бухаре



Рис.3. Рабочий период семинара-тренинга в Бухаре

В период с 18 по 29 августа 2014 года в *Katholieke University Leuven KUL* был организован семинар-тренинг, где узбекские партнеры прошли тренинги по лекционным и лабораторным занятиям по предметам **“Embedded Robotics Systems”**, **“Frequency-domain identification”**, **“Mechatronics Drive Systems”**. Тренинги проводили профессора из левенского католического университета Herman Bruyninckx, Jan Swevers, Farid Al-Bender. По нашему мнению, эти семинары-тренинги имеют огромное значение при теоретической и практической подготовке наших преподавателей для изучения и применения этих знаний при подготовке учебно-методического материала по открываемой специальности **“Мехатронике”**.

Литература

1. www.tempus-mach.com
2. www.kth.se
3. www.kul.be
4. <http://mehatronus.ru/publ/2>

Mechatronics in Johannes Kepler University in Linz, Austria

Sulaymon L. Eshkabilov

Ташкентский автодорожный институт

E-Mail: sulaymon_adn@hotmail.com

Аннотация: Бу мақолада Линц Йоханнес Кеплер Университетида (Австрия) мавжуд меҳатроника бўйича бакалавриатура, магистратура ва докторантура дастурларининг асосий ташкил этувчи компонентлари, таълим жараёни, баҳолаш тизими, илмий-тадқиқот интеграцияси ҳамда уларнинг ишлаб-чиқариш талаблари ва муаммолари асосида ривожланиши ёритилган. Бу таҳлиллар TEMPUS MACH-Ўзбекистонда меҳатроника йўналиши бўйича янги магистратура ва докторантура курсларини яратиш лойиҳаси доирасида амалга оширилган.

Аннотация: В этой статье, описаны программа Мехатроники (BSc, MSc and PhD) в университете Йоханнеса Кеплера в Линце Австрии и ее ключевые компоненты, включая обучение, тестирование, оценка, управление и научно-исследовательская интеграция с образованием и развитием в соответствии с потребностями и проблемами отрасли. Этот анализ был проведен в рамках проекта TEMPUS MACH - Разработка магистерской программы и докторских курсов по Мехатронике в Узбекистане.

The Johannes Kepler University (JKU) was established in 1966, in the city of Linz, Austria. Over 19,000 students are enrolled in over 60 modern, hands-on academic degree programs at three faculties – Social Sciences, Economics & Business, Law, and Engineering & Natural Sciences and over 300 full time professors work at the university.

In Austria, there are no admission tests to enter university except for some general prerequisites such as having diploma with transcripts of studied subjects from high school (academic gymnasium) or technical college or professional (craftsmanship) school of 5 years of education. If pupils studying in their middle or high-school fail to pass minimum requirements, they can re-make their failed year for two times and if they can't succeed after two tries, they will be discharged out of their school without high-school diploma that means they can't continue with further education any more.

This is a short overview of Mechatronics education and research program principles at the JKU.

*“The unique curriculum for the **Mechatronics** program is one-of-a-kind in Austria, combining electrical engineering, computer sciences, and mechanical engineering. The university offers both undergraduate and graduate degree programs”* - according to the source [1].

In the program at mean time there are about 800 enrolled students including all BSc, MSc and PhD students. Mechatronics program was launched in 1990 and its length in general 10 semesters of which 6 semesters of BSc and 4 semesters of MSc degree studies.

The mechatronics program is developed within 14 research institutes [2] which are led by 14 full-time professors and their teams of associate and assistant professors, researchers and lecturers. The Mechatronics research institutes are the followings:

- Institute of Design and Control of Mechatronical Systems
- Institute of Electrical Drives and Power Electronics
- Institute of Measurement Technology
- Institute of Constructional Lightweight Design
- Institute of Machine Design and Hydraulic Drives
- Institute of Mechatronic Design and Production
- Institute of Medical and Bio-Mechatronics
- Institute of Microelectronics and Micro-sensors
- Institute of Communications Engineering and RF-Systems

Department of Communications Engineering
 Department of RF-Systems
 Institute of Automatic Control and Control Systems Technology
 Institute of Robotics
 Institute of Fluid Mechanics and Heat Transfer
 Department of Particulate Flow Modelling
 Institute of Technical Mechanics
 JKU HOERBIGER Research Institute for Smart Actuators.

This analyses report is prepared based on discussions and talks with leading professors (professor Rudolf Scheidl, Kurt Schlacher, Wolfgang Amrhein), associate professors (Bernhard Manhartgruber, Peter Hehenberger, Hubert Gattringer), researchers, PhD and MSc students of Mechatronics Engineering program at several research institutes, such as, Machine Design and Hydraulic Drives, Electrical Drives and Power Electronics, Mechatronic Design and Production, Automatic Control and Control Systems Technology, Robotics at the JKU.

General information about educational system at JKU

In fact, the Bologna system is completely implemented in all engineering programs at the university. It is known that one of the main reasons of Bologna system of 3+2 years (BSc + MSc) is to prepare young specialists (engineers) to meet industry needs as earliest as possible with BSc degree specialists at the age of 21 – 22 or 23 years old (latest/oldest). However, in practice this formulation of expectation is not working in most cases. Because industries are not willing to employ BSc degree specialists due to the fact that BSc programs are not capable of providing sufficient skills to young people in 3 years. Thus, industries are still interested in employing MSc graduates who got 5 years of education that corresponds to an old 5 year higher education system of engineering. The last academic degree is PhD that lasts 4 years in general.

Most (almost all) of BSc students will continue after 3 years of their education for MSc degree program because they are aware of industry needs and concerns. Thus, nowadays 3+2 = BSc+MSc is another form of a former 5 year educational system. There are sufficiently good reasons for continuing an old system with some adjustments and some flexibility options. It is less expensive to have young people freely choose for themselves when to complete their degree and instead of speeding up young people's graduation period, it would be more reasonable to extend retirement age of currently working professionals. Besides, early retirement would be more expensive for a state with additional social protection expenses. Young people don't need lots of financial support and social protection unlike senior people. They had better have more relaxed time constraints and when they wish to work, they can come back to work-force whenever they feel it is right time for them. In some of the EU countries, there is a trend going back to an old system of 5 year engineering education, for instance, in Germany due to above stated reasons.

MSc program in Mechatronics at JKU

Most of the (many electives) courses are flexible and very theoretical. Since most students in MSc degree (in Mechatronics) would like to study/get knowledge on advanced level and not lab based hands skills. Less than 50% of the courses have any lab-works or assignments at all. Because most of the lab works are studied profoundly in BSc and high-school.

Main principle of teaching and education in MSc/graduate school is to teach students principles of working hard, efficiently and using appropriate tools/methods. Content of courses is not that much important in many cases as we may presume. In average, MSc students will study 50-60 hours/week including class and outside of class learning hours that is considerably large amount of time. BSc students work even harder and spend about 60-70 hours for studies per week. That is one of the reasons why BSc and MSc students are very competitive and apt to continue their education further.

Mathematics is taught very extensively and profoundly in MSc program of Mechatronics. De facto, professors are aware of the fact that, for instance, differential equations are not frequently used in industry but that does not mean that they should not teach their students. All these understandings and skills in mathematics will help engineering graduates to imagine and conceive given or faced problems much faster.

One of the main concepts and advantages of Mechatronics students is that they are capable of solving a given problem by using whatever available means. Employment after graduation is not an issue at all. Hence, the program is attractive and recruits many top students. Besides, in most of the cases graduates from the program find appropriate jobs before their graduation. Due to strong and broad analytical thinking abilities of engineering majors in particular, some banks in Germany and Switzerland have started employing engineers. That is also a reason for popularity of engineering programs in Austria alike in Germany.

Every year they (mechatronics program professors and instructors) change or update the lab assignments in applied mechatronics courses leaving only 2-3 labs in hydraulics and control design without updates, for instance. Because they find it boring for course instructors/teachers and teaching assistants (TAs) and students may use notes from the previous years. Instead, continuous updates of lab assignments are achieved using currently on-going PhD projects' test/experiment rigs/benches. PhD students will also serve as TAs part of their academic responsibilities by teaching lab works and advising BSc and MSc students in their thesis works.

Mechatronics MSc program at the JKU is composed of 54 ECTS (mandatory courses: 3 MATH courses (Optimization, Geometric-modeling: splines), 2 Physics (electro-magnetics, soft-matters), and Computer Science (Java, Assembler, C) courses)=20 ECTS + major mandatory courses = 39...54 ECTS + 7 free electives (any area) + MSc thesis == 120 ECTS in total. Almost all courses in MSc program are taught in German. Most of the courses taught in MSc program are advanced level theoretical courses with applied mathematics, high level physics and scientific computing/programming in mechatronics program, for instance. The reason for that is many applied and laboratory courses are taught in BSc program and/or even earlier in high-school (gymnasiums), technical colleges and professional/craftsmanship schools. Computer and programming skills of students are very strong. All students are very good at programming using technical computing languages such as C, Java, or freeware languages, viz. Scilab, Python, Octave and commercial software packages, such as, MATLAB/Simulink, MAPLE, MATHEMATICA and MathCAD.

Mechatronics Courses [3]

Courses are grouped in sub-units of core specialization areas:

- Mandatory courses for all sub-majors of Mechatronics program are:
 1. Mathematics
 2. Mathematics
 3. Numerical Analysis and Optimization
 - Physics
 1. Physics
 2. Physics
 - Computer Science
 1. Systems programming
 - Majors:
 1. Electrical Drive Systems
 2. Automatic Control and Robotics
 3. Mechatronic Design
 4. Sensors and Instrumentation
 5. Mechatronics and micro-systems technology
 6. Communications and RF-Engineering
 7. System Analysis and Optimization

8. Mechanics of Solids and fluids

Students don't have to purchase any text books for their studies; because all necessary lecture notes and reading materials are completely developed by course lecturers and professors. Students will get all those notes for free of charge or pay very small price that covers copying and plus small additional administrative costs. Besides, literature sources are available at the library of the university or corresponding departments. In the US universities, this is different because professors don't write or prepare their lecture notes or books there! That leads to use other literature sources – books that make students purchase additional books.

Students choose their elective courses in their majors that will be useful for their theses. Most of the MSc students build laboratory test benches to validate their theoretical and computer modeling results of their theses. Building laboratory rigs of MSc thesis works is financed by the department's budget earned from industrial projects in general. Total amount of sum for such purposes is set to be around 5000 Euros per student to make test rigs or necessary components in outside companies. About 50% of theses are done based on industry projects. Another way of creating or using test rigs or benches for MSc theses is logical continuation or part of on-going PhD projects at each department.

Independent learning is strongly encouraged in all courses. In some courses, there are student group based projects not in all courses of Mechatronics program. Besides, the help line for students (BSc, MSc and PhD students) is well set up and can meet their professors and teachers at any convenient time for them and there is no need to fix appointments in advance via emails or phone calls. There are no fixed office hours for students to meet Mechatronics program professors. One of the reasons for such flexibility is that this program has smaller number of students in comparison with other programs of the university. This makes the program studies more flexible and accessible when difficulties are faced by students. This is not the case with other programs (for instance business science majors) of the JKU where there are too many students.

About 60% drop outs in Austria and Germany in engineering programs mostly within the first year. The reason for that is either they can't follow up the program or can't meet the program requirements or switch their majors.

There are no publication requirements for MSc students in order to graduate. There are some exceptionally good theses or graduation works when MSc or even BSc students publish one or two papers in peer reviewed and respectful international journals.

If students fail in their exams, they can have 3 trials to pass an exam plus (in addition) 2 trials in front of an examining board (senate) , consisting of 3 professors. There is no fee for re-taking exams. Most engineering MSc students are not concerned to be "A" student in Austria because employers/companies mostly rely on measuring skills of graduates via interviews and their presentations, specialization skills and questioning what they have done in their MSc theses and other skills such as team working and interpersonal communication skills. For instance, currently there is only one "A" student with Grade Point Average (GPA) of 1.0 (1.0 corresponds for Excellent "A", 2.0 for Good "B", 3.0 – Satisfactory "C" and 4.0 – Fail "F") out of 40 students studying in Mechatronics program. GPA matters only if the graduate wishes to pursue academic career path such as further education in PhD or even further for Post Doctoral studies.

All MSc students work really hard in order to meet the program requirements and perform their MSc thesis in high quality of research. For instance, a second year graduate student - **Lukas M**, whose MSc thesis is dedicated to hydrostatic journal bearing optimization in order to reduce or diminish friction. He has developed a computer model in Abuqus software (Computer-Aided-Engineering) package. He also knows and uses free-ware programming language *Scilab*. He has also developed a complex Simulink model with his own Simulink sub-system library model blocks and is now working to build a laboratory test bench to test his simulation results obtained from computer models by using his department's financial support. What he has done by now is high quality scientific work that can be also published in peer-reviewed journals. Another MSc student is **Harold K**. whose MSc thesis is devoted to Hydraulic Buck Converter. He has built very powerful/extended Simulink model of his thesis simulation model and working on building a test

rig for about 3000 Euros by ordering its components to be made at an external company via support of his department's budget.

About 20% of student exams are available on-line. A major focus in learning outcomes is given to gain knowledge and understand a few things profoundly but not many items on the surface. There are course evaluations at the end of courses. The evaluations are carried out by students via on-line questionnaire using scores 1 (very good) to 5 (very bad). The most general questions of course evaluations are the followings:

- Gender of a student
- How do you assess the professional as well as the content quality of this course?
- How would you assess the didactic/methodical quality of this course?
- How would you like to assess the level of difficulty of this course?
- How would you value the pacing of this course?
- Do you find this additional work?
- The questions of this questionnaire were clearly articulated for me.

All education in BSc, MSc and PhD are absolutely free of charge for all Austrian citizens. There is a small charge for student union membership that is about or less than 300 Euros for whole educational period.

PhD studies and researches in Mechatronics

PhD student in mechatronics of the JKU is considered as a researcher and not like a PhD/doctoral student in other European or US universities that makes a difference in requirements of official credits of taking specific courses. PhD students are not required to have pre-fixed or scheduled courses for their graduation to collect ECTS credits. Of course there are small number of required courses which are quite limited in number of hours and workloads.

Successful completion of PhD dissertation or study is linked with reputation and responsibility of a professor and strong motivation and competence of PhD candidate. In general, study period at PhD is four years according to pre-fixed contract base position alike full time employment. PhD student's general work-load is as following: legally they are allowed to work maximum 48 hours of which approximately 50% of their work is their research, of which 80% work is his dissertation project works and the rest is other research projects of his department or lab, and 40% of his work-load is teaching and the remaining 20% is administrative works. Teaching assistantship responsibilities, in other words their contributions in specific teaching responsibilities and duties, of PhD students are mostly defined by their professors. Success rate, successful completion of doctoral degree in 4 years, of PhD students at the JKU is over 95%.

There are no official fixed evaluation procedures to assess progress of PhD students at the JKU that is different from the doctoral school procedures at other leading European technical and engineering universities; for instance, Turin Polytechnic Institute (Italy), KU Leuven (Belgium), KTH - Royal Institute of Technology (Sweden) or University of Leeds (UK), where in general evaluation of PhD student progress should take place once in every academic year. For PhD students, minimum 3 publications are required and all papers must be published in peer-reviewed ISI journals or one of them in respected peer-reviewed conference proceedings. In general, PhD students publish 5 papers by the end of their doctoral degree studies. This is also different at some respectful European universities; for instance, at Turin Polytechnic Institute, Italy and University of Leeds, UK, there are not any requirements for publications to defend doctoral thesis.

PhD positions alike any staff positions are fixed, for instance, at the Institute of Machine Design and Hydraulics Drives, there are 3 PhD positions available in general. Scientific and research competence of all PhD students in mechatronics program are very strong that can be explained well developed BSc and MSc programs from which all PhD students gain all necessary skills for their future doctoral studies.

The PhD positions are funded and supported by the projects and programs from industries or Federal government programs of Austria. In general, annual cost of one PhD student is as follows: 46000 - 48000 Euros for salary. That also depends on student's age and family status. Also, in addition to that funding from industry, research projects and 5% of teaching, travel, room (lab/office space), equipment make up about 50 000 Euros annually. So, in total annual cost of one PhD student is around 100 000 Euros.

As a summary, the following points can be articulated.

- At the JKU, the Mechatronics program is well advanced, structured and systematized according to the research niches of 14 professors, who are renowned professors in their fields of research not only in Austria but also in the world.

- There is strong integration of research and education in the program. All PhD dissertation related projects inter-connected with industry problems or future research and development projects. All PhD dissertation works are state of art research works that are focused on innovations.

- Cooperation and collaboration between academia and industry is well set up and exemplary.

- Future development trends of the program and research areas are far more advanced and well identified to compare with many other top engineering universities in the EU.

- Only small drawback, maybe in the future, is that all programs are taught only in German that might put some limitations to recruit international students and market the existing programs at the JKU for others whose communication language is English, for instance.

- In the development of all programs and institute facilities, the role of the Austrian government/state support has been vital, is essential at mean time and will be imperative in the future.

- The whole program is so well advanced and developed, systematically well structured and integrated with current and future needs of relevant industries that is recommendation not only for newly created or developing engineering programs of universities in developing countries but also to many renowned polytechnic universities of the EU, e.g. Sweden, Italy, France and UK.

- All of these analyses have been conducted within the framework of the TEMPUS project MACH: Introduction of new Master program and Doctoral courses in Mechatronics in Uzbekistan. More information about the project can be found from [4]. Similar analyses of Mechatronics program structure and development at KTH – Royal Institute of Technology (the project grant-holder institution) and KU Leuven are envisaged to carry out.

Acknowledgement. The author expresses his very special gratitude to Professor Rudolf Scheidl – Head of Institute of Machine Design and Hydraulic Drives at Johannes Kepler University Linz for invaluable open discussions, reviews and comments while preparing this paper report.

References

1. <http://www.jku.at/content/e213/e88>
2. <http://www.jku.at/content/e213/e88/e15867/e15864>
3. <https://lss.jku.at/studienhandbuch/curr/410>
4. <http://www.tempus-mach.com>

MATChES - Towards the Modernisation of Higher Education Institutions in Uzbekistan

Daniel Pavlov¹, Asliddin Nizamov², Asliddin Komilov³, Adhamjon Tuychiev⁴, Shamshod Ergashev⁵, Lucie Milcent⁶, Ana Kamińska⁷

¹University of Ruse “Angel Kanchev” (Bulgaria) dpavlov@uni-ruse.bg

²Bukhara Engineering-Technological Institute (Uzbekistan) buhibkol@mail.ru

³Karshi Engineering-Economic Institute (Uzbekistan) asliddin@rambler.ru

⁴Namangan Engineering Pedagogical Institute (Uzbekistan) t_adham@rambler.ru

⁵Committee for coordination of science&technology development (Uzbekistan)
shamshod87@gmail.com

⁶The Jan Kochanowski University in Kielce (Poland) ana.kaminska@ujk.edu.pl

⁷Consulta Europa Projects and Innovation S.L. (Spain) lucie.milcent@consulta-europa.com

Annotsiya: MATChES loyihasi universitetlarning tadbirkorlar va mahalliy boshqaruv organlari bilan hamkorlikka va uchta ishtirok etuvchi hududlarda bilim uchburchagini birlashtirishga ko'maklashadi. MATChES ustunlikni maxsus “Bilim uchburchagi: innovatsiya-ta'lim-tadqiqot”ga qaratadi va universitetlarning biznes olami va davlat boshqaruv organlari bilan hamkorlikka alohida e'tibor beradi.

Аннотация: Проект MATChES направлен на содействие сотрудничества университетов с предпринимателями и местными органами власти для содействия формированию и консолидации треугольника знаний в трех вовлеченных регионах. MATChES отдает приоритет специально на «Треугольник знаний: инновация-образование-исследование», сосредоточив внимание на сотрудничестве университетов с миром бизнеса и с органами государственной власти.

1. Project aim and specific objectives

The MATChES project is built around the concept that universities play a major role in fostering the development of the knowledge society and that this process must involve all relevant stakeholders, including representatives of the business and of public authorities. The project aims at developing three Regional Knowledge Platforms, led by universities and bringing together all relevant actors from regional research and innovation system. Each platform will define its own strategy and identify a Joint Action Plan to be implemented during the project and afterwards. The platforms will be established following a study phase aiming at identifying needs of regional actors, best practices and nurtured also with the results of a public consultation.

MATChES specific objectives are:

- To create a knowledge basis on the existing knowledge triangle in the UZ regions and on best practices on regional innovation systems
- To reinforce the capacities of universities and of other regional actors through training and mobility programmes
- To develop 3 Regional Knowledge Platforms (REP) for long-term cooperation between Universities, enterprises, local and regional authorities and other stakeholders
- To develop 3 Joint Action Plans as strategy and work plan documents of the platforms
- To establish 3 Knowledge Transfer Offices (KTO) and support the establishment of 3 Scientific and Technological Parks (STP)
- To foster the entrepreneurial spirit of UZ students and researchers
- To design and implement dissemination and exploitation strategies

2. Project rationale

The development of a knowledge-based economy can be driven only by a strong collaboration between representatives of the education, research and innovation sectors in a given country and by the involvement and support of relevant public authorities. The development of a system that supports and encourages the collaboration between all these actors is therefore crucial for closing the gap between Uzbekistan and the advanced market economies.

In this sense the basis has been set for the introduction of some elements of the Bologna process in Uzbekistan, which will help the country to become part of the worldwide education community, and encourage the expansion of competition in education. At present, the primary goal in the modernisation of the higher education system in Uzbekistan is to improve the quality of their education and research but no special attention is paid to the valorization of education and research results and to the connection and establishment of long-term partnerships between the education system, the business world and the public authorities.

The target groups in Uzbekistan addressed by the project are:

- Teaching staff from Universities (both professors and researchers)
- Managers from Business support organizations
- Managers from Companies
- Representatives from Public authorities

The needs of all these actors organizations will be explored in details to create a solid knowledge basis to support the training activities and the content of the mobility programme to be implemented during the project. Staff from all these organizations will in fact receive the training planned in the project and will be involved in the definition and implementation of the regional knowledge platforms.

Universities play as a matter of fact a central role as drivers and promoters of a regional development research and knowledge driven development. In this sense, the project is innovative by assigning this new function to universities and building their capacities to successfully execute this role.

The development of Knowledge Transfer Offices and of Scientific and Technological Parks represents another important added value and innovative aspect of the project since so far no Scientific and Technological Parks have been established in any of the three regions involved in the project. In the capital a Scientific and Technological Park has been established in collaboration with France while in Namangan (one of the three regions involved in MATcCHES) a techno-park has been founded, n established but with no connection with the local university and operating actually as a business incubator.

The project refers to the Europe 2020 strategy and aims at transferring and adapting the European approach to innovation, regional growth and economic development to Uzbekistan. In this sense MATcCHES draws inspiration from some initiatives related to the Knowledge triangle such as the Knowledge Innovation Communities (KICs) and the European Institute of Technologies. Likewise the approach proposed is based on the experience of regional research driven clusters developed in several regions in Europe either spontaneously or as results of national and European calls.

3. Project content and Methodology

The project will aim at creating three Regional Knowledge Platforms (REPs) led by the three UZ universities involved in the project and at bringing together the three pillars of the knowledge triangle. Prior to this a knowledge basis will be built on the needs of the universities and of other relevant actors and on their vision on and suggestion for the development of their regional innovation system. Capacity building activities in the forms of training and mobility, will be carried out to strengthen and modernize the universities and other actors and prepare them to

adequately collaborate in the framework of the REPs. Each REP will in fact define its strategy and its Joint Action Plan to be implemented in each region.

The project will be managed at two level, a central one and a regional one, being each UZ universities the regional coordinator. This will ensure a smooth and successful implementation of all project activities.

Under DEV1 an analysis of the needs of universities and of other stakeholders will be performed and will lead to the draw of 3 regional maps identifying all the relevant actors of the knowledge triangle. A regional contact database will be enclosed to each regional map. In parallel, an analysis of the best practices related to the implementation of the knowledge triangle approach and the development of integrated regional innovation systems will be carried out. From the results of these two tasks a public consultation will be launched to collect perspectives and suggestions from all the regional actors on the strategy to be adopted in each region to foster the development of the knowledge society and the creation of a regional innovation system. The inputs collected under the first 3 tasks will lead to the development of a model for the establishment of regional innovation systems which will be then presented at three conferences to be organized in each region.

DEV2 will be devoted to build and strengthen the capacities of the UZ universities and of other stakeholders as promoters of the regional innovation systems to facilitate the establishment of three Regional Knowledge Platforms. The capacity building activities will focus on trainings, visits of staff from PC to EU countries and to the setup of the regulatory framework and procedures for management services of universities and for partnerships with companies and other entities.

The training programme will cover the following topics:

- Knowledge transfer practices and mechanisms.
- Public-private partnerships and other financing models for research and innovation.
- Development and management of international research and innovation projects.
- Design and implementation of support services for entrepreneurship and innovation.
- Business development and management: how to create and successfully run your

start-up.

The training programme will be implemented through e-learning (each course lasting 2 weeks) and through face-to-face learning (each course lasting one week and being delivered in Uzbekistan by staff of Uzbek and European partners). The pedagogical approach applied in the training is learner-centred and follow the Felder model. By developing an interactive teaching environment, the training courses will be designed in order to match the educational needs with the individual interests of the learners. The teaching methodology will be a combination of classroom teaching based on lectures, case studies, workshops, individual on-line work on the e-learning platform and group work in classes.

The mobility programme will be mainly devoted to staff from PC partners. They will be hosted at the European partners' premises to learn on education, research and innovation activities of their European counterparts with a specific focus on how the relationship and cooperation with business and other actors is framed and managed. Professors will focus the mobility on the education activities while the managerial staff will devote most of time to visit Knowledge Transfer Offices (KTOs) and Scientific and Technological Parks (STPs) to learn how those are managed. Researchers from different disciplines will exchange experience with their European peers and will set the basis for joint research projects.

Finally under DEV2 the regulatory framework and procedures for well-functioning and management of universities support services, such as the KTOs and STPs will be developed and agreed to serve as basis for the work to be performed under the following WP. Likewise the regulatory framework for bilateral and multilateral partnerships will be developed with view to the establishment of the Regional Knowledge Platforms and of bilateral or multilateral agreements between the universities and businesses.

Under DEV3 the Regional Knowledge Platforms will be created following a bottom-up approach in which all stakeholders will be brought together in workshops to discuss and agree on

the vision, strategy and activities of each Regional Knowledge Platform and to develop the content of the Joint Action Plan of each platform. The Joint Action Plans will identify and describe in detail joint activities related to education, research and innovation to be carried out jointly by the actors composing the platform. Envisaged actions can consist of joint research and innovation projects, or specific training or specific public-private partnerships, public procurement calls, etc. Each action will have to involve at least two organizations from the platform and must foresee a business plan for its realization (source of funding could be from regional, national or European and international level). The Joint Action Plan will include a Business Plan identifying the source of funding for each of the action envisaged.

Each Platform will be managed by a Committee whose members will be selected and nominated by the organizations composing the Platform. The Committees will supervise the deployment of the Platforms and ensure the compliance and consistency of the action undertaken with the Joint Action Plan.

DEV4 includes two major actions of the Joint Action Plans, namely the development of 3 KTOs and the first steps for the establishment of 3 STPs (1 in each region). The KTOs will be established at the University or other stakeholders premises and will start running already during the project. Agreements for the establishment of the STPs will be signed during the project including a work plan and calendar of activities.

The dissemination and exploitation activities play a major role in MATChES since the involvement and engagement of all stakeholders in the Regional Knowledge Platform is key for the achievement of the project objectives. Special attention will be therefore paid to design a precise and tailored dissemination and communication plans which will include more common dissemination activities such as the development of promotional material (project image, project leaflet and posters) and face-to-face communication activities to ensure direct contact with the stakeholders in each region. In this sense 3 regional Info days will be organized at the beginning of the project to present the project objectives and 3 open-door days will be organized at the universities to present the KTOs. A project website will be developed and will be linked to the REPs e-platforms and to the e-learning platform.

Under the Exploitation Work Package several actions will be carried out to ensure the sustainability of the project. Part of the actions envisaged in the Joint Action Plans will in fact be carried out beyond the lifetime of the project and a continuous communication and collaboration among all the stakeholders involved and particularly among universities, business support organizations and companies must be ensured.

4. Acknowledgements

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.

References

1. MATChES. Project proposal description.
2. MATChES, Deliverable 8.1 “Management plan and Steering Committee”

Проект разработки региональной платформы знаний

А.Г.Комилов, З.У.Узаков

Каршинский инженерно-экономический институт

E-Mail: asliddin@rambler.ru, zair_uzakov@umail.uz

Annotatsia: Maqolada Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida hozirgi kunga qadar bajarilgan TEMPUS dasturi loyihalarining natijalari xulosa qilingan hamda «O‘zbekistonda oliy ta’lim muassasalarini modernizatsiyalash sari, MATcHES» loyihasi doirasida mintaqaviy bilimlar platformasini yaratish istiqbollari qisqa yoritilgan.

Abstract: In the article are summarized the results of the projects of program TEMPUS fulfilled until today in Karshi Engineering Economic Institute, as well as is given a brief description of the prospects for the development of a regional platform of knowledge within the project "Towards the Modernization of Higher Education Institutions in Uzbekistan, MATcHES".

Осуществляемые в системе образования Республики Узбекистан реформы направлены на обеспечение соответствия системы образования нашей страны общепринятым в мире стандартам с учетом особенностей развития страны, интегрирования национальной системы непрерывного образования в мировое образовательное пространство. В Постановлении Президента Республики Узбекистан «О мерах по укреплению материально-технической базы высших образовательных учреждений и кардинальному улучшению качества подготовки высококвалифицированных специалистов» от 20 мая 2011 года наряду с другими задачами поставлена задача «...проводить системную работу с международными финансовыми институтами и другими зарубежными донорами по привлечению иностранных кредитов и грантов для реализации Программы модернизации материально-технической базы высших образовательных учреждений и кардинального улучшения качества подготовки специалистов на 2011-2016 годы». Особое место в этой работе занимает программа Европейского Союза TEMPUS – программа по поддержке модернизации систем высшего образования в странах Западных Балкан, Восточной Европы и Центральной Азии, Северной Африки и Ближнего Востока.

В настоящее время в Каршинском инженерно-экономическом институте выполняется проект «К модернизации высших учебных заведений в Узбекистане» («Towards the Modernization of Higher Education Institutions in Uzbekistan, MATcHES»), грантополучателем которого является Русенски университет, Болгария, а европейскими партнёрами - университет в Кельце, Польша, и университет Лас-Пальмас-де-Гран-Канария, Испания. Проект нацелен на разработку в нашей стране трёх Региональных Платформ Знаний во главе с высшими учебными заведениями и вовлечение всех лиц региональных систем исследований и инноваций.

Выполнение проекта MATcHES будет осуществляться в несколько этапов. Первый этап предусматривает проведение исследования, предназначенного для определения мнения участников треугольника знаний Предпринимательство-Образование-Наука о состоянии и проблемах инновационной деятельности в трёх регионах Республики Узбекистан, в том числе в Кашкадарьинском вилояте, определения потребностей участников треугольника знаний, их анализа. Можно сказать, первый этап успешно выполнен. Команда исполнителей проекта в Каршинском инженерно-экономическом институте в первом квартале 2014 года провела опрос среди участников треугольника знаний.

В опросе приняли участие в качестве респондентов представители производственных предприятий, высших и средних специальных учебных заведений, исследовательских и разрабатывающих организаций, публичной администрации и организаций поддержки предпринимательства.

В ходе опроса собрана информация о мнениях и потребностях участников треугольника знаний по таким вопросам инновационной деятельности и инновационного сотрудничества, как

- состояние инновации в регионе;
- возможности, потребности и предложения предпринимательского сектора;
- возможности, потребности и предложения сектора образования;
- возможности, потребности и предложения сектора науки;
- отношения Промышленность – Наука – Инновация;
- участие государства в инновации;
- источники финансирования инноваций;
- доступная в данное время инфраструктура;
- анализ SWOT.

Предварительный анализ ответов респондентов показывает, что основными недостатками существующего состояния инноваций в вилояте являются:

- низкая осведомлённость участников треугольника знаний о национальной и региональной системах инноваций;
- нехватка высококвалифицированного персонала в области инновации, что является одним из основных барьеров в развитии инновационного сотрудничества.

Исходя из результатов анализа потребностей участников треугольника знаний, планируется организация обучающих курсов по 5 основным направлениям развития инновационного сотрудничества между предприятиями, образовательными учреждениями и сферой науки. Такое обучение поможет разработать в каждом регионе Платформу Знаний во главе с высшим учебным заведением.

В развитии инновационного сотрудничества между участниками треугольника знаний имеет большое значение создание в каждом учебном заведении, участвующем в выполнении проекта, офиса передачи знаний и технологического парка, в котором учёные высшего учебного заведения могут организовать своё экспериментальное производство и разработку совместных исследований и инновационных проектов на национальном и международном уровнях.

Надо отметить, что за все время своего существования программа TEMPUS оказывает большое влияние на развитие и модернизацию процесса обучения в Каршинском инженерно-экономическом институте. Институт с 1998 года участвует в выполнении международных образовательных проектов. За это время выполнено 7 проектов программы TEMPUS и 1 проект программы ERASMUS MUNDUS.

Информация о ходе и итогах выполнения проектов в институте, об устойчивости их результатов опубликована в [1-9] и в других работах. Результаты каждого из проектов внесли и вносят ощутимый вклад в развитии института:

- создана современная учебная лаборатория по информационным и коммуникационным технологиям с доступом к сети Internet, разработаны магистерские курсы в области информационных и коммуникационных технологий, в целом в институте повысилась компьютерная, информационно-коммуникационная культура;



Первое координационное совещание в университете Русе, Болгария, 24-26 февраля 2014 года.



Второе координационное совещание в Бухарском инженерно – техническом институте, 12-14 мая 2014 года.

- созданы центр прикладной экологии, оснащённый современной оргтехникой, минибиблиотека из 2000 единиц специальной литературы, разработаны магистерские курсы и нормативные документы в сфере прикладной экологии;
- разработаны и внедрены усовершенствованные курсы повышения квалификации преподавателей и сотрудников по вопросам оценки и мониторинга состояния окружающей среды, подготовлены и изданы учебные пособия, преподаватели института приняли участие в работе международных научных семинаров и семинара-экспедиции, организованной совместно с ЮНЕСКО;
- разработаны и внедрены полная концепция менеджмента качества, модель обеспечения качества, матрица оценки и метод анализа, созданы условия для внедрения разработанных моделей и методики в системе высшего образования;

- создан Центр развития научно-прикладных исследований и инновации, занимающийся привлечением научного потенциала института для решения экономических и технологических проблем производственных предприятий, организацией использования опыта специалистов производства для совершенствования учебно-воспитательной и научной работы в институте, заметно расширилось представление о роли Каршинского инженерно-экономического института в развитии экономики региона;
- создана база для подготовки нового поколения специалистов по водным ресурсам для обеспечения их устойчивого управления;
- модернизированы учебные планы специальностей магистратуры по инжинирингу, созданы и используются в учебном процессе компьютерный класс для CAD/CAM/CAE проектирования и учебная лаборатория-станция приёма-обработки-передачи данных;
- преподаватели повысили свою квалификацию в ведущих европейских университетах.

