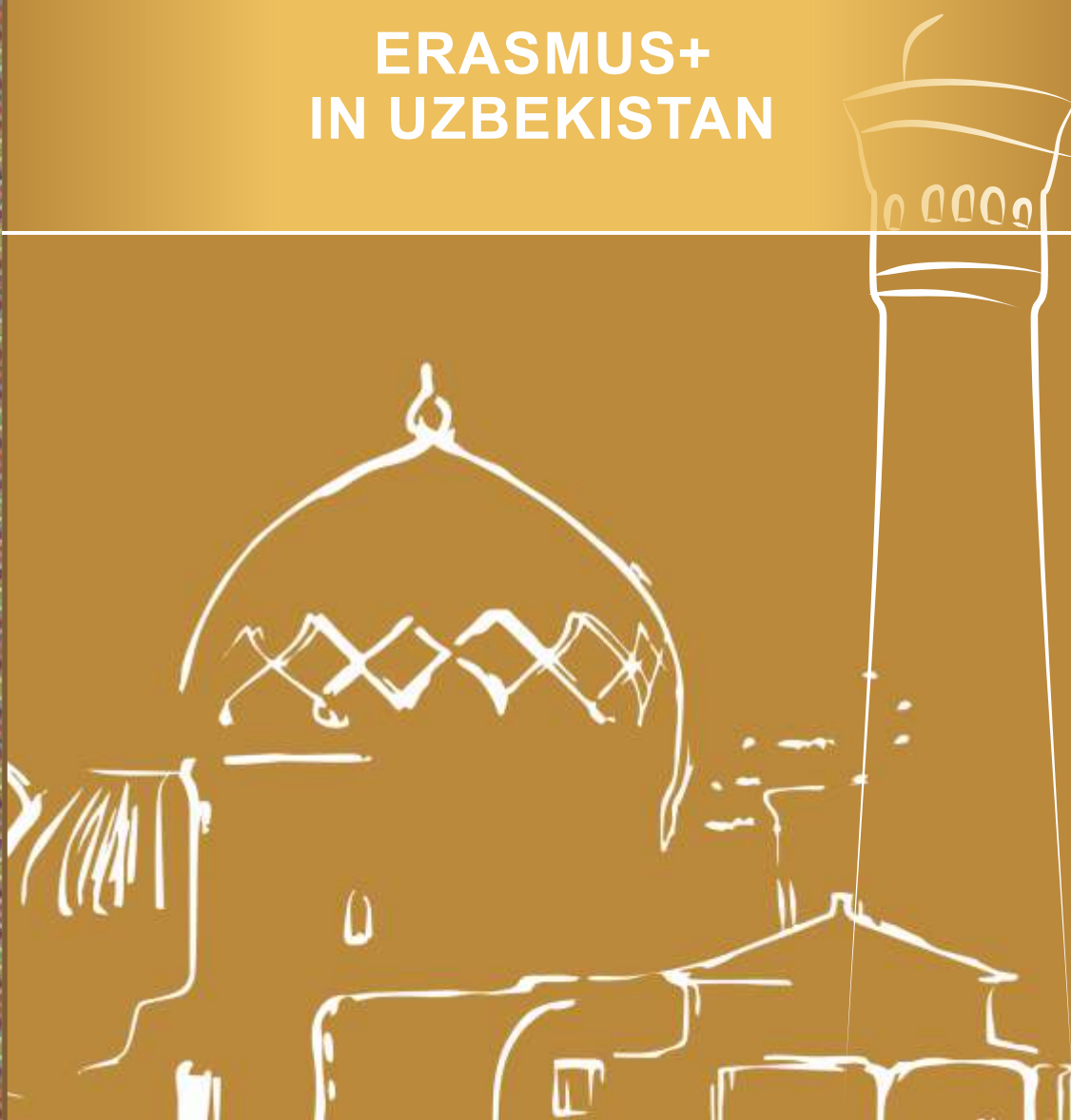




with the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ERASMUS+ IN UZBEKISTAN



Tashkent – 2019

# **Erasmus+ in Uzbekistan**

**Tashkent – 2019**

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

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

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

<b>Table of contents</b>	
Introduction	5
Вклад программы Erasmus+ в развитие системы высшего образования Узбекистана	11
О деятельности программы Erasmus+ в Узбекистане (2014-2019)	17
<b>First call of Erasmus+ 2015</b>	
Development of computing centre on mathematical engineering	23
Внедрение методологии проекта ACADEMICA в Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада Ал-Хорезмий	28
TechReh: Technology for Rehabilitation	36
<b>Second call of Erasmus+ 2016</b>	
UZDOC 2.0: Ўзбекистонда докторантура тизимини ривожлантиришда илғор хорижий тажриба ва имкониятлар	49
Таълим сифати бу - тадқиқотлар сифати	62
UZDOC 2.0: “O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida doktorantura ta’limining sifatini oshirish” loyihasida olib borilayotgan islohotlar	72
PhD в общем и в частности	77
<b>Third call of Erasmus+ 2017</b>	
Особенности магистерской программы по возобновляемым источникам энергии и устойчивой окружающей среде	79
Халқаро лойиҳаларнинг замонавий таълим тизимини такомиллаштиришдаги аҳамияти	82
Master degree programme SPHERA: contributions, proposal and implementation	89
The SPHERA project: a master’s programme in health engineering studies and related areas	95
Уроки междисциплинарности проекта GREB	109
Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришда европа таълим тизимининг илғор тажрибаларини қўллаш (RUECVET лойиҳаси натижалари асосида)	111
О деятельности национального тренингового центра ECVET в Нукусском государственном педагогическом институте	115