Подводя итоги осуществлённого на сегодняшний день сотрудничества Каршинского инженерно-экономического института в рамках программы TEMPUS, можно сказать, что реализация проектов этой программы даёт возможность установить взаимовыгодные партнёрства с ведущими европейскими университетами, способствует улучшению материально-технической базы института, повышению квалификации профессорско-преподавательского состава и возможность организовать обучение на уровне мировых стандартов.

Литература

1. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Проект PERSEUS. Перспективы интеграции образования, науки и производства. В сборнике статей семинара по проекту «PERSEUS: Создание общественно-полезных университетов по принципу «Исследование-Наука-Производство» программы TEMPUS». Карши, 20-21 мая, 2011 г., с. 37-45.
2. 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.
3. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Модернизация учебных программ – требование времени. В издании Национального офиса Темпус в Узбекистане, «TEMPUS IV в Узбекистане », 2012 год.
4. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Перспективы интеграции образования, науки и производства. В издании Национального офиса Темпус в Узбекистане, «TEMPUS IV в Узбекистане », 2012 год.
5. 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.
6. Маматов Ф.М., Узаков З.У. Цель проекта – содействие подготовке нового поколения специалистов. В сборнике научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Каршинского инженерно-экономического института, июнь 2012 года.
7. 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, Луцкий национальный технический университет.

8. 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.
9. Mamatov F.M., Turgunov O.M., Uzakov Z.U., Zikirillaeva I.K. Labour market and training of engineers. In the collection of articles «TEMPUS IV in Uzbekistan». Tashkent, 2013, p. 104-106.

Аграрный менеджмент: модернизация в обучении**Б.Носиров, О.Шерматов**

Андижанский сельскохозяйственный институт

E-Mail: nosirov_bz@mail.ru, shermatov-o@umail.uz

Аннотация: Европа Иттифоқининг Темпус дастури доирасидаги **SAMUz** – Sustainable Agrarian Management Studies for Uzbekistan (Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини бошқариш бўйича барқарор ўқув режалари) лойиҳасида Қишлоқ хўжалигини фермер хўжалиги, 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 ҳамда амалиётига ҳамда Болонья жараёни тажрибасига таянган ҳолда ривожлантириш кўзда тутилган. Мазкур лойиҳа доирасида Ўзбекистонда фермер хўжалигини бошқариш соҳасидаги олий таълимнинг барча бакалавр, магистр ва докторантура босқичларини модернизация қилиш ҳамда фанларнинг профессионал даражасини юксалтириш воситасида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши самарадорлигини ҳамда қишлоқ аҳолиси фаровонлигини ошириш, Болонья тамойилларини жорий қилиш, қишлоқ хўжалиги соҳасидаги олий таълим жараёнини дунё даражасига кўтариш каби вазифалар бажарилади.

Abstract: The Tempus SAMUz project intends to promote the relevance and quality of agricultural higher education in Uzbekistan by reacting to the changed needs of the labor market after transition, and becoming adaptive to globally changing conditions and the necessity of sustainable development) delivering ecologically and economically sustainable agrarian management studies at farm, sector and political level. As a consequence, SAMUz contributes to the improvement of rural welfare in Uzbekistan. The specific project objective is the establishment of a modernized and Bologna aligned three level higher education system in the area of farm management and agricultural economics at all Uzbek Agricultural Universities

В Андижанском сельскохозяйственном институте начато осуществление нового проекта **Sustainable Agrarian Management Studies for Uzbekistan – SAMUz (Устойчивая учебная программа по аграрному менеджменту для Узбекистана)** в рамках программы Темпус Европейского Союза. Проект SAMUz (544180-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPCR) выполняется при финансовой поддержке Еврокомиссии.

Глобальная цель SAMUz состоит в том, чтобы содействовать развитию актуального и качественного сельскохозяйственного высшего образования в Узбекистане путем:

- Реакции на изменения потребностей рынка труда после перехода
- Гибкого реагирования на глобально меняющиеся условия и понимания необходимости в устойчивом развитии
- Организации и проведения экологически и экономически устойчивой учебной программы по аграрному менеджменту на уровне фермерского хозяйства, сектора и на политическом уровне.

Как следствие SAMUz способствует улучшению благосостояния жителей сельской местности в Узбекистане.

Специфическая цель проекта – создание модернизированной и приведенной в соответствие с принципами Болонского процесса трехуровневой системы высшего образования в области аграрного менеджмента и аграрной экономики через:

- Адаптированные и вновь созданные учебные программы на уровне бакалавриата и магистратуры, и вновь созданную докторскую научную школу,
- Улучшенные компетенции обучения и учебные материалы,
- Расширение сотрудничества вуз-предприятие,
- Внедренную политику и процедуру гарантии качества согласно Европейским Стандартам Качества во всех узбекских сельскохозяйственных университетах к концу проекта.

Основные результаты проекта:

- WP1 (DEV1): Создание учебных планов пересмотренного курса бакалавриата "Управление сельским хозяйством" и нового курса магистратуры "Аграрный менеджмент" во всех сельскохозяйственных университетах Узбекистана
- WP2 (DEV2): Создание межвузовской докторской научной школы "Аграрная политика и экономика"
- WP3 (DEV3): Обновление жесткого компонента оборудования и программных продуктов на разработанных учебных курсах (то есть обучающие материалы, техническая инфраструктура для докторской научной школы, электронное обучение, улучшенные компетенции обучения)
- WP4 (DEV4): Внедрение схемы гарантии качества образования
- WP5 (EXP): Устойчивость модернизированного образования (то есть экспериментальный этап, аккредитация пересмотренных курсов бакалавриата и новой магистратуры в ведущих сельскохозяйственных вузах и передача их в другие сельскохозяйственные вузы Узбекистана)
- WP6 (QPLN): Контроль качества & оценка проекта
- WP7 (DISS): Распространение результатов
- WP8 (MNGT): Управление проектом и администрирование

Сроки реализации проекта с 1 декабря 2013 года по 30 ноября 2016 года.

Грантополучатель: Гиссенский университет им. Юстуса Либиха, Германия

Партнеры:

Германия: университет имени Мартина Лютера Халле-Виттенберг,

Университет прикладных наук Вайнштефен-Трисдорф

Университет Сантьяго-де-Компостела, Испания

Университет им. Аристотеля в г. Салоники, Греция

Колледж Риттл, Великобритания

Узбекистан:

Самаркандский сельскохозяйственный институт,

Андижанский сельскохозяйственный институт,

Ташкентский государственный аграрный университет,

Ташкентский институт ирригации и мелиорации,

Термезский государственный университет,

Министерство высшего и среднего специального образования

Первая официальная встреча участников проекта SAMUz состоялась в Германском университете Гиссен (Justus-Liebig University Giessen) 8-13 марта 2014 года. В семинаре также участвовали представители университета имени Мартина Лютера Галле-Виттенберг, Германия; университета прикладных наук Вайнштефен-Трисдорф, Германия; университета Сантьяго-де-Компостела, Испания; Университета им. Аристотеля в г. Салоники, Греция; Колледж Риттл, Великобритания, а также Самаркандский сельскохозяйственный институт, Андижанский сельскохозяйственный институт, Ташкентский государственный аграрный

университет, Ташкентский институт ирригации и мелиорации, Термезский государственный университет. От имени Андижанского сельскохозяйственного института в семинаре участвовали ректор З.Жумабоев и координатор проекта, старший преподаватель кафедры «Экономика сельского хозяйства и менеджмент» Б.Носиров.

В начале семинара принял и приветствовал участников президент университета Гиссен профессор Жойбрато Мукерржи. Он пожелал удачи работе проекта и выразил надежду продолжения сотрудничества в нескольких других сферах. В работе семинара проведен глубокий анализ существующего Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению «Управление фермерским хозяйством» в Узбекистане сравнительно с учебными планами ведущих Европейских университетов, а также обсуждены конкретные меры по их усовершенствованию исходя из законодательства Узбекистана.

Обсуждены перспективы для организации магистратуры и докторантуры по специальности «Аграрный менеджмент», подготовки учебных планов, стандартов и учебных материалов. Согласованы меры по обеспечению вышеупомянутой трехуровневой системы учебными литературами мирового образца, перевод на узбекский язык, издать, создание новых учебников и пособий местными специалистами, создание модулей для дистанционного образования.

Определены критерии отправки для повышения квалификации преподавателей Андижанского сельскохозяйственного института в ведущих вузах Европы. В рамках этого проекта спланировано оснащение специальной аудитории современными мультимедийными компьютерами и оргтехникой для улучшения материально-технической базы.



Участники проекта в университете Гиссен (Германия), март 2014

The Uzbek contribution to Tuning Central Asia: the TuCAHEA TEMPUS Project for creating a Central Asian Higher Education Area and the UZHEALTH Project for Public Health in Uzbekistan

Ann Katherine Isaacs

University of Pisa

E-Mail: isaacs@stm.unipi.it

Annotatsiya: Ush bu maqolada Tempus loyihasi buyicha taqdimetilgan 2 ta bir brini qo`plab boruvchi sungiyutuqlar kursatilgan, Uzbkistonda hozirgi va qitda amalda faol, ikkalasi ham sozlash metodikasinin qullab kelmoqda. Birinchisi TuCAHEA loyihasi bulib hisoblanadi, 3 yilning boshi bulib davometmoqda. Akroni muzungaplardan tashkil topgan: Markaziy Osiyo mintaqasidagi Oliyta`limga yunaltirilgan: Tunung tushilishi va sifatlimadani yatni rivojlantirish. TuCAHEA Mintaqaviy Tuzilish Loyiha Tadbiri bulib hisoblanadi (2012-2015) Evropa Ittifoqi qullab quvatlash Tempus DG EAC's loyihasi doirasida (Loyiha 530786-TEMPUS-1-2012-1-NL-TEMPUS-SMHES), Grand tugrisidagi kelishuv 2012-3025. Ikkinchisi UZHEALTH loyiha bulib, to`liqnomlanishi "Uzbekiston Respublikasida OliyTa`lim (O`quv) tuzulmalarini Salomatlikta`liminivao`qitishni yahshilash" (Loyiha 544445-TEMPUS-1-2013-1-IT-TMPUS-SMHES).

Аннотация: В данной статье представлены наиболее последние достижения двух взаимодополняющих проектов TEMPUS, которые в данный момент действуют в Узбекистане, оба из которых используют методологию Тьюнинг. Первый из них является проект TuCAHEA, у которого идет начало третьего года. Акроним, состоящий из следующих слов: "На пути к пространству высшего образования в Центральной Азии: адаптация (Tuning) структур и развитие культуры качества". TuCAHEA является Региональным Структурным Проектным Мероприятием (меры) (2012-2015) при поддержке Европейской комиссии в рамках Темпус Программы DGEAC's (Проект 530786-TEMPUS-1-2012-1-NL-TEMPUS-SMHES), Соглашения о гранте: 2012-3025. Второй, проект UZHEALTH, чье полное наименование "Структуры высшего образования для усиления изучения и обучения общественному здравоохранению в Республике Узбекистан " (проект 544445-TEMPUS-1-2013-1-IT-TMPUS-SMHES).

The very ambitious objective of TuCAHEA is to create the tools and build the common understanding necessary to implement a Central Asian Higher Education Area, aligned with and compatible with the European Higher Education Area, but reflecting and responding to the needs and the priorities of Central Asian countries. Responsible for this process is a vast Consortium, consisting of the five Ministries of Education of the five Central Asian republics, 8 very experienced European universities, and 34 Central Asian HEIs. UZHEALTH also has an ambitious objective: by using the same Tuning methodology to analyse and enhance training in all the professions relating to Public Health. Because of the complexity of the disciplinary area, the Uzbek project is understood to be a pilot for what hopefully will be a Tuning of the Natural, Physical and Health Sciences in the entire Central Asian area. The UZHEALTH project has as partners 4 prestigious European Institutions, the three relevant Uzbek Ministries, and 10 Uzbek HEIs.

The purpose of this article is to illustrate the two projects and explore the synergies that are developing between them and, more in general, to indicate their potential contribution to developing a learner-based higher education system, sensitive to the needs of the learners and of society.

Introduction

In a previous Uzbek TEMPUS publication, we provided detailed information about TuCAHEA, a regional "Structural Measures" project ("Towards a Central Asian Higher Education Area: Tuning Structures and Building Quality Culture"), now beginning its third year. Its 'younger

sister', the UZHELTH project, is a new national project for “tuning” the public health disciplines in Uzbekistan and for developing a holistic understanding and practice of the health-related disciplines. Both projects use the Tuning methodology, developed first in Europe (“Tuning Educational Structures in Europe”), and later in all other continents. The two projects are complementary, and synergies are developing between them.

This article intends first to give an update on TuCAHEA, illustrating the accomplishments and challenges of the second year of activities, and showing how these have led to an ever more incisive engagement with the overall objectives of contributing to the creation of a Higher Education Area attuned to the needs of the Central Asian Republics and at the same time able to enhance quality, stimulate transition to a learner centred model of tertiary education, while rendering the area visible and attractive to HEIs and learners from other world regions.

Then we will present the main objectives and accomplishments of UZHELTH, now nearly one year old. We will explore how the connection between the two projects was planned and what fruits it is giving. Finally we will indicate some future prospects, as we can see them now, a possible roadmap that we can now imagine as a development and consolidation of the achievements of the present projects.

TuCAHEA at the end of the second year

TuCAHEA is a very large scale regional Structural Measures Tempus project which has the overarching aim of facilitating the creation and enhancement of a Central Asian Higher Education area. The Consortium includes the Ministries responsible for Higher Education of the five countries of the region (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan), 34 HEIs of those countries, and 8 very experienced European universities which have played key roles in the Tuning and Bologna processes and in preparing the ground for them through the ECTS Pilot Project (starting in 1989). The Uzbek partners, in addition to the Ministry of Higher and Secondary Specialised Education, are: Andijan State University; Karakalpak State University, Nukus; Namangan State University; Namangan Engineering and Technology Institute, Samarkand State Institute of Foreign Languages, Tashkent State Pedagogical University, Tashkent Institute of Textile and Light Industry; and Termez State University,

Hence 47 partners in all: a very large partnership, necessary to attempt to reach such an important goal. The challenge before TuCAHEA is to make progress both on the normative front and with regard to the actual practice of learning/teaching and assessment in Central Asian Higher education. The activities have been carefully planned and are carried out in order to reach these goals over the period of 3 years. They consist of “Country Meetings” (two separate meetings in each country each year, including all the partners in that country), Study/Training visits to Europe, dissemination activities, and Plenary Conferences and Working Meetings, held every six months in a different Central Asian country. The first three such Conferences were held respectively in Almaty, at the International Information Technologies University; in Bishkek, at the International University of Kyrgyzstan; and in Dushanbe at the Tajik State University of Commerce. The next meeting will take place in Uzbekistan, in Samarkand, hosted by the Samarkand State Institute of Foreign Languages, on 14-15 November 2014. On that occasion, an ‘overlapping’ meeting will be held by UZHELTH. The UZHELTH members will participate in the TuCAHEA meeting on 15 November, joining the working groups on general topics regarding the foundations of the CAHEA. A delegation of Uzbek delegates from the QUEECA project will also participate.



Figure 1. The TuCAHEA logo

The TuCAHEA Plenary meeting in Samarkand will be of crucial importance. Until now, the Consortium has made striking progress. The eight SAGs, or Subject Area Groups (Business, Economics, Education, Engineering, Environmental Protection and Food Safety, History, Language and Law) have now completed their “Guidelines and Reference Points” according to Tuning methodology. These are based on a Consultation on Generic and Subject Specific competences elaborated by the SAGs, and carried out in previous phases of the project. The Consultation yielded 20463 respondents (students, graduates, academics and employers) from the five participating countries. Each of the SAGs counts members from the five republics of the region. The eight Guidelines and Reference points will be published in English and Russian, and where possible in national languages, in the spring of 2015.



Figure 2. The TuCAHEA website: www.tucahea.org



Figure 3. Participants in the Study/Training visit of June 2014 gathered in the 16th century Mappamondi Room of the Rectorate of the University of Pisa. The Ministerial representatives are seated at the table.

A further very important milestone of the second year has been the elaboration and signing by representatives of four of the five republics (the Turkmen signature is pending) of a Communiqué of support for TuCAHEA and its objectives, and an expression of intention to continue to search for ways to move forward towards closer collaboration within the Central Asian higher education system. The Communiqué was signed in Rome, at the Italian Ministry of Education, Universities, and Research on 16 June 2014.

At present, the TuCAHEA Consortium is working on a Pilot Student Mobility Scheme, between the Central Asian partner countries, in order to test and perfect -- in the real-life situation of individual student mobility -- the competence learning outcome-based transparency and recognition tools which the project has elaborated. The partners published the call for candidates in July 2014; the preliminary selection of the candidates has been carried out, and the final selection and the potential host institutions will be achieved in November 2014. The mobility will take place in the first part of the spring semester of the academic year 2014-2015. This regional mobility pilot will allow the Consortium to gain practical knowledge of such tools as the new Learning Agreement, the Course Catalogue and the principles of the European Charter for Higher Education.

This will assist them not only in their future participation in the Key Action 1 of the Erasmus+ Programme, but also in the construction of closer collaboration within the region.

In fact, whereas mobility towards European universities is an established practice, thanks to Erasmus Mundus and to the earlier phases of TEMPUS, a far greater challenge, and a very important one for the goals of TuCAHEA, is to implement intra-regional mobility. This is regarded almost as a novelty by many partner institutions; however interest is great and almost all partners have nominated 3 candidates for individual mobility to another Central Asian partner country. One of these from each University will be selected and will become a ‘pioneer’ to help the Consortium test its ability to apply in practice what it has created.

The other main themes for TuCAHEA’s final year of activities are the elaboration of a Qualifications Framework for the CAHEA and to formulation of a plan for a Central Asian credit reference system. Both of these topics will engage the partners from the Samarkand meeting on; and the completion of these tasks will hopefully constitute an important contribution to building an area of excellence and of cooperation among the TuCAHEA partner countries.

UZHELTH: the first year

Whereas TuCAHEA is a regional project and its ambitious objectives are linked to the possibilities of building cooperation with the other Central Asian countries, as well as with the other Higher Education regions of the world, UZHELTH focusses on a single country and a single broad domain: on Uzbekistan and on the disciplines that most directly regard Public Health. The rationale for the project is to enhance higher fostering a holistic approach to the well-being of society.



Figure 4: The UZHELTH logo

Not only in Uzbekistan, but also in most other countries – perhaps all --, it is often difficult to ensure timely and effective collaboration between the many different professionals who work in the Public Health sector. One answer to this challenge is to create a new kind of professional, the expert in Public Health. UZHELTH is not against this answer, but it proposes other paths, by using Tuning methodology and a broad partnership, to modernise and enhance the planning and delivery of higher education programmes in all the health related professions, and to build into all the programmes knowledge about the other disciplines, and actual practice in communicating with other health experts.

In UZHELTH the three relevant Ministries of the Republic (Public Health, Agriculture and Water resources, Higher and Secondary Specialised Education) are all official partners. Even the simple fact that three different ministries are responsible for the preparation of different kinds of expertise in the Health domain is significant, and helps us to understand the complexity of UZHELTH’s task. The other members of the Consortium are 10 Uzbek HEIs, including the Universities and Institutes specialising in Medicine, Pediatrics, Veterinary Sciences, and Agriculture as well as generalist institutions whose remit includes Environmental studies and general health education. The Uzbek higher education partners are: Andijan State Medical Institute, Bukhara State University, Bukhara State Medical Institute named after Avicenna, Karakalpak State University, Samarkand Agricultural Institute, Samarkand State Medical Institute, Tashkent Medical Academy, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent State Agrarian University, Tashkent State Agrarian University, Nukus.

The European partners are the University of Pisa; Ghent University; the University of Porto; and the Slovak State Agricultural University of Nitra. The Coordinating Institution and Grantholder is the University of Pisa; the Country Coordinator for Uzbekistan is Samarkand Agricultural Institute.

During the first year of activities, until the end of November 2014, UZHELTH has had two very intensive Training/Study visits, one to Pisa and other localities in the Tuscany Region in spring 2014, and the second to Ghent and Porto in early September 2014. The Plenary Launch meeting was held in April 2014, at Tashkent Pediatric Medical Institute. These visits and meetings allowed European and Uzbek partners to visit the partner institutes, to explain to each other the characteristics of the organisation of the Health services and Health education in their various countries. It was also possible in the case of the visits to Europe, to observe and interact with health professionals of different kinds in the field, visiting various public health structures in Pisa, Florence, Ghent, Antwerp and Porto.

During these meetings and visits, the four UZHELTH Subject Area Groups (SAGs) (Human Medicine, Veterinary Science, Agriculture, Environment and Food Safety) elaborated lists of competences for each of their areas, and carried out consultations on the perceived importance and degree of achievement of these Competences. The consultations also included the Central Asian list of Generic Competences, or ‘transversal skills’, formulated and tested by TuCAHEA. The target groups, which have been



Figure 4. The UZHELTH website: www.uzhelth.org

approached in different ways (focus groups, paper or on-line questionnaires, phone interviews, etc.) are students, graduates, practicing professionals, employers, patients and relatives of patients. The results of these consultations will be analysed in the coming meeting in Samarkand, and will provide an important input for the formulation of the “Guidelines and Reference Points” for health-related higher education in Uzbekistan.

Collaboration between Tempus Projects: the Samarkand Meetings

Clearly there are strong connections between UZHELTH and TuCAHEA. The two projects are complementary insofar as TuCAHEA lacks the Health sector that UZHELTH focuses on; at the same time they are closely linked because they are both based on Tuning; and also because both have an Environmental Protection and Food Safety strand.

A first direct contact in Uzbekistan was established at the time of the UZHELTH Launch conference, at the end of April 2014. At that time the TuCAHEA Country Coordinator for Uzbekistan, Mr. PulatkhonLutfullayev of Namangan State University, and several other staff members from the TuCAHEA project attended the Launch meeting, and gave invaluable help in explaining the steps in the Tuning process, and practical advice about how to carry them out.

An even stronger collaboration will take place in Uzbekistan in November 2014. At that time, officially two meetings will be held in Samarkand. The larger will be the Fourth Plenary and Working Meeting of TuCAHEA. The Core Group, or Board, formed of the European experts, the Project Team, the Ministry representatives, and the Country Coordinators from the five Central Asian republics, will meet on 13 and on 16 November. The plenary and working sessions will take place on 14 and 15 November. About 90 persons will be involved. The UZHELTH partners will join the TuCAHEA working groups (one formed by the Ministry Representatives, the other eight by the TuCAHEA SAGs) in order to observe how the Guidelines and Reference Points can be

formulated, and to take part from their own point of view in the general discussions about the feasibility of setting up a Qualifications Framework and/or a Credit Reference System for the CAHEA.

They will participate in the preparation of the reports to the Final Plenary on these matters, and they will be able to build bonds of collaboration and trust with the delegates from their own and other countries. The members of the UZHELTH Environment SAG and the TuCAHEA SAG devoted to the same Subject Area will meet and discuss issues of common interest. At the same time, the Uzbek representatives of a third Tempus project, QUEECA (coordinated by the University of Florence and including partners from four of the Central Asian countries) which addresses accreditation and quality enhancement of Engineering programmes, will be able to meet with the TuCAHEA Engineering SAG.



On 16 November the UZHELTH partners will hold their own meeting, to evaluate the experience of interaction, to discuss the elaboration of their Guidelines and Reference Points, and to plan the next steps in their activities. The Project Coordinator, Prof. Alessandra Guidi of the University of Pisa, will present the complex and innovative interactive software for Public Health which is being developed by the Tuscany Region, and which will be made available to the Uzbek Public Health sector.

It is expected that the interaction of the three projects will create synergies which will help to fine-tune the results and enhance the impact of all three Projects.

Looking ahead: TuCAHEA and UZHELTH as Pilots for further “Tuning” of the Central Asian Higher Education Area?

TUCAHEA’s eight Subject Area Groups represent a broad range of disciplinary or thematic areas. These range from the Humanities (History, Language) to the Social Sciences (Business, Economics, Law), to Engineering, Education and Environmental Protection and Food Safety. As stated above these include one area in common with UZHELTH. However, TuCAHEA does not include the natural and exact sciences; and it does not comprise the Health-related disciplines which are at the centre of the Uzbek project. This lacuna is real, and is felt for example by the one Medical University that is a TuCAHEA partner: Avicenna Tajik State Medical University of Dushanbe. The benefits of Tuning for the Natural and Exact Sciences and for the Health-related disciplines are great and greatly needed, as the work in these very significant Subject Areas, in Europe, Latin America, the Russian Federation, and Africa show.

It seems logical to build on what has been accomplished and will be accomplished in the coming two years by the two projects. TuCAHEA is showing the way forward to a student-centred competence- and learning outcome-based regional higher education system; UZHEALTH to a system of advanced training for the health professions, understood in a broad sense, and such that it can promote innovative and collaborative practices for Uzbek society. Uzbek institutions, and above all Uzbek experts, men and women, have contributed substantially to TuCAHEA, and are realizing UZHEALTH autonomously. Certainly their expertise and their commitment can contribute in the future to deepening and extending the results of these projects to other disciplinary areas and to other countries, both in and beyond Central Asia.



Figure 5.Uzbek members of the TuCAHEA consortium on occasion of the third Uzbek Country Meeting, March 2014, Termez.

The UZHEALTH Experience: exploring communalities and differences in Tuning Public Health related disciplines in Uzbekistan

Francesco Fornai

University of Pisa

E-Mail: francesco.fornai@med.unipi.it

Abstract: Evropa Ittifoqining UZHEALTH loyihasining birinchi davrilkdagi moliyalashtirish haqidagi hozirgi vaqtdagi qisqacha ma'lumoti. Loyiha rejalashtirilgan, Oliy ta'limdagi sog'liqni saqlash saloyiyati sohasidagi talab ehtiyojini koniqtirishi, aniq ehtiyojlarga asoslangan, Evropa Mamlakatlari va Uzbekiston Respublikasi o'rtasidagi umumiy O'rta Osiyo Mamlakatlari bir bulagi hisoblanadi. Sog'liqni saqlash jamiyatini intilishini jalb qilish uziga hos hususiyatining farqi bo'ladi, bir biriga bog'liq intizomini yagona tizimga bog'lash, shunga qarab amaliyot olib borayotgan birgalikda ishlashni va masalani echimini bir biriga yordam bergan holda mamlakat miqqiyosida echimi toppish. Ushbu maqsadga etishish uchun UZHEALTH Tuning metodologiyasidan foydalanadi. Ushbu maqola dastlabki amaliy vakolati ruyhatni ichiga jalb qilgan, tibbiyot uchun lozim bulgan, hamda medicina yunalishi buyicha manfaatdor taraflar kengaytirilgan ruyhat, va joriy faoliyatining dastlabki ko'rinishi.

Аннотация: Это краткий отчет о первом периоде текущего проекта Европейского Союза под названием UZHEALTH. Проект планировался для того, чтобы удовлетворить потребность для повышения уровня высшего образования в области здравоохранения, основанных на конкретных потребностях, которые являются общими между Европейскими Странами и Республикой Узбекистан, как части Центрально-азиатских стран. Отличительной особенностью является стремление привлечь все связанные дисциплины с общественным здравоохранением, в единый целостный образ, так что практикующие специалисты обучаются работать вместе и помогать друг другу в решении проблем в масштабах всей страны. UZHEALTH использует методологию Тюнинг для достижения этой цели. Настоящая статья содержит предварительный список конкретных компетенций, подлежащих для медицины, а также расширенный список заинтересованных сторон в области медицинских наук, и первоначальный обзор текущей деятельности.

The UZHEALTH Project, regarding higher education in the public health related disciplines in the Republic of Uzbekistan, started operations on 1 December 2013. The Project is inspired by a holistic view of the health related professions, and rather than creating a specific program in "Public Health", it focuses on enhancing training in the various health related fields, in a broad sense, in order to encourage synergies and effectiveness in actual practice.

The project uses Tuning methodology to achieve its aims, and a specific part of the project is dedicated to "tuning" the educational system in the field of Medicine in Uzbekistan, to facilitate interaction with the educational systems of the European Union, and also to act as a pilot or feasibility study with reference to the entire Central Asian area. The Regional Central Asian Tuning project, TuCAHEA, in fact does not include the field of Medicine or other health sciences, and thus UZHEALTH acts as a pioneer.

In the first year, the project progressed quite quickly through the initial steps of mapping the health and higher educational systems from all participant countries (Uzbekistan, Italy, Portugal, Belgium and Slovakia). The high level of enthusiasm registered and the large number of practical

issues addressed during the first part of the project were matched by lively intercultural interaction and events which took place alongside the academic activities in the project, creating a virtuous cycle which fosters friendship, trust and cooperation between the partners.

From a practical standpoint, after mapping the systems and analyzing communalities and differences, the partners elaborated the subject specific competences in the various health fields. Here we present the formulation of the competences in the field of Medicine, which are presented in three languages (Uzbek, Russian and English). After deciding on the set of subject specific competences in each subject area, each competence was further elaborated with respect to the level of expected achievement on completion of each cycle of higher education.

The following list of UZHEALTH Subject Specific Competences for Medicine was formulated, in terms of what on completion of a degree program or piece of learning the graduate will be able to demonstrate, that is the following abilities, knowledge and capabilities:

1. to take a patient's and familial history (including environmental exposure/food intake genetic predisposition social and cultural background).
2. to carry out a full physical exam (signs and symptoms).
3. to request appropriate instrumental/lab investigations.
4. to cluster data from anamnesis, physical and instrumental exams to diagnose, treat or address the patients to other specialists/colleagues.
5. to provide basic life support/to know when address the patient to appropriate emergency facilities.
6. to combine appropriately efficacy and sensitivity when communicating to patients, relatives, colleagues and other care givers.
7. to know and apply specific ethical and legal issues in medical practice.
8. to assess and take care of psychological and social relevance of a disease in each specific patient.
9. to know and apply evidence based medicine.
10. to prescribe appropriate drugs (fully informing the patients) or addressing him to other specialists.
11. to know the mechanisms of actions (pharmacodynamics and pharmacokinetics)of the drug prescribed (including side effects and drug/food/disease interactions).
12. to possess the basic skills to perform standard practical procedures (i.e. sutures, injections et al.).
13. to know the basic skills of information and communication technology (ICT)applied to medicine and being able to consult with appropriate experts for up-to-date specialized medical technology.
14. to be aware of main issues of community medicine and prophylaxis including basic education to health.
15. to take initiative within the limits of the competence and emergency.
16. to be aware of own medical competence himself and within specific medical own context.
17. to develop empathy within a medical context (patients, relatives, colleagues, care givers).
18. to be flexible and adapt strategies when dealing with sudden changes, unexpected effects, and pitfalls in medical practice.
19. to be able to organize a medical team.
20. to be able to work in a multidisciplinary team and communicate with experts in other disciplines.
21. to analyze, synthesize, correlate according to logical algorithms.
22. to improve own medical knowledge through self-directed long-life learning and continuous medical education (CME).

23. to be trained in translating theoretical knowledge into clinical practice.
24. to develop basic skills to explain and teach medical issues.
25. to possess main skills in medical research.
26. to develop the ability to evaluate critically original data from medical research
- 27.

This list was subsequently made the basis for a large-scale consultation with stake-holders. The consultation with the classical groups targeted in Tuning consultations (students, graduates, academics, employers) was extended for the field of Medicine through interviews and focus groups to such other potential beneficiaries of improved levels of higher education (exemplified for Medicine by patients, caregivers, patients' relatives). This latter feature represents a fund of additional material to be used as an internal control for the validation of the results as well as a potential extension and enrichment of the Tuning methodology. Each subject specific competence was to be matched to specific learning outcomes which are expected to be achieved in the educational system. The project is expected to become and be considered as an important developmental tool at political level in the fields of higher education, public health and health sciences.

The UZHELTH Medicine Subject Area Group (SAG) expanded the typologies of stakeholder groups with respect to usual Tuning methodology, which foresees consultations with students, graduates, academics and employers. In the case of UZHELTH, the stakeholder groups and the respective target numbers of respondents were:

1. Students: 625
2. Master Students: 250
3. PHD (advanced students):
4. Academics: 250
5. Steadily practicing physicians (with at least 5 years of experience): 125
6. Employers: 50
7. Patients: 250
8. Relatives: 125

The students targeted for the consultation were to be at least 100 per cohort. In fact, they were to be divided into 6 groups: divided into class I (years 1, 2, and 3); class II (years 5 and 6); class III (years 7 and 8). Each class was also divided according to proficiency in two subgroups: formed by those having the best 50 percentiles, and the rest.

In the questionnaire, it was planned to specify the year of attendance (students) the average score (in percentiles, again for students). For academics it was decided that they should specify whether they teach basic/preclinical courses or clinical/practical courses. For practicing physicians it was stressed that they should have a steady (experienced) position lasting at least 5 years. For employers it was determined that they should be identified as to whether they act as directors of public hospitals or private institutions.