Piloting Ecvet in Russia and Uzbekistan in a frame of RUECVET project	118
Основные риски и ключевые решения интеллектуализации транспортных систем в Узбекистане	123
Применение интеллектуальных транспортных систем - шаги к усовершенствованию транспортной инфраструктуры	131
Implementation of Erasmus+ CLASS project at SamSIFL	135
Sohalararo kompyuter lingvistikasi magistratura dasturini rivojlantirishda CLASS loyihasining roli	144
Improvement of the Master's degree program within the framework of "Improving healthcare outcomes in chronic disease (IHOD) - enhancing the curriculum at masters level" project»	147
Visit masters of the Bukhara State Medical Institute, the Tashkent Medical Academy to the University of Pavia and the Lithuanian University of Health project Erasmus+ “IHOD: Improving healthcare outcomes in chronic disease - enhancing the curriculum at masters level”	151
Изучение международного опыта и разработка совместных учебных программ для обеспечения кредитной мобильности	155
Роль интернационализации в повышении квалификации и знаний	159
<b>Fourth call of Erasmus+ 2018</b>	
Начало успешной реализации и внедрения проекта CHILDCА	165
ITEM: project context and innovations for teaching mathematics in technical university	170
<b>Erasmus+ International Credit Mobility</b>	
Strengthening the institutional development and deepening the internationalization between Germany and Uzbekistan universities through implementation of Erasmus+ academic and administrative staff mobility project	175
Смешанное образование как эффективный метод повышения профессиональных навыков студентов технических вузов	186
<b>Capacity building in the field of Youth</b>	
Stand Against Drugs: overview of project objectives and results	195

## Introduction

This brochure is the eighth edition of the annual publication of papers provided by Erasmus+ project participants, which is published with a view to disseminate information about programme activities in Uzbekistan and to promote best practice and achievements of numerous cooperation projects implemented by the local universities and the European universities.

The outcomes of the 5<sup>th</sup> Erasmus+ Call for Proposals 2019 have once again demonstrated the high level of interest the universities of Uzbekistan in participating in the programme, comparing 47 submitted applications in 2019 to 45 applications in 2018.

A total of 15 projects were approved for Central Asia including 5 projects involving the Uzbek universities. Newly selected projects for Uzbekistan will involve partner HEIs from Kazakhstan (2 projects), from Tajikistan (1 projects), from Kyrgyzstan (2 projects) and from Tunis and Palestine (1 project), as well as 18 universities from 13 European countries and 13 HEIs from 5 Partner Countries.

Project teams from 14 local universities including 7 Tashkent based and 7 HEIs from 6 country regions shall participate in 5 projects in partnership with 2 Central Asian countries (1.9 million euro), 1 cross-regional (1.8 million euro) and 2 national projects (1.8 million euro).

It should be underlined that long-awaited news and evidence of the enhancing potential of the local universities is the grantholder role of the Tashkent University of Information Technologies, which means managing the entire international consortium and the project budget.

The articles of credit mobility beneficiaries are published in the proceedings of the annual conference “International Credit Mobility: the role in improving quality of education and scientific research”. Since 2015 more than 335 credit mobility partnerships have involved 61 local HEIs.

This publication contains information mainly on Erasmus+ Capacity Building in Higher Education projects funded for 4 Calls.

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

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

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

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

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

**Thank you,  
NEO Editorial Team**

## Кириш

Ушбу рисолада Erasmus+ лойиҳалари иштирокчиларининг ҳар йиллик мақолалар тўплами саккизинчи бор чиқарилмоқда. Тўпланда Ўзбекистонда дастурнинг фаолияти, республикамиз олий таълим муассасалари (ОТМ) ва Европа Иттифоқига аъзо давлатларнинг университетлари билан ҳамкорликда олиб борилаётган кўп сонли лойиҳалар доирасидаги илғор тажрибалар ва эришилган натижалар билан таништиришдан иборат.

Erasmus+ дастурининг 2019 йилги бешинчи танлови натижаларига кўра, республика ОТМлари янги дастурда иштирок этиш иштиёқларининг янада ортганлигини кўрсатди. Мисол учун, 2019 йилги танлов учун 47 лойиҳа таклифлари тақдим қилинган бўлса, 2018 йилги танлов учун 45 лойиҳа таклифлари топширилган эди.

Марказий Осиёнинг 4та давлати иштирокида 15та лойиҳа молиялаштириш учун танлаб олинган ва уларнинг 5тасида Ўзбекистон ОТМлари қатнашиши режалаштирилмоқда. Ўзбекистон иштирокидаги 5та лойиҳада Қозоғистон (2 лойиҳа), Тожикистон (1 лойиҳа), Қирғизистон (2 лойиҳа) ва Тунис ва Фаластиндан (1 лойиҳа) ҳамкорлар жалб қилинади. Янги лойиҳаларда Европа Иттифоқига 13та аъзо-давлатларнинг 18 университетлари ва 5та Ҳамкор-давлатларнинг 13 университетлари иштирок этади.