Table giving key competences formulated at three different levels of study (Russian version):

Список медицинских компетенций

№	Уровни компетенций	Наименование компетенций
1	Умение сбора анамнеза больного, его семейного анамнеза (с учетом влияния факторов окружающей среды/ особенностей питания, генетической предрасположенности, социального и культурного статуса)	
	Бакалавр	Умение сбора анамнеза больного, его семейного анамнеза (с учетом влияния факторов окружающей среды/ особенностей питания, генетической предрасположенности, социального и культурного статуса)
	Магистр	Умение сбора анамнеза больного, его семейного анамнеза (с учетом влияния факторов окружающей среды/ особенностей питания, генетической предрасположенности, социального и культурного статуса), с учетом своей специальности
	Продвинутый специалист	Обладать знаниями и опытом, для того чтобы распознавать обычные и редкие заболевания, а также необычные факторы, влияющие на развитие конкретного заболевания.
2	Умение проводить полное медицинское обследование (выявляя признаки и симптомы)	
	Бакалавр	Умение проводить полное медицинское обследование больного (выявляя признаки и симптомы)
	Магистр	Умение проводить углубленное, специализированное медицинское обследование больного
	Продвинутый специалист	Обладать знаниями и опытом, для того чтобы распознавать обычные и редкие, необычные заболевания
3	Организация соответствующих инструментальных и лабораторных исследований	
	Бакалавр	Знать и применять соответствующие инструментальные / лабораторные исследования
	Магистр	В рамках своей специальности уметь самостоятельно проводить и правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных исследований
	Продвинутый специалист	В рамках своей специальности уметь интерпретировать и внедрять в практику результаты инструментальных и лабораторных исследований, делать заключения
4	Умение обобщать данные анамнеза, физикального исследования, инструментальных	

	исследований для постановки диагноза, назначения лечения или для направления больного к соответствующим специалистам/коллегам	
	Бакалавр	Умение обобщать данные анамнеза, физикального исследования, инструментальных исследований для постановки диагноза, назначения лечения или для направления больного к соответствующим специалистам/коллегам
	Магистр	Умение обобщать данные анамнеза, физикального исследования, инструментальных исследований для постановки диагноза, для проведения лечения специфической нозологии или для направления больного к другим узким специалистам
	Продвинутый специалист	Умение обобщать данные анамнеза, физикального исследования, инструментальных исследований для постановки диагноза, для проведения лечения специфической нозологии или для направления больного к другим узким специалистам, а также умение описывать необычные синдромы или расстройства
5	Умение обеспечить поддержание основных жизненных функций/ обеспечить сортировку больных с направлением их в соответствующее учреждение неотложной медицинской помощи	
	Бакалавр	Умение обеспечить поддержание основных жизненных функций/ обеспечить сортировку больных с направлением их в соответствующее учреждение неотложной медицинской помощи
	Магистр	В дополнение к навыкам бакалавра магистр должен уметь работать самостоятельно с аппаратурой в экстренных случаях в рамках своей специальности
	Продвинутый специалист	В дополнение к навыкам бакалавра Продвинутый специалист должен уметь контролировать, координировать работу отделения экстренной помощи в рамках своей специальности, уметь применять новейшую аппаратуру в случаях неотложной помощи.
6	Умение действовать эффективно и проявлять чуткость при общении с больным, с его родственниками, с коллегами, с ухаживающим персоналом, в случаях необходимости прибегать к помощи психолога/психиатра	
	Бакалавр	Умение действовать эффективно и проявлять чуткость при общении с больным, с его родственниками, с коллегами, с ухаживающим персоналом, в случаях необходимости прибегать к помощи психолога/психиатра
	Магистр	
	Продвинутый специалист	

7	Знать и уметь применять в медицинской практике этические и правовые нормы	
	Бакалавр	Знать и уметь применять в медицинской практике этические и правовые нормы
	Магистр	Глубокое знание теоретических и практических основ судебной медицины
	Продвинутый специалист	Умение анализировать сложные, впервые возникшие случаи и справляться с ними в рамках судебной медицины (т.е. новыми заболеваниями, констатация жизни)
8	Умение оценить и позаботиться о психологическом и социально значимом аспекте болезни у конкретного больного, в случае необходимости – направить больного к психиатру или в службу социальной поддержки	
	Бакалавр	Умение оценить и позаботиться о психологическом и социально значимом аспекте болезни у конкретного больного, в случае необходимости – направить больного к психиатру или в службу социальной поддержки
	Магистр	Умение применить психодинамическое и/или психофармакологическое лечение, направленное на поддержку больного и его родственников в случае критического стрессового состояния, связанного с болезнью.
	Продвинутый специалист	Умение контролировать стресс, связанный с заболеванием в условиях психиатрического отделения
9	Стремиться применять на практике, достижения доказательной медицины	
	Бакалавр	Стремиться применять на практике, достижения доказательной медицины
	Магистр	Практикуя, строго придерживаться основ доказательной медицины по своей специальности
	Продвинутый специалист	Вносить свой вклад в продвижение принципов и основ доказательной медицины
10	Прописывать соответствующие препараты (полностью информируя пациента) или направлять больного к другим специалистам	
	Бакалавр	Прописывать соответствующие препараты (полностью информируя пациента) или направлять больного к другим специалистам.
	Магистр	
	Продвинутый специалист	

The UZHELTH project's overall aim is to enhance the quality and the visibility of Public Health training in the Republic of Uzbekistan. It does this by "tuning" the human and veterinary health agricultural environment, using the Tuning framework to align the higher education levels between Uzbekistan and European or other countries. The first step in this process was taken by comparing public health organizations of the various countries involved at both the political and the practical level. The comparison was extended to the higher education systems in order to understand which differences in higher education were justified by difference in the practical activities related to the public health. The lively and stimulating confrontation made it possible to converge and agree on the lists of generic and specific competences which were drawn up on the basis of the common needs in public health.

The lists of generic and specific competences for Medicine, Veterinary Sciences, Agriculture and Environmental Protection and Food Safety were completed and thoughtfully revised by all the participants in the project in a concentrated working meeting held in Pisa in February 2014 and later on in the 'launch' meeting in Tashkent in April 2014 (please refer to note 1 for the video and note 2 for pictures). These competence lists were further perfected in informal discussions during the higher education conference and an informal meeting in Samarkand in May 2014. Each issue brought up either in formal meeting or informally was further made public and shared/rebutted in the course of formal exchange of documents stating the final list of competences.

It is worth mentioning that despite different cultural backgrounds and marked discrepancies in the distribution of health facilities and needs across territories shaped very differently, several common points emerged. The apparently different needs of the very wide-spread rural medicine common to the public health system in Central Asia in general and Uzbekistan in particular, as compared with the needs of the hierarchically organized levels of public health services in single facilities within the small and densely populated European countries, provided only slight, non-critical divergences. The shared core was indeed the common feeling of logical thinking and being part of the same scientific community which applies the same logical algorithms to set up common and rational remedies.

It was exciting for both the Uzbek and the European partners to realize that they converge on these points and to become aware of how much common sense and shared values, despite different cultural background, drive motivated people to think alike. This is exemplified by the need to be flexible and adapt strategies when dealing with sudden changes, unexpected effects, and pitfalls in health science practice. In the middle of the process we are facing, we feel that the Tuning process is not solely a tool to manage confrontation, but also and mostly an unexpected result of a natural convergence of spirits and minds fostering the public health despite different geographical and cultural contexts.

Each side felt the same natural rejection for a technicality-based approach to public health and rather emphasized natural systems of taking into account the human body as a whole. In a way, we are discovering common roots which maybe are common to human beings in general and specifically unify the European and Central Asia within a continuum of cultural identity. If one thinks about it from an historical perspective, this is hardly surprising since Europe and Central Asia are connected to each other in their development through the tradition of ancient medicine by way of and thanks to the contributions of medieval science. Within this context, it was valuable to participate in the fruitful meeting organized by the Uzbek presidency in Samarkand focused on

identifying the commonalities between great thinkers of Europe and of the eastern countries in the Middle Ages. As part of such a deep and fruitful heritage we are pursuing the development of deeply rooted process of virtuous sharing by adding technical and legal norms which place the human being at the centre of the universe. Thus Tuning appears natural, and the alignment is bringing cultural and technical enrichment to all the countries involved in this wonderful European Commission supported project.

The main concrete step we are addressing now is the analysis of the feed-back about the subject specific competences from all the stakeholders consulted. Even in this process the UZHELTH project added something to the routinely applied figures of stakeholders (students, graduated, practitioner in and academics involved in health science). In fact, as a side effort, we are adding an analytical portrait showing how different proficiency levels in the student affect their perception of specific competences and how this perception is modified during the course of a long cycle degree. Since UZHELTH is the first tuning process involving the field of medicine in Central Asia (TUCAHEA does not include Medicine), the project can act as a pilot on which to base a stronger connection between medical tuning in Europe and in Central Asia. Within this context we devoted much of the analytical power to the field of multiple stakeholders in medical higher education including patients and patient relatives which are often not considered as final outcome figures in the process of setting up a complete university program in the field of medicine. With such an enthusiasm, reinforced by the strong quality of human relationships (see note 2) between all the participants in the UZHELTH PROJECT, we are now feeling the vibrant challenge of creating something new and useful for our own cultures in public health.

We hope that our enthusiasm will also spread to the political authorities in charge of public health and higher education, and that they will act in such a way as to multiply the positive effects of our project in all of our countries.

References

1. <https://yadi.sk/d/hzXuahIzPQnFJ> link to the video showing the inaugural day of the launch meeting in Tashkent.
2. http://yadi.sk/d/ddRrIB_oNk76T link to the photo gallery related to the various days in Tashkent showing both formal meetings and informal reunions.

Международный обмен опытом в рамках проекта UZHELTH – как ключевой фактор успеха его реализации

Ш.П.Аширбаев, Н.В.Агзамова, Д.Эгамбердиева

Ташкентский педиатрический медицинский институт

E-Mail: ic@tashpmi.uz

Аннотация: Ушбу мақолада Темпус 544445-2013-IT-SMHES UZHELTH: Higher Education Structures to Enhance Public Health Learning and Teaching in the Republic of Uzbekistan номли лойиҳаси доирасида ташкил этилган халқаро тажриба алмашинув жараёни ёритилади. Шунингдек ТошПТИ лойиҳа гуруҳи иштирокчилари томонидан натижа ва хулосалар ҳамда Ўзбекистонда лойиҳаларни амалга ошириш жараёни самарадорлиги бўйича тавсиялар келтирилган.

Abstract: The article describes the experience of international mobility organized in the framework of the Tempus project 544445-2013-IT-SMHES UZHELTH: Higher Education Structures to Enhance Public Health Learning and Teaching in the Republic of Uzbekistan. The article also reflects the findings and conclusions of the project team of Tashkent pediatric medical institute and provides recommendations for process optimization of the project in Uzbekistan.

Проект UZHELTH разработан для развития возможностей вузов Узбекистана по обучению работников системы здравоохранения различных уровней, ответственности и автономии, соответствующим блокам дисциплин, чтобы повысить уровень здоровья человека в самом широком смысле. В том числе, используя Методологию Tuning, UZHELTH будет осуществлять структурированный процесс картографии, консультации, реструктурирования, контроля и оценки, чтобы содействовать узбекским вузам реорганизовывать, координировать, расширять и модернизировать предлагаемое обучение. UZHELTH начал работать в тесном сотрудничестве с соответствующими Министерствами (высшего и среднего специального образования, здравоохранения, сельского хозяйства), чтобы понять суть вопроса и продвинуть необходимые законодательные или нормативные изменения, для того чтобы сделать современное основанное на компетентности обучение и оценку в секторе общественного здравоохранения в соответствии с директивами участвующих министерств и профессиональными инструкциями.

Большой и опытный консорциум проекта начал его реализацию, где в качестве координатора из ЕС выступает Пизанский Университет. Также в партнеры проекта входят следующие вузы ЕС и Узбекистана: Гентский университет, Бельгия, Университет Порто, Португалия, Словацкий университет сельского хозяйства в г. Нитра, Словакия, Ташкентская медицинская академия, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкентский государственный аграрный университет, Андижанский государственный медицинский институт, Бухарский государственный университет, Бухарский государственный медицинский институт, Каракалпакский государственный университет, филиал Ташкентского государственного аграрного университета в Нукусе, Самаркандский сельскохозяйственный институт, Самаркандский государственный медицинский институт, Министерство высшего и среднего специального образования Министерство здравоохранения, Министерство сельского хозяйства и управления водными ресурсами.

Особое значение в реализации проекта по нашему мнению имеет международная мобильность, предусмотренная в рамках проекта, как преподавательская, так и студенческая. Так на основании приглашения на рабочее заседание в рамках проекта ТЕМПУС UZHELTH «Структура высшего образования и их роль в совершенствовании обучения и преподавания здравоохранения в Республике Узбекистан» со стороны организаторов и согласно

разрешению Ташкентского педиатрического медицинского института с 11 по 19 февраля 2014 г. представители ТашПМИ провели в Пизе, Италия. Рабочая встреча была организована со стороны Консорциума Европейских университетов при ведущей роли Университета Пизы (Pisa University). На Рабочей встрече принимали участие специалисты и эксперты в области системы здравоохранения, сельского хозяйства, экологии и ветеринарии из Республики Узбекистан, Италии, Бельгии, Португалии и Словакии (около 30 человек из 5 стран).

Для организации рабочей встречи была инициирована дискуссия на тему подготовки сравнительного анализа состояния систем здравоохранения, сельского хозяйства, ветеринарии и экологии Узбекистана и Италии, а также ряд других вопросов касательно проекта. Это позволило участникам из ТашПМИ заранее подготовиться и принять активное участие в дискуссии. А также проектная команда ТашПМИ предложила образец официального лого проекта TEMPUС UZHEALTH для обсуждения среди партнеров, что было позитивно принято организаторами.

Перед началом основной работы всем участникам была предоставлена возможность представить себя и свой ВУЗ, для чего проектной командой ТашПМИ была подготовлена презентация об институте и передана организаторам для размещения данной презентации на официальном вебсайте проекта. В том числе и Европейские партнеры предоставили материалы по тюнингу (Tuning) и его методологии. Презентаторы отметили еще раз важность правильного и соответствующего использования методологии «Тюнинг», а также представили примеры как его правильно использовать.



Рисунок 1 Заседание в ректорате Пизанского университета (Слева направо: Г.Ж.Жарылкасынова, Н.В.Агзамова, Ш.П.Аширбаев)

Также на рабочей встрече была организована дискуссия по сравнительному анализу Общественного здравоохранения некоторых стран Европейского Союза и Республики Узбекистан. После чего участникам была предоставлена возможность посетить Университетскую клинику, а именно Центр Хирургии с использованием компьютерных технологий **ENDOCAS** (Center for computer assisted surgery). Делегацию проекта TEMPUS UZHEALTH встретил руководитель центра ENDOCAS профессор хирургии Мауро Феррари (Mauro Ferrari) который презентовал деятельность и достижения Центра. Были представлены инженерные комплексы симуляции хирургических вмешательств при помощи компьютерных технологий с использованием виртуальной реальности. Особенно привлекло внимание то, что команда сотрудников центра состоит не только из врачей и ученых, но также из инженеров по биомедицине и специалистов в области компьютерных технологий, что говорит о том, что будущее за смежными науками и дисциплинами. В данном центре была организована встреча с основателем **ENDOCAS** профессором Франко Моска (Franco Mosca), который одновременно является президентом благотворительного фонда ARPA. Исходя из предварительных результатов были обсуждены вопросы возможностей будущего сотрудничества и обмена профессорами и студентами с участием специалистов из ТашПМИ, а также учеными в сфере хирургии нового поколения, с использованием компьютерных технологий.

В связи с тем, что делегация от ТашПМИ была включена в сектор «Здравоохранение», дальнейшая работа велась в рамках данного сектора. В течении трех дней представители всех медицинских ВУЗов из Узбекистана, Португалии, Бельгии и Италии обсуждали вопросы компетенций врача общей практики (GP) и специалиста (MD). В результате был разработан список компетенций, которые также были проранжированы согласно их важности. Было принято решение обозначить всего 30 компетенций для врача общей практики (GP) и 30 компетенций для врача специалиста. На основании разработанных списков компетенций будет вестись дальнейшая работа по тюнингу учебных программ в системе здравоохранения и разработке секторальных квалификационных рамок.

В рамках визита состоялся ряд встреч с представителями профессорско-преподавательского состава Университета Пизы, где были представлены медицинское образование Италии, научные исследования в области медицины, центры телемедицины и анатомический музей.

Особенно запомнилась встреча с представителями системы здравоохранения Тосканской области Италии. В городе Флоренция региональный руководитель здравоохранения Андрея Лето (Andrea Leto) презентовал общую систему здравоохранения Италии, ее финансирование и управление.

Следующая встреча была организована в г. Гент (Бельгия) и Порто (Португалия) с 3 по 11 сентября 2014 года. Представитель проекта от Бельгийского университета проф. Дирк Авонс подготовил презентацию на тему «преподавание по вопросам здравоохранения в Гентском Университете: современное состояние, существующие проблемы и перспективы». Проф. Авонс на примере своего практического опыта кратко ознакомил участников с методикой преподавания предмета общественного здравоохранения, а также о проводимых гентскими коллегами мероприятиями. На своей презентации проф. Авонс подробно ознакомил участников с ключевыми задачами системы общественного здравоохранения в Бельгии: 1) мониторинг социального статуса и проблем здоровья, 2) идентификация проблем здоровья и рисков. 3) Образование людей в области здравоохранения, 4) мобилизация общественности, 5) планирование санитарных мероприятий, 6) регуляция на уровне законодательства, 7) постоянно действующая служба здравоохранения и узкоспециальная медицинская помощь, 8) компетентное оказание медицинских услуг,

9) оценка качества предоставляемых медицинских услуг, 10) научные исследования с принятием инновационных решений.

В рамках второго визита состоялась встреча участников проекта с представителями Общественного Центра Здоровья в Ботермаркте (Botermarkt). Это своего рода центр социальной поддержки гражданам. Функциями Центра являются оказание консалтинговых услуг по вопросам нахождения жилья для нуждающихся бельгийских граждан, по вопросам профилактики болезней, при центре организуются специальные курсы социальной поддержки социально незащищенным группам населения. Например, компьютерные курсы для пенсионеров и т.п., при центре работает столовая, в которую приходят официально зарегистрированные нуждающиеся граждане Бельгии - им предлагают завтраки, обеды и ужины по низким ценам. Состоялся визит участников проекта в Отделение Семейной Медицины и первичного здравоохранения г. Гента. Руководитель центра подготовил презентацию о структуре здравоохранения Бельгии и о существующих достижениях и проблемах в этой области. На собрании участвовали делегаты из Узбекистана, а также коллеги из нескольких австралийских университетов. Докладчик подробно остановился на структурно-организационной модели бельгийской системы здравоохранения и отметил, в частности, что первичная медицинская помощь бельгийским резидентам оказывается на высоком квалификационном уровне за счет государственных средств.

Участники проекта смогли также ознакомиться под руководством проф. Энрике Барроза с кафедрами и центрами Института общественного здравоохранения при Университете г. Порто (Португалия), где участников ознакомили с принципами работы курсов бакалавриата, магистратуры, докторантуры по подготовке врачей, медсестер, диетологов, лаборантов и техников. Были организованы беседы с местными специалистами. В частности Университет г. Порто в рейтинговой системе вузов занимает 1 место в Португалии, входит в первую сотню университетов Европы (особенно медицинский факультет), примерно на 300 месте в мире, Университет основан в 18 веке, имеет 3 базы, 14 факультетов, бизнес-школу. Медицинский факультет университета является самым престижным в Португалии, там имеются курсы по подготовке бакалавров, магистров, докторантура, курсы повышения квалификации. Университет тесно сотрудничает с другими европейскими университетами, в частности в рамках программ Эразмус, Темпус, в университете обучается много иностранных студентов, в частности из Африки, Бразилии, налажены связи с другими университетами мира. Обучение в университете проводится согласно новейшим мировым стандартам, в рамках Болонской Декларации.



Рисунок 2 Университет Порто
(слева направо: Д.А.Эгамбердиева, Энрике Баррос, Ш.П.Аширбаев)

Выводы:

1. Международный опыт, полученный в рамках проекта, был очень полезным и эффективным. Так как участники в течении двух визитов в университеты партнеры из ЕС смогли достаточно плотно и тесно познакомиться и поработать. Были решены основные технические моменты, касающиеся проекта, а также намечены будущие шаги реализации проекта.
2. Информация о системе здравоохранения Италии, Бельгии и Португалии дала определенную пищу для размышления и будет отправлена на рассмотрение руководству ТашПМИ и Минздрава РУз.
3. Практические наработки по компетенциям стали основой для будущих изменений учебных программ и так называемому «тюнингу».
4. Университет грандхолдер является очень опытным и компетентным ВУЗом который достаточно уверенно начал первые шаги по реализации проекта.
5. Техническая и финансовая информация по проекту передана всем партнерам и доступна для обсуждений и изменений в рамках разрешаемых процедур проектов ТЕМПУС.
6. Личные связи и нетворкинг позволят реализовать проект на самом высоком уровне, с большим вкладом и будущей устойчивостью результатов проекта.
7. Переданные Меморандумы о сотрудничестве от ТашПМИ позволят расширить международные связи и сотрудничество института с европейскими партнерами.

Higher education structures to enhance public health learning and teaching in the Republic of Uzbekistan

Mehriniso Rakhmatova

University of Pisa, Bukhara State University

E-Mail: mehriniso@yahoo.com

Аннотация: Қуйидаги мақолада Еврокомиссия томонидан Темпус дастури доирасидаги, 2013- 4621 гранти бўлмиш Ўзбекистон Республикасида структуравий чоралар миллий лойиҳа UZHELTH лойиҳаси таништирилади. UZHELTH лойиҳаси кенг маънода инсон саломатлигини яхшилаш ғояси асосида ташкил этилиб асосий мақсади соғлиқни сақлаш ва инсон саломатлигига дахлдор соҳаларда турли даражада масъулият ва автономияга эга кадрлар тайёрлаш мақсадида Ўзбекистондаги Олий таълим муассасалари потенциалини оширишдан иборатдир.

Аннотация: Данная статья представляет проект UZHELTH который является национальным проектом Структурных мер Республики Узбекистан, морально и финансово поддерживаемый Еврокомиссией посредством программы Темпус, грант 2013-4621. Проект UZHELTH был подготовлен с целью усилит 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.

Bukhara State University has a good history of international project incorporation supported by European commission and other different world organizations. It has not been long since one of the leading universities in Bukhara and Uzbekistan Bukhara State University together with Bukhara State medical institute, Tashkent medical academy, Tashkent pediatric medical institute, Tashkent State agrarian university, Nukus branch of Tashkent State agrarian university, Samarkand State medical Institute, Samarkand institute of agriculture joined and plunged into the effective tasks of one of the new projects called UZHELTH.

As it is stated in the application form of the project, UZHELTH draws inspiration from various experiences and points of view. It uses them to address today's concerns in the area of formation of Public Health personnel in the Republic of Uzbekistan.

The general methodological platform on which the specific contents and actions are conceived derive from "Tuning" which has become a worldwide process involving all continents and most countries: a 'bottom-up' university driven methodology for modernizing higher education through the structured efforts of academics, in consultation with other stakeholders including students, graduates, administrators, employers and society at large.

This methodology is implemented to date in European Union, Latin America, Georgia, Russian federation, Kyrghyz Republic, United States of America, Africa, Thailand and China. The preparation is underway in Japan; feasibility studies are complete in Canada and Australia. A central Asian tuning is under way, thanks to TuCAHEA which involves all five Republics (KZ,KG, TJ, TM, and UZ); their ministries of education, 9 subject areas key European institutions, including Ghent and Pisa, the scientific leader of the project (for which Groningen is grantholder).

Other 'sectors'(Social sciences, Humanities and Creative Disciplines) have created SQFs or Sectoral Qualifications Frameworks such as QF for EHEA and the EQF: UZHELTH will create such a framework for the Health Sector, and will also create tools to enhance existing programmes and design new ones.

The pedagogical approach is student – centered, based on the definitions of competences and learning outcomes, both as overarching standards at national or programme level, and as flexible, non-prescriptive tools for single course units or single degree programmes.

UZHEALTH is driven by the members of partnership, and first of all the committed individuals who will take part personally. It will also involve 'structurally' many other persons. First other academics and administrators, students; graduates; employers connected with UZHEALTH universities; then it will reach other universities as well, and finally it will provide the framework, academic, professional and organizational for the Public Health higher education sector in all its valences. It will be offered as a pilot experience to the other countries in the worldwide 'Tuning family'.

The first phase started in January and in very intensive few month including working meeting in Pisa University was carried out mapping the existing situation in all Uzbek partner institutions, as well as in the country in general; mapping of the European and other situations in the Public Health area for comparative purposes; the study of existing materials from the Health and other disciplines; the elaboration Subject specific competences and level indicators for all of the health disciplines. In order to accomplish this first big step and also to build mutual understanding and trust, and hands on knowledge of what partners are doing, the whole partnership met twice, once in Pisa and once in Tashkent.



Pict1. Working meeting in Pisa.

The second phase was carried out at local level, with only electronic meetings of the partnership, and consisted of the consultation with the stakeholders about the importance of the proposed subject Specific competences and how well they are formed at present.

A good job was done regarding consultation in all partner institutions. Not only employability matters of the graduates but also competitive graduate employability turned to be one of the crucial matters in local level. Discussion and dissemination results were discussed in Porto.



Pict 2. Consultation with the stakeholders about the importance of the proposed subject specific competences.

The third phase which included the reflection on the results of the consultation and further elaboration was carried on during a 'Training Visit' to Porto and Ghent, where demonstrations of relevant current good practice particularly in the fields of Medicine, Nursing and family Medicine took place.

References:

1. UZHEALTH working Materials. Pisa university, Italy 2014.
2. 544445-TEMPUS-1-2013-1-IT-TMPUS-SMHES, <http://eacea.ec.europa.eu>

Темпус лойиҳалари алоқадорлиги

Б.Палуанов, Р.Ешнйазов,

Қорақалпоқ давлат университети

bpaluanov@gmail.com, esh-rustam@yandex.uz

Аннотация: Основной целью данной работы является описание деятельности проекта Темпус - UZHELTH в Каракалпакстане, в котором участвуют два партнера с этого региона.

Abstract: The general aim of this article – description of Tempus UZHELTH project in Karakalpakstan which are two partners from the same region.

Ўзбекистонда фаолият юритган Темпус лойиҳалари асосида янги лойиҳалар вужудга келмоқда. Буни биз айна пайтда ҳаракатдаги UZHELTH (Tuning Public health in Uzbekistan) лойиҳаси мисолида ҳам кўришимиз мумкин. «Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг Германия ва Испания олий таълим муассасалари билан ҳамкорлик фаолияти Европанинг Темпус/Тасис дастури томонидан молиялаштирилди. Бу «Соғлиқни сақлаш менежменти» (МАХМИТ) лойиҳаси асосида янгидан умумий соғлиқни хизматларини бошқариш» курси Тошкент педиатрия тиббиёт институтида ташкиллаштирилди.» [1. 145]. Мазкур лойиҳа давоми сифатида Темпус IV дастурида янгидан «Tuning Public Health in Uzbekistan» (2013 йил) фаолиятини бошлади.

Чунингдек, бундан 1 йил илгари Темпус IV дастурининг 2012 йилги лойиҳалари орасида «TuСАНЕА» деб номланган лойиҳа ҳам мавжуд. [2. 308-312] «Tuning - настройка» сўзининг лойиҳа номида ишлатилиши қайд қилинаётган лойиҳаларнинг мазмун жиҳатидан яқинлигини кўрсатади. Аммо мазкур лойиҳалар мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб ва ўрганиш объектига кўра бири-бирдан фарқланади.

Янгидан иш бошлаган Uzhelth лойиҳасида фақат Ўзбекистондан олий таълим муассасалари иштирок қилади. Ҳаммамизга маълумки, Ўзбекистон Республикасида одамларнинг яхши турмуш кўриши ва уларнинг соғлиқларини сақлаш тизими давлат сиёсати даражасига етган. Шу боис, мазкур соҳани ривожлантиришда етук малакали кадрлар тайёрлаш масаласи алоҳида касб этади. Европа Иттифоқининг Темпус дастури доирасида ҳаракат қилаётган UZHELTH лойиҳаси ҳам одамларнинг соғлом ҳаёт кўришига бағишланган. Мазкур лойиҳада экологик вазиятлардан азият чекаётган Қорақалпоғистон Республикасидан икки олий таълим муассасаси иштирок қилаётгани бежис эмас.

Қорақалпоғистон Республикаси Орол денгизи туфайли вужудга келган қатор муаммоларга дуч келмоқда. Одамларнинг соғлиғи, сув ресурсларининг камлигидан, наколай ҳаво ҳараратидан зиддиёт чикаётган маҳаллий халқнинг келажагини асраш учун қатор тадбирлар амалга оширилмоқда.

Қорақалпоқ давлат университети ва Ташкент давлат аграр университети Нукус филиали иштирок қилаётган мазкур лойиҳада Европа университетларининг тажрибаларини тадбиқ қилиш учун бир жамоа бўлиб ишламоқда. Аммо уларнинг ўз мақсадлари лойиҳа талабларидан келиб чиққан. Масалан, Қорақалпоқ давлат университети атроф муҳитни муҳофаза қилиш масаласи бўйича фаолият олиб боради. Ташкент давлат аграр университети Нукус филиали ветеринария соҳаси бўйича иштирок қилмоқда.

Лойиҳа доирасида бажарилаётган ишлар ва уларнинг натижаларига эътибор қаратадиган бўлсак, Нукусда фаолият юритаётган хусусий ва давлат ташкилотлари билан ҳамкорлик қилиш билан ишлар бошланмоқда. Соғлиқни сақлаш тизимида табиатни асраш кўмитаси, Экосан жамғармаси, Қорақалпоғистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги ва бошқа давлат ташкилотлари ходимлари билан музокаралар юргизилди. Дастлаб лойиҳа ҳақида, унинг моҳияти ҳақида тушунтириш ишлари олиб борилди.

Лойиҳа доирасида кўйидаги тадбирлар ўтказилди:

1. Иш берувчилар орасида анкеталар ўтказилди.
2. Талабалар орасида анкеталар ўтказилди.
3. Олий таълим муассасалари ходимлари орасида анкеталар ўтказилди.

Бизнинг фикримизга кўра, Илмий тадқиқот институтларидаги илмий ходимлар орасида ҳам анкеталар ўтказиш мақсадга мувофиқ келади. Чунки, дарс жараёнида атроф муҳитни асрашга оид янги илмий маълумотларга зарурлик сезилмоқда.

Мактаб ва ўрта махсус таълим соҳасида ишлаётган ўқитувчилар орасида ҳам анкеталар ўтказиш мақсад мувофиқ.

Аслида анкеталар икки усулда олиб борилмоқда. Қоғоз шаклида ва электрон (@mail орқали) шаклида.

Лойиҳа бўйича университет, регион кўламида ташкилот (пропаганда) ишлари юритилмоқда. Университет мажлисларида (илмий кенгаш, факультетлар мажлиси, кафедра мажлиси) махсус презентациялар ишлонмоқда.

Маҳаллий матбуотда мақолалар чоп қилинди. Галдаги вазифаларнинг бири университет сайтида Uzhelth лойиҳаси ҳақида маълумотлар жойлаштириш ва лойиҳага оид материалларни бериш ҳисобланади.

Лойиҳа доирасида айрим кичик муаммолар ҳам учрайди. Масалан, кўпчилик Темпус лойиҳаларини академик шаклдаги ишлар дея тушунади ва ўзларини лойиҳа ишларига алоқадор эмас ҳисоблайди. Чунингдек, Темпус дастури ҳақида маълумотларнинг иш берувчилар, ишлаб чиқариш ходимлари орасида етарли эмаслиги ҳамкорлик қилишда тўсқинликларни вужудга келтирмоқда.

Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг мулоқоти асосан қорақалпоқ тилида олиб борилишини инобатга олиб, лойиҳа бўйича айрим материалларни қорақалпоқ тилида тайёрлаш лойиҳа савиясини орттиради. Чунингдек, лойиҳа доирасидаги ташкиллаштирилиши кўзда тутилаётган ахборот маркази икки ҳамкор олий таълим муассасаси ҳамкорлигини такомиллаштиради. Таъкидлаб ўтиш жоизки, Темпус дастури нафақат халқаро (Европа-Ўзбекистон), давлатларора (Марказий Осиё-Ўзбекистон) орасида, балки алоҳида жойлардаги университетларнинг ҳамкорликларини юксалтиришда хизмат қилмоқда.

Адабиётлар:

1. Vichrov I. Bologna Process – The value for medical education. // Tempus III in Uzbekistan, 2007, Pgs. 143-146.

2. Умарова К. Проект TuСАНЕА: цели, пространство, участники, ожидаемые результаты. // Tempus IV. Ташкент, 2013. Стр. 308-312.

Extending an international network of professional Master's degrees Informatics as a Second Competence

Daniel Bardou, Jean-Michel Adam, Anna Goloubtsova

Université Grenoble Alpes (UGA), Grenoble, FR

E-Mail: [\(Daniel.Bardou, Jean-Michel.Adam, Anna.Goloubtsova\)@upmf-grenoble.fr](mailto:(Daniel.Bardou, Jean-Michel.Adam, Anna.Goloubtsova)@upmf-grenoble.fr)

Annotatsiya: PROMIS loyihasi (“Informatika ikkinchi daraja” magistrilar kasbiy tarmog’i) [1] Tempus dasturining davom etayotgan loyihasi bo’lib, 2013-yil dekabr oyida boshlandi. Uni ERAMIS (Ikkinchi kompetentsiya sifatida Informatika bo’yicha Yevropa-Rossiya-Markaziy Osiyo Magistrlik dasturlar tarmoqlarini yaratish) nomli Tempusning oldingi loyihasining davomi sifatida ko’rish mumkin. ERAMIS loyihasi [2,3] 2013-yilning iyun oyida nihoyasiga yetdi va magisrlk darajasi bo’yicha o’nta IIK (Informatika ikkinchi Kompetentsiya) tarmoqlarining yaratilishi uning asosiy natijasi bo’lib xizmat qiladi. PROMIS loyihasi, birinchi navbatda, ushbu magisrlk darajalari tarmog’ini boshqa Markaziy Osiyodagi Qirg’iziston, Qozog’iston, Tojikiston, Turkmaniston va O’zbekiston universitetlariga kengaytirishga, tadqiqotlarning kasbiy aspektini ta’minlashga va IT-kompaniyalar va universitetlar orasidagi uzilishni kamaytirishga qaratilgan. Ushbu ilmiy ish PROMIS loyihasining asoslarini va tashkilotini, shuningdek, uning hozirgi holatini namoyish etadi.

Аннотация: Проект PROMIS (Профессиональная сеть Магистров «Информатика второй степени») [1] является текущим проектом Темпус, который стартовал в декабре 2013 года. Его можно рассматривать, как продолжение прежнего проекта Темпус под названием ERAMIS (Создание Европейско–Российско–Центрально-азиатской сети Магистерских программ по Информатике как Второй компетенции). Проект ERAMIS [2, 3] закончился в июне 2013 года с созданием сети из десяти ИБК (Информатика как Вторая Компетенция) по магистерской степени, рассматриваемый как его основной результат. Проект PROMIS ориентирован, в первую очередь, на расширение данных сетей магистерских степеней на другие университеты Центральной Азии в Кыргызстане, Казахстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане, обеспечение профессионального аспекта исследований и сокращение разрыва между IT-компаниями и университетами. Эта работа представляет мотивации и организацию проекта PROMIS, а также его текущее состояние.

1. Motivations

Information Technology (IT) is present everywhere in our world and almost every business needs computers with adequate software. To develop this adequate software requires to understand both the IT domain and the end users domain. In order to train developers with this ability, as early as 1987 at the Pierre Mendès France University in Grenoble (France), a Master “Informatics as a Second Competence” has been created. This degree is intended for students having a Bachelor in social sciences and therefore are not IT specialists. The Master's program objective is strictly professional, as it aims to train versatile people who will combine good skills (acquired in a Bachelor’s degree) in their first discipline with theoretical and technical skills in computer science, enabling them to create, develop and implement tomorrow's software tools in a better way.

With respect to the model of the Master of the Pierre Mendès France University, a similar Master has been created in the Kyrgyz National University, Bishkek, Kirghistan [1]. This model was further extended in the ERAMIS Project [2, 3, 4]. The ERAMIS acronym stands for European-Russian-Central Asian Network of Master's degrees "Informatics as a Second Competence". This project involved five universities from five European countries: Finland, France, Germany, Poland and Spain, plus an external European expert. The project was running from January 2010 to July 2013 and successfully resulted in the creation of a Master’s degree “Informatics as a Second

Competence” (ISC Master) in 9 beneficiary universities located in Kazakhstan, Kyrgyzstan and Russia. The created master’s degrees are organized in a network.