Шу қаторда, республиканинг 14 ОТМлари, яъни Тошкент шаҳрининг 7та ОТМлари, Қорақалпоғистон ва бта вилоятнинг 7та ОТМлари – 2та минтақалараро (1.8 млн. евро), 2та минтақавий лойиҳада Қозоғистон, Қирғизистон ва Тожикистон давлатлари (1.9 млн. евро) ва 2та миллий лойиҳалари (1.8 млн. евро) доирасида ҳамкорлик олиб борилиши кўзда тутилмоқда.

Энг интиқиб кутилган янгиликлардан ҳамда республика олий таълим муассасаларининг салоҳияти ошаётганлигидан яна бир далолат сифатида, Тошкент ахборот технологиялари университети 1 лойиҳанинг грант олувчи (grantholder) ролида ўз фаолиятини олиб боради. 3 йил давомида Тошкент ахборот технологиялари университети бутун халқаро консорциум ва лойиҳа бюджетини бошқаришда иштирок этади.

Ўзбекистонда 2015 йилда илк бор кредит мобиллиги лойиҳалари амалга оширилиши бошланди ва шу даврдан буён иштирокчилар мақолалари ҳар йилги конференция тўпламида чоп этилмоқда. Ушбу тўпландаги мақолаларда талаба ва ўқитувчиларнинг халқаро алмашинуви орқали олий таълим тизими ва илмий-тадқиқот ишларининг сифатини яхшилашга йўналтирилган. Ҳозирги кунда кредит мобиллиги бўйича республиканинг 61та ОТМлари иштирокида 335дан ортиқ ҳамкорлик лойиҳалари амалга оширилмоқда.



Таҳририят гуруҳи умид қиладики, ушбу тўплам Европа Иттифоқи дастурларида иштирок этишни режалаштириганлар учун яна бир бор қўшимча ёрдам сифатида хизмат қилади, чунки тадбирлар, натижалар ва ҳамкорликда амалга оширилган ишлар ҳақида Ўзбекистон, Европа Иттифоқи ва бошқа Ҳамкор-давлатларининг лойиҳа иштирокчилари томонидан маълумотлар тақдим этилган.

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

Ушбу тўпламда барча мақола ва материалларда муаллифларнинг гоё, қарашлари, фикр ва таҳлиллари келтирилган.

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

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

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

## Введение

Данная брошюра представляет собой восьмой по счету ежегодный сборник статей участников проектов Erasmus+, издаваемый в целях информирования о деятельности программы в Узбекистане и распространения передового опыта и достижений многочисленных проектов сотрудничества вузов республики с европейскими университетами.

Результаты пятого конкурса Erasmus+ 2019 года вновь продемонстрировали большой интерес высших учебных заведений республики к участию в программе, для сравнения, на конкурс 2019 года было подано 47 заявок, а в предыдущем году было подано 45 проектов.

По итогам конкурса всего для 4 республик Центральной Азии профинансировано 14 новых проектов, включая 7 проектов для Узбекистана. В новых проектах для Узбекистана будут задействованы партнеры из Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана (2 проекта), Палестины и Туниса (1 проект) и 2 национальных проекта. В новых проектах представлены 18 университетов из 13 европейских стран, а также 13 университетов из 5 стран-партнеров.

С участием 14 вузов республики, включая 7 вузов г.Ташкента и 7 вузов из 6 областей республики и Каракалпакстана, начнется реализация 2 национальных проектов (1.8 млн. евро), 2 региональных проектов в партнёрстве Казахстаном, Кыргызстаном и Таджикистаном (1.8 млн. евро), а также 1 межрегиональный проект с участием вузов Палестины и Туниса (1 млн. евро).

Особо долгожданной новостью и свидетельством роста потенциала вузов республики является выполнение роли грантополучателя-координатора одного из проектов Ташкентским университетом информационных технологий, что означает управление всем международным консорциумом и распоряжение бюджетом проекта.

Статьи участников кредитной мобильности, начавшейся в Узбекистане в 2015 году, публикуются в отдельном сборнике ежегодной конференции, посвященной роли международного обмена студентами и преподавателями в улучшении качества высшего образования и научных исследований. В настоящее время реализуется свыше 335 партнерств по кредитной мобильности с участием 61 вуза республики.

Редакционная коллегия надеется, что и в очередной раз данная публикация послужит хорошим подспорьем для всех тех, кто планирует участвовать в программах Европейского Союза, так как о конкретных мероприятиях, результатах и совместной работе рассказывают сами

участники проектов из университетов Узбекистана, Европы и других стран-партнёров.

Мы высоко ценим поддержку Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан в эффективной реализации проектов Erasmus+, а также признание вклада программы в реформирование высшего образования и в реализацию государственных задач, поставленных перед системой высшего образования.

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

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

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

**С благодарностью,  
Редакционная коллегия NEO**

## **Contribution of the Erasmus+ programme to the development of higher education system of Uzbekistan**

2019 year for the system of higher education was again the period of radical transformations and the adoption of important decisions to improve the quality of higher education. An important role in this matter was played by the rapidly developing international cooperation, one of the considerable parts of which in the field of higher education in Uzbekistan continues to be the Erasmus+ European Union programme.

Taking into account global trends in the development of higher education, including European experience, the goals and objectives of the Concept for the Development of Higher Education of the Republic of Uzbekistan until 2030, approved by Presidential Decree of the Republic of Uzbekistan on 8 October, 2019, were outlined. The relevance of Erasmus+ programme, diverse activities and opportunities for long-term cooperation are compliant with the goals outlined in this Concept and support their realisation.

Based on the strategic goals of the development of higher education system, it is necessary to use the capabilities of the programme in improving the quality of training creatively and systematically thinking highly qualified staff, strengthening the investment attractiveness of higher education system, introduction of the concept of "University 3.0" ensuring close connection between education, science and innovation.

Sustainable partnerships and ties established within the framework of long-term international projects are of great help in opening branches of top overseas universities, creating joint faculties programmes and teaching in English. Obviously, the three-year cooperation in the Erasmus+ project and exchange of students and teachers provide mutual understanding, as well as the opportunity to compare and develop joint curricula, textbooks and teaching materials.

It should be specially noted that the experience of Erasmus+ project participants and, in general, the experience of European universities contributes to a gradual transition to credit-modular system of academic process organisation.

The projects help in modernisation of the facilities and resources of higher educational institutions thanks to provision of unique laboratory equipment, software and modern educational literature. More intensive and focused informational activities of Erasmus+ will help to attract the industrial sector and other stakeholders to the Erasmus+ laboratories equipped with advanced equipment in a view of ensuring their financial sustainability.

Considering the constant growth the number of higher education institutions in the country, new Erasmus+ projects should also involve newcomers for whom this will be the first opportunity to establish long-term ties and stable cooperation

not only with European universities, but also with universities in Central Asia, CIS countries and other regions of the world .

Unfortunately, the achievements and results of projects are often not available for higher education institutions underrepresented in Erasmus+ and therefore due attention should be paid to disseminating of best practice. Access to information and materials on Erasmus+ on university websites and organisation of final project conferences with the participation of profile universities from all country regions plays an important role in dissemination activities. The role of project teams established according to the expected results with the support of university management, international departments, the press service and financial department is crucial.

The Ministry of Higher and Secondary Specialised Education of the Republic of Uzbekistan supports the activities of Erasmus+ programme and appreciates its flexibility and timely constructive response to all government decisions to further improve the system of higher education in Uzbekistan.

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

## **Erasmus+ dasturining O'zbekiston oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga qo'shayotgan hissasi**

2019 yilda oliy ta'lim tizimi uchun tub o'zgarishlar va oliy ta'limning sifatini oshirishga oid muhim qarorlar qabul qilindi. Yevropa Ittifoqining Erasmus+ dasturi O'zbekiston oliy ta'lim sohasida xalqaro hamkorlikning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega va katta yordam bermoqda.

2019 yil 8 oktyabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni doirasida O'zbekiston Respublikasining oliy ta'limini 2030 yilgacha rivojlantirish Kontsepsiyasining maqsad va vazifalarini amalga oshirishda hamda oliy ta'limni rivojlantirishning global tendentsiyalari, shu jumladan Yevropa tajribasidan foydalanilishi bayon qilingan. Bugungi kunda dasturning dolzarbligi, uzoq muddatli hamkorlik o'rnatish imkoniyatlari va turli hil faoliyati hamda Kontsepsiyada belgilangan maqsadlarni amalga oshirishda xizmat qiladi.

Oliy ta'lim tizimini rivojlantirishda strategik maqsadlardan kelib chiqqan holda, dasturning barcha imkoniyatlaridan, ya'ni kreativ va tizimli fikrlaydigan yuqori malakali kadrlarning tayyorlash sifatini oshirish, oliy ta'lim tizimining investitsion jozibadorligini oshirish, ta'lim, ilm va innovatsiyalar o'rtasida uzviy bog'liqlikni "Universitet 3.0" kontsepsiyasining tadbiiq etilishi kabi masalalarda foydalanish lozim.

Nufuzli xorijiy universitetlarning filiallarini ochish, qo'shma fakultetlar va dasturlar yaratish, fanlarning ingliz tilida o'qitish muammolarini hal qilishda uzoq muddatli xalqaro loyihalar doirasida o'rnatilgan barqaror hamkorlik va aloqalar katta yordam beradi. Shubhasiz, uch yillik Erasmus+ loyiha hamkorliklari doirasida talabalar va professor-o'qituvchilar almashinuvi davomida o'zaro muloqot qilish, shu qatorda qo'shma o'quv dasturlari, darsliklar va o'quv materiallarini taqqoslash va ishlab chiqish imkoniyatini yaratib beradi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, Erasmus+ loyihalari ishtirokchilarining tajribalari va umuman Yevropa universitetlarining tajribalari o'quv jarayonida tashkil etishda kredit-modul tizimiga bosqichma-bosqich o'tishda ko'magi beqiyosdir.

Loyihalar oliy ta'lim muassasalarning moddiy-texnik bazasini isloh qilishda, noyob laboratoriya uskunalari, dasturiy ta'minot va zamonaviy o'quv adabiyotlarini olishda ko'mak beradi. Erasmus+ dasturining axborot faoliyati loyihalar doirasida keltirilgan noyob jihozlardan foydalanish uchun ishlab chiqarish sektorlari va boshqa qiziqish bildirgan tomonlarni jalb qilishda yordam beradi va kelajakda ularning moliyaviy barqarorligini ta'minlashga asos bo'lishi mumkin.

Respublikamizda oliy ta'lim muassasalar sonining doimiy oshib borishini e'tiborga olgan holda, Erasmus+ yangi loyihalari nafaqat Yevropa universitetlari, balki Markaziy Osiyo, MDH mamlakatlari va dunyoning boshqa mintaqalari

universitetlari bilan uzoq muddatli aloqalar va barqaror hamkorlikni o'rnatish uchun birinchi imkoniyatni yaratadi.