Based on the experience we gained during the ERAMIS Project, a new Tempus project, called PROMIS (PROfessional network of Master’s degrees Informatics as a Second competence) is funded by the European Union (EU). It aims to geographically extend the ERAMIS network in three other countries of Central Asia: Uzbekistan, Tajikistan, and Turkmenistan but also to other cities of Kazakhstan and Kirgizstan. As all these concerned Central Asia cities are closer to each other than in the ERAMIS Project, we hope this will lead to more exchanges between the involved universities and consolidate the network. Considering that we met all its main objectives, the ERAMIS Project is successful but we want to improve two specific concerns during the PROMIS Project.

The first concern is related to the pedagogical organization. On the one hand we noticed that most of the courses were too theoretically oriented and that the students were lacking practical skills. On the other hand we discovered that in Central Asia almost every student had to be a full-time worker outside of the university, whether s/he was needing money because of the cost of studies or the cost of living. We propose to organize the trainings with respect to the reverse teaching (sometimes also called flipped classrooms) approach [5, 6, 7] to deal with these problems. The key idea of reverse teaching is to let students individually acquire most of the theoretical part of the course on their own while direct interactions with the teacher are devoted to practical exercises. Letting students learn the theoretical part on their own will give them more freedom in their schedule organization to cope with the eventual constraints of a job outside of the university. Devoting contact hours to practice will ensure that the students correctly and fully acquire the professional abilities that are expected by the IT companies that may hire them after their studies. Case studies also provide the opportunity for the teacher to verify that difficult points are fully understood and discuss from several points of view if needed.

The second concern deals with improving the universities-companies relationships. During the ERAMIS Project we deplored the poor involvement of Central Asia company partners. We want to reduce the gap between the academic and the professional worlds by getting IT companies much more involved in the teaching process and studies organization. This will give the companies the opportunity to express their real needs in terms of required skills for their future recruitments and thus improve the employability of graduated students. We will also develop apprenticeship for the second year of study: students alternate working at the company and studying at the university. This will not only greatly increase the vocational aspect of the training but also provide some better way of living for students that would instead have to get any kind of job which most of the time are totally unrelated to IT.

A more detailed description of our motivations for the PROMIS Project can be found in [8].

2. Starting from the ERAMIS Project results

The main activities implemented in the former ERAMIS Project for the Master’s degree programs preparation are listed in Table 1. These activities either produced tangible results or a significant amount of experience. We briefly discuss in this section how these results will be reused as starting foundations for the PROMIS Project.

Table 1. Activities for the creation of the Master's degree programs

	Needs Analysis in the concerned regions of Russia, Kazakhstan and Kirghizstan
	Construction of the curriculum for the Master's program
	Constitution of educational teams and Accreditation of the Master's degrees
	Faculty Development and development of the educational documents
	Launching the master's degrees
	Thematic seminars in beneficiary universities

A **needs analysis** (activity 1) was done during the ERAMIS Project. It was composed of two surveys made in every region involved in the creation of the Master's degree ISC: the first survey was conducted among students and the second one among the local IT companies. A total of 2383 students and 174 were questioned. The PROMIS Project also include a needs analysis activity that is based on similar questionnaire and carried out in a similar way.

For what concerns the **curriculum for the Master's program** (activity 2) we need a common organization of the studies because we want to operate within a network of Masters. We identified during the ERAMIS Project a set of 10 core courses that have to be part of each Master's program within the network (see Table 2). All the syllabuses for this core courses were fully described in English, according to the common standards which were defined during the first meetings of the project and the Revised Bloom's Taxonomy [9, 10]. The core courses are organized in the same semester for all the programs in the network, so that local specific differences from one program to another does not prevent student mobility. The European Credit Transfer System (ECTS) is used. The number of ECTS allocated to a common core course is the same for all the programs of the network. In addition to this common courses kernel, each university propose elective courses so that the program of study may be tailored for specific local requirements. This curriculum proved to work well and we will of course reuse it in the PROMIS Project.

Table 2. List of the common courses

1st Semester	CTS	2nd Semester	CTS
Algorithms and Data structures		Software engineering	
Programming		Project Management	
Computers' operating Systems		Web Development	
Mathematics for Computer Science		Computer English 2	
Databases			
Computer English			
3rd Semester		4th Semester	
Data mining and Data warehouse		Software engineering project 2	
Human-computer Interaction		Internship (8 weeks minimum, full-time employment)	
Software engineering project 1			

For the **development of faculty** (activity 4) several training sessions for teachers took place during the ERAMIS Project in the European universities (see description in [11]). These trainings were needed because some courses were new in some universities or there were no expertise on teaching them to non specialists. Training sessions for students and **thematic seminars** (activity 6) were also organized in the beneficiary universities and completed the faculty training (see description in [12]). Such thematic seminars and training sessions are also planned in the PROMIS Project but will be more oriented towards the production of common course materials.

All Master's degrees were accredited and **launched** (activity 5) in September 2011. Exactly 100 students got enrolled but 24 gave up during the first semester. The reason for giving up was very often related to difficulties to combine studies and earning a living. This constraint concerned actually about 90% of enrolled students that needed to work in parallel of their studies, the 10% remaining benefited from a grant. This problem is taken into account at the very beginning of the PROMIS Project and is at the origin of one of its main motivation.

Besides the activities directly related to the creation and launching of the degrees, the ERAMIS Project gave us a significant experience in the project management. For insuring quality and monitoring, we created a "Monitoring Committee". This committee consists of one academic representative from each European university and an external expert. The Committee worked at distance but also visited all the partner Universities during spring 2011 to ensure that the partners were ready to start the master's programs in September 2011. During these visits the following points were examined.

- Meeting of all the teaching and administrative team members.
- Examination of the future Master's degree program model.
- Examination of the contents of all the Master's degree program courses. It was detected some cases where the contents had been very much modified by some teachers that were not enough aware of the students' initial level or didn't sufficiently took into account the need for compatibility with the other implementations of the course in the network.
- Discussion about the selection procedure for the future Master's students. Some differences were noticed among the different rules for setting up this procedure in different countries.
- Verification of the material to inform students about the new Master's degree program: posters, booklets, leaflets, web pages created by the educational team.
- Ensuring that each University has a Moodle platform and is able to manage it.
- Discussion about double diplomas opportunities.
- Discussion about the way to evaluate the quality of the future Master's degree program.

The Committee gave advices and assistance to the visited partners and found solutions to almost all the arisen problems. Such a committee also exists in the PROMIS Project.

Finally the ERAMIS Project gave us the opportunity to try and experiment with secondary tasks that we did not always completed. The PROMIS Project will give us a second chance to carry them out. Among these tasks one can particularly consider the following ones.

- The **assessment of student's learning** was prepared in the ERAMIS Project but it was too late to experiment it before the end of the project. A set of Multiple Choice Questionnaires (MCQ) in English or in Russian have been prepared by all the partners to assess the level of students in the core courses (more than 800 questions). These MCQs will be reused and augmented as the first step to produce the pedagogical material that is needed by the reverse teaching approach.
- During the ERAMIS Project some **elective courses** were **shared at distance** inside the network using a Moodle e-learning platform: 3 universities involved and 8 courses were proposed. Some courses were in English only while others were available in English and in

Russian. A total of 65 students registered to the courses: 20 from Russia, 16 from Kazakhstan, 8 from Kirghizstan, and 24 from France. This experiment has ended at the end of June 2013.

- Creating **double diplomas** and setting up **student exchange** agreements is a long. Some partner universities initiated this process in the ERAMIS Project, they are also partners in the PROMIS Project and we hope they will be able to go through it.

3. Organization of the PROMIS Project

We present in this section the overall organization of the PROMIS Project. This project involves a large consortium of 18 partners and an external expert in the implementation of the Bologna process in Central Asia. The project is running from December 2013 to December 2016.

The European consortium is composed of 5 universities: Pierre Mendès France University (Grenoble, France), Beuth Hochschule fuer Technik Berlin (Berlin, Germany), Savonia University of Applied Sciences (Kuopio, Finland), Kaunas University of Technology (Kaunas, Lithuania), and Politechnika Lubelska (Lublin, Poland), and 3 companies: SYMETRIX (Grenoble, France), eLeDia (Berlin, Germany) and Ilmi Solutions Oy (Kuopio, Finland). Out of the 5 European universities, 4 are former ERAMIS partners and gained a lot of experience from it. The 3 European companies have been associated to the project so that they can show about their relationships with universities, moreover 2 of them have expertise with distance learning.

The beneficiaries universities are: Kyrgyz State Technical University named I. Razzakov (Bishkek, KG), Osh Technological University (Osh, KG), Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, KZ), Eurasian National University (Astana, KZ), National University of Uzbekistan (Tashkent, UZ), Bukhara State University (Bukhara, UZ), Technological University of Tajikistan (Dushanbe, TJ), Khujand State University named B.Gafurov (Khujand, TJ), Turkmen State Institute of Transport and communication (Ashgabat, TM), and Turkmen State Institute of Economics and Management (Ashgabat, TM). The first and third universities in this list were also former ERAMIS partners and have already created an ISC Master's degree, they are part of the PROMIS Project to set an example and help the other beneficiary partners.

The work packages of the PROMIS project are summarized in Table 3. As the common curriculum of the ERAMIS Project can be reused, **work package WP1** almost exclusively consists of needs analysis and accreditation and launching of the degrees.

Table 3. The PROMIS Project's work packages

WP1	Creation of new ISC Master Degrees in each Central Asia country
WP2	High quality network of ISC Master's Degrees
WP3	Professionalization of Master's Degrees
WP4	Internationalization and Student Mobility
WP5	Network Sustainability
WP6	Dissemination and Results Communication
WP7	Quality Assurance
WP8	Project Management

The pedagogical innovations will take place in **work package WP2**. Thematic and methodological training seminars will be organized for each of the 10 core courses of the common curriculum to gather the teachers from Europe and each beneficiary partners. These seminars will be the place to exchange on teaching experience and practices but also to debate on reverse teaching. They will initiate the process to create pedagogical material in English, in Russian and eventually in local languages. A shared pedagogical database will store all the produced material. This is a key point in the PROMIS Project as reverse teaching heavily relies on the quality of course material and teaching habits. Sharing elective courses within the network and assessing the level of student will also be considered.

Work package WP3 is the other most important one of the project. It concerns the involvement of companies in the teaching process. Ideally some (non academic) professionals should take part of the teaching of some courses, be part of the examination board for delivering the diploma, and advice the steering committee of the Master's degree on possible evolution of the program especially for what concerns the elective courses. Setting up apprenticeship for the second year of study, preparing students for practical internships and future employment is also targeted by this work package.

Work package WP4 deals with internationalization and student mobility. Our objective is to have at least 25% of the courses of the Master program that are taught in English. To prepare to teach a course in a non native language is a significant amount of work for a pedagogical team but the project is an opportunity and a motivation to achieve it. This effort will not only serve the project but also any further eventual internationalization attempt, be it in the network or not. Related to this work package, the **work package WP5** concerns the signature of framework agreements between partners in the network and also the creation of double diplomas.

Work packages WP6 to WP8 are more classical ones for a Tempus project. It is worth to note that the work package WP6 also includes significant communication activities towards companies to encourage universities and companies cooperation. The work package WP7 will mainly relies on a monitory committee such as the one we created during the ERAMIS Project (see previous section). Finally the work package WP8 comprises all the project management activities which is not a light task considering a consortium of 18 partners from 8 different countries.

Current state of progress

The kick-off meeting was held in Grenoble, France, at the beginning of March 2014 [13]. During this meeting, after the presentation of each partner, the detailed project was presented: main objectives of the project, work packages, administrative and financial rules, budget, and equipment for the beneficiary universities. We distributed some tasks relative to the work package WP6 and appointed someone in charge of the communication and someone in charge of the project website which was set up a few weeks later [14]. The preparation of the questionnaires for the needs analysis was also done during this meeting.

The first results of the needs analysis were presented at the second coordination meeting in Tashkent, Uzbekistan, at the beginning of September 2014. More than 1100 students and about 90 companies have been responding to the survey. The needs analysis is not over yet and we are still waiting for more figures but the intermediate results so far confirms the need of ISC Master's degrees. Each beneficiary partner also presented the first version of its pedagogical teams alongside with the person that will assume the pedagogical responsibility for the study program. Although some of the teams are not yet complete, each university showed that they dispose for enough task force and motivation for starting the Master's creation process. The whole pedagogical team of the National University of Uzbekistan, where the meeting was hosted, attended the meeting and proved to be enthusiastic about the project.



Picture 1. Attendees of the 2nd coordination meeting in Tashkent, Sept. 2014.

Table 4. Core courses pedagogical workshops

Course	Host University
Algorithms and Data Structure	Beuth University of Applied Sciences, Berlin, Germany
Data Mining and Data Warehouse	Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania
Databases	Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania
Human Machine Interaction	Pierre Mendès France University, Grenoble, France
Mathematics for Computer Science	Pierre Mendès France University, Grenoble, France
Operating Systems and Networks	Savonia University of Applied Sciences, Kuopio, Finland
Programming	Beuth University of Applied Sciences, Berlin, Germany
Project Management	Lublin University of Technology, Lublin, Poland
Software Engineering	Lublin University of Technology, Lublin, Poland

In Tashkent we also planned the thematic workshops belonging to work package WP2 and that aim to initiate the production of common pedagogical materials. This planning is summarized in Table 4. Each European university will organize 2 workshops that will take place at the same time during Spring 2015. Each beneficiary partner will dispose of 2 mobilities for each seminar and it is required that the actual teachers of the concerned courses will be sent.

Finally we had our first conference targeting companies in Tashkent (work package WP6). This conference went well and some contacts have been made as it was expected, although we have to deplore a few number of attending companies. We should put more effort on advertizing such conferences in the future of the project.

Conclusion

We presented in this paper the motivations and organization of the Tempus PROMIS Project. This project can be considered as a sequel as a former Tempus project called ERAMIS, and will benefit from its results and experience. The PROMIS Project is still a work in progress as it just started less than one year ago. The planning of tasks and activities has been respected so far and the project is smoothly going on its way. The second coordination took place in Tashkent last month and the positive attitude of all its attendees as well as the increasing interactions between partners let us foresee the best chance of success for the future.

Acknowledgements

The work described in this paper has been carried out within the framework of the Tempus program (Ref. No. 544319-TEMPUS-1-2013-1-FR-TEMPUS-JPCR), partially funded by the European Commission.

References

1. Miłosz, M., Luján-Mora, S. (2010). Tempus Project in Kyrgyzstan – the Case Study, Conference on Internationalization of Education in Russia - Contribution of TEMPUS programme. Astrachañ, Russia, 19-20 April 2010, pp. 6-10, ISBN 978-5-9926-03159-6
2. Lujan-Mora, S., Adam, J.-M., Merceron, A., Milosz, M., Toppinen, A. (2011). Creating an international network of master degrees in computer science as a second competence, in Proceedings of the 4th International Conference of Education, Research and Innovation ICERI, Madrid (Spain), November 14-16, p. 2811-2815, ISBN: 978-84-615-3324-4, 2011.
3. Adam, J.-M., Merceron, A., Lujan-Mora, S., Milosz, M. and Toppinen, A. (2012). European-Russian-Central Asian Network of Master's degree Informatics as a Second Competence, in Proceedings of EDUCON 2012: The IEEE International Education Engineering Conference, Marrakesh, Morocco, April 2012, IEEE, pp. 722-729, ISBN: 978-1-4673-1456-5.
4. Adam, J.-M. (2013). Creation of a Network of Master's Degree "Informatics as a Second Competence" : The ERAMIS Tempus project, in *Varia Informatica 2013*, pp. 9-38, PIPS Polish Information Processing Society, Lublin, Poland, 2013.
5. Bergmann, J., Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every class every day* (100 p.). Eugene, OR.; Alexandria, VA.: International Society for Technology in Education; ASCD.
6. Bretzmann, J. (2013). *Flipping 2.0: Practical Strategies for Flipping Your Class* (330 p.). Bretzmann Group LLC; First edition (August 20, 2013).
7. Simon, B., Kohanfars, M., Lee, J., Tamayo, K., and Cutts, Q. (2010) *Experience Report: Peer Instruction in Introductory Computing*, Conference Special Interest Group Computer Science and Education.
8. Adam, J.-M. and Bardou, D. (2014). From ERAMIS to PROMIS: Extending and Improving a Master's Degrees Network in Central Asia. In proceedings of EDULEARN14 6th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp. 2120-2129, Barcelona, Spain, 7th – 9th of July 2014.
9. Anderson, L., Krathwohl, D. R., Bloom, B. S. (2001). *A Taxonomy for learning teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
10. Pickard Mary, J. (2007). The new Bloom's Taxonomy: an overview for family and consumer sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 25, No. 1, Spring/Summer 2007, pp. 45-55.
11. Merceron, A., Adam, J.-M., Luján-Mora,S., Milosz, M., Toppinen, A. (2012). Faculty Development and Quality Assurance in the EU ERAMIS Project, in *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, Volume 2, Issue 3, 2012, pp. 52-57.
12. Merceron, A., Adam, J.-M., Bardou, D., David, J., Luján-Mora, S., Milosz, M. (2013). Training Sessions in a Master Degree “Informatics as a Second Competence”, in Proceedings of EDUCON 2013: The IEEE International Education Engineering Conference, Berlin, Germany, 13-17 March 2013, pp. 190-199, IEEE 2013, ISBN: 978-1-4673-6109-5.
13. Report of the PROMIS Project 1st coordination meeting (2014). Available from [14].
14. The PROMIS Project website. <http://promisproject.kaznu.kz/>

Европейский проект TEMPUS-PROMIS «Информатика как вторая компетенция»*Р.Расулева, Д.Мухамедова, Д.Джумабаев, Ш.Мадрахимов*

Национальный Университет Узбекистана

Annotatsiya: Jahon amaliyotida oxirgi 15 yil davomida AKT bo'yicha bilimlarni ikki karra oshish barqaror moyilligi kuzatilyapti. Ushbu moyillik oqibatida mutaxassislar tomonidan AKT sohasida qo'shimcha bilimlar olish ehtiyoji saqlanib qolinmoqda. (PROMIS).

Abstract: In world practice during the last 15 years there is a strong trend towards a doubling of knowledge on IT. Because of this trend, there remains a need to acquire additional specialist knowledge in the field of IT.

Современные потребности общества в развитии производительных сил и повышения качества жизни делают актуальным наличие знаний и навыков (специалистов различных сфер деятельности) в использовании компьютерных технологий в своей работе. Наличие у специалистов опыта работы на компьютере в настоящее время по большей части ограничивается использованием офисных приложений.

Очевидно, что для проведения управленческих, административных и научных исследований этого недостаточно, так как для эффективной деятельности нужны специальные программные средства. Ощутимый эффект даёт применение специального программного обеспечения. Разработка программного обеспечения основывается на умении формализации сферы деятельности (постановки задачи) и выбора компьютерных (вычислительных) моделей для их реализации.

В настоящее время организации и предприятия республики испытывают потребность в квалифицированных работниках, умеющих правильно и эффективно применять на практике современные информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Для специалистов всех секторов возникает необходимость приобретения дополнительных знаний в области ИКТ.

Свидетельством важности применения информационных технологий в жизни общества служит принятое правительством Республики Узбекистан государственная программа “Электронное правительство”.

Повышенное внимание к развитию информационных технологий отражено в постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-1730 от 21.03.2012 года “О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий”, постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 378, принятая 30.12.2012, “О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Правительственного портала Республики Узбекистан в сети Интернет с учетом предоставления интерактивных государственных услуг” и.д.

В мировой практике в течении последних 15 лет существует устойчивая тенденция к удвоению знаний по ИКТ каждые 18 месяцев. Из-за этой тенденции сохраняется потребность в приобретении специалистами дополнительных знаний в области ИКТ.

В системе высшего образования необходима оперативно реагировать на растущий спрос. В первую очередь необходима модификация учебных программ. Содержание учебных программ должно учитывать особенности применения ИКТ в разных предметных областях. Работники в этих предметных областях изначально не готовились как специалисты по направлениям ИКТ. Дополнительная компетенция, полученная при обучении, позволит повысить производительность труда и эффективность принятия управленческих решений.

В вопросе определения требований к специалистам магистратуры в Постановление Кабинета Министров РУз №07/1-502 от 16.04.2014г. отмечается, что научные исследования магистранта, проводимые в магистратуре должно служить базой для формирования

докторских диссертаций. Не владея навыками использования ИТ в исследованиях достиг этих требований очень сложно.

В рамках проекта Темпус специальность магистратуры “Информатика как вторая компетенция реализована в 4 российских университетах Поволжья (Астраханском ГУ, Воронежском ГУ, Казанском техническом университете, Саратовском государственном социально-экономическом университете), в 3 университетах Казахстана (Казахском национальном университете имени Аль-Фараби, Карагандинском государственном техническом университете, Инновационном Евразийском университете (г.Павлодар)), в 2 университетах Кыргызстана (Кыргызском национальном университете, Кыргызском государственном техническом университете).

В каждом из этих университетов внедрена согласованная магистерская программа, которая включает единый для всех набор базовых курсов, а также различные курсы по выбору. Программы разработаны при участии европейских партнёров проекта - Университета Пьера Мендеса Франса (Гренобль, Франция), Берлинской высшей технической школы (Берлин, Германия), Люблинского технологического университета (Люблин, Польша), Савонского университета прикладных наук (Куопио, Финляндия), Университета Аликанте (Аликанте, Испания). Разработанные и внедренные программы составляют сеть «ERAMIS».

В рамках планируемого выполнения Европейского проекта - 544319-TEMPUS-1-2013-1-FRTEMPUS-JPCR PROMIS: вносим предложение об открытии специальности магистратуры “Информатика как вторая компетенция” для абитуриентов, не имеющих базового образования по ИТ, с целью подготовки специалистов, ориентированных на использование ИТ в своих предметных областях.

В Республике Узбекистан имеется опыт по подготовке журналистов высшей категории по специальности магистратуры «Высшая журналистика». Принимаются абитуриенты, для которых журналистика не является базовой специальностью.

Подводя итоги необходимо отметить, что современный этап развития общества характеризуется глобальной информатизацией всех сфер общественной жизни, включая систему образования. Потребность общества в квалифицированных специалистах, владеющих арсеналом средств и методов информационных и коммуникационных технологий, превращается в ведущий фактор образовательной политики.

Исходя из выше сказанного научно-педагогический потенциал профессорско-преподавательский состава НУУз, исполнителей проекта TEMPUS-PROMIS, позволит на соответствующем уровне провести организационные работы и проведение учебных процессов по программе магистратуры “Информатика как вторая компетенция”.

UNIWORK: Strengthening Career Centres in Central Asia Higher Education Institutions to Empower Graduates in Obtaining and Creating Quality Employment

Cristina Beans¹, Claudia Linditsch², Rene Wenzel², Roberto Escarré¹, Alexandra Mayr¹

¹Office of International Project Management OGPI University of Alicante (UA), Alicante, SP

²Institute of International Management, FH Joanneum (FHJ), Graz, AT

E-Mail: projects@ua.es

Аннотация: Ўз фаолиятини 2013 йилнинг декабрь ойида бошлаган ЮНИВОРК лойиҳаси Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг бошқа тўрт мамлакатда ижтимоий-иқтисодий тараққиётни жадаллаштириш мақсадида ОТМлар билан саноат ўртасидаги алоқаларни кенгайтиришга қаратилган. Лойиҳа ҳамкорлари, шу жумладан Европа Иттифоқи ва Марказий Осиё ОТМлари, шунингдек барча 5 мамлакатнинг олий таълим вазирликлари ҳамда савдо-саноат палаталари, Болонья жараёни ҳамда Темпус дастурининг устивор тамойиллари билан параллел равишда ҳамкор ОТМларда битирувчиларни иш билан таъминлаш ва талабалар ўртасида тадбиркорликни рағбатлантириш борасидаги салоҳиятини кучайтириш борасида биргаликда фаолият юритадилар. Ушбу мақсадларга эришиш учун лойиҳа доирасида 12 та ҳамкор ОТМлардаги карьера марказларини талабалар ўртасида иш билан таъминланиш ҳамда тадбиркорликни ривожлантиришнинг ҳаққоний самарали воситаларига айлантириш, шунингдек бошқа ОТМлар учун намуна моделини яратиш йўналишида иш олиб борилади. Бу фаолият ўз навбатида ОТМларнинг ишлаб чиқариш билан алоқаларини кучайтириш ҳамда корхоналарнинг карьера марказлари ишида фаол иштирок этишларига қаратилган восита ва механизмларни ишлаб чиқиш саъй-ҳаракатлари билан боғлиқ ҳолда амалга оширилади. ЮНИВОРК лойиҳаси ўз таркибига Марказий Осиёнинг барча 5 мамлакати, яъни Ўзбекистон, Туркменистон, Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистон ОТМларини жамлагани билан ўзига хос лойиҳа бўлиб турибди.

Аннотация: Проект Темпус ЮНИВОРК, начавшийся в декабре 2013 года направлен на расширение связей между вузами и индустрией для ускорения социально-экономического развития в Узбекистане и других четырех стран Центральной Азии. Партнеры проекта, в том числе вузы из стран ЕС и ЦА, а также министерства и торгово-промышленные палаты со всех 5-и стран ЦА, будут сотрудничать для улучшения потенциала вузов-партнеров в эффективном улучшении трудоустройства выпускников и стимулировании предпринимательства среди студентов, в параллели с приоритетами Болонского процесса и Темпус. Для достижения этих целей, проект будет работать по направлению трансформации карьерных центров в двенадцати Центрально-азиатских вузах в действительно эффективные инструменты для поощрения и поддержки трудоустройства и предпринимательства среди студентов, а также создания модели для других вузов в странах-партнерах. Это будет сопряжено с усилением связей вуз-предприятие, а также с разработкой средств и механизмов для активного участия предприятий в деятельности карьерных центров. ЮНИВОРК является уникальным среди проектов Темпус в виду того факта, что в нем участвуют все пять стран Центральной Азии: Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Кыргызстан и Казахстан.

Introduction:

Despite their diversity in population size and resources, the Central Asian (CA) republics have many challenges in common. Twenty years after the disintegration of the planned-economy system, CA economies suffer from a lack of entrepreneurial tradition and very high rates of unemployment. In addition to this, the growth rate of the working-age population greatly exceeds the rate of new job creation. Graduates from Higher Education Institutions (HEIs) face severe difficulties in finding quality employment. Because of this, enhancing opportunities for youth ranks top on policy agendas. Indeed, this is in line with Target 16 of the UN Millennium Goals which directly addresses this problem and urges governments to improve the labour market insertion of youth.

Although all five CA countries are pursuing important higher education modernisation agendas to improve graduate employment, most measures (including those inspired by Tempus) focus on adjusting teaching methods and offer, but do not pay enough attention to becoming more responsive to the demands of an increasingly diverse student body, nor to building the capacities of the HEIs to promote graduate placement and entrepreneurship. Furthermore, although policy makers do encourage HEIs to take action in promoting entrepreneurship and employability of graduates, policy emphasis is not sufficient to alleviate the problem. Current reform agendas do not provide for any technical support or practical training. Career Centres (CaCes), where existing, lack qualified staff, tools, methods, networks and contacts in order to be able to fully deploy their potential of linking higher education with job markets. Networking, sharing of good practices and experience – and this among different actors and countries – would reap great benefits for the region.

The Tempus UNIWORK project was created to address this clear need for region-wide action. UNIWORK will offer practical support to HEIs in transforming their CaCes into truly efficient instruments to promote employment and entrepreneurship. Through a joint-effort implicating twenty-five partners from HEIs as well as at an enterprise and policy level, UNIWORK seeks to reinforce university – enterprise relations by developing mechanisms for active collaboration of all stakeholders in promoting employment and entrepreneurship.

Objectives:

UNIWORK is in line with the Tempus programme objective of building the capacity of HEIs and assisting them in opening up to the society and the world and, specifically, ‘to enhance the employability of university graduates’. The Tempus UNIWORK project aims to boost the links between universities and industry in order to foster sustainable socio-economic development in Central Asia by enhancing the capacities of HEIs in effectively promoting the employability of their graduates and an entrepreneurship culture amongst their students, in line with the Bologna and Tempus priorities.

Specifically the project aims to:

- Transform the Career Centres of twelve partner country HEIs into truly efficient instruments to promote and support employment and entrepreneurship amongst students, creating a role model for other HEIs in the partner countries.
- Reinforce university – enterprise relationships, by developing tools and mechanisms for an active involvement of enterprises in the Career Centres.

As a pilot action, UNIWORK aims to create a role model for other Central Asian HEIs, reinforced via direct implication of the Ministries of Education in all five CA countries and accompanied by ample dissemination actions.

Project Activities:

UNIWORK will act upon the problems and needs identified in the Career Centres and in the relations between HEIs and enterprises through the development of various activities divided into 5 main work packages:

WP1 – Generating the knowledge base and identifying good practices. This work package is almost completed. It involved the benchmarking of Good Practices in CA and EU, as well as performing an in-depth Needs Analysis to assess the skills needed by the labour market, graduates' experiences, existing entrepreneurship support schemes, usefulness of services currently offered by CaCes as well as new services that should be offered by the CaCes.

WP2 – Capacity building will involve intensive staff capacity building and the transfer of know-how to twelve CA CaCes with the objective of upgrading the competences and improving the practices in the partner CaCes. Four training workshops will be organised, following a “train the trainers” methodology, with the expectation that the workshop participants will then share the knowledge and know-how gained with their colleagues to generate an overall improvement in the capacity of the twelve CaCes. This will also benefit students and staff of non-partner HEIs through multiplication actions and e-learning. Topics developed in the workshops will include Networking (with students, alumni, enterprises, between CaCes etc.), Entrepreneurship support (business plans, simulation tools etc.), Guidance for students in job search and the application process, among others.

WP3 - Strengthening organisational capacities of CaCes will result in an overhaul of the CaCes and their services. This will include their strategies, structure, processes as well as their technical capacities and tools. In addition to this, strategic Modernisation Action Plans developed for the 2014-2017 period will reinforce sustainability after the respective HEI decision makers have adopted them.

WP4 – Networking & Policy Support Actions. Effective knowledge transfer and innovation requires the participation of all stakeholders. For this reason the project aims to strengthen links between university and industry by creating permanent working groups with members from CaCes, HEI managers, students and the private sector. These groups will organise thematic round tables, conferences to promote regional dialogue, etc. Efforts will also be made to create and reinforce links among current students and graduates of the various HEIs in order to build additional bridges to industry through the establishment of an Alumni Network. UNIWORK wishes to extend the results to other HEIs and policy makers in the region by generating national debates on youth employment and entrepreneurship and by developing national white papers to be discussed in a regional forum.

All of these actions will come together in:

WP5 – Pilot operations of Career Centres' enhanced services. This will be the “Proof of Concept” phase of the project, and is crucial in order to put into practice and test the newly reformed CaCes and re-trained staff. In order to do this, the CaCes will implement selected pilot services during the project lifetime, with the support and mentoring from the EU partners and mutual support in the consortium. This will allow testing of the project results and opportunity for potential improvements. As well as the offering of these new or enhanced services, the CaCes will each organise a Business Plan Competition at each HEI, and the winners will present their Business Plan in the National Forums. There will also be job fairs and matchmaking events in order to reinforce ties with the industry and offer specific opportunities to match a demand of qualified staff with a supply of graduates looking for employment.

Current Situation of UNIWORK: Needs Analysis

After having launched the project at the kick-off meeting in Alicante (Spain) in March 2014, followed by Study Visits to the Career Centres of the EU partners in Alicante, Sheffield (UK) and Graz (Austria), the partners began working on the various activities described in the UNIWORK project documents. The first of these was the realisation of a Benchmarking and Needs Analysis performed by the team at FH Joanneum. Questionnaires targeted at HEI staff and students to identify the strategic needs of CaCes and student's needs regarding the search for employment or internships were developed and translated into Russian. The survey was conducted in the five Central Asian partner countries. The CA partners collected a total of more than 750 responses.

According to the responses of the students/graduates, the majority of the respondents had most of the necessary employability/enterprise competences. Skills like risk taking, critical thinking and strategic planning skills are relatively weakly developed compared to the other competences (Fig. 1). In another question some of the respondents answered that they did not get any support in developing these skills by career centres. Some respondents also perceived that the previously mentioned skills, as well as other competences such as negotiation skills and creativity, were not sufficiently taught.

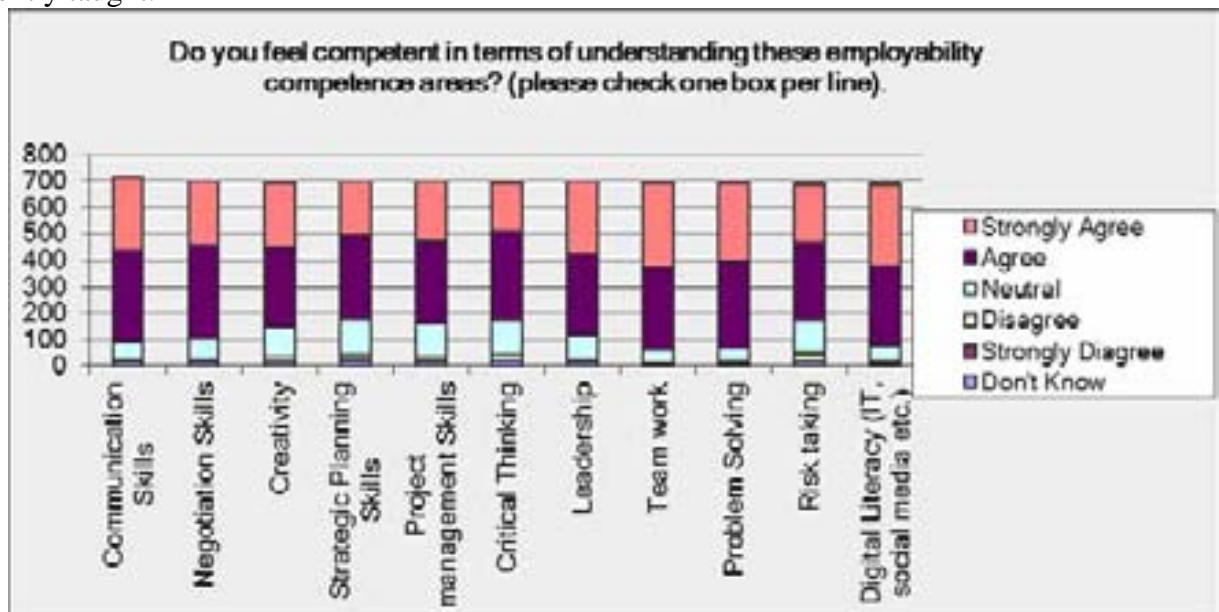


Figure 1: Results of Needs Analysis questionnaire on employability competences

Only a few respondents were very satisfied with the services offered by their career centre, but in total the relative majority was at least satisfied with all the services and only some were dissatisfied and no one was very dissatisfied. Only a small number of respondents per service said that this service did not exist. Services that were less well perceived are mock interviews, resume critique and soft skill training. Still, it can generally be said that there is a positive general perception of the career centre services.