Afsuski, ko'p loyihalarning yutuqlari va natijalari ko'pincha boshqa oliy ta'lim muassasalar tomonidan foydalanilmayotganini inobatga oladigan bo'lsak, ilg'or tajribalarni kengroq tarqatishga alohida e'tibor berish zarur. Demak, oliy ta'lim muassasalarning web-saytlarida loyihaga oid bo'lgan ma'lumot va materiallarni muntazam ravishda joylashtirib borish va barcha viloyatlardagi ixtisoslashgan universitetlar ishtirokida yakuniy anjumanlarni hamkorlikda o'tkazish muhim rol o'ynaydi. Bu borada, loyihaning vazifalarini muvaffaqiyatli amalga oshirish maqsadida rahbariyat yordamida tuzilgan loyiha komanda a'zolari, Xalqaro bo'lim, matbuot va buxgalteriya xodimlarining alohida muhim o'ringa ega ekanligini ta'kidlash maqsadga muvofiq.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Erasmus+ dasturining faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va respublikamiz oliy ta'lim tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha Hukumat qarorlariga moslashuvchanligi va o'z vaqtida konstruktiv yondashishini yuqori baholaydi.

**Uzoqboy Begimkulov**

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vaziri o'rinbosari**

## **Вклад программы Эразмус+ в развитие системы высшего образования Узбекистана**

Для системы высшего образования 2019 год стал очередным годом коренных преобразований и принятия важных решений по улучшению качества высшего образования. Немаловажную роль в этом деле сыграло и интенсивно развивающееся международное сотрудничество, одну из важных ветвей которого в сфере высшего образования Узбекистана продолжает составлять программа Эразмус+ Европейского Союза.

С учетом общемировых тенденций развития высшего образования, включая и европейский опыт, были обозначены цели и задачи Концепции развития высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года, утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан 8 октября 2019 года. Актуальность программы Эразмус+, многообразная деятельность и возможности для долгосрочного сотрудничества созвучны и служат реализации целей, обозначенных в данной Концепции.

Исходя из стратегических целей развития системы высшего образования, необходимо использовать возможности программы в повышении качества подготовки креативно и системно мыслящих высококвалифицированных кадров, в усилении инвестиционной привлекательности системы высшего образования, во внедрении концепции «Университет 3.0», предусматривающей тесную связь образования, науки и инноваций.

Большим подспорьем в решении задач по открытию филиалов престижных зарубежных университетов, создания совместных факультетов и программ, преподаванию предметов на английском языке являются устойчивые партнерства и связи, установившиеся в рамках долгосрочных международных проектов. Очевидно, что трехлетнее сотрудничество в проекте Эразмус+ и обмен студентами и преподавателями обеспечивает взаимопонимание, а также возможность сопоставлять и разрабатывать совместные учебные программы, учебники и учебные материалы.

Необходимо особо отметить, что опыт участников проектов Эразмус+ и в целом опыт европейских стран способствует поэтапному переходу кредитно-модульной системе организации учебного процесса.

Проекты помогают в модернизации материально-технической базы высших учебных заведений, так как осуществляется закупка уникального лабораторного оборудования, программного обеспечения и современной учебной литературы. Более интенсивная и целенаправленная информационная деятельность Эразмус+ поможет привлечь производственный сектор и другие заинтересованные стороны к оснащенным



передовым оборудованием лабораториям Эразмус+ и обеспечит их финансовую устойчивость.

Учитывая постоянный рост количества высших учебных заведений в республике, новые проекты Эразмус+ должны охватить и тех, для кого это будет первой возможностью установления долгосрочных связей и стабильного сотрудничества не только с европейскими университетами, но и с университетами Центральной Азии, стран СНГ и другими регионами мира.

К сожалению, достижениями и результатами проектов зачастую не могут воспользоваться незадействованные высшие образовательные учреждения, поэтому должное внимание должно быть уделено распространению передового опыта. Немаловажное значение в этом играет размещение информации и материалов на вебсайтах университетов и проведение итоговых конференций с участием профильных вузов из всех регионов. И в этом большую роль играют проектные команды, созданные с учетом запланированных задач при поддержке руководства, международных отделов, пресс-службы и бухгалтерии.

Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан поддерживает деятельность программы Эразмус+ и высоко ценит её гибкость и своевременное конструктивное реагирование на все правительственные решения по дальнейшему усовершенствованию системы высшего образования республики.

**Узокбой Бегимкулов**

**Заместитель министра высшего и среднего специального образования  
Республики Узбекистан**

## **О деятельности программы Erasmus+ в Узбекистане (2014-2019)**

Начиная с 2014 года высшие учебные заведения Узбекистана принимают активное участие во всех направлениях программы Erasmus+:

1. Развитие потенциала высшего образования/Capacity Building in Higher Education
2. Международная кредитная мобильность/International Credit Mobility
3. Erasmus Mundus совместные магистерские программы/Erasmus Mundus Joint Master Degrees
4. Жан Моне (Jean Monnet)
5. Erasmus+ для молодежи
6. Деятельность Национальной команды HEREs и проведение целевых семинаров ТАМ.

### **Проекты по развитию потенциала высшего образования**

В рамках программы Erasmus+ всего для Узбекистана профинансировано 37 проектов по направлению “Развитие потенциала в высшем образовании” (Capacity building in higher education-СВНЕ) на общую сумму в размере 32 млн. евро.