Another part of the questionnaire dealt with entrepreneurial attitudes and activities of the respondents. Almost two thirds of the respondents think that they have the knowledge, skills and experience to establish a business. Although the entrepreneurial activity seems to be relatively high among the respondents, only one third uses the services for potential entrepreneurs (business incubators, start-up consulting, business mentoring, entrepreneurial training, business networking and financing services). A huge majority perceive these services as very useful or useful. Anyhow, the small number of respondents of this question reflects the fact that these services are not used very often.

A series of interview and reporting guidelines were also developed in order to conduct an in-depth analysis of the services and staff experience in the twelve partner career centres. In total more than 30 CaCes were interviewed, as well as companies and supporting institutions of the region. The majority of the interviewed centres stated that they were independent departments within the university. Only a small fraction noted that they were self-financed. If not self-financed the main sponsor of the CaCes was the university or in some cases national governments. Most of the career centres had installed an employer database, career counselling and job listings. Still, many career centres did not offer mock interviews, assessment training, resume posting, social networking, soft skill training, job search training, and resume critique (Fig. 2).

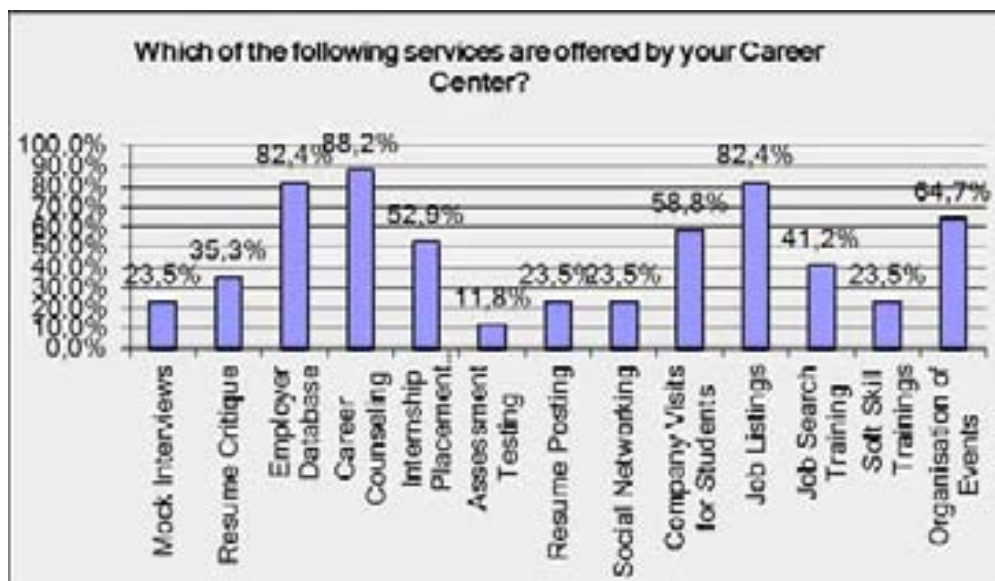


Figure 2: Services offered by Career Centres in Partner HEIs

Only a few respondents were very satisfied with the services offered by their career centre, but in total the relative majority was at least satisfied with all the services and only some were dissatisfied and no one was very dissatisfied. Only a small number of respondents per service said that this service did not exist. Services that were less well perceived are mock interviews, resume critique and soft skill training.

The aims most career centres were following were:

- Networking with alumni, employers and other stakeholders,
- Preparing students to find internships or job opportunities,
- Finding the right employment or graduate opportunity that fits their goals.

The most important attributes of career centres were:

- Providing a variety of different types of job opportunities,
- Helping students with job search strategies and
- Offering seminars about potential majors and careers.

A preliminary analysis of the results has been done and delivered to the partners, and two final reports will be produced by the end of 2014:

- “Employment and Entrepreneurship: Opportunities for Graduates and Students in Central Asia”
- “University Career Centres and Services: Good Practices from EU & CA”

Conclusion

As demonstrated above, the Tempus project UNIWORK is fully in line with the development strategies of the Central Asian countries and Higher Education Institutions, as well as with Target 16 of the UN Millennium Goals to improve the labour market insertion of youth. Through the involvement of policy makers and experts who are knowledgeable on the developments in the field, synergies with other initiatives in Central Asia and the EU will be capitalized upon. Furthermore, the completed questionnaires and interviews have allowed to better pinpoint topics which will be developed in the upcoming Training Modules for staff of the Career Centres. Finally, the project's triple helix approach – involving partners from government, enterprise and HEIs from different locations in each country and with different levels of experience, and covering the entire CA Region – guarantees great impact of the project results.

Acknowledgments:

The work described in this paper is being carried out – between December 2013 and December 2016 – within the framework of the Tempus programme (Ref. No. 544126-TEMPUS-1-2013-1-ES-TEMPUS-JPHES, Tempus IV), co-funded by the European Commission.

References

1. EC (2012), Higher Education in Uzbekistan
http://eacea.ec.europa.eu/tempus/participating_countries/reviews/Uzbekistan.pdf
2. EC (2012) Brief summary of Tempus impact study in Uzbekistan
http://eacea.ec.europa.eu/tempus/participating_countries/impact/uzbekistan.pdf
3. Tempus Website
http://eacea.ec.europa.eu/tempus/participating_countries/uzbekistan_en.php#hes
4. UN Millenium Goals
<http://www.un.org/millenniumgoals/>
5. EHEA Strategy
<http://www.ehea.info/Uploads/Documents/Strategy-for-EHEA-in-global-setting.pdf>
6. Rene Wenzel & Claudia Linditsch (2014). UNIWORK: Preliminary Report on career centre and student needs.

Additional

Modernisation of Higher Education Institutions in Uzbekistan

Вопросы обеспечения системности выполнения проектов в рамках научно-образовательных программ ЕС

3.3. Шамсиев

Ташкентский государственный технический университет

E-Mail: www.ncr-tgai.eu, www.promeng.eu, www.maneca-em.org, www.geo-seoca.net

Аннотация: Мақолада Абу Райхон Беруний номидаги Тошкент давлат техника университетида 2008-2013 йиллар давомида Европа Иттифоқининг илмий ва таълим халқаро дастурларига оид бўлган TEMPUS “NCR”, TEMPUS “PROMENG”, Erasmus-Mundus “MANECA” ва FP7 “SEOCA” мавзулардаги лойиҳаларни бир бирларига боғлиқ бўлган ҳолда ва тизимли равишда бажариш асосида қўлга киритилган натижалар тўғрисида маълумот келтирилган.

Abstract: In article is brought information on systems and the main interconnected result project TEMPUS "NCR", TEMPUS "PROMENG", Erasmus-Mundus "MANECA" and FP7 "SEOCA", executed in Tashkent State Technical University of the after name Abu Raykhan Beruni at period 2008-2013 within the framework of international scientifically-educational programs European Union.

Международные научно-образовательные программы Евросоюза приобрели существенную роль в развитии системы образования высших учебных заведений Узбекистана. Важной стороной программ Евросоюза является то, что они с учетом национальных приоритетов дают возможность приблизить уровень научно-образовательных процессов республики к уровню передовых европейских вузов.

Ташкентский государственный технический университет имени Абу Райхана Беруни (ТашГТУ) является головным техническим вузом республики. В этой связи его участие в зарубежных образовательных программах прямым образом влияет на уровень других технических вузов Узбекистана.

ТашГТУ, начиная с 2008 года, ведет продуктивное сотрудничество с Берлинским техническим университетом (БТУ, Германия) в плане совместного выполнения научно-образовательных проектов по международным программам Европейского Союза.

В данной статье *на примере авиационного факультета* рассматриваются вопросы, касающиеся обеспечения взаимосвязанности целей и задач проектов, чтобы в конечном итоге получить совокупность результатов, которые нашли бы комплексное воплощение в образовательном процессе ТашГТУ.

В период с 2008 года по 2013 год, т.е. в течение 6 лет, при грантхолдерстве БТУ совместно были выполнены следующие 4 проекта:

1. TEMPUS «NCR» (New scholastic course in the field of cosmic technology / Внедрение нового учебного курса в области космической техники», 2007 – 2008 гг., координатор д.т.н., проф. З. Шамсиев).
2. TEMPUS «PROMENG» (Practice oriented Master Programmes in Engineering in RU, UA, UZ / Разработка и внедрение новых практически ориентированных мастер - программ в области

инжиниринга в России, Украине и Узбекистане, 2010 – 2013 гг., координатор д.т.н., проф. З. Шамсиев).

3. FP7 «SEOCA» (GEO capacity building initiative in Central Asia / Инициатива развития мощностей ГЕО в Центральной Азии, 2010 – 2012 гг., научный руководитель д.т.н., проф. З. Шамсиев).

4. Erasmus-Mundus «MANECA» (Mobility Academic Network between EU and Central Asia / Сеть академической мобильности между университетами Евросоюза и Центральной Азии, 2011 – 2013 гг., координатор д.т.н., проф. З. Шамсиев).

В целом взаимосвязанность целей и задач проектов можно формально выразить схемой, представленной на рис. 1.

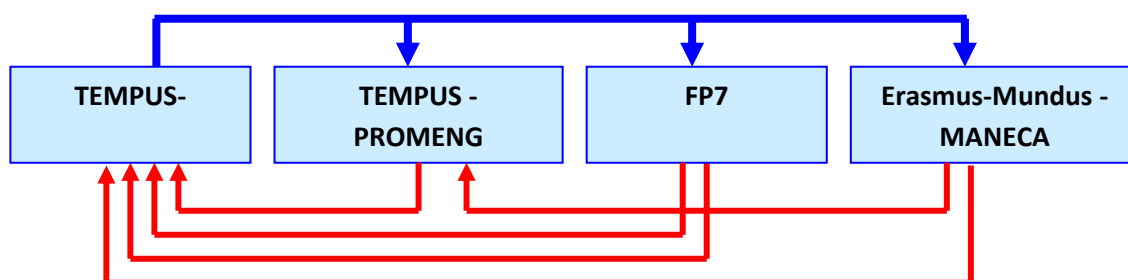


Рис. 1. Взаимосвязь проектов TEMPUS-NCR-PROMENG, FP7-SEOCA, Erasmus-Mundus-MANECA.

Проект TEMPUS «NCR». Проект разрабатывался на базе авиационного факультета ТашГТУ. Результаты проекта обладают высоким уровнем устойчивости и развития. Достаточно сказать то, что на его основе открыта магистратура по новой специальности 5A310407 - *Прикладные космические технологии*. Для нее разработаны ГОСТ и типовой учебный план, а для каждой учебной дисциплины - типовая учебная программа. Все эти нормативные материалы утверждены согласно установленному порядку. Это подтверждает признание результатов на национальном уровне. Набор в магистратуру начат с 2012/2013 учебного года. На сегодняшний день подготовлено 4 специалиста, проходят обучение - 2 человека. Учебный план включает 5 специальных дисциплин – это «Космические аппараты, их системы и оборудование», «Применение CAD/CAM/CAE систем в космическом проектировании», «Дистанционное зондирование Земли, передача и прием информации», «Космические геоинформационные технологии и космическая навигация», «Обработка космических снимков». Для проведения занятий частично разработаны и частично получены от БТУ необходимые учебно-методические пособия. Создан и оснащен на уровне требований современный компьютерный класс «CAD/CAM/CAE проектирование», также созданы лаборатории «Спутникостроение» и «Радиостанция приема и передачи спутниковой информации».

Проект TEMPUS «PROMENG». Цель и задачи проекта заключались в разработке и адаптация к конкретным национальным условиям профессионально ориентированных магистерских программ ТашГТУ, Ферганского политехнического института и Каршинского инженерно-экономического института в области инжиниринга для усиления роли системы образования в экономическом развитии.

Основными задачами проекта в ТашГТУ охвачены вопросы совершенствования учебных программ магистратуры трех факультетов (Авиационный, Механико-машиностроительный, Электроника и автоматика) на базе анализа и адаптации 4 новых учебных дисциплин и 5 новых учебных модулей, разработанных и переданных университету Берлинским техническим университетом (Германия), Вильнюсским государственным техническим

университетом (Литва) и институтом De NAYER Бельгийского университета Lessius. Особенностью данного проекта является тесное сотрудничество университетов-бенефициариев с Торгово-промышленной палатой Узбекистана, которая играла роль связывающего звена между университетами и промышленными предприятиями и способствовала внедрению в учебный процесс новых дисциплин и модулей с учетом требований и условий рынка труда.

Проектом «PROMENG» было предусмотрено следующее:

1. Адаптация и внедрение новых учебных дисциплин:

- Прикладная информатика и цифровые системы передачи данных;
- CAD/CAM/CAE проектирование для механики, электротехники, электроники;
- Мониторинг и инжиниринг поддержки качества;
- Инжиниринг и управление охраной окружающей среды.

2. Адаптация и внедрение новых учебных модулей:

- Теория и практика решения инженерных задач (Модерн-ТРИЗ);
- Моделирование производственных систем;
- Ре-инжиниринг;
- Основы сертификации на базе стандартов серии ИСО;
- Soft Skills для инженеров (основы поведения, коммуникабельность и т.д.) – формирование у специалистов «Мягких навыков»).

3. Создание инфраструктуры для практических занятий:

- Компьютерный класс CAD/CAM/CAE проектирования;
- Учебная лаборатория - станция приёма-обработки-передачи данных.

4. Подготовка ППС и сотрудников на базе Европейских вузов к преподаванию новых учебных дисциплин и модулей.

5. Обеспечение (покупка и издание) комплекса учебно-методической литературы для новых учебных дисциплин и модулей.

Проект FP7 «SEOSA». Целью проекта было дальнейшее усиление сотрудничества между Европой и странами Центральной Азии в пределах ГЕО путем последовательного выполнения комплекса действий, нацеленных на построение взаимосвязанных мощностей ГЕО в области Земного наблюдения в целевых странах (Узбекистан, Казахстан, Туркменистан, Таджикистан, Кыргызстан). В рамках данной цели предусматривалось выполнение следующих работ:

1. Изучение и анализ состояния региональных потребностей в области мониторинга окружающей среды и разработка перспективного плана развития технических средств и подготовки специалистов в области ГИС и ГЕО информационных технологий.
2. Стимулирование развития технических мощностей и построение партнёрских связей ЕС - Центральная Азия (ЦА)
3. Серия семинаров и тренингов по изучению положительного Европейского опыта в области мониторинга окружающей среды. Проведение международной конференции по налаживанию связей между организациями ЕС и ЦА в области мониторинга окружающей среды.
4. Стимулирование создания национальных бюро ГЕО (в соответствии с инициативой "ГЕО" поддержанной ООН, Международной Метеорологической Организацией и Еврокомиссией) на базе организаций - членов консорциума.

5. Создание пилотной региональной сети GEONETCast.
6. Закупка и оснащение организаций - членов консорциума низкочастотными терминалами доступа к информации экологического мониторинга европейской системы EUMETCast/GEONETCast (данные о погоде, стихийных бедствиях, состоянии ледяного покрова в Арктике).
7. Серия семинаров и тренингов по изучению правил технической эксплуатации и функционированию терминалов GEONETCast. Обмен опытом с европейскими университетами в области использования терминалов GEONETCast в области подготовки высококвалифицированных специалистов по ГЕО информационным технологиям.
8. Распространение информации о проекте, стимулирование партнёрских связей ЕС-ЦА. В проекте были задействованы пять республик Центральной Азии – Узбекистан, Казахстан, Киргизия, Туркменистан и Таджикистан.

Предусмотренный план работ был выполнен полностью. На авиационном факультете был смонтирован терминал GEONETCast.

Проект Erasmus-Mundus «MANESA». Проект был нацелен на обеспечение академической мобильности в форме краткосрочной и долгосрочной учебы студентов и научной стажировки аспирантов, докторантов и сотрудников университета в Берлинском техническом университете (Германия), Высшей педагогической школе Людвигсбурга (Германия), Вильнюсском техническом университете (Литва), Университете педагогики и философии Нитра (Словакия), Технической высшей школе ДеНайер (Мехелен, Бельгия). Отбор кандидатов на академическую мобильность был осуществлен на основе открытого конкурса со стороны представителей европейских вузов. В рамках проекта 5 студентов, 1 аспирант и 2 преподавателя ТашГТУ прошли соответствующую подготовку за рубежом. Участникам программы были оплачены все расходы, связанные со стажировкой и учебой.

Системность выполнения перечисленных проектов, а также обеспечения устойчивости и развития результатов можно рассмотреть на примере специальности магистратуры на авиационном факультете 5A310407 - *Прикладные космические технологии*, учебно-методическая и материально-техническая базы которой были еще в большей степени усовершенствованы. Достигнутые результаты стали внедряться в учебные программы направлений бакалавриата и других специальностей магистратуры. Взаимосвязь и распространение результатов проекта в едином русле представлена схемой (рис. 2).

Методологический подход, позволивший комплексно решать вопросы совершенствования и развития учебного процесса, был сформирован за счет проведения периодических рабочих и координационных совещаний с участием представителей промышленных предприятий, ведомств и организаций, заинтересованных в подготовке специалистов, отвечающих по уровню знаний требованиям времени. Так 16-17 июня 2011 года в ТашГТУ на базе авиационного факультета состоялся очередной координационный научно-методический семинар, который сыграл большую роль для интеграции действий в совершенствовании учебных программ и планов. На семинаре приняли участие координаторы и члены рабочих групп, преподаватели, студенты, а также представители ТПП, Центра развития высшего и среднего специального профессионального образования, НТО Узбекистана и промышленных предприятий.



Обсуждение текущих результатов проекта на координационном научно-методическом семинаре Ташкент, ТашГТУ, 16-17 июня 2011 г.

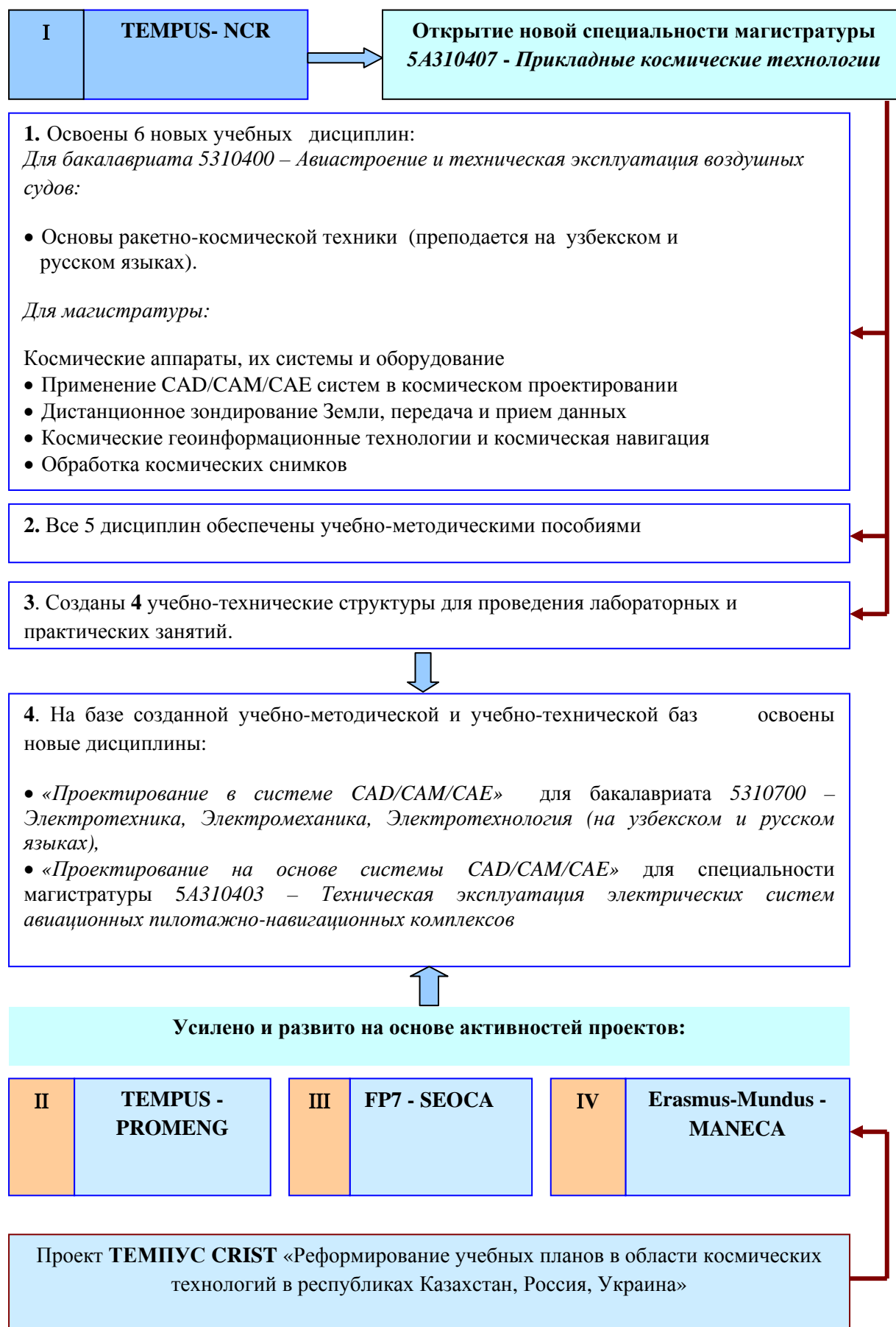


Рис.2. Функционально-структурная связь между проектами.

Тошкент автомобиль йўллари институтида Темпус лойиҳалари*А.Ф.Юнусов, Д.Ш.Рискалиев, Қ.Р.Қутлимурамов*

Тошкент автомобиль йўллари институти

E-mail: abduvohid0070@gmail.com, davrstlei@gmail.com, qudratq@gmail.com

Аннотация: В этой статье, описаны достигнутые результаты проектов ТЕМПУС в Ташкентском автомобильного–дорожном институте (ТАДИ).

Abstract: This paper presents overviews of outcomes from completed and on-going Tempus projects at Tashkent automotive road institute (TARI).

Европа Иттифоқи таълим дастурларидан Темпус дастури лойиҳалари доирасида бажарилган ва давом этаётган таълим лойиҳалари ўқув жараёнларини ривожлантириш, кадрлар тайёрлаш сифатини оширишда катта аҳамиятга эга. Ўзбекистонда турли таълим йўналишлари бўйича олийгоҳларда Темпус лойиҳалари амалга оширилмоқда. Шу жумладан Тошкент автомобиль йўллари институтида (ТАЙИ) ҳам ўтган 2003-2014 йиллар мобайнида бир нечта лойиҳалар амалга оширилди ва ҳамон давом этмоқда. Бу лойиҳалар қуйидагилар:

- ITEDU: Республика олий ўқув юртлири ҳодимларининг ахборот технологиялари бўйича малакасини ошириш бўйича лойиҳаси, 2003-2006
- CAD/CAE/CAM ва компьютер ёрдамида моделлаштириш бўйича янги магистратура программасини яратиш, 2006-2010
- ENGITEC: Грузия, Украина ва Ўзбекистонда олий таълимнинг технология талабларига жавоб берувчи муҳандислик дастурларини яратиш, 2012-2015
- MACH: Ўзбекистонда мехатроника йўналиши бўйича янги магистратура ва докторантура курсларини яратиш, 2013-2016
- HIGHVEC: Автомобиль йўллари қурилиши ва автомобиль муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини яратиш, 2013-2016

Юқори малакали илмий ва педагог кадрлар тайёрлаш сифатини оширишда мамлакатлардаги университетлар тажрибасини ўрганиш ва улар билан ҳамкорликда ишлаш муҳим ўрин тутди. Шу жумладан ТАЙИ Темпус дастурини амалга ошириш жараёнида Европа Иттифоқининг қуйидаги техника олийгоҳлари (1-расм) билан ўқув услубий ва илмий ҳамкорлик алоқалари ўрнатилди.



1-расм. ТАЙИнинг ТЕМПУС лойиҳалари доирасидаги ҳамкорлик алоқалари

ТАЙИда амалга оширилган дастлабки ТЕМПУС лойиҳаси [1] Республика олийгоҳларидаги ходимларнинг ахборот технологиялари (АТ) бўйича малакасини оширишдан бошланган ва бажарилган ТЕМПУС лойиҳалари ичида энг яхши натижаларга эришган лойиҳалардан бири деб тан олинган. Яратилган Ахборот технологиялари малака ошириш марказининг мақсади ахборот ва компьютер технологияларини таълимда ва илмий ишларда кенг қўллаш бўйича курсларни олиб боришдан иборат бўлиб, марказ ўз фаолияти даврида 600 дан зиёд ходимлар ва профессор-ўқитувчиларининг компьютер технологиялари ва дастурлаш бўйича етти курс доирасида малакасини оширди. Шу лойиҳа доирасида тўртта китоб ва ўқув қўлланмалари чоп этилди. Хусусан: “Компьютер саводхонлиги”, “Интернет-ахборот қидируви”, UGS I-DEAS NX Series программа комплексларида “Автоматик лойиҳалаш асослари”, MS Office Front Page 2003 дастурида “Веб-дизайн асослари”.

Лойиҳа доирасида яратилган марказ ҳамон ТАЙИда иш юритиб келмоқда. Марказда ҳозирги кунда магистрларга CAD/CAE ва компьютер технологиялари ва муҳандислик масалаларини компьютерда ечиш масалалари бўйича дарслар ҳамда докторант, илмий-тадқиқотчилар учун семинарлар ташкил этилиб келмоқда.

Иккинчи лойиҳа – бу CAD/CAE/CAM ва компьютер ёрдамида моделлаштириш бўйича янги магистратура дастурини яратиш лойиҳаси бўлиб [2], бу лойиҳа 2006-2010 йилларда Ўзбекистондан ТАЙИ, ЖизПИ, ҚТИ (Швеция) ва Турин Политехника институти (Италия) ҳамкорлигида амалга оширилди.

Лойиҳа доирасида 12 та магистратура курслари яратилди ва бу дастурларда 12 та талаба таълим олди. Лойиҳа даврида 4 та талаба ҚТИда 1 семестр таълим олиб қайтишди.

Лойиҳа доирасидаги магистратура курсларини магистрантлар муваффақиятли тугатди. Ҳозирги кунда ушбу лойиҳа асосида ўқишни тугатган магистрлардан Аббос Исмоилов Қироллик технология институтида, Азамат Ражапов Хитойда, Ғолиб Шарипов

Германиянинг Хохенхейм университетида докторантурада ҳамда Элёр Мадримовлар Чехия политехника институтида илмий изланишларини олиб бормоқда. Зафар Тажиев ва Абдор Толиповлар эса Тошкент Турин политехника институтида фаолият юритмоқда. Қолган мутахассислар эса Тошкент автомобиль йўллари институтида эгаллаган билимлари асосида фаолият юритиб, илмий изланишлар олиб бормоқда. ENGITEC: Грузия, Украина, ва Ўзбекистон олий таълимнинг технология талабларига жавоб берувчи муҳандислик дастурларини яратиш, MACH: Ўзбекистонда мехатроника йўналиши бўйича янги магистратура ва докторантура курсларини яратиш ҳамда HIGHVEE: Автомобиль йўллари қурилиши ва автомобиль муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини яратиш ТЕМПУС лойиҳаларида амалга оширилмоқда.

ENGITEC лойиҳасининг асосий мақсади [3] Ўзбекистонда ҳамкор 3 та олийгоҳда жумладан Тошкент автомобиль йўллар, Жиззах политехника ва Бухоро муҳандислик – технология институтларидаги муҳандислик муаммоларини ечиш, бўйича мутахассисликлараро магистратура ва докторантура ўқув курсларини яратиш ва ўқув жараёнига жалб этишдан иборат. Ҳозирги кунга келиб лойиҳа режасида кўзда тутилган магистратура ва докторантура талабалари учун қуйидаги 6 та курс шакллантирилди. “Аналог-рақамли қурилмаларда синов ўтказишлар ва экспериментлар”, “Муҳандислик масалаларини ечишда компьютер дастурий комплексларидан фойдаланиш”, “Автомобиль йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатация қилишда замонавий геодезик ишлар” курслари ўқув жараёнига тадбиқ этилди ва “Математик моделлаштириш ва бошқарув масалалари”, “Автомобиллар динамикаси”, “Механик тебранишлар” курслари эса кейинги 2015-2016 ўқув йилларида тадбиқ этиш режалаштирилган.

MACH: Ўзбекистонда мехатроника йўналиши бўйича янги магистратура ва докторантура курсларини яратиш лойиҳаси [4] доирасида магистратура ва докторантура учун мехатроника курсларини яратиш ва 5 та Ўзбекистондаги олийгоҳларда жорий этиш кўзда тутилган.

Лойиҳада кўзда тутилган аниқ мақсадлар – бу Ўзбекистондаги ҳамкор олийгоҳларда 8 та магистратура, 2 та умумтаълим ва 3 та докторантура фанларини мехатроника йўналишида яратиш, ўқитувчи ва талаба ўртасидаги мулоқотни дарс давомида чуқурлаштиришга йўналтирилган янги ўқув методологияларини яратиш ва ўқув жараёнига тадбиқ этиш, мехатроника лабораторияларини яратиш, ишлаб-чиқариш соҳалари ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлаш, докторант талабаларни мехатроника гуруҳига ва ўқув жараёнига жалб этиш кўзда тутилган.



а)

б)

3–расм. а) Швеция Қироллик технологиялар институтида Ўзбек профессор–ўқитувчиларини семинар даври суҳбатида; б) Белгия Католик Леувен университетида профессор–ўқитувчиларнинг лабораторияга ташрифи



4–расм. Бухоро муҳандислик техника институтига ҚТИ профессор–ўқитувчиларнинг ташрифи



а)

б)

5–расм. а) Тошкент Турин политехника университетида лойиҳа ишлари бўйича давра суҳбати, б) Тошкент автомобиль йўллар институтида МАСН лойиҳаси доирасида ўқув семинар курси жараёни

Шунингдек лойиҳа якунига қадар 40 та Ўзбек профессор–ўқитувчилари меҳатроника бўйича малакаси оширилади ва тайёрланади ҳамда янги меҳатроника йўналиши 5 та Ўзбек олийгоҳларида очилади ва жами 30 та талаба ўқишга қабул қилинади ва 15 та докторант талабалар меҳатроника курсларида малака оширишади.

МАСН лойиҳасида ҳозирги кунгача Ўзбекистондан 20 дан зиёд профессор–ўқитувчилар Швециянинг Қироллик Технология институти ва Белгия Католик Леувен Университетида икки ҳафталик ўқув танишув курсларида малака ошириб қайтишди.

Ушбу лойиҳаларни амалга ошириш билан биргаликда ТАЙИда ишлаб чиқариш ва университетлар билан ўзаро кооператив алоқалар ҳамда ишчи гуруҳлар кенгайиб бормоқда. Бунга мисол қилиб **“HIGHVEE: Автомобиль йўллари қурилиши ва автомобиль муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурларини яратиш”** лойиҳасидаги ҳамкорларни келтириш мумкин [5]. Ушбу лойиҳанинг асосий мақсади: Автомобиль йўллари қурилиши ва автомобиль муҳандислиги бўйича конструктив муҳандислик муаммоларини еча оладиган янги авлод муҳандисларини тайёрлашга йўналтирган. Шунингдек ҳамкор олийгоҳларда автомобиль ва автомобиль йўллари қурилиши муҳандислиги бўйича янги магистратура дастурини ишлаб чиқиш, дарсларда назарий бўлмаган яъни талабаларни қизиқтирадиган илмий тадқиқотларга асосланган экспериментал ва лабораторияларга жалб қиладиган янги ўқитиш усулини тадбиқ қилиш, мукамал муҳандислик лабораторияларини яратиш ҳамда институтлар ва ишлаб чиқариш ўртасидаги узоқ муддатли алоқани ўрнатиш кўзда тутилган.

Шу кунгача ушбу лойиҳа доирасида бир нечта ҳамкор олийгоҳларда давра суҳбатлари ва семинарлар бўлиб ўтди (6–расм).



6–расм. Самарканд давлат архитектура қурилиш институтида HIGHVEC лойиҳаси бўйича давра суҳбати

Хулоса ўрнида, Европа Иттифоқининг ТЕМПУС дастури лойиҳалари асосида кўпгина олийгоҳларда шаклланган хусусан ТАЙИ мисолида қуйидагиларни айтиш мумкин.

1. ТАЙИда бир қатор Европанинг етакчи олийгоҳлари билан ўқув ва илмий жараёнларни ривожлантириш бўйича кенг алоқалар ўрнатилди.
2. Муҳандислик йўналишлари бўйича янги курслар ва илмий тадқиқотчилар ва профессор – ўқитувчилар учун малака ошириш курслари яратилди ва бу жараён ҳамон давом этмоқда.
3. Юзлаб профессор – ўқитувчилар ва ходимларнинг компьютер технологиялари ва муҳандислик масалаларини компьютер дастурларда ечиш бўйича малакаси оширилди.
4. Ўқув лабораторияларининг ўқув ва илмий баъзалари замонавий қурилмалар билан бойитилди.

Адабиётлар

4. <http://www.center-it.net/>
5. <http://www.engineering.uz/>
6. <http://www.engi-tec.net>
7. <http://www.tempus-mach.com/>
8. <http://www.highvec.net/>

Темпус лойиҳаларидаги Қорақалпоғистоннинг ҳудудий муаммолари

Б.Палуанов

Қорақалпоқ давлат университети.

E-Mail: bpaluanov@gmail.com

Abstract: The given article is mainly devoted to all projects of Tempus in order to solve Karakalpak regional matters.

Аннотация: Статья посвящена проектам Темпус, цели которых являются решение региональных проблем в Каракалпакстане.

Қорақалпоғистон Республикаси мустақил Ўзбекистоннинг ажралмас таркибий қисми бўлиб, у мамлакатнинг шимолий-ғарбий ҳудудида жойлашган. Мазкур минтақанинг ўзига хос муаммолари мавжуд. Шўралар сиёсатининг натижаси ўлароқ, Орол денгизи кўриб, денгизга Амударё ва Сирдарё сувининг етарли тушмагани боис, ҳудудда экологик вазият вужудга келган. Муҳтарам Президентимиз таъкидлаганидек, «Орол денгизининг куриб бориши хавфи ғоят кескин муаммо, айтиш мумкинки, миллий кулфат бўлиб қолди.» (1.; 515)

Сувнинг танқислиги ҳанузгача минтақада кўзатилмоқда. Атроф-муҳитнинг барқарорлигининг бузилиши каби муаммолар Орол атрофидаги ҳудудларда истиқомат қилаётган одамларни қийнаб келмоқда.

Орол муаммоси бугун глобал муаммога айланди. «Орол денгизи инқирози 1990 йиллар бошига келиб шундай мақомга эга бўлдики, энди унинг ечимларини ҳал қилиш халқаро ташкилотларнинг иштирокисиз мумкин эмас.» (2.; 5)

Шу боис, мазкур ҳудудга оид экологик масалаларни ҳал қилишда илғор, етук мутахассислар тайёрлаш алоҳида касб этади. Мазкур йўналишлар учун замонавий билимларга эга кадрлар тайёрлаш мақсадида Темпус дастури доирасида қатор лойиҳалар иш олиб бормоқда.

Чундай лойиҳаларнинг бири «АРЕСО - Амалий экология бўйича магистратура яратиш» (2002 йил) деб номланди. Бундай маҳаллий аҳволни инобатга олиб, экологиядан азият чекаётган Қорақалпоғистон Республикаси, Хорезм вилояти ва Қашқадарё вилояти ҳудудларининг маҳаллий муаммолари учун ечим топиш бош мақсад қилинган. Шу боис, мазкур лойиҳага Хорезм ҳудудий табиатни асраш қўмитаси жалб қилинди. Лойиҳа доирасида Швеция, Германия, Испаниядан партнерлар иштирок этиб, экологик вазиятни яхшилаш учун етук мутахассислар тайёрлашга амалий ёрдам берди. Лойиҳа натижасига кўра, Қорақалпоқ давлат университетининг ўқитувчилари хорижий давлатларда малака оширди ва 1 битирувчи Швеция давлатида магистратурани тугатди ва магистр даражасини олди. (3.; 118)

Экология муаммосига оид яна бир лойиҳа «ТЕАМ – Атроф-муҳит ҳолатни баҳолаш ва мониторинг соҳасида малака ошириш» (2004 йил) деб номланди, бунда ҳам Қорақалпоқ давлат университети иштирок қилди.

«Лойиҳа доирасида бир қатор семинарлар ташкил қилиниб, уларга табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси вакиллари ва республикамиз коллежларида экология фанидан дарс бераётган ўқитувчилар жалб қилиниб келинмоқда.» (4.; 172)

Орол денгизидаги сувнинг пасайиши натижасида вужудга келган атроф –муҳит асраш бўйича мутахассисларнинг касбий билимларини такомиллаштириш учун хизмат қилган мазкур лойиҳа доирасида келажакдаги лойиҳаларга ҳам асос солинди.

Лойиҳа грантхолдери Нидерландиянинг Вагенинген университети бўлиб, у айти пайтда ҳам Ўзбекистондаги Темпус ва Эразмус Мундус лойиҳаларида иштирок қилмоқда. Мазкур лойиҳада Қорақалпоғистоннинг иқлим шароити ҳисобга олиниб, Қорақалпоқ давлат университети билан бирга Қорақалпоғистон Республикаси табиатни асраш давлат қўмитаси ҳам иштирок этди.

Орол денгизининг кўриши Қорақалпоғистонда ернинг мелоративлик ахволининг бузилишига олиб келди. Натижада ерлар Ўзбекистоннинг бошқа худудларга нисбатан шўрлангани ойдинлашди. Мазкур жараёнга оид яна бир Темпус лойиҳаси «GE-UZ Геоинформатика: Ўзбекистонда барқарор ривожланишга эришиш» бўлиб, «асосий мақсадларидан бири очилиши кутилаётган Геоинформатика бўйича янги магистратура курси учун таълим тизимини яратишдан иборат ва бу борада лойиҳа доирасида таълим бери шва таълим олиш муҳитини яратиш, ўқитувчилар учун тренинг курсларини ташкил эти шва таълим тармоғини яратиш каби вазифалар белгиланган ва улар босқичма-босқич амалга оширилмоқда.» (5.; 236)

Охириги 10 йилликда Қорақалпоғистонда сувнинг танқислиги ҳам кўзатилмоқда. Мазкур муаммони ҳал қилишда «UZWATER – Марказий Осиёда атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланишнинг сув ресурсларини бошқарув бўйича магистр даражасидаги кадрлар тайёрлаш» лойиҳасида Қорақалпоқ давлат университетининг иштирок қилиши мақсадли ҳисобланади. «Асосий эътибор магистр даражасини оладиган талабаларда сув ресурсларини бошқариш бўйича билим ва малакаларини оширишга қаратилган.» (6.; 259)

Орол денгизи кўриши худудда нафақат ер, сув, экология муаммоларини келтириб чиқарди, балки Орол бўйи халқининг саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу боис, халқаро ташкилотлар моддий ва техник ёрдам кўрсатиши орқали худудда саламат муҳит вужудга келтиришга интилмоқда. Шулар қатори Европа Иттифоқининг Темпус дастури доирасида ҳам натижали ишлар юритилмоқда. «UZHETH – Ўзбекистонда соғлиқни сақлаш тизими тўнинги» деб номланган лойиҳа мана шу муаммога қаратилган. Мазкур лойиҳада Қорақалпоғистондан икки олий таълим муассасасининг (Қорақалпоқ давлат университети ва Тошкент давлат аграр университетининг Нукус филиали) иштирок этиши бежис эмас. Сабаби, лойиҳа иштирокчилари нафақат соғлиқни сақлаш масалани, чунингдек, атроф муҳитни муҳофаза қилиш масаласига ҳам диққат қаратган. (7)

Темпус дастури лойиҳалари Қорақалпоғистон Республикасининг худудий муаммоларига оид масалаларни ечишда етук кадрлар тайёрлаш, ўқиш ва ўқитиш тизимини такомиллаштириш, талабалар олмашуви орқали билим кўникмаларини ҳосил қилиш, ўқитувчилар малакаларини ошириш, илмий ходимларга тадқиқот имкониятларини яратиш, тегишли соҳа мутахассисларига тажриба олмашув мумкинчиликларини бермоқда. Қорақалпоғистоннинг худудий муаммоларини ҳал этишда олий таълимдаги ривожланишлар орқали етук мутахассислар билан қадам ташлаётган Темпус лойиҳалари яқин келажакда ўзининг ижобий натижасини беради деб ишонч билан айтиш мумкин. Чунки, таълим орқали бугуннинг эмас, балки келажакнинг муаммоларини ҳал қилиш имканияти мавжуд.

Адабиётлар

1. Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент, Ўзбекистон, 1998, Б. 684 бет.
2. Катастрофа Аральского моря. От глубокого кризиса к решению проблем. (Отв. редак. Ральф Певелинг). Ташкент, Kvinta, 2010. Стр. 43.
3. Юсупов А. Итоги реализации проекта «АРЕСО». // Темпус III Ўзбекистонда. Тошкент, 2007, Б.250.
4. Эрданаев Э. Темпус «TEAM» лойиҳаси бўйича тасуротлар. // Темпус III Ўзбекистонда. Тошкент, 2007, Б.250.
5. Шокиров Ш ва бошқалар. Геоинформатика магистратура мутахассислиги учун таълим тизимини яратиш. // TEMPUS IV Ўзбекистонда. Тошкент, 2013, 236-239 бетлар.
6. Kliucininkas L., Gadaev A., Ryden L. UZWATER Tempus project – Master program in environmental science and sustainable development with focus on water management. // TEMPUS in Uzbekistan, Tashkent, 2013, P. 259
7. Пособие пользователя, апрель 2014. (www.uzhelth.org)

НамМПИда ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳасининг роли

А.Анваров

Наманган муҳандислик-педагогика институти (НамМПИ)

E-Mail: alisher_aaa@rambler.ru

Аннотация: В статье освещается роль и значение проекта ERASMUS MUNDUS CASIA в усилении международных связей Наманганского Инженерно-Педагогического Института и родственных Вузов Республики. Отмечено, что при выполнении проекта, наряду со своевременным выполнением календарного плана, эффективным является широкое распространение достигнутых результатов.

Annotation: This paper focuses on the role and value of ERASMUS MUNDUS CASIA project in strengthening the international communications of the Namangan Engineering Pedagogical Institute and other High schools of the Republic. It is marked, that at performance of projects, with duly performance of the planned schedule, effective is the wide dissemination of the achieved results.

Наманган муҳандислик-педагогика институти (НамМПИ) Темпус лойиҳаларида 2004 йили дастлабки лойиҳани бажаришдан бошлаб қатнашиб келмоқда. Дастлабки лойиҳа консорциумининг хорижий иштирокчилари бўлиб, Австрия давлатининг университетлари ва Германиянинг қатор нуфузли институтлари қатнашган эдилар.

Эрасмус Мундус доирасида 2009 йили халқаро алоқалар бўлими бошлиғи Алишер Анваров координаторлигида дастлабки лойиҳалар бажарилди. Улардан биринчиси 2010 йилда ERASMUS CASIA лойиҳаси, 2013 йилда эса TIMUR лойиҳаси ғолиблигини қўлга киритишди.

Лойиҳани амалга ошириш доирасида бир гуруҳ НамМПИ профессор-ўқитувчилари таълим, саноат, ишлаб чиқариш йўналишларида ўз илмий тадқиқот ишларини Европанинг қатор нуфузли Университетларида амалга ошириш имкониятига эга бўдишди. Жумладан доц. С. Умарханов Австриянинг Вена Университети сейсмик мустаҳкамлик йўналишида 10 ой тадқиқот олиб бориб, докторлик диссертацияси учун ўта муҳим натижаларга эришди. Доц. С. Раззоқов худди шу Университетда бино-иншоотлар сейсмик даражалари коэффицентлари бўйича иш олиб бориб, Веналик олимлар билан ҳамкорликни мустаҳкамлади.

2013 йилда эса ХАБ бошлиғи бўлган А. Тўйчиев ўқитиш тизимларини такомиллаштириш ҳамда хорижий тиллар ўқитиш методикаси доирасида профессор Маргарита Калдерон билан ёзишмалар олиб бориб Вена Университети Халқаро бўлимида тадқиқот ўтказди.

Талабалардан Турсунов А. Технологик машина жиҳозлар йўналишига ҳужжатларини ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳасига топшириб, ғолиб бўлди. 2012 йилда Германиянинг Штутгарт шаҳридаги Хохехайм Университетида 1 семестр (6 ой) ўз курсида таълим олиб, муваффақиятли кредит йиғиб келишга эришди. Шунингдек, у таҳсил давомида ишлаб чиқариши учун дастурларини яратиш бўйича Италия университетиде амалиёт ўтади. Етакчи бўлган Германиянинг ип йиғириш фабрикаларига боришга, Франциянинг “Саноатнинг янги маҳсулотлари ва технологияси” мавзусида ўтказилган халқаро анжуманда қатнашишга эришди. Қайтиб келгандан сўнг, янги ўқув дастурлари, ўқитишни замонавий методлари мавзусидаги НамМПИ ўқув семинарида ўз чиқиши билан қатнашди. ташкил қилишди. Ҳозирда магистрант Мирзаев Д. Айнан шу Хохехайм Университетида ишлаб чиқаришда экология йўналишида 1 семестр давомида магистратурада таҳсил олмоқда.

Иқтидорли талабалардан Негматов У. Чехиянинг Прага табиий фанлар Университетида информацион технологиялар йўналишида 6 ой давомида таҳсил олиб, 2014 йил сентябрь ойида институтимизга ўз таълимини давом эттириш учун қайтди.

Албатта ҳамкорлар билан бўлган ўзаро ташрифлар, Европа ва бошқа давлатларнинг ўқув ва илмий мактаблари, қишлоқ хўжалиги, таълим мутахассисларини яқиндан ўрганишга ҳамда улар билан мунтазам алоқаларни ўрнатишга сабаб бўлди.

Шундай қилиб, бажарилган дастлабки лойиҳа ҳамкорларни бир-бирларини яқиндан ўрганиб танишишга, айрим маданий ва коммуникацион чегараларни бартараф этишга ҳамда келгусидаги ўзаро ҳамкорликка яхши йўл очиб берди дейиш мумкин.

Дастлабки лойиҳанинг биринчи босқичи муваффақиятли якунлангач, 2012 йил апрел ойида Нидерландиянинг Вагенинген Университетида бош координатор Ева Виетсма Лака бошчилигида координаторларнинг ҳисобот йиғилиши бўлиб ўтди. Бунда профессор Ева Виетсма лойиҳа режа бўйича белгиланган мақсад ва қўйилган вазифалар муваффақиятли бажарилганлигини таъкидлаб ўтди.

Шуни таъкидлаш лозимки, лойиҳани молиялаштириш давомида ҳам ҳамкорлар билан бошқа дастурлар доирасида профессор-ўқитувчиларни малакасини ошириш, янги ҳамкорлар топиш борасидаги ишлар давом этиб борди.

ERASMUS CASIA лойиҳасини салмоқли натижаларидан бири 10 дан ортиқ институт ўқитувчилари ва студентлари Европанинг етакчи олий ўқув юртларида ўқитишнинг янги педагогик технологияси ва методлари, чет тилларини ўзлаштириш бўйича 1 ойдан 10 ой муддатгача ўз малакаларини ошириб келдилар. Шунингдек малака ошириш ва илмий тадқиқот даврида Европа давлатларининг турмуш тарзи, муомала ва ишлаб чиқариш маданиятлари билан яқиндан танишдилар ва ўрганидилар.

ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳаси иштирокчиларининг кўпчилиги Европа давлатларининг етакчи олий ўқув юртлари илмий лабораторияларида ўз илмий ишлари бўйича тажриба ва апробациялар ўтказиб келишиб, хорижий олимлар билан ҳаммуаллифликда мақолалар чоп этишди. Маълумки, лойиҳаларни самарадорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири олинган натижаларни тарқатишдир.

CASIA лойиҳасини бажариш, уни институт ва турдош олий ўқув юртлари орасидаги тарғиботлар натижасида профессор-ўқитувчиларни турли дастур ва лойиҳалардаги иштирокини кескин ўсиши кузатилди. НамМПИИнинг барча факультетларида “Инглиз тили” курслари ташкил этилиб, унда ташкилотчилар ва қатнашувчиларни асосий қисмини Темпус ва ЭРАСМУС МУНДУС иштирокчилари ташкил этди.

Кўплаб институт ходимлари, Хитой, Россия, Ҳиндистон давлатлари дастурлари бўйича индивидуал грантларни қўлга киритишган бўлса, бошқалари эса турли дастурлар доирасида Россия, Қозоғистон ва бошқа давлатларда турли муддатларда ўз малакаларини оширишда ва конференциялар иштирок этишди.

ХАБ бошлиғи А. Тўйчиев ўнлаб Европа, Россия ва Хитой Университетлари билан ҳамкорлик Меморандумларини имзолашга эришди.

ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳаси доирасидаги алоқалар нафақат замонавий педагогик технологияларни ўзлаштириш бўйича, шунингдек илмий йўналишлар бўйича ҳам ҳамкорлик ишларини ривожлантиришга катта ёрдам берди.

Шундай илмий ҳамкорликлар дастури фақат янги технологияларни жорий этиш, яратиш ва чуқур илмий лойиҳаларни молиялаштиришига сабаб бўлишини айтиш лозим.

Лойиҳа доирасида етакчи хорижий олимлар билан ҳамкорлик натижасида институтнинг бу йўналишдаги илмий ишлар бўйича самарадорлиги янада юқори поғонага кўтарилди.

Лойиҳа олий ўқув юртлари ва ишлаб чиқариш ҳамкорлигини мустаҳкамлаш, илмий-тадқиқот ишларини саноатга жориш этиш, замонавий информацион технологиялар асосида масофавий ўқитишни ўрганиш, технологиялар фаолиятлари бўйича долзарб муаммоларни ҳал этишга йўналтирилган бўлиб, қўйилган вазифа муваффақиятли бажарилди.

Лойиҳа режасига биноан бир неча бор семинар-тренинглари ТИМИда ташкил этилиб, унда хорижий ҳамкорлар, ишлаб-чиқариш мутахассислари ва институт олимлари қатнашдилар. Лойиҳаларни муваффақиятли амалга оширишда Темпус дастурини Ўзбекистондаги координатори Азиза Каримовна бошчилигидаги ишчи гуруҳ аъзоларини меҳнатлари салмоқлидир.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш жоизки, НамМПИда бажарилган ERASMUS MUNDUS CASIA лойиҳалари натижасида нафақат белгиланган вазифалар бажарилди ва бажарилмоқда, балки институтни жаҳонга юз тутишида, Европа ва бошқа ривожланган давлатлар билан ўқув, илмий ва маданий соҳаларда ҳамкорлик қилишлари учун катта туртки бўлди дейиш мумкин.

Институт профессор-ўқитувчилари, аспирантлари ва талабалари халқаро грантлар доирасида институтда тўпланган ўқув, илмий ва бошқа соҳалардаги тажрибалар, хорижий ҳамкасблар билан ўрнатилган яқин алоқалар, институт олимларини юқори салоҳиятларига таянган ҳолда НамМПИда келгусида Erasmus+, DAAD, ИТЕС, OEAD ва бошқа халқаро грантларни қўлга киритиб, институтни халқаро майдондаги мавқеини янада ошириш, ўқитиш жараёнига янги технологияларни олиб кириш, жорий этиш бўйича кўплаб ишларни амалга оширишига умид қилиб қоламиз.

Адабиётлар

1. See project web site www.eu-casia.org
2. Alisher Anvarov Individual Report of Casia project, CULS, Prague, 2011

Ахборот – эътиборни жалб қилишнинг калити сифатида**Б.Палуанов**

Қорақалпоқ давлат университети

E-Mail: bpaluanov@gmail.com

Аннотация: В этой статье автор уделяет внимание на то, что, распространение информации по проектам Темпус и Эразмус Мундус задача для экспертов. Автор как эксперт по реформированию высшего образования при программе Темпус и выпускник программы Эразмус Мундус описывает свой накопленный.

Abstract: In this article author gives more attention to dissemination of information on Tempus and Erasmus Mundus programs as an expert's task. As a Higher Education Reform expert and alumni of Erasmus Mundus author will be shared with personal experiences during some years.

Темпус ҳақида илк тассурутларим тасодифан бошланган. Интернет орқали Темпус ҳақида маълумот топдим ва Ўзбекистондаги кординатори Азиза Абдурахмановага мактуб ёздим. У электрон почта орқали жунатган мактубимга жавоб тарақийсида мени яқинда Нукусдаги Тошкент давлат педиатрия тиббиёт институти Нукус филиалида ўтказиладиган ахборот кунига таклиф қилди. Семинарда иштирок қилиб, Темпус дастурлари ҳақида илк ахборотларни олдим. Шу пайтда Қорақалпоқ давлат университети журналистика кафедраси мудири бўлиб ишлардим. Шу боис эртасига кафедрада навбатсиз мажлисини ўтказдим ва кафедра аъзоларига Европа Иттифоқининг Темпус дастурлари ҳақида ахборотлар етказдим. Натижаси ўлароқ, шу йилги Темпус дастури ичидаги яқка тартибдаги сафарборлик гранти учун танловда айнан бизнинг кафедрамиз ўқитувчиси ғолиб бўлди. Галдаги танловда кафедрамиздан яна битта ўқитувчимиз мазкур грант эгасига айланди. Қўлга киргизилган мазкур «Яқка тартибдаги сафарборлик грантлари (ЯСГ) олий ўқув юрларининг ўқитувчи ва маъиурий таркиби учун мўлжалланган бўлиб, Европа университетларига уч йўналишда қисқа муддатга ташриф буюриш имконини беради.» [1; 15 б]

Бундан сўнг Темпус бизнинг кундаликли ҳаётимизнинг қисмига айланди. Темпус дастури ҳақида қатор мақолалар ёздим, университет кўламидаги мажлисларда ва семинарларда Темпус дастурлари ҳақида презентациялар қилдим.

Жойлардаги Темпус миллий офислари Европа Иттифоқи давлатларидаги Болония экспертлари каби олий таълимни реформалаштириш бўйича экспертларнинг янги гуруҳини қувватлашни бошлади. [2; 28 бет] Шу аснода 2010 йили Темпус миллий офиси қошида Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги билан бирга ташкил қилинган олий таълимни такомиллаштириш бўйича миллий экспертлар гуруҳига аъзо бўлиб қабул қилиндим. Маҳаллий экспертлар билан бирга Темпус миллий офиси томонидан ўтказилган ахборот кунларида, давра суҳбатларида, семинарларда иштирок этдим.

Миллий экспертлар учун тажриба олмасув имканиятлари мавжуд. 2011 йил март ойида ҳамкасбдошим О.Ақбаров билан Бельгиянинг Брюссель шаҳрида ўтказилган Болония экспертлари ва миллий экспертлар учун махсус семинарда иштирок этдим. Семинар мавзуси «Ўрганиш сафарборлигини кенгайтиш» бўлди. Мазкур семинарда иштирок қилиб янги билим ва кўнликмаларни ҳосил қилдим. Семинардан кейин университетларимизда сафарборлик ҳақида махсус презентациялар қилдик. Сафарборликнинг талабалар учун ҳам, ўқитувчилар учун ҳам фойдали томонларини тушунтирдик. [3; 5 б]

Семинарда иштирок этишим менинг галдаги фаолиятимда аҳамият касб этди. Натижада ўзим ҳам Эразмус Мундус дастурининг TOSCA лойиҳасида сафарборлик гранти ғолиби бўлиб, Португалиянинг Порту университетида 10 мовайнида тажриба олмасув курсини

ўтказдим. Пост-докторантура талабларига оид илмий-тадқиқот ишларим учун илмий Адабиётлар топдим, Порту университети кутубхонасида адабиётлар билан танишдим, илмий анжуманларда иштирок қилдим. Мутахассислигим оид фанлар бўйича дарс берадиган маҳаллий профессорларнинг маърузаларини тингладим ва амалий ишлар билан бирга курс ишларини қабул қилиш жараёнини кузатдим. Имтиҳон олиш ишларида профессорим билан иштирок қилдим.

Хизмат сафарим ҳақида матбуотда мақолалар чоп қилдим, университетда қатор презентациялар кўрсатдим. Тарқатилган ва етказилган ахборотлар ва маслаҳатлар ўз натижасини берди. Университетимизда қатор Эразмус Мундус грантлар эгалари вужудга келди ва Эразмус Мундусчиларнинг янги авлоди шаклланди.

2012 йилда Венгриянинг Будапешт шаҳрида ўтказилган «Илмга таянган таълим: стратегияси ва жорий қилиниши»га оид халқаро семинарда эксперт И.Вихров билан иштирок қилдик. Мазкур семинар мавзуси бўйича давра суҳбатида презентация қилинди ва семинар материаллари ҳақида матбуотда мақола чоп қилинди.

Даврий матбуотда чоп қилинаётган қатор мақолаларим ҳам ўз самараларини бермоқда. Мақолалар орқали тарқатилаётган ахборотлар университет талабалари ва ўқитувчилари орасида қизиқиш уйғотмоқда.

Айни пайтда Қорақалпоқ давлат университети Темпус дастурининг 6 ва Эразмус Мундус дастурининг 3 дастурида иштирок қилади. Темпус/Эразмус Мундус дастурларининг марказда узоқда жойлашган Қорақалпоғистон минтақасида ҳам кенг тарқалганини алоҳида таъкидлаш жоиз. Чунки, давлатимизда таълимга, одамларнинг ижтимоий ҳаётига катта диққат қаратилган.

Қорақалпоғистонда Эразмус Мундус грантлари ғолиблари кўпайгани, аксарият уларнинг кўпчили биз томонидан ўтказилган семинарларда иштирок қилгани, саволлар билан мурожаот қилганлари ва натижасида Европа университетларида ўқиш ёки тадқиқот юритиш бахтига муносиб бўлганлари матбуотдаги қатор мақолаларимиз, семинарлардаги презентацияларимиз, юзма-юз шаклида берилган маслаҳатларимиз натижасидир.

Темпус ва Эразмус Мундус дастурларининг лойиҳалари ҳақида, умуман Европа олий таълим минтақаси тўғрисида олий ўқув муассасалари талабалари, илмий ходимлари, тадқиқотчилар, олимлар учун ахборотлар тарқатиш ва дастурлар ҳақида маълумот бериш миллий экспертларнинг асосий вазифаларнинг бири ҳисобланади.

Темпус миллий офисининг мамлакатдаги олий таълим юртлари талабалари, ўқитувчилари билан, чунингдек, жойлардаги корхоналар, иш берувчилар вакиллари билан ўтказилаётган барча анжуманлари (давра суҳбати, ахборот кунлари, минтақаларда ўтказилаётган семинарлар, лойиҳалар бўйича ташкилий ва якуний учрашувлар)да миллий экспертлар фаол иштирок этмоқда [4; 19 б].

Темпус дастури лойиҳаларида иштирок қилишим менга янги дўстлар ортиришга ва улар орқали Темпус ва Эразмус Мундус дастурларида ҳамкорлик қилишга катта имканиятлар бермоқда.

Темпус дастуридаги фаолиятим менга ҳам ўқитишда, ҳам илмий-тадқиқот олиб боришда кенг мумкинчиликлар яратди. Эразмус Мундус дастуридаги сафарборлик давомида Европа давлатида журналистика ва адабиётшунослик фанлари бўйича билимлар кўнликмаларин олдим. Тажриба олмасув давомида янги ҳамкорлик ҳақида, келажакдаги режалар бўйича маслаҳатлашдим.

Темпус дастури 20 йил ичида нафақат мен каби экспертларга, балки университетларда таҳсил олаётган қатор талабаларга, магистрантларга, докторантларга касбий ва персоналик томондан ривожланишга ҳисса қўшмоқда. Темпус ва Эразмус Мундус дастурларининг вазифаларини биргаликда давом қиладиган янги Эразмус+ дастури ҳам ўзининг кенг имканиятлари билан мунтазам олий таълим жараёнини такомиллаштиришга хизмат қилишига шубҳа йўқ.

Адабиётлар

1. Tempus III in Uzbekistan. Tashkent, 2007. Б. 250
2. Tempus@20. A retrospective of the Tempus programme over the past twenty years, 1990-2010. Luxembourg, 2011. P. 56.
3. Higher Education Reform Experts. Activity Report 2011. Brussels. P. 24
4. Tempus IV in Uzbekistan. Tashkent. 2013, Б. 342

Sustainability of Tempus III Projects in Uzbekistan

European vocational education and training and Bologna process in Uzbekistan

Alessandro Figus, Diana Spulber

Link Campus University

Аннотация: Мақолада Tempus “EU-TraCeFer” лойиҳасининг асосий тамойиллари Европа мамлакатларида касб-хунар таълими андозаларига нақадар мос омилар билан ривожланиши, Европа тажрибасини Ўзбекистонда тадбиқ қилиниши таҳлил қилинади. Муаллифлар Ўзбекистон олий ва ўрта –махсус таълим тизими ривожланишини Болонья жараёнини имзолаган МДХ мамлакатлари билан ўринли қиёслаб, ўрта махсус касб-хунар таълимини такомиллаштиришни Кадрлар Тайёрлаш Миллий Дастурини амалда бажарилишининг асосий таркибий қисми эканлигини баён этадилар. Лойиҳанинг бардавомийлиги масаласи бошқа мақолада тақдим этилган.

Аннотация: В статье анализируются факторы соответствия основных принципов проекта Tempus “EU-TraCeFer” Европейским стандартам профессионального образования, а также вопросы приемлемости опыта Европейских стран в Узбекистане. Авторы, итальянские партнёры проекта, уместно сравнивая развитие и состояние высшего и среднего специального образования в Узбекистане со странами СНГ - членами Болонского процесса, излагают тезис, что совершенствование среднего специального, профессионального образования является неотъемлемой составной частью Национальной Программы Подготовки кадров. Вопросы устойчивости проекта изложены в другой статье.

In Leipzig, in Germany, Tuesday 4th December 2007 the Tempus Project “European-Uzbek-Training Centre for Vocational Education Teachers (EU-TraCeFer) in Ferghana, officially started. In that time in Uzbekistan the third stage of reform of education has been carried out. The basic part which prepares the working and technical staff on various specialties – was vocational colleges.

The consortium of the project has been created by a contractor, the HTWK Leipzig University of Applied Sciences (HTWK Leipzig, Germany), Department of Computer Science, Mathematics and Natural Sciences, The computer department provides essential contribution to the development of audio/video communication tools through their experience in both European projects, “Vernetzte Regionen Südraum Leipzig” (Networking in Leipzig Regions, VRSL) and “BildungsportalSachsen”(Saxon Education Network), establishing distributed e-learning possibilities and e-libraries for users in schools, local companies and universities for effective cooperation. The experience of HTWK Leipzig was effectively used in the activity of the EU-TraCeFer for training IT for staff of the Centre, for designing the website and virtual library of the Centre, for development of electronic training materials.

The other EU partner was Link Campus University from Rome, Italy. In that time Link Campus University was LCUM, Link Campus University of Malta, was the filiation in Italy of the University of Malta. Instituted in 1999, it is the first authorized foreign university in Italy (D.M. 27.11.1999). Through its Italian filiations the university of Malta has started an experimentation on the harmonization of the architecture of the system of advanced formation, activating an entire cycle of studies based on 3 plus 2, which maintains the methodological formulation of the traditional Anglo-Saxon system that is the more appreciated didactic model in the world. According to the formative system the academic year is divided in semesters and there is the obligation to support the examinations to the previewed expirations. It means the title will be achieved it in the prescribed times. For this it exists the obligation to attend all the lessons and, if a examination did

not have to be exceeded, the attendance of a tutor is previewed to integrate the preparation so as to be able to repeat the examination in times expresses.

It is a challenge that demands a great engagement from part of the student joined to the firm will not to remain in the University a day in more than previewed how much from the study programs. LCUM supported the EU-TraCeFer project by providing its experiences w.r.t. certification programs. Today LCUM is Link Campus University (LCU), which with Education Ministerial Decree D.M. 21 September 2011, n. 374, (Minister Gelmini) the LCU is an independent and legally approved university in Italy. A “Bridge” towards the changing society, Link Campus was founded as a frontier-free University with the mission of overcoming the challenges posed by changes that are unique in history. LCU has been the first foreign higher education institute to receive approval from the Italian Department of Education to operate in Italy (Decree, 27th November 1999, art. 2, Regulation 4, 14th January 1999). The mission from his involvement in the Tempus project in Uzbekistan is not change and it is always to train professionals capable of facing the new challenges of a world in continuous evolution.

The local Uzbek partner was principally Uzbekistan University, the Ferghana State University (FSU), and the Ferghana Regional Vocational Education Administration (FerVocEdAdmin). The FSU has an excellent training system, highly qualified faculty and good study accommodations for IT, European languages, Economics with implementation of teaching technologies. Before the university had a good experience in undertaking of TACIS projects.

The project also involved SoftAS GmbH (SoftAS), Leipzig, Germany, due to former work in leading research centers the staff members of SoftAS have high competence in the areas of scientific computing and algorithm development. They had close relations to the mathematical institutes of the universities of Halle and Leipzig. Furthermore, one staff member was validated by Wolfram Research as a trainer for Mathematic - a worldwide leading software system for scientific computing.

Why this consortium have we done this project? Simply: because our Uzbek partner were in urgent need of this and we knew it because the EU Universities had made the need for a serious and specific analysis of the situation in the field of vocational education in Uzbekistan has evoked the following main features of the project EU-TraCeFer: 1) a creative framework for a qualitative reforming the process of training and retraining in the system of vocational education will be established in order to improve knowledge and skills of vocational education teachers, 2) the implementation of the courses developed in the framework of the project, 3) constant support with use of course materials will be offered to the staff of the Training Center for Vocational Education Teachers, 4) since vocational teachers are being expected to know more than ever before, makes the process of becoming such a teacher lengthier, more rigorous, and more costly. Therefore, the creation of EU- TraCeFer has been supported by the lifelong professional development for vocational education teachers. Finally has been important to realise the proposed outputs and outcomes that has been deliver the greatest possible dissemination of qualitatively high results in the UZB training for vocational education teachers.

In fact we must not forget that to do this has been necessary to have an open discussion about the internationalisation of nearly all spheres of society, in our case to apply to Uzbekistan and in our specific situation to apply the process of European integration and in particular in the full application of the Bologna process in UZB, lead to the development of a European vocational education and training (VET) construction.

Was necessary to start from the analysis of the “Copenhagen process” based on the EU documents on the realisation of a European Qualifications Framework and a credit transfer system, it is in relation with the Bologna process that started on the occurrence of the of 8 centuries from the birth of the University of Paris, the Minister of the National Education in France, Claude Allègre,

invited the ministers of Germany, Italy and of the United Kingdom. It was the May of 1998. On that time the four Ministers published the “Sorbonne declaration”. In this joint declaration, they announced their mission: to model the structural design of the European system of higher education. Following that declaration, a new meeting was organized in June 1999 in Italy, in Bologna, with a large participation. The Ministers of 25 countries answered to the invitation and they signed the “Bologna declaration” by which they subscribe to the project to create a European Higher Education Area and the document gives clearly the objectives.

It was not in doubt the definition of the target: to structure the studies in two cycles, the first the first one of the three year duration; to increase the mobility of the students, teachers, graduates and post graduates, setting up of a system of transferable credits - ECTS-; equipollence of the diplomas ; to evaluate the quality; to promote the European education system.

The signatory countries of the declaration have been: Germany, Austria, Belgium, Bulgaria, Denmark, Estonia, Spain, Finland, France, Greece, Hungary, Ireland, Island, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Norway, Netherlands, Poland, Portugal, United Kingdom, Czech Republic, Romania, Slovakia, Slovenia, Sweden, Swiss. The committed themselves to reaching before 2010.

The road to make more competitive the European system, especially compared the others areas of the world, was traced. On 2001 with the Prague Summit the project continues to be attractive and the number of the signatory countries passed to 32 (with the signatory countries of the declaration and Croatia, Cyprus and the Turkey).

Today in all Europe, the Bologna process is very popular. In 2003, the Summit of Berlin specified some concepts and Procedures and it brought together the representatives of 40 countries (to the first 32 countries are added Albania, Andorra, Bosnia-Herzegovina, Russia, Serbia and the Montenegro, ex-republic Yugoslav of Macedonia). The Commission has presented to the Socrates Committee and to the Sub-Committee for Higher Education a draft paper called "From Berlin to Bergen, the EU contribution". It tells the history of as the project is developed in the years, and as this has not only been shared from the signatory countries. The promotion from the European union has been really effective.

One of the activities proposed during the project EU-TraCeFer the Link Campus University has been to help set up a team of Bologna Promoters. Senior Academics, (Vice) Rectors, Deans, Directors of Study, International Relations Officers, other Higher Education Experts and Students, who are successful in introducing Bologna reforms in their institution, would be invited to advise colleagues in Uzbekistan involved in the project. Important has been the full involvement of the Uzbekistan national Tempus office in Tashkent. Our Bologna Promoters had a function as ECTS/DS Counsellors, helping to guarantee the consistent use of ECTS and the Diploma Supplement.

The characterisation of the situation which the countries succeed in following the Bologna process makes to coincide with the European Higher Education Area. It involved more precisely the space of the Council of Europe in comparison with European Union area. Actually some other countries signed the Cultural Convention, officially with that Convention have not joined the process of Bologna yet (Armenia, Azerbaijan, Byelorussia, Georgia, Liechtenstein, Moldova, Monaco, St-Sailor, and Ukraine), they would have liked to join the Bologna Group already in 2005. Uzbekistan Higher Education System is starting to try to follow the rules dictated by the Bologna process, sometimes with bilateral agreement, sometimes adopted with unilateral position. The problem is that the procedures are in progress to enhance higher education institution autonomy.

Important is to accept new quality assurance approaches following common procedures as Bologna process, fundamental in Uzbekistan will be the internationalisation of nearly all spheres of society and the process of European integration with the full application of the Bologna process will be leading to the development of a European vocational education and training (VET) construction and the realisation of a European Qualifications Framework, looking over the main obstacle to reform is the low level of pay for teachers.