Проекты при участии 52 вузов из различных регионов республики осуществляются в сотрудничестве со 114 университетами из 29 европейских стран, университетами стран Центральной Азии, СНГ и других регионов мира. В проектах также принимают участие отраслевые министерства, предприятия и организации.

Вклад программы в усиление процесса интернационализации системы высшего образования и решение правительственных задач, обозначенных в Концепции развития высшего образования до 2030 года, является общепризнанным фактом. Примером установления устойчивого партнерства с европейскими университетами является то, что 23 из 55 текущих совместных программ в вузах республики явились результатом сотрудничества в рамках проектов Темпус/Erasmus+.

В рамках проектов разработано более 30 новых специальностей магистратуры, созданы лаборатории с уникальным оборудованием, проектные команды накопили опыт использования ECTS, внедрения инновационных методов преподавания, обучения, продвижения образования, основанного на овладении практическими знаниями и навыками. О системном вкладе программы в развитие и модернизацию высшего образования республики свидетельствует размах ее деятельности. На текущий момент 65 вузов из всех областей республики и Каракалпакстана имеют опыт участия в проектах Erasmus+.

В настоящее время в республике (декабрь 2019 г.) идет реализация 21 совместного проекта на общую сумму в размере 19.8 млн. евро (согласно проектным предложениям). Проекты при участии 52 вузов, отраслевых

министерств, предприятий и организаций осуществляются в сотрудничестве с европейскими университетами и партнерами из стран ЦА, СНГ и других регионов мира: 5 национальных, 9 региональных и 7 межрегиональных проектов.

Пять национальных проектов нацелены на модернизацию программ по мехатронике и робототехнике, геоинформационным наукам, ветеринарии, интеллектуальным транспортным и космическим системам.

Совместно с европейскими и центрально-азиатскими партнерами идет разработка новых учебных программ по аграрным исследованиям и точному земледелию, компьютерной лингвистике, цифровым знаниям и навыкам, улучшению программ детского здравоохранения, по внедрению инновационных технологий в высшем образовании и расширению доступа к высшему образованию людей с ограниченными возможностями; по управлению кадровыми ресурсами, по оценке экологических рисков и смягчению последствий для объектов культурного наследия в Центральной Азии, а также создание учебно-исследовательских центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу больших данных.

Межрегиональные проекты направлены на развитие мобильности, потенциала международного университетского сотрудничества, совершенствованию программ по прикладному здравоохранению, лечению хронических заболеваний, по управлению рисками стихийных бедствий, внедрению инновационных методов преподавания математики, междисциплинарным навыкам для развития предпринимательства в области искусств.

Долгожданной новостью и свидетельством роста потенциала вузов республики является выполнение роли грантополучателя-координатора Ташкентским университетом информационных технологий в проекте SPACESO по космическим системам и связи, что означает управление всем международным консорциумом и распоряжение общим бюджетом проекта.

Особую роль продолжают играть проекты Erasmus+ в модернизации материально-технической базы высших учебных заведений, так как не менее 30% бюджета используется на закупку уникального лабораторного оборудования, программного обеспечения, современной учебной литературы и доступа к всемирным образовательным ресурсам.

### **Международная кредитная мобильность**

В рамках второго направления Erasmus+ осуществляется двухсторонний обмен преподавателями и студентами в 335 партнерствах по кредитной мобильности с участием 61 вуза, включая 28 вузов г. Ташкента и 33 вузов из 11 областей и Каракалпакстана. Свыше 1200 человек из республики совершили учебные поездки в европейские университеты и, из Европы в вузы Узбекистана приехало свыше 507 представителей партнерских

университетов из числа докторантов, преподавателей и административных сотрудников.

С 2017/2018 учебного года были открыты возможности прохождения производственной практики на промышленных предприятиях и соответствующих профилю партнерских неакадемических организациях в Европе. К примеру, преподаватели ТашПМИ имели возможность пройти стажировку в клиниках Италии.

### **Программа Жан Моне**

Программа Жан Моне (Jean Monnet) направлена на расширение знаний о процессах Европейской интеграции посредством обучения и исследований (Кафедры, Модули, Центры передового опыта) на уровне учебных заведений высшего образования как внутри, так и за пределами Европейского Союза. В рамках программы возможно финансирование проектов по сотрудничеству, публикации, проведение конференций по исследованию различных аспектов, связанных с историей, политикой, экономикой и законодательством Европейского Союза, а также отношениями ЕС с другими регионами мира. Университет мировой экономики и дипломатии с 2009 года принимает активное участие в программе Жан Моне, до настоящего времени были реализованы следующие проекты:

1. «Поддержка образовательной, информационной и исследовательской деятельности по интеграции Европейского Союза/Support for education, information and research activities on European Union integration» (2009-2010)
2. «Логическое продолжение, учебный модуль проекта «Преподавание права Европейского Союза»/Logical continuation, teaching module project “Teaching the European Union Law” (2011–2014)
3. «Продвижение права ЕС» для магистрантов факультета международного права/Advanced EU Law” for Master students of the International Law Department» (2011-2014)
4. «Право и политика Европейского Союза»/Jean Monnet Chair in EU Law and Politics (2016-2019)

В настоящее время реализуется 1 проект под названием «Применение финансовых инструментов в целях упрощения ведения торговой деятельности со странами Европы» (Erasmus Module on European Studies in Business, Economics and Finance) в Ташкентском государственном экономическом университете.