Actually the Uzbekistan is not officially a signatory of the Bologna process, but the two-tier degree system, credits, quality assurance, and other international standards are being incorporated into higher education programs. In fact Uzbekistan belongs also to the category of countries where the system is based on a national three cycle structure. Bachelor degrees usually last 4 years, and Master degrees not less than 2 years. The third cycle - postgraduate education includes the candidate qualification (Fanlar Nomzodi) and the doctorate (Fanlar Doktori).

The right road is to have main challenges to develop and implement quality control systems and credit transfer systems (ECTS), and to strengthen the joint degrees also through a system of bilateral accords with the countries that have already applied the principles of the Bologna process.

Today the most important goal in Uzbekistan is always to reform and to improve the quality and relevance of education to the needs of the “work market” strive to adopt and to apply the European system started with the Bologna process, trying to overcome a new higher education framework, actually basically incompatible with the process: the generic lowly degree in all universities since Soviet era is the “Specialist” which can be obtained after completing five or six years of studies.

Why today it is possible to speak about Bologna process in Uzbekistan? Because Uzbekistan higher education strategy enacted a move to the Bologna process model. We are optimists, but the way is long and we are again in transition time and the real MS qualification has not been completed yet.

If we wanted therefore to reassume the different stages that have brought to the consolidation of the Bologna process to create the European higher education area by making academic degree standards and quality assurance standards more comparable and compatible throughout Europe, we should depart from the Lisbon Recognition Convention, named after the place it was proposed, the University of Bologna with the signing in 1999 of the Bologna declaration by Ministers of Education from 29 European countries thin to arrive after governmental meetings that have been held in Prague (2001), Berlin (2003), Bergen (2005), London (2007) and Leuven (2009) to the it practices application on a vast territory of a true system common of interpretation of shared methodologies of operation of the Higher Education in Europe and not only (as Uzbekistan, etc.).

In this situation it becomes fundamental in Uzbekistan the implications for VET policy, following also the European models. A European area of vocational education can be established only on the basis of European open central part occupations and an open VET design, which ensures that vocational education becomes an integral part of national educational systems. The qualification of employees for the intermediary sector can be realised only as a European project. This is the principal reason of the realisation of our ambitious Tempus project in Fergana it will be possible if we will produce relationship between the work market and the academic world, not only in the local vision, with practical implications and applications..

That's why both vocational education and training (VET) and Higher Education (HE) are embedded in a commonly decided policy to modernise the education system and improve innovations of which we describe in this article the main lines. In Europe the 1999 Bologna Declaration set common actions for the European Member States aiming at developing a common

framework for HE, we need to share this idea and to realise it in cooperation with the Uzbekistan University.

We start from Fergana but we hope to involve more Higher Education Institutions to increase attractiveness of VET in Europe always following the Bologna process standard and the principles fixed with the Copenhagen declaration, to facilitate the identification and transferability of qualifications covering both VET and general for the secondary and Higher education based on competences and learning outcomes.

The only things for which can be sure is the urgent need to increase employment rates and keep older workers in employment. Education and training can contribute to reduce skill disparity and develop employment scenario for unemployed, inactive and especially older workers, to arrive to have adequate vocational qualifications, to have in Uzbekistan higher skilled populations and provides us overviews of the currently expected skills profiles on the labour market for the main jobs and the proportion of the economic activities.

Finally we need no forget that at the same time that employability and professional relevance generate a vocational flow, where traditionally long academic programmes are redesigned to meet better demands from the world of work. Employability, degree structures and institutional diversity are closely linked. Conclusion: we need reforms and fast application of Bologna principles, also in Uzbekistan, but this policy depends from political wish to want to do it. We are sure today that thanks to the this tempus project “European-Uzbek-Training Centre for Vocational Education Teachers (EU-TraCeFer) in Ferghana the international cooperation is better than in the past and that the international cooperation is one of the fastest and most dynamic developing spheres of higher education in Uzbekistan.

EU-TraCeFer Consortium members and experts closely co-operated and exchanged with the co-ordinating unit: experience providing consortium members was important as instrument to co-operate together with experts regarding the implementation of methodologies, didactics and content under consideration of the requests of the receiving partners. In fact they adapted expertise and experience to Uzbekistan local and national needs and contribute their educational competence to reduce all psychological barriers. Thus they has been enable the transfer of training concepts and facilitate training courses meeting national needs and European demands. In particular the Uzbekistan consortium members shall have the core responsibility for training courses and their performance, while providing consortium members are responsible for the right input.

In Uzbekistan the local facilitator at the Centre has been with really efficacy responsible for communication and information exchange with Uzbek partners and everyday co-ordination. In conclusion it is possible to claim to have achieved with EU-TraCeFer project more goals as to have pursued the Uzbekistan highest priority, that is given to the internationalisation of higher education by the national and local authorities, therefore there is and has been an intensive cooperation with universities of the European Union in the framework of the Tempus, and we will continue with other EU project planned for the future years.

References

1. CEC - Commission of the European Communities. Lifelong Learning Policy Development. Directorate-General for Education and Culture Education. Brussels, December 2003.
2. CEC - Maastricht Communiqué on the Future Priorities of Enhanced European Cooperation in Vocational Education and Training (VET) (Review of the Copenhagen Declaration of 30 November 2002). 2004.
3. European Higher Education Area. Compendium of documents 1998-2004
4. Council of Europe, 2004. CD-Rom.
5. Bologna with student eyes (Bologna Process: Toward the European Higher Education Area). National Unions of Students in Europe, 2005.
6. Thematic Bibliography on the Bologna Process (2002-2007)
http://www.unesco.org/iau/newsletters/rtf/Bologna_Process.rtf
7. Leney, T. et al. Achieving the Lisbon goal: The contribution of VET. Lisbon-to-Copenhagen-to-Maastricht Consortium Partners. London, 2005.
8. OECD. Skills upgrading. New policy perspectives. Paris, 2008.
9. OECD. Education policy analysis. Paris, 2008.
10. UNESCO. International Standard Classification of Education. ISC, Paris, 2008.

Обеспечение устойчивости проектов Темпус в Узбекистане на примере проекта «EU-TraCeFer»

К.Хенсген, А.Юнусов, Х.Саттарова

HTWK Leipzig¹, Ферганский государственный университет²

E-Mail : haenssge@imn.htwk-leipzig.de, aalisher_yun@mail.ru

Аннотация: Мақолада ФарДУда 2007-2009 йилларда амалга оширилган “Фарғонада касб-хунар коллежлари ўқитувчиларининг малакасини ошириш Европа-Ўзбек маркази- (EU-TraCeFer)” лойҳасининг бардавомийлигини таъминлашга таъсир этадиган омиллар кўриб чиқилади. Булардан энг муҳими-ўрта махсус ўқув юртлари раҳбариятининг ўқитувчиларни малакасини оширишга интилиши ҳамда ўқитувчиларнинг ўз билим ва малакаларини ошишига шахсий манфаатдорлигини уйғунлашиб кетганлигини кўрсатиш мумкин

Abstract: Factors that provided sustainability of the joint project “European-Uzbek training Center for Vocational Educational Teachers - EU-TraCeFer” in Ferghana State University during 2007-2009 are revised in the article. The most important of these factors are symbioses of motivation of administration of vocational education establishments in increasing the teacher’s professional qualification and personal interest of the teachers in improving their skills and knowledge.

После обретения независимости перед Узбекистаном стала задача интегрирования в мировую экономику и в мировое гуманитарное пространство. Для реализации этой конечной цели следовало создать конкурентноспособную экономику и соответствующую ей систему ценностей. Независимо от уровня экономического развития, эта задача остается актуальной для любой страны, использующей рыночные механизмы управления экономикой и решающей задачу создания эффективной системы удовлетворения потребностей рынка в конкурентноспособных высококвалифицированных кадрах рабочих профессий.

Одним из наиболее значимых источников конкурентных преимуществ является человеческий капитал - инновации, внедрение новых технологий, рост конкурентоспособности и привлекательности инвестиций, повышение уровня жизни и безопасность национальной экономики обеспечиваются при условии высокого качества людских ресурсов. Их вклад в формирование в «технологического ядра мирового развития» - США, странах Западной Европы и Японии - составляет более 75%, в то время, как на долю физического капитала (машины и оборудование) приходится около 19 - 20%, а природных ресурсов лишь 2 – 5%

Видимо, следует изучить такое явление, когда в развитых странах переходят к этапу, когда речь идет о том, как не столько *производить*, а сколько *создавать* материальные ценности. В основу возникающей добавочной стоимости “заложены” интеллект, знание, профессиональные навыки, безусловно связанные только с уровнем образования.

В странах с развитой рыночной экономикой основная нагрузка и большая часть финансового обеспечения системы профессионального образования и обучения ложится на плечи самих работодателей. В Узбекистане в условиях переходной экономики избранная модель общественного развития, в том числе и модель кадрового обеспечения потребностей экономического роста имеет свои особенности и преимущества. Такая модель позволила создать в стране новую систему профессионального образования без участия и финансовой поддержки производства и бизнеса, что не мешало им получать без особых затрат нужные квалифицированные кадры. Однако сейчас, когда в Узбекистане в системе профессионального образования функционирует 143 академических лицеев, 1430 профессиональных колледжей, где обучается более 1,7 миллиона молодых людей (в лицеях они получают образование по пяти подготовительным направлениям, а в колледжах готовятся по 228 видам профессий, охватывающих 590 специальностей), стало ясно, что без участия субъектов рынка труда, включая фирмы, предприятия, объединения, невозможно обеспечить переход на новый уровень качества профессиональной подготовки кадров для развивающейся экономики.

На наш взгляд, существуют следующие основные причины отставания профессионального образования и её слабых контактов со сферой производства и бизнеса.

- Существующий уровень хозяйствования пока еще не требует высококвалифицированных специалистов рабочих профессий в массовом масштабе.
- Отсутствует рынок образования.
- Организационно-методические проблемы профессионального образования не соответствуют требованиям сегодняшнего дня.

Принимая это во внимание, Министерство высшего и среднего специального образования РУз выбрало национальным приоритетом для программ TEMPUS за 2004-2009 годы направление - «Подготовка и переподготовка преподавателей в системе среднего специального образования».

Были подготовлены и реализованы следующие проекты: «CFER: Центр переподготовки преподавателей средних специальных учебных заведений», «EU-TraCeFer: Европейско-Узбекский Центр повышения квалификации преподавателей средних специальных и профессиональных учебных заведений в Фергане», а также программа «EuropeAid: Социальное партнёрство в образовании и обучении».

Проект EU-TraCeFer реализован период 2007-2009 гг. в Ферганском государственном университете ключевой целью которого являлось повышение квалификации учителей профессиональных колледжей Ферганского региона.

Данный проект осуществил консорциум, членами которого являлись:

- Лейпцигский университет прикладных наук, экономики и культуры (HTWK) (Германия)
- Научный Центр SoftAS GmbH (Лейпциг/ Галле, Германия)
- Университет Линк Кампус Мальта в Риме (LCUM) (Италия)
- Ферганский государственный университет
- Ферганский политехнический институт
- Институт повышения квалификации и переквалификации учителей системы среднего специального, профессионального образования Министерства высшего и среднего специального образования РУз
- Региональное управление среднего специального, профессионального образования хокимията Ферганской области

С 11 ноября 2008 года по 1 октября 2009 года состоялся тренинг 225 преподавателей 5 академических лицеев и 27 профессиональных колледжей. Среди прошедших тренинг следует выделить специальные группы инженеров-преподавателей, преподавателей-методистов и преподавателей английского языка. Все участники тренинга прошли ускоренный двухнедельный курс по следующим предметам:

- Технология активного обучения (методические указания) (тренер с.пр. М. Уралова)
- Технология активного обучения (материалы тренинга) (тренер с.пр. М. Уралова)
- Психология в деятельности преподавателей колледжей (тренер Л. Абдукодирова)
- Информационные технологии в обучении (практикум) (тренеры Ю. Саленко)
- Основы рыночной экономики (тренеры доц. А.Юнусов, Х. Саттарова, Д.Уринов)

По этим дисциплинам подготовлены и выпущены учебно-методические пособия для каждого из слушателей.

14 октября 2009 года был проведен Международный научно - методический семинар в ФерГУ на тему: «Вопросы инновационного подхода к подготовке конкурентоспособных кадров в средне-специальном и профессиональном образовании» с участием партнёров из стран Евросоюза, Узбекистана, преподавателей профессиональных колледжей и академических лицеев.

За период действия проекта были достигнуты следующие результаты:

- Создан Центр повышения квалификации учителей колледжей (Центр);
- 2 аудитории ФерГУ оснащены современными информационными средствами обучения стоимостью 85 000 евро, и произведено их подключение к Интернету;
- Создана команда высококвалифицированных тренеров;

- Разработаны учебно-методические модули: "Информационные технологии в образовании", "Активные технологии обучения", "Психологические знания в профессиональной деятельности учителей профессиональных колледжей", "Основы рыночной экономики";
- Создан вебсайт Центра (<http://tempus-eutracer.com>);
- 225 учителей профессиональных колледжей прошли курсы по указанным дисциплинам в Центре EU-TraCeFer (хотя это составляет 8,2 % преподавателей колледжей, благодаря эффекту мультипликатора опыт Центра используют более 1500 преподавателей. Этому способствуют также доступность 5 выпущенных учебно-методических пособий)

Деятельность Центра была высоко оценена как со стороны слушателей центра, администрации ФерГУ и областного управления среднего специального образования (были проведены 3 мониторинга в профессиональных колледжах), так и со стороны Министерства высшего и среднего специального образования РУз, а также по результатам Мониторинга со стороны Европейской комиссии (23-27 сентября 2009)

Немаловажным фактором при оценивании эффективности проекта является его устойчивость. Доказательством устойчивости проекта EU-TraCeFer стало эффективное продолжение деятельности Центра и после его официального закрытия. Условием для этого явилась большая заинтересованность, как руководств средних специальных учебных заведений, так и непосредственно самих учителей профессиональных колледжей, а также академических лицеев в повышении своих квалификационных знаний и навыков

В течение 2009-2013 гг. Центр действовал в составе факультета Повышения квалификации и переквалификации кадров ФерГУ, где ему был присвоен статус «Центра технологий обучения». Сейчас Центр продолжает обучать учителей колледжей, а также осуществляет индивидуальные консультации для них. Кроме того Центр расширил сферу деятельности, разработав новое направление - методическая помощь преподавателям вузов. В мае 2010 года тренерская команда Центра технологий обучения участвовала в тренингах «Модернизация процесса обучения и учебно-методической деятельности и внедрение инновационных технологий», организованных Министерством высшего и среднего специального образования. Участие в данном тренинге позволило на высоком уровне организовать в Центре семинары по модернизации учебно-методической деятельности для 189 преподавателей ФерГУ.

С мая 2012 года сотрудники Центра технологий обучения активно включились в деятельность по оказанию методической помощи средним специальным и профессиональным учебным заведениям районов Ферганской области. В рамках данной деятельности тренеры установили прочный контакт с колледжами Язъяванского, Риштанского, Куштепинского, Ферганского районов, Маргилана и Куvasая. На первоначальной стадии сотрудничества были изучены потребности колледжей по вопросникам, подготовленным Министерством высшего и среднего специального образования Республики. Результаты анализа потребностей стали основой для разработки планомерных действий по оказанию методической помощи для повышения педагогического мастерства учителей колледжей. Особое внимание уделяется вопросам внедрения современных педагогических и информационных технологий в образовательный процесс, а также повышения уровня знаний иностранных языков.

В Центре успешно проходят тренинги по современным технологиям обучения на основе материалов, разработанных в рамках проекта Темпус «EU-TraCeFer».

Учитывая это, следует сказать, что среднее специальное профессиональное образование - неотъемлемая составная часть нашего общества, нашей экономики. Не развивая её, невозможно реформировать экономику и обеспечить практическое воплощение в жизнь Национальной программы подготовки кадров.

Закономерно, что в Центре «EU-TraCeFer» накоплен богатый опыт организации тренингов по модернизации процесса обучения, и тренеры Центра открыты для сотрудничества с европейскими Центрами и коллегами из Центральной Азии.

Литература

1. «Вопросы инновационного подхода к подготовке конкурентоспособных кадров в средне-специальном и профессиональном образовании», Материалы международного семинара, Фергана, 2009 г.
2. TEMPUS IV in Uzbekistan, Tashkent, 2013

Energy and environmental education and training in Central Asia

Petros Axaopoulos

Technological Educational Institute of Athens, Greece

E-Mail: pax@teiath.gr

Annotatsiya: Markaziy Osiyo o'zgarishlarni kechirayotgan geografik mintaqaga bo'lib, u atrof-muhitning zararlanishi va, shuningdek, energiyani ko'p miqdorda sarf etuvchi eskirgan texnologiyalardan ziyon ko'rmoqda, biroq qayta tiklanuvchi energiya manbasining potentsial kelajagi bor. Yevropa Ittifoqi bir-necha dasturlar doirasida ushbu mintaqaga o'z ulushini ancha qo'shdi. Ularning orasida «Tempus» va «Tacis» akademik institutlarning Yevropa institutlari bilan aloqa o'rnatish, yangi institutsional tashkilotlar o'rnatish va samarali energiya texnologiyalarni jadallashtirmoq va atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish uchun xizmat qiladi. *“Tempus, Markaziy Osiyo tomon energetik aloqa o'rnatish”* (TEN) nomli loyiha Yevropa Ittifoqi tomonidan 2002-2004 yillar davomida moliyalashtirilgan.

Ushbu loyiha maqsadi YI, Sharqiy Yevropa va Markaziy Osiyo mamlakatlari o'nta universitetlarining energetika fakultetlari orasida yashovchan uyushma barpo etish va ushbu mexanizmning barqarorligini ta'minlash, hamda uning boshqa Markaziy Osiyo mamlakatlariga tarqatish bo'lgan. Loyiha aniq maqsadlari ko'psonli bo'lib, ular Energetik va ekologik ta'lim va o'qish-o'qitishga, Energetika sohasida axborot almashishga, energiya tejamkorligini ilgari surishga, Qayta tiklanuvchi energiyani qo'llashning muvaffaqiyatli sonlarini ko'paytirib, yanada toza atrof-muhitni ta'minlab berishga va Atrof-muhitni va barqaror rivojlanishni himoyalashga imkon tug'dirdi.

Аннотация: Центральная Азия является географическим регионом, находящимся под преобразованием, и он страдает как от загрязнения окружающей среды, так и от устаревших технологий с большим потреблением энергии и перспективным потенциалом Возобновляемых источников энергии. ЕС приложил много усилий в этом регионе в рамках нескольких программ, таких как «Tempus» и «Tacis» для установления контактов академических институтов с европейскими, для создания новых институциональных организаций и продвижения энергоэффективных технологий и для снижения воздействия на окружающую среду. Проект под названием *«Tempus, установление энергетической связи в направлении Центральной Азии»* (TEN), финансировался Европейским Союзом в период 2002-2004 годов.

Целью данного проекта было создание жизнеспособной ассоциации между факультетами энергетики десяти университетов из стран ЕС, Восточной Европы и Центральной Азии и обеспечение устойчивости этого механизма, и его распространение на другие страны Центральной Азии. Конкретные цели проекта были многочисленны и способствовали Энергетическому и экологическому образованию и обучению, Обмену информацией в сфере энергетики, Продвижению энергосбережения, Увеличению числа успешных применений возобновляемых источников энергии и, следовательно, обеспечивших более чистую окружающую среду и Защите окружающей среды и устойчивого развития.

1. Overview

Energy is one of major factors that may affect the economic growth, social progress and environmental protection in the central Asia countries. The Asian Partner countries are rich in renewable energy sources but at present, there is no educational institution in these countries that would train specialist to meet the requirements, following the market-based approach to energy saving technologies. To meet the increasing needs for qualified personnel in these countries, an education and training programme becomes a necessity. The aforementioned project took into consideration the latest developments in science and technology to train the Academic staff and

teach the future engineers and decision makers, necessary for the planning and management of projects, and was able to find the most appropriate application and utilization formula for their local conditions.

The development of the educational material and the structure of the project allow for the support of different educational activities as well as different target groups as:

Teaching staff from the Central Asia Universities, Postgraduate students, Engineers or Economists working in sectors of energy agents, Executives for technical production units, Scientists, Energy specialists, Executives in public administration and allied services (regional or national), Building engineers, Public transport executives and Planners.

The TEI of Athens was the overall coordinator and had the administrative management of the project. Also, the TEI of Athens next to normal administrative work, had the responsibility for the purchase, transport and installation of software and equipment, training the teaching staff on the installed software, set-up and support of the web site and organization of visits of the staff involved in the courses from Asian Universities.

The consortium consisted of 12 partners allocated as follows:

Central Asia Universities

- Tashkent State Technical University, Energy Faculty, Uzbekistan.
- Irkutsk State Transport University, Russian Federation - Siberia
- Pavlodar University, Kazakhstan.
- Kyrgyz - Uzbek State University, Kyrgystan

East European Universities

- Saint Petersburg Electrotechnical University, Russian Federation
- Institute for Energy Saving and Energy Management, National Technical University of Ukraine, “Kiev Polytechnic Institute”

West European Universities

- Energy Technology Department, Technological Educational Institution of Athens, Greece
- Institute of Energy Automation Technology, Technical University of Berlin, Germany
- Institute of Electrothermal Processes, University of Hannover, Germany
- Department of Electrical Engineering, University of Padova, Italy

Private Firms and Organisations

- LDK Consultants Engineers and Planners SA, Greece
- DELTA Singular SA, Greece.

The specific objectives of the project were multiple as :

- Promotion of regional co-operation and networking among higher education institutions in Central Asia
- Dissemination of results of previous successful tempus – tacis projects in the energy and environmental sectors
- Replication of administrative and management processes for restructuring of higher institutions of this region

- Creation of self sustainable energy information databank which will in future operate and maintain a comprehensive respective database to be used by Enterprises, Administration and Universities
- Dissemination of information on new energy technologies
- Promotion of research activities on innovative technologies in the field of energy
- Promotion and marketing of products and equipment from West to East and vice versa

2. Project outputs

For the accomplishment of the aforementioned objectives, a series of activities have been implemented and the most important of which are listed below.

1. Creation of a web page for dissemination of information on energy sector and exchange of views. This website has been updated and modernized due to the continuing interest on the part of all Partners (<http://helios.teiath.gr/creta/Links.html>).

The web site has been offered a substantial opportunity for the promotion of the project. This site has automatic accessible links to major databanks of similar kind in the world, such as major related libraries, Energy agencies of EU countries, major companies dealing with energy saving equipment, e.t.c. Also offers direct links to Central Asian web sites keeping updates of legislation information.

2. Creation of an internet based databank on energy technologies. This energy information databank can be used by enterprises, administration and universities. The Energy Information Data Base (EIDB) is a comprehensive tool for University staff, researchers, students as well as industrialists and associations to be acquainted with information on innovative energy technologies leading to improved efficiency, product competitiveness as well as environmental protection. This link between Universities and energy users has been focused in its vice versa relations. EIDB is the vehicle not only to promote European energy technologies towards Central Asia, but also to interconnect these two world regions in their scientific and cultural day life. The information was gathered on selected innovative energy technologies for each of the main sectors of energy supply (renewable *energy technologies*, heat and power, oil and gas) and energy demand (industry, buildings and transport) are as follows : (<http://helios.teiath.gr/creta/Library/html/rover.html>).

Market status of the technology or process

An overview of historical, current and future projections for the deployment (installed capacities) and costs of the technology in EU and global markets, the competitiveness of the EU industry and other information which can be used to assess the potential benefits to be gained from future RTD.

Contribution to EU-level policy objectives

The benefits to be gained from increased deployment of each technology, in terms related to key EU policy objectives.

Technical and non-technical status of the technology

Technical and market-related barriers and factors that affect the future deployment and risks associated with RTD for each technology, including environmental impacts, financing and legislative issues.

Current RTD and future needs

Information on RTD activities needed to tackle the identified market barriers (to stimulate market pull), and the identified technical developments required to improve the prospects for each technology (technology push).

The partners in TEN as well as the new associated members in TEN intend to keep EIDB vital, extend it and improve it, using it as an intercommunication tool among them and the world. This is one of the reasons that the website, exists even today.

Some of the facilities that the databank can provide are:

- Background information
- Database on energy technologies
- Publications
- Energy glossary
- Interactive services
- Information of EU and other programmes
- Links to similar databanks
- Regional news and opportunities

An improvement of the Energy Information Databank has been the creation of an energy dictionary which is an integral part of it. Due to the great number of scientific and technical terms included in the Energy Information Databank, the energy dictionary is a necessary tool. We published this energy dictionary, because of the limited access to the internet of the staff of Asian partners Universities. It includes more than 3000 terms and their definitions. In addition to it a CD has been developed, including only the definitions of the scientific terms in Russian. The distribution of this energy dictionary to all of our partners and staff and postgraduate students of the corresponding Universities, contributed an important promotion of our project.

3. Organization of conferences and workshops for curricula development, promotion of institutional reforms and research activities on innovative technologies in the field of energy.

During the project a total of four International Conferences, have been organised in Central Asian Universities, in different energy subjects, as follows :

Tashkent State Technical University (Uzbekistan) “*Energy considerations in Central Asia and Europe*”

Irkutsk State Transport University (Siberia) “*Energy saving technologies and environment*”

University of Pavlodar (Kazakhstan) “*Conventional and renewable energy technologies*”

Kyrgyz-Uzbek University (Kyrgistan) “ *Energy education : perspectives and possibilities*”

In each conference the proceedings have been published and distributed among the participants as well as to postgraduate students, in order to be used as reference book. These conferences were attended by local key players in the area of energy such as public bodies and Institutions as well as private companies. Also the participating partners of our project presented the results of their research in energy fields and discussed with the participants several energy subjects. The local newspaper dedicated articles for these events.

Also a workshop was organised in Kyrgyz-Uzbek University in Osh on March 2004. The title of this workshop was “*Energy technologies for a sustainable development*” and representatives from the local authorities in the area of energy were present. The end of the workshop was followed by constructive discussion. During the second day, the participants visited a thermal Power Station in the suburbs of Osh and were informed about the energy problems of the region.

The above mentioned events were very important milestones and contributed to the successful promotion of regional and International cooperation in Central Asia. Also they enabled the dissemination of the results of our project among the participants, as well as among key players, in the area of energy, in Central Asia.

4. Energy educational software have been developed and distributed to our Asian partners and one of them has also been translated in Russian. The developed software programs are very useful, fast and powerful energy educational tools for students and educators and they both showed a great interest in them.

Also, short duration colour videos concerning the energy technologies have been translated and transferred to DVDs. These videos have been projected to our Asian partner Universities, in a large audience including public bodies and private companies, resulting in a highly successful event.

Moreover, energy educational software have been also developed and distributed to our Asian partners and one of them has also been translated in Russian. The developed software programs are very useful, fast and powerful energy educational tools for students and educators and they both showed a great interest in them.

Finally, the content and range of information of the educational material, has been developed in such a way in order to support different educational activities, such as : Postgraduate and undergraduate courses, training the Academic staff, and short course training of engineers, scientists, energy specialists and planners.

In general, this project sets directions for efforts to be made and steps to be taken towards a future of rational use of energy, reduced pollution and primary energy consumption, use of renewable energy technologies, thermal and visual comfort, harmony with environment, and finally a development which is economically, socially and environmentally sustainable.

3. Conclusions

The structure of the project and the mechanism adopted, facilitated the sustainable communication between the central Asian and European Universities in the field of energy saving and environmentally friendly technologies.

The great experience on energy saving technologies acquired from the training and mobilities of partner teaching staff, positively affected their scientific profile, academic programs, methods of instruction, organizational structures and ensured that the partner countries Universities are in position to offer high level courses, based on European standards.

The increasing needs for qualified personnel in these countries are covered by the project outcomes, providing a broad-scope energy education to engineers, in order to keep up-to-date with emerging technologies and to meet the constantly evolving needs and requirements of the specialized labour market.

Furthermore, the educational and technical visits to European wind and photovoltaic parks by the teaching staff contributed in the success of the project, as they became conscious that these technologies are mature and eco-friendly and could be applied in their countries.

The project has been provided multiple benefits, because energy is one of major factors that may affect the economic growth, social progress and environmental protection in the Central Asia countries, leading local, national and international authorities and institutions to incorporate environmental considerations into energy planning and policy making activities, in order to satisfy basic human needs and aspirations.

The impact of the project on the economic and social reform of the countries is hard to express in exact figures. However, its impact is tremendous in terms of contributing to the intellectual foundations of any future effort by both governmental and private sector, in the direction of renewable energy and energy saving technologies. A correct exploitation of the results of the project in this subject, may leave an imprint on many generations ahead and thus trigger an overall change in public attitude and public behaviour patterns on the energy consumption and renewable energy applications.

References

1. **Axaopoulos P.** (2007). "The road of Energy " TEMPUS III IN UZBEKISTAN " prepared by the National Tempus Office in Uzbekistan, Tashkent , pp. 31- 36
2. **Axaopoulos P.** (2004). "Implementation of energy management system in School building "Proceedings of the International conference on " Energy considerations in Central Asia and Europe" Tashkent State Technical University, 5 – 6 November, pp. 57- 65
3. **Axaopoulos P.** and V. Mavris (2004). "Performance evaluation of a photovoltaic system" Proceedings of the International conference on " Energy saving technologies and environment " University of Irkutsk (Russia), 29 – 31 March, pp. 327- 332
4. **Axaopoulos P.,** P. Panagakis, S. Kyritsis (2004). "Solar assisted heat pump: A renewable energy technology " Proceedings of the International conference on " Conventional and renewable energy technologies" University of Pavlodar, 26 – 27 July, pp. 46- 60
5. **Axaopoulos P.,** G. Pitsilis (2004). "Energy software programs for educational use" Proceedings of the International conference on "Energy education: Perspective and possibilities" Kyrgyz-Uzbek State University, 8 – 9 October, pp. 5- 13

Космик техникаси соҳасида янги ҳамкорлик ўқув фани (NCR)

3.3. Шамсиев

Тошкент давлат техника университети (TSTU), Тошкент, UZ

E-Mail: www.ncr-tgai.eu

Аннотация: В статье приведены сведения об основных результатах работ, выполненных в Ташкентском государственном техническом университете имени Абу Райхана Беруни по проекту TEMPUS “Новый совместный учебный курс в области космической техники (Neues Curriculum in Raumfahrttechnik - NCR), при содействии известных Европейских вузов, таких как Берлинский технический университет и Института De NAYER Бельгийского университета Lessius. Наряду с этим отражены вопросы внедрения этих результатов в учебный процесс, обеспечения их устойчивости и развития. Данные, приведенные в этой статье, более широко опубликованы в средствах массовой информации.

Abstract: In the article are given information about main result of the work, executed in Tashkent State Technical University by named Abu Raykhan Beruni from the project TEMPUS "A New co training course in the field of space technics (Neues Curriculum in Raumfahrttechnik - NCR) under the auspices of the known European High educational centres such as Berlin Technical University and Institute De NAYER Belgian University Lessius. On row with this reflected questions of the introduction these result in scholastic process, provision to their stability and developments. The Data provided in this article, more are broadly published in mass media.

«Космик техникаси соҳасида янги ҳамкорлик ўқув фани» мавзuidaги TEMPUS лойиҳаси 2 йил (январь 2008 й. - декабрь 2009 й.) давомида ТошДТУ авиация факультетида бажарилди. Лойиҳа грантхолдери Берлин техника университети, унинг қошидаги ЕСМ-Office (Engineering, Consulting and Management Office) ва Бельгия Lessius университетининг De NAYER институти мувофиқлашуви ва ёрдами асосида амалга оширилди. Ўзбекистон тарафидан консорциум аъзолари сифатида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, «В.П. Чкалов номидаги ТАИЧБи» ДАЖ (хозирги кунда Тошкент механика заводи), Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Астрономия институти (космик амалий технологиялари бўлими) иштирок этишди.

Лойиҳанинг мақсади Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётини ривожлантириш борасида таълим тизимини таъсирини кучайтириш учун ҳамкорлар биргалигида Ўзбекистон Республикасининг олий таълимида янги ўқув дастурини яратиш ва жорий этишдан иборат бўлган.

Лойиҳанинг асосий вазифалари:

- Космик техникасига оид янги ўқув фанини яратиш ва ўқув жараёнига тадбиқ қилиш.
- Космик техникаси ва унга ёндош соҳаларга оид техникавий ишланмаларда CAD/CAM/CAE тизимини қўллаш учун янги ўқув фанини яратиш ва ўқув жараёнига тадбиқ қилиш.
- Талабаларни бевосита кичик сунъий йўлдошларни лойиҳалаш ва уларга тегишли айрим компонентларни яратиш учун йўлдошсозлик лабораторияси ва кичик йўлдошларнинг назорати станциясини яратиш ва ўқув жараёнига жорий қилиш.
- Касбга мақсадли йўналтирилган лойиҳа ва конструкторлик ишлари учун (CAD/CAM/CAE) янги компьютер синфини яратиш.
- Яратилган янги ўқув режаларни Миллий (Ўзбекистон Республикаси) мақомга лоиклигини амалга ошириш борасида ўрнатилган талаблар асосида расмийлаштириш (сертификация қилиш).
- Яратилган янги фанлар бўйича машғулотлар ўтказиш учун ўқитувчиларнинг қайта тайёрлаш ёки малакасини ошириш, бу режани Европа униерситетлари базасида ўзаро ташрифлар ҳамда ахборотлар алмашуви асосида ўтказиш.

- Пухта билимли талабалар орасидан келгусида университетда педагоглик фаолият юритмоқчи бўлган номзодларни Европа университетларига (БТУ, De Nayer институти) назарий билимлар ва амалий кўникмаларга эга бўлишлари учун тайёрлов курсларига юбориш.

Лойиҳани бажариш учун университет микёсида махсус ишчи гуруҳ тузилди. Гуруҳ таркибига етакчи профессор-ўқитувчилар ва ўқишда фаоллик кўрсатаётган талабалар киритилди. Гуруҳ махсус ишлаб чиқилган режа асосида ўз фаолиятини юритди. Режада келтирилган ишларни самарали бажариш йўлида гуруҳ аъзолари биринчи навбатда талабалар орасида, ўқув жараёни кесимида университетнинг раҳбарияти билан келишилган холда атрофлича тадқиқот ўтказиш билан таҳлил ишларини бажарди. Бу ишларнинг натижаси кўйилган мақсад ва вазифаларни яна бор долзарблигини тасдиқлади. Бундан ташқари лойиҳада кўзланган мақсад ва вазифалар қаторида янги вазифалар вужудга келди. Айнан янги таълим йўналиши ёки янги мутахассислик бўйича магистратура очиш масалалари кўтарилди.