### **Развитие потенциала молодёжи**

В течение трех лет с 2017 по 2019 гг. впервые по направлению «Развитие потенциала молодёжи» был реализован проект на тему «**Будь против наркотиков/Stand Against Drugs**» с участием Ташкентского государственного педагогического университета и Ташкентского

государственного университета узбекского языка и литературы. Основными целями трехлетнего проекта были:

- Разработка/передача/осуществление общих инициатив по профилактике, а также конкретные (местные) мероприятия;
- Разработка инновационной эффективной практики на европейском уровне;
- Обмен опытом между партнерами (одни и те же принципы, но различные средства реализации);
- Молодежная деятельность на европейском уровне;
- Транснациональная мобильность молодежи и работников в сфере молодежи.

В рамках проекта создана сеть профилактики наркомании на местном и международном уровнях, которая способствует обмену идеями и практиками даже после завершения проекта.

Очередной второй проект на тему **«Молодежь в формировании будущего/Youth Lead in Shaping the Future»** (2019-2021) был отобран для финансирования по итогам последнего конкурса с участием Ташкентского государственного педагогического университета. Целью проекта является развитие потенциала членов консорциума для повышения осведомленности общественности о реализации Целей Устойчивого Развития посредством использования инструментов цифрового маркетинга, в частности мобильных приложений. Основной задачей проекта является вовлечение молодежи и обеспечение неформального образования для разработки стратегий маркетинговой политики и кампаний по устойчивому развитию с использованием социальных сетей и смартфонов.

Третий проект на тему **«Пути к расширению прав и возможностей в сфере предотвращения гендерного насилия/Pathways to empowerment in Gender-Based Violence prevention»** (2019-2021) осуществляется с участием Ташкентского государственного университета узбекского языка и литературы.

### **Индивидуальное участие**

Помимо возможностей для проектов, в которых принимают участие коллективы кафедр, факультетов и центров высших учебных заведений, программой Erasmus+ предусмотрены широкие возможности получения индивидуальных грантов. Студенты и преподаватели высших учебных заведений также активно участвуют в подаче заявок на конкурсы Эразмус Мундус Совместные Магистерские программы (EMJMD) и Марии Склодовска Кюри (MSCA).

В последние 3 года (2017, 2018, 2019) для обучения в магистратуре по стипендиальной программе Эразмус Мундус Совместные Магистерские программы (EMJMD) были отобраны 43 студента из Узбекистана, получившие возможность в течение двух лет обучаться минимум в 2-х и

максимум в 4-х европейских университетах. 19 стипендиатов из Узбекистана начали обучение в совместных магистерских программах в 2019/20 учебном году.

В проектах программы Мария Склодовска-Кюри принимают участие 4 вуза г.Ташкента и Институт ионно-плазменных и лазерных технологий при Академии наук Республики Узбекистан.

О возможностях сотрудничества и об условиях участия в конкурсах программы можно узнать на сайте Национального офиса Erasmus+ [www.erasmusplus.uz](http://www.erasmusplus.uz)

### **О национальной команде HEREs и семинарах TAM**

В рамках программы Темпус IV (2007-2013) помимо финансирования совместных проектов для высших учебных заведений было предусмотрено содействие **Национальным командам экспертов в области высшего образования (Higher Education Reform Experts-HEREs)**.

Действующие с февраля 2008 года во всех странах-партнёрах Национальные команды способствуют укреплению сотрудничества по общим вопросам реформирования высшего образования, включая обеспечение качества образования, инновации и соответствие потребностям рынка труда. Данная инициатива была основана на европейском опыте поддержки экспертов по Болонскому процессу.

В течение ближайших лет Европейской Комиссией будет продолжено содействие деятельности Национальных команд (НК) при непосредственном руководстве и участии министерств образования в странах-партнерах, участвующих в программе Erasmus+.

В настоящее время команда экспертов Узбекистана насчитывает 11 человек, кандидатуры которых были в свое время предложены Министерством ВССО и одобрены Исполнительным Агентством по образованию, культуре и аудиовизуальным средствам в Брюсселе (Бельгия).

Основная задача **Национальной команды экспертов в области высшего образования** - распространение информации о развитии системы высшего образования республики, а также о преобразованиях в общеевропейском пространстве высшего образования в 48 странах-участницах Болонского процесса.

Деятельность НК в странах-партнерах, не участвующих в Болонском процессе, направлена на содействие модернизации высшего образования в соответствии с национальной стратегией и политикой реформирования данной сферы.

Деятельность Национальных команд направлена на содействие модернизации высшего образования в соответствии с государственной политикой и стратегией развития высшего образования. Основной задачей команд является 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.

Одной из многочисленных задач команды является реализация так называемых миссий технического содействия (Technical Assistance Mission-TAM), направленных на организацию целевых семинаров с участием европейских профессоров на темы, предложенные и согласованные ранее с Министерством высшего и среднего специального образования. В течение трех последних лет уже проведено 15 целевых TAM семинаров (включая один региональный в Казахстане), посвященных кредитно-модульной системе, методике преподавания английского языка для нелингвистических направлений, докторантуре, качеству образования, результатам обучения, квалификационным рамкам, трудоустройству выпускников и т.д. Весной 2020 года с участием эксперта из Министерства образования Финляндии будет организован очередной семинар по разработке совместных учебных программ.