Лойиҳага оид ишлар бошланиши биланоқ Берлин техника университети ва Бельгиянинг De NAYER институти ходимларидан яратиладиган янги ўқув фанлар бўйича ўқув режалар, ўқув дастурлар, шу қаторда ташкил этиладиган лаборатория хоналарига зарурий таклифлар, талабалар ва керакли материаллар олинди. Материаллар авиация факультети “Авиасозлик” кафедрасининг профессор-ўқитувчилари тарафидан атрофлича ўрганиб чиқилди ва керакли хулоса ҳамда таклифлар киритилди. Бу таклифлар “Ракета-космик техникаси асослари”, “Амалий космик технологиялари” ва “CAD/CAM/CAE тизимлари асосида лойиҳалаш” янги фанларни жорий этиш ва улар учун замонавий техника билан жиҳозланган “CAD/CAM/CAE синфи”, “Йўлдошсозлик” ва “Кичик сунъий йўлдошларнинг радио назорати станцияси” лабораторияларини яратишдан иборат бўлди.

Лойиҳани бажариш муддати давомида кўзда тутилган барча ишлар ва чора тадбирлар комплекс равишда амалга оширилди. Лойиҳа ишчи гуруҳининг фаоллиги ва университет раҳбариятининг маслаҳатлари ва ўз вақтида керакли моддий ва маънавий ёрдами ҳисобига қуйидаги натижаларга эришилди:

- “Ракета-космик техникаси асослари”, “Амалий космик технологиялари” ва “CAD/CAM/CAE тизимлари асосида лойиҳалаш” янги фанлар бўйича ўқув режалар ва ўқув дастурлар яратилди ва ўрнатилган равишда улар кўриб чиқилди ва тасдиқланди.

- Янги фанлар бўйича машғулотлар ўтказиш учун янги лаборатория хоналари капитал таъмирланди ва керакли ўқув техника воситалари билан жиҳозланди, натижада юқорида эслатиб ўтилган CAD/CAM/CAE синфи ва иккита махсус “Йўлдошсозлик” ва “Кичик сунъий йўлдошларнинг радио назорати станцияси” лабораториялари вужудга келди.

- Яратилган лабораториялар базасида ва компьютер синфида машғулотлар ўтказиш учун Берлин техника университети ходимлари, ТошДУ авиация факультети профессор-ўқитувчилари ва талабалар ҳаммуаллифлигида 7 та лаборатория ва 7 та амалий машғулотлар ишлари учун ўқув қўлланма тузилди. Улар университетнинг ўқув-услубий Кенгашида тасдиқланди ва Берлин техника университетидан нашр қилинган ўқув жараёнига тадбиқ этилди.

- Яратилган лабораторияларни ишга тушириш учун Берлин техника университети ва Бельгия De NAYER институтининг ходимлари бевосита иштирок этишди ва мастер-класс кесимида машғулотлар ўтказишди.

- Лабораторияларнинг очилиш маросимида ТошДУТУ профессор-ўқитувчилари, талабалари, лойиҳа консорциумининг ва Ўзбекистон НТО вакиллари, шу жумладан Европа ҳамкор университетларининг ходимлари иштирок этишди.

- ТошДУТУ авиация факультетининг ўқитувчилари космик техникаси ва йўлдошсозлик соҳалари бўйича Берлин техника университетидан (Германия) ҳамда CAD/CAM/CAE ёрдамида лойиҳалаш кесимида DE NAYER Institut (Бельгия)да малака оширилди.

- Пилот гуруҳининг иштирокчилари бўлган талабалар космик техникаси ва йўлдошсозлик йўналишлари бўйича Берлин техника университети (Германия) ҳамда

CAD/CAM/CAE ёрдамида лойиҳалаш йўналиши бўйича DE NAYER Institut (Бельгия)да мақсадли қисқа муддатли жадаллаштирилган тест-курсларида тайёргарлик кўришди.

- Учта халқаро ахборот анжуманлари ва еттита мувофиқлаштириш кенгашлари ўтказилди.

- Еттита нашр амалга оширилди. Лойиҳа режасига асосан мунтазам равишда натижаларнинг сифати, турғунлиги ва тарқатилиши назорати юзасидан тадбирлар амалга оширилди, шу жумладан Фарғона политехника ва Қўқон педагогика институтларига сафар уюштирилди, талаба ва профессор-ўқитувчиларга қилинган ишлар юзасидан маърузалар ўқилди.

- 2008 йилнинг ноябрида Тошкентда лойиҳанинг биринчи йили натижалари бўйича халқаро ахборот-мувофиқлаштирув анжумани ўтказилди ва иккинчи йилнинг режасига аниқликлар киритилади.

- 2009 йилнинг февраль ойига қадар лойиҳа бўйича бажарилган ишларнинг сифати ташқи эксперт тарафидан ижобий баҳолади.

- 2009 йилнинг март ойидан ТошДТУ янги режалар ва модуллар асосида пилот ўқуви жараёни бошланди.

- 2009 йилнинг ноябрь ойига қадар янги ўқув режалар ва модулларни Миллий даражада сертификация қилиш ишлари тўла бажарилди.

- 2009 йилнинг 26 ноябрь кuni авиация факультети қошида Темпус дастури юзасидан амалга оширилган “Космик техникаси соҳасида янги ҳамкорлик ўқув фани” мавзuidaги лойиҳа (JEP-27042) бўйича қўйилган мақсад ва вазифалар кесимида эришилган якуний натижалар билан университет ходимлари ва талабаларини ҳамда кенг жамоатни таништириш учун халқаро ахборот анжумани ўтказилди.

- 2009 йилнинг декабрь ойига қадар 2010-2015 йиллар учун лойиҳа натижаларининг турғунлиги, тарқатиш ва ривожлантириш режаси ишлаб чиқилди.

- 2009 йилнинг декабрь ойида ТошДТУ, Берлин техника университети ва DE NAYER Institut орасида академик ҳамкорлик бўйича Меморандум имзоланди.

Бажарилган лойиҳанинг турғунлиги ва уни ривожлантириш борасида шуни айтиш мумкинки, унинг натижалари базасида 2012 йилда «Авиасозлик» кафедраси қошида 5A310407 – Амалий космик технологиялари мутахассислиги бўйича магистратурада очилиб мунтазам таълим жараёни амалга оширилиб келинмоқда. Шу кунда ушбу мутахассислик бўйича магистратурани 4 нафар ёш битириб иш фаолиятларини Ўзбекистон Республикаси Геология ва минерал ресурслари қўмитаси қошидаги “Ерни масофадан зондлаш ва ГИС технологиялари Маркази” давлат корхонасида ва Тошкент механика заводида ишламоқдалар. Хозирги кунда яна 2 нафар ёш мазкур магистратурада тайёргарлик кўрмоқда.

Якуний хулоса сифатида шуни айтиш лозимки, NCR ТЕМПУС лойиҳаси ТошДТУ таълим тизимини ривожлантиришда катта аҳамиятга эга бўлди. Бундан ташқари унинг заминида янги педогогик технологияларни, Европанинг нуфузли университетларининг тайёр таълим ишланмаларини университет ўқув жараёнига тадбиқ этиш имконияти яратилди. Шу қаторда Ўзбекистоннинг иқтисодиётига зарур бўлган янги мутахассислик 5A310407 – Амалий космик технологиялари бўйича магистратура очилди, унинг давлат таълим стандарти, ўқув режаси ва ўқув дастури тузилди ва тасдиқланди.



Кичик сунъий йўлдошлар билан радио алоқа ўрнатиш учун электрон модулини яратиш лабораторияси



CAD/CAM/CAE синфи



26 ноябрь 2009 йил. Лойиҳа бўйича якуний ахборот анжумани. Чапдан ўнга, Германия элчихонасининг вакили, лойиҳа мувофиқлаштирувчиси ТошДТУ проф. т.ф.д. З. Шамсиев, ТошДТУ ўқув ишлари бўйича проректори проф. М. Муҳаммадиев, Ўзбекистон ФА Астрономия институти “Амалий космик технологиялар” бўлимининг мудир м.-ф.ф.н. К. Муминов, Санкт-Петербург Балтика давлат техника университети TEMPUS-CRIST лойиҳасининг мувофиқлаштирувчиси проф. О. Толпегин, Днепрпетровск миллий университети TEMPUS-CRIST лойиҳасининг мувофиқлаштирувчиси проф. А. Петренко, грантхолдер БТУ д-ри А. Штеренхарц.



26 ноябрь 2009 йил. Лойиҳа бўйича ўтказилган якуний ахборот анжуман қатнашчилари



26 ноябрь 2009 йил. Лойиҳа бўйича ўтказилган якуний ахборот анжуман иштирокчилари. Биринчи қаторда (ўнгдан чапга) ТошДТУ ректори проф. Ш. Шообидов, Берлин техника университети д-ри А. Штеренхарц (лойиҳа менеджери)

Методологические аспекты и результаты проекта ТЕМПУС «Новый совместный учебный курс в области космической техники» в Ташкентском государственном техническом университете имени Абу Райхана Беруни

А.Штеренхарц,¹ З.З.Шамсиев²

1. ЕСМ-Office (start-up of TU-Berlin), Германия,
2. Ташкентский государственный технический университет (TSTU), Ташкент, UZ
E-Mail: www.ncr-tgai.eu

Аннотация: Мақола “Космик техникаси соҳасида янги ҳамкорлик ўқув фани” (Neues Curriculum in Raumfahrttechnik - NCR) мавзуйдаги ТЕМПУС лойиҳаси бўйича Абу Райхон Беруний номидаги Тошкент давлат техника университетида бажарилган ишларнинг методологик асосларига тегишли масалаларга бағишланган. Мақолада лойиҳада қўйилган мақсадни самарали бажариш учун ечиладиган масалалар таркиби ва уларнинг орасидаги боғлиқлик ёритилган. Шу қаторда яратилган янги ўқув фанларнинг тузлимаси тўғрисида маълумот келтирилган.

Abstract: The Article is devoted questions of formation of a methodological basis for performance of project TEMPUS “A New co training course in the field of space technics” (Neues Curriculum in Raumfahrttechnik - NCR) in Tashkent State Technical University by named Abu Raykhan Beruni (TSTU). Its given questions of construction of structure of problems and communication between them, achievements of the purpose of the project providing efficiency taking into account specificity and requirements of the educational process TSTU reveal. At the same time information are given about structure of new training courses are supplied.

Проект выполнялся в течение 2 лет (январь 2008 г.- декабрь 2009 г.). Грандхолдером проекта был Берлинский технический университет (Германия), координатором - ЕСМ-Office/Берлин (Германия), университетом (партнёром) - De Nayer institut (Бельгия, Брюссель).

Участниками консорциума со стороны Узбекистана были авиационный факультет Ташкентского государственного технического университета (бенефициар), Министерство высшего и среднего специального образования Узбекистана, ГАО «ТАПОиЧ» (ныне Ташкентский механический завод) и ЦКИ АН РУз.

Основная цель проекта заключалась в совместной разработке и внедрении новой учебной программы в высшем образовании РУз, чтобы способствовать системе образования усилить свою роль в экономическом развитии РУз.

В методологическую основу проекта была заложена технологическая схема выполнения комплекса задач, представленная на рис.



В процессе выполнения проекта периодически проводился анкетный опрос студентов об уровне полученных результатов и их актуальности для экономики Узбекистана, а также создания специального профессионально ориентированного учебного курса «Прикладные космические технологии». По итогам опроса проводилась работа по коррекции и уточнению отдельных позиций в учебной программе и учебном плане нового курса.

Кардинальным результатом опросов была целесообразность открытия нового направления образования «Прикладные космические технологии». Однако после дополнительной проработки вопроса руководством ТашГТУ было принято решение об открытии магистратуры по названной специальности (шифр 5А310407) на базе направления образования 5310400 - Авиастроение и техническая эксплуатация воздушных судов. Для магистратуры были разработаны Государственный образовательный стандарт и типовой учебный план, фрагмент которого приведен ниже.

№	Название учебных блоков, дисциплин и научной деятельности	Учебная нагрузка студента (в часах)									Курсы				
		Объем общей нагрузки		Аудиторные занятия						Самостоятельное обучение	1 курс		2 курс		
				Всего	Лекции	Практические	Лабораторные	Семинарские	Курсовой проект (работа)		Семестр				
		Часы	%							1	2	3	4	Количество недель	
												Количество часов в неделю			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.00	Общеметодологические дисциплины	528	35	360	140	200	20			168	12	4	2		
1.01	Национальная идея: Стратегия социально-экономического развития Узбекистана	58		40	20	20				18	2				
1.02	Методология научного исследования	88		60	30	30				28	3				
1.03	Педагогические технологии и педагогическое мастерство	58		40	20	20				18		2			
1.04	Практический иностранный язык	148		100		100				48	3	2			
1.05	Информационные системы	60		40	20	10	10			20	2				
1.06	Культура речи	58		40	20	20				18			2		
1.07	Патентование, лицензирование и сертификация	58		40	20	20				18	2				
2.00	Специальные дисциплины	756	50	500	240	220	40			256	8	8	9		
2.01	Космические аппараты, их системы и оборудование	110		80	40	40				30	4				
2.02	Применение CAD/CAM/CAE систем в космическом проектировании	110		80	40	40				30	4				
2.03	Дистанционное зондирование Земли, передача и прием данных	250		160	70	60	30			90		8			

2.04	Космические геоинформационные технологии и космическая навигация	126		80	40	40			46			5	
2.05	Обработка космических снимков	160		100	50	40	10		60			4	
3.0	Блок дисциплин по выбору	228	15	140	70	70			88		4	3	
3.01	Методика преподавания специальных дисциплин	90		60	20	40			30			3	
3.02	Дисциплины по выбору*	138		80	50	30			58		4		
	Всего	1512	100	1000					512	20	16	14	
4.00	Научная деятельность	2700		1808					892	16	20	22	36
4.01	Научно-исследовательская работа и подготовка магистерской диссертации	1890		1260					630	12	17	16	20
4.02	Научно-педагогическая работа	378		260					118	4	3	6	-
4.03	Квалификационная практика	432		288					144				16
	Итого:	4212		2808					1404	36	36	36	36

* Состав данного блока формируется на основании требований заказчиков кадров.

Благодаря проекту были решены ряд крупных образовательных проблем:

1. В учебный план направления образования 5310400 - Авиастроение и техническая эксплуатация воздушных судов включена дисциплина «Основы ракетно-космической техники».

2. Открыта магистратура по специальности 5А310407 – Прикладные космические технологии.

3. Создан необходимый комплекс учебно-методической литературы, как на базе материалов Берлинского технического университета и De Nayer institut, а также на базе собственных наработок.

4. Создана необходимая учебно-техническая инфраструктура, включающая компьютерный класс для CAD/CAM/CAE проектирования, лаборатория для сборки электронного компонента искусственного спутника и радиосвязи с малыми спутниками в реальном масштабе времени.

5. Компьютерный класс оснащен современными программными продуктами, такими как Pro/ENGINEER, Altium Designer, ER Mapper 7, ENVI 4, ERDAS Imagine и др.

6. Сервер компьютерного класса загружен необходимыми учебно-методическими материалами, что обеспечивает качественное преподавание и свободный доступ для студентов в любое отведенное для этого время.

7. Преподаватели (2 чел.) и студенты (6 чел.) прошли краткосрочные тренинг-курсы в Берлинском техническом университете и De Nayer institut, часть из которых работает по настоящее время в университете и ведет преподавательскую работу в рамках данной специальности магистратуры.

8. В 2014 году по названной специальности магистратуры окончили 4 специалиста, в настоящее время все они трудоустроены в организациях, занимающихся задачами использования достижений космических технологий и авиации. Этот вопрос был решен за счет широкой кооперации с соответствующими предприятиями при выполнении проекта и членов консорциума.

Для проведения лабораторных и практических занятий разработаны необходимые учебно-методические пособия по следующим позициям:

Лабораторная работа №1. Расчёт и программирование движения спутника по орбите вокруг Земли.

Лабораторная работа №2. Расчёт и программирование движения следа проекции спутника по орбите на земную поверхность.

Лабораторная работа №3. Расчёт и программирование азимута и элевации спутника относительно Земли и определение доплеровского эффекта.

Лабораторная работа №4. Расчёт и программирование терморегуляции Спутника.

Лабораторная работа №5. Изучение общих принципов организации систем спутниковой связи.

Лабораторная работа №6. Изучение принципов нормирования качественных показателей цифровых спутниковых каналов и трактов.

Лабораторная работа №7. Изучение бортовых ретрансляторов спутниковых систем передачи.

Практическая работа №1. Изучение принципов построения земных станций VSAT.

Практическая работа № 2. Создание и применение электронных модулей радиосвязи с космическими аппаратами.

Практическая работа №3. Определение начальной массы ракеты.

Практическая работа №4. Определение конечной скорости полезной нагрузки.

Практическая работа №5. Определение коэффициента полезного действия ракетного двигателя.

Практическая работа №6. Определение высоты орбиты и скорости спутника на орбите.

Практическая работа №7. Определение средней скорости вращения Земли вокруг Солнца.

Наряду с приведенными выше учебными пособиями, в дальнейшем авиационному факультету в форме взаимного обмена были переданы следующие учебные пособия, подготовленные в рамках проекта ТЕМПУС CRIST «Реформирование учебных планов в области космических технологий в республиках Казахстан, Россия, Украина»:

1. Рогожин В.А. Сотникова Н.В. Спутниковые системы связи. Конспект лекций. СПб.: Изд-во БГТУ, 2011. 150 с.

2. Губин С.В. Шепетов Ю.А. Система планирования и управления в космической промышленности. Конспект лекций. 2011. 97 с.

3. Никольский В.В. Проектирование сверх малых космических аппаратов. Учебное пособие. СПб.: БГТУ, 2011. 47 с.

4. Иванова Т.Ю. Менеджмент и маркетинг космической отрасли. Учебное пособие. Харьковский авиационный институт. 2011. 154 с.

5. Збруцкий А.В., Ганжа А.П. Навигация космического аппарата дистанционного зондирования Земли по съемке земной поверхности. Учебн. пособие. К.: НТУУ «КПИ», 2011. - 160 с.

6. Збруцкий А.В., Рыжков Л.М. и др. Компьютерные программы для отслеживания спутников. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии аэрокосмических систем». К.: НТУУ «КПИ». 2011. 12 с.

7. Збруцкий А.В., Рыжков Л.М. и др. Трансивер и способы работы с трансивером. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии аэрокосмических систем». К.: НТУУ «КПИ». 2011. 32 с.

8. Збруцкий А.В., Рыжков Л.М. и др. Изучения способов передачи спутниковой информации с наземной станции на сервер, используя протокол TCP/IP. Методические

указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии аэрокосмических систем». К.: НТУУ «КПИ». 2011. 4 с.

9. Збруцкий А.В., Рыжков Л.М. и др. Трехмерное моделирование и структурный анализ конструкций в системе автоматизированного проектирования PRO/ENGINEER. Учебное пособие к изучению курса «Инженерная и компьютерная графика». – К.: НТУУ «КПИ», 2011. 65 с.

10. Безручко К.В., Гайдуков В.Ф. и др. Солнечные батареи автоматических космических аппаратов. Учебное пособие для технических вузов специальности аэрокосмического профиля. – Харьков: Национальный аэрокосмический университет «Харьковский авиационный институт», 2011. – 276 с.

11. Майданюк Д.Н. Петренко А.Н., Подольчак С.М. Шикаренко А.А. Проектирование узлов ракетно-космической техники с использованием пакета PRO/ENGINEER. Учебное пособие по автоматизированному проектированию узлов ракетно-космической техники для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Авиа и ракетостроение», «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов», «Машиностроение», «Прикладная механика». Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара. Днепропетровск. 2011. 331 с.

12. Збруцкий А.В., Рыжков Л.М. и др. Проектирование печатных плат с использованием ALTIUM DESIGNER. Учебное пособие к изучению курса «Современное автоматическое управление». – К.: НТУУ «КПИ», 2011. 172 с.

13. Астахов Д.С., Петренко А.Н., Скорик Б.И. Проектирование электронных схем с использованием ALTIUM DESIGNER. Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара. Днепропетровск. 2011. 80 с.

14. Карцан И.Н., Жукова Е.С. Спутниковая связь. Учебное пособие к применению для студентов специальности «Космические летательные аппараты и разгонные блоки». Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетова. Красноярск. 2011. 60 с.

15. Горяшин Н.Н., Сидров А.С., Соломатова А.А. Основы проектирования печатных плат в среде ALTIUM DESIGNER. Методическое руководство к практическим занятиям для студентов специальности «Системы управления летательными аппаратами». Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетова. Красноярск. 2011.- 104 с.

16. Власов А.Ю., Зайцев П.А., Шангина Е.А. Проектирование микро и пико спутников. Учебное пособие для студентов специальности «Космические летательные аппараты и разгонные блоки». Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетова. Красноярск. 2011.- 72 с.

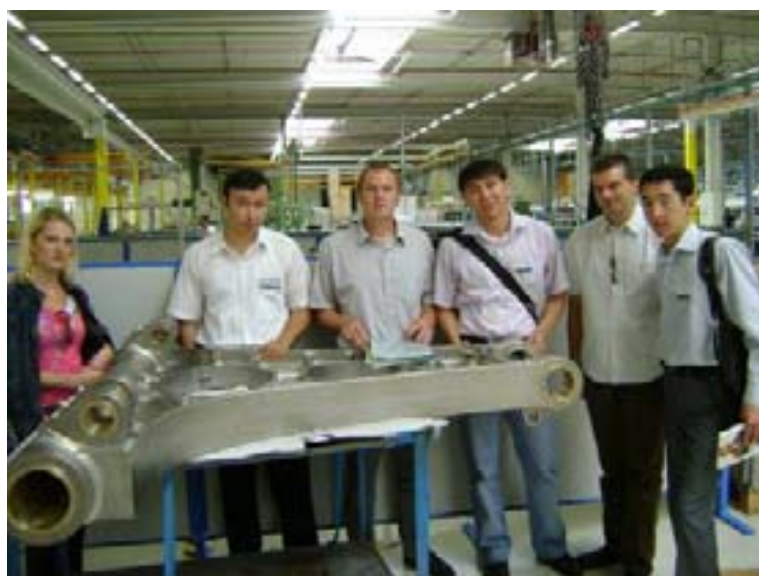
В заключение следует сказать, что проект ТЕМПУС «Новый совместный учебный курс в области космической техники» (Neues Curriculum in Raumfahrttechnik –NCR) сыграл важную роль в развитии учебно-образовательного процесса ТашГТУ. Он создал базу для подготовки кадров для ряда структур экономики Узбекистана, например, Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан, Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству, Государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру и др., функциональная деятельность которых связана с использованием данных дистанционного зондирования Земли.

В целом результативность проекта, дальнейшее развитие и обеспечение устойчивости его активностей были обеспечены благодаря усилиям руководства и коллектива ТашГТУ.

Ниже приведены фотографии, запечатлевшие жизнь студентов ТашГТУ в период прохождения тренинг-курсов в De Nayer institut Бельгийского Университета Lessius и Берлинском техническом университете, а также фотографии касающиеся организационных мероприятий проекта.



В кабине тренажера одного из типов самолета, производимого на предприятиях авиастроительной компании Airbus Industry



Знакомство с производством самолета на одном из предприятий (Бельгия) авиастроительной компании Airbus Industry



В космическом центре (Бельгия)



Партнеры по проекту, принявшие участие в конференции по итогам проекта NCR, слева направо) Chris Peeters (преподаватель De Nayer institut университета Lessius, Бельгия), Peter Arras (преподаватель De Nayer institut университета Lessius, Бельгия), A. Sterenhartz (менеджер проекта, ECM-Office(start-up of TU-Berlin), Германия), З. Шамсиев (проф. ТашГТУ, локальный координатор проекта TEMPUS-NCR)



Студенты ТашГТУ в лаборатории спутникостроения
института авиации и космонавтики Берлинского технического университета

Innovations and technologies in promotion of scientific achievements of soil science
*Lazizakhon Gafurova¹, Tohtasin Abdrahmonov¹, Gulchekhra Nabieva¹, Olimakhon Ergasheva¹,
 Dilafruz Mahkamova¹, Akmal Asadov², Ravza Mavlyanova³*

¹National University of Uzbekistan,

²State Enterprise « Earth Remote Sensing and GIS technology Center»,

³The World vegetable centre in Central Asia and Transcaucasia,

E-Mail: glazizakhon@yandex.ru

Аннотация: Такдим этилган мақола материаллари Темпус (Темпус-ТО 38 А-05 «DESTAN» 2005-2006й.й.) лойиҳаси натижасида олинган изланишлар - аграр таълим сифатини таъминлаш концепциясининг энг муҳим элементларидан бири ҳисобланган фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясига қаратилган. Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясининг бирламчи модели сифатида Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети қошидаги “АгроЭкоБиотехнология” маркази фаолияти келтирилган.

Аннотация: В представленной статье даны материалы, полученные на основе проведенных исследований по проекту Темпус (Темпус-ТО 38 А-05 «DESTAN» 2005-2006г.г.), посвященных разработке концепции обеспечения качества аграрного образования, где одним из важнейших элементов обеспечения качества является интеграция образования, науки и производства. Представлена первичная модель интеграции науки, образования и производства на примере центра «АгроЭкоБиотехнологии» Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека

1. Background

In the Republic of Uzbekistan there is performed a large work on reforming the system of education, development and implementation of the innovative technologies providing: ensuring close cooperation of science, education and manufacturing, creation of effective mechanisms of stimulation and development of processes of modernization, technical and technological modernization of manufacturing, use of results of basic, applied researches and innovative developments, creation of cooperation between the scientific-and-research organizations and real sectors of branches of national economy.

One of the most important tasks of university activity it is considered the development of high school science, carrying out scientific researches on topical issues of agricultural industry and social and economic development of the village. In this field an important scientific researches are made, the schools of sciences where students are widely involved in scientific researches are established. Integration of education with manufacturing is carried out by means of work practice of students, training teachers on production sites, involvement of manufacturing workers in pedagogical activity, rendering the every possible help to manufacturing etc.



Picture.1. Specialists of Agro-Eco-Biotechnology centre of the National University of Uzbekistan and farmers

In the National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek a scientific center of Agro-ecology and biotechnology is created. Activity of the center is aimed to participation in the solution of questions of food safety and ecological stability on the basis of interdisciplinary programs which are carried out by chairs, laboratories, various scientific centers of university in cooperation with a wide range of partners. The main priorities of the center are participation in achievement of rational use and protection of lands, increase of efficiency of plant growing, diversification of cultures, improvement of pastures, adaptation to climate changes, introduction of informational and agro-biotechnologies, etc. due to introduction of resource-saving technologies, increase of level of scientific agricultural researches, integration of education, science and manufacturing, strengthening international cooperation.



Picture.2. Demonstration and experimental site of the Agro-ecobiotechnology center for development of resource-saving technologies for increase of soils fertility

2. Results and discussion

Agro-ecology and biotechnology center executes fundamental, applied and innovative projects meeting priorities of development of science and technology in the Republic of Uzbekistan promoting introduction of new technologies on restoration, increase and reproduction of fertility of the degraded soils. Scientific and practical works are carried out on the salted soils – in farms of the Republic of Karakalpakstan and Djizak area, eroded soils in Surkhan-Darya and Tashkent area, and on the degraded pastures in Navoyi and Djizak areas.

Innovative activity of the center allows combining efforts of chairs, laboratories, scientific centers of university in the organization of educational, scientific research, innovative and information activities, improvement of educational process, ensuring quality of training of highly qualified specialists, development and promotion of knowledge-intensive, resource-saving, environmentally friendly technologies, strengthening the access to scientific achievements and innovations.

Scientific achievements of the center are: technologies of improvement of pastures on the degraded desert soils are developed (the partners are - Uzbek Research Institute of Karakul Sheep Breeding and Desert Ecology, State Enterprise «Earth Remote Sensing and GIS technology Center»); complex measures for restoration, preservation, increase of fertility of soils of desert pastures, its protection and improvement of an ecological state by resource-saving technology are held. Collections of the perspective introduced fodder plants of arid flora are replenished, enriched, technologies of their introduction in culture are improved. Agrotechnical requirements of cultivation and creation of seed plantations, collecting, cleaning of seeds of perspective phytoameliorants are developed. There are studied influence of natural and anthropogenous factors in desertification arising, and also new information about state and various properties of a soil cover are summarized and analyzed. There are performed soil and geodetic works with use of Geoinformation technologies for agro-ecological districting of pasturable lands.

The technology provides complex measures for restoration, preservation, increase of fertility of the degraded desert pastures soils, replenishment and enrichment of a collection of the perspective introduced fodder plants of arid flora, improvement of technology of their introduction in culture and creation of nursery, the recommendation of agrotechnical requirements of cultivation and creation of seed plantations of perspective phytoameliorants, and also as a result of soil and geodetic works with use of Geoinformation technologies and Earth Sensing, carrying out agro-ecological districting of pasturable lands.

Soil-protective landscape system of agriculture on slope eroded soils of the piedmonts and low-hill terrain of Uzbekistan (partners are – Scientific-Research Institute of Soil Science and Agro Chemistry, Tashkent State Agricultural University). There are developed the technology for eroded slope soils of the piedmonts and low-hill terrain of Uzbekistan, complex measures for restoration, conservation and increase of fertility of soils. The agromeliorative complex of soil-protective measures which includes the planimetric organization of the territory, band placement of crops, slitting, selection of soil-improving cultures, application of soil-protective technologies and a soil biologization is developed. Application of a complex of measures for cultivation of eroded slope soils allowed to change radically microbiology, zoology and biochemistry of the soil, to improve physical and chemical properties of the soil. On the basis of studying of influence of natural and anthropogenous factors in erosive processes arising, and also summarization and the analysis of new information materials about a state and properties of a soil cover, soil and geodetic works with use of Geoinformation technologies are performed for agro-ecological districting eroded lands.

Agro-biotechnologies of increase of salted soils fertility (the partners are– Scientific and Research Institute of Microbiology, Scientific and Research institute of the General and inorganic chemistry of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan). To increase the soil fertility and productivity of crops it was developed bacterial fertilizer of new generation - Zamin-M (S.Murodova, 2012-2013). Application of new microbic composition gives the chance to keep and improve fertility of the peculiar salted soils and is actual in development of biological bases of

development of rational use and protection of a desert zone lands. The biological product has growth activating and antagonistic properties, optimizes biological activity of the soil, activates soil processes, increases productivity and quality of agricultural cultures on the salted soils and can be used at cultivation of cotton, grain, vegetable and other cultures.

Technology of increase of the soil fertility due to use of local effective species of earthworms (the partners are – the Karshi State University, "Semurug" farm). There are studied the biology, ecology and distribution of local species of earthworms in various ecosystems of Uzbekistan are studied, it is defined specific structure in various types of agrocenosis, it is investigated influence of agrotechnical measures on them, there are developed measures for use of earthworms in processes of recultivation of the irrigated lands, in increase and reproduction of the soil fertility, there are shown positive effect of earthworms on an agricultural crops. Recommendations about introduction of this technology in order to improve and increase fertility of the degraded soils of an arid zone are developed.

Technology of increase of soils fertility by means of introduction of vegetable bean cultures (the partners are- ICARDA, the World vegetable centre in Central Asia and Transcaucasia, the Uzbek Scientific and Research institute of plant industry, Bostanlyk agricultural college). In order to carry out complex measures to increase of soil fertility and to improve an ecological condition of lands, it is recommended to cultivate vegetable bean cultures on the degraded soils, there are developed biological bases of restoration and preservation of its efficiency. Changes of soil properties and productivity at spring and summer sowings of vegetable bean cultures are shown. There are recommended with regards for soil - climatic conditions new grades of vegetable soy, mung bean, asparagus haricot. All cultures enrich the soil with nitrogen, nutritious macro - and microelements, biologically active agents and are good predecessors for grain and other agricultural crops.



Picture.3. Innovative field for carrying out "The Farmer's Day" on environmentally friendly technology of restoration of the degraded soils fertility

Technology of recultivation of the soils contaminated with oil and oil products on the basis of a biological cleaning method (the partners are– Scientific and Research institute of Microbiology, State Scientific-Research Institute of Soil Science and Agro Chemistry). In various soils contaminated with oil and oil products the recultivation measures by method of three-stage biological cleaning were carried out with complex studying of biological, agrochemical, physical and chemical properties of these soils. Thus new strains of the oil- splitting bacteria - MFD-100 *Pseudomonas stutzeri*, MFD-200 *Pseudomonas caryophyllis*, MFD-5000 *Bacillus subtilis*, as well as a clover and sesame plant were applied. The special feature of technology consists in high efficiency when applied in irrigated and salted soils.



Picture.4. Participation of experts with new production projects in Republican VI Fair of innovative ideas, Technologies and Projects

Monitoring of farmlands on the basis of data of remote Earth sensing with use of modern GIS-technologies (the partners – SE “Earth Remote Sensing and GIS technology Center”). As a result of monitoring based on data of Earth Remote Sensing and GIS projects containing digital electronic maps of crops, pastures, soils fertility, distributions of water resources and other materials for expeditious use, an assessment of current state and definition of a tendency of cultivation of lands of agricultural purpose, and also dynamics of the territory for an urbanization are created. As a result of monitoring on the basis of data of ERS and GIS-projects the containing digital electronic cards of crops, soils, fertility of lands, distribution of water resources and other materials for expeditious use, an assessment of current state and definition of a tendency of cultivation of lands of agricultural purpose are created.

3. Conclusion

For activation of innovative activity the Center pays much attention to integration of education, science and production, dissemination of knowledge of scientific bases of stabile agriculture through a complex of the measures aimed to training of innovative experts, participation in thematic exhibitions and Republican and regional fairs of innovative ideas, technologies and projects, carrying out scientific and practical conferences, round tables, farmer's days, field's days, trainings, publication of recommendations and other scientific and practical literature for production experts, and also regular reporting in mass media.



Picture 5. "The Field's day" holding in the Kibray district of the Tashkent area jointly with the international partners

The center sets as its purpose strengthening of access to scientific achievements, innovations of agricultural manufacturers, providing them with information, increase of their legal, economic, ecological, innovative culture that will promote successful introduction of production, use of innovative, highly profitable modern technologies.

4. Acknowledgements

The work described in this paper has been carried out within the framework of the TEMPUS programme (TEMPUS-TO 38 A-05 «DESTAN» 2005-2006r.r), partially funded by the European Commission. Paper presents the Centre “AgroEcoBiotehcnology” of National University of Uzbekistan as the primary model for integrating science, education and production.

References

1. Needs Analyses Report of project, TEMPUS-TO 38 A-05 «DESTAN» Tashkent, 2006
2. B.Dosov, Investigation on the land reclamation to improve agricultural productivity and rural livelihoods in Central Asia//Innovations for sustainability and food security in arid and semiarid lends. 2nd International Conference on Arid lands Studies. Samarkand, 10-14 September 2014.
3. WOCAT 2014. World Overview of conservation Approaches and Technologies. Online Database on Sustainable Land Management Technologies.

Prepared by the National Erasmus+ Office in Uzbekistan

Ўзбекистондаги Erasmus+ Миллий Офиси томонидан тайёрланган

Подготовлено Национальным Erasmus+ Офисом в Узбекистане

National Erasmus+ Office (NEO) in Uzbekistan

11th floor, 107B Amir Temur street

International Business Centre

100084 Tashkent

Tel. +(998) 71 238 99 18/21

Fax + (998) 71 238 58 99

neo@erasmusplus.uz

www.erasmusplus.uz