По инициативе Национальной команды на протяжении нескольких лет выпускается сборник статей под названием **«Перспективы развития высшего образования»**. Седьмой по счету сборник представлен на ежегодном итоговом семинаре команды в январе 2020 года, а затем размещен на сайте [www.erasmusplus.uz](http://www.erasmusplus.uz) для широкой аудитории. По инициативе экспертов третий год подряд проводится республиканская научно-практическая конференция на тему: «Кредитная мобильность Erasmus+: роль в повышении качества высшего образования».

## First call of Erasmus+ 2015

### Development of computing centre on mathematical engineering

*K. Khusanov, O. Karpova, F. Niyazov*

Turin Polytechnic University in Tashkent (TTPU)

E-mail: k.khusanov@gmail.com, f.niyazov@poito.uz, o.karpova@polito.uz

**Аннотация:** Проект Erasmus+ ECCUM “Establishment of Computing Centres and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master program” (561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP) Ўзбекистон ва Қозоғистон ҳамкор университетларида, Европадаги илғор университетлари тажрибасига таянган ҳолда, математик инжиниринг компьютер марказларини яратиш ва магистратуранинг математик инжиниринг мутахассислиги бўйича таълим дастурларини ишлаб чиқишга йўналтирилган. Ушбу мақолада лойиҳада кўзда тутилган математик инжиниринг компьютер марказларини яратиш ва уларнинг ривожланиши Тошкент шаҳридаги Турин Политехника Университети мисолида тадқиқ қилинмоқда.

**Аннотация:** Проект Erasmus+ ECCUM “Establishment of Computing Centres and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master program” (561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP) направлен на создание вычислительных центров математического инжиниринга и разработку программы магистратуры по специальности математический инжиниринг в университетах-партнерах Узбекистана и Казахстана, основываясь на опыте ведущих университетов Европейских стран. Принципы создания и развития центров математического инжиниринга, предусмотренных проектом, на примере Туринского политехнического университета в Ташкенте, рассматриваются в данной статье.

**Abstract:** The Erasmus+ ECCUM project “Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master program” (561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP) aims to create computing centers for mathematical engineering and development of the Master's program in mathematical engineering at the partner universities of Uzbekistan and Kazakhstan, based on the experience of leading universities of European countries. The principles of the establishment and development of mathematical engineering centers foreseen by the Project are described in this article using the example of the Turin Polytechnic University in Tashkent.

*Key words: mathematical engineering, education program, numerical calculations, numerical modelling, on-line study, e-learning, MATLAB, COMSOL, Erasmus+ ECCUM project, master program*



## 1. Background

Five universities from Central Asia (from Uzbekistan: Urgench State University, Turin Polytechnic University in Tashkent, Bukhara Engineering Technological Institute, and from Kazakhstan: Kostanay State University, University of Information Technologies, Almaty) and also three European universities (University of Santiago de Compostela, Spain; Primorska University, Slovenia; Politecnico de Torino, Italy) are partners in the frame of Erasmus+ ECCUM project “Establishment of Computing Centres and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master program”. The aims of the project were to create the concept and open computing centers for mathematical modeling, and to develop and establish Master program on Mathematical Engineering at Central Asian partner universities based on the European experience. In this article, we would like to focus on the principles of creation and functioning of the Computing Center basing on the example of Turin Polytechnic University in Tashkent (TTPU).

## 2. Computing Center on Mathematical Engineering: main principles of development

The establishing of the Computing Center on Mathematical Engineering (CCME) was one of the main goals of the ECCUM project. In the first stage of the project implementation TTPU specialists developed the Concept of CCME and a web-platform (Distributed Data Base) as one of the effective tool basing on which the Centers of all partner Universities could keep professional contacts and share information and educational materials with their colleagues during and after the project implementation. The main principles of the CCME development are:

- CCME is the base for the implementation of Master Program and researches on mathematical engineering;
- identity of all established Centers;
- equipment purchased within the Project and installed in the Centers allows to provide teaching courses, researches in mathematical modeling in accordance with the developed programs and curricula, provides storage and placement of educational materials, access to research results and other information through the Distributed Data Base (DDB);
- support to preparation and implementation of the e-learning media courses;
- Provision of the video conferencing facilities for on-line meetings with colleagues from other universities, webinars and on-line lectures;
- Development and implementation of the extra-curricular activities for students and professionals, such as advanced training for MATLAB and COMSOL, competitions, seminars and professional trainings;
- Sustainability and further development of the project results.

## 3. CCME development and operation

The CCMEs of all partners have been equipped by the same specific hardware and software for mathematical modeling. It allowed developing effective unified

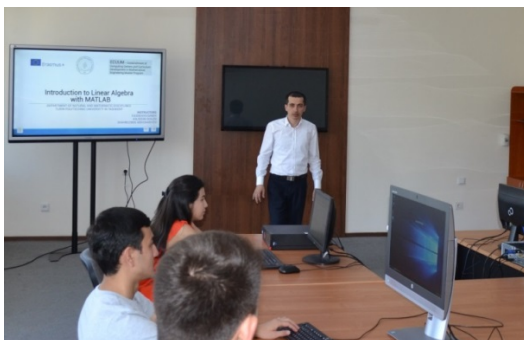
approach to use the CCMEs for implementation of the mathematical modeling to the education and research process of the universities. The common Concept of the CCME has been developed by the TTPU specialists and introduced at each partner university. Other advantage of such identity was the easier exchange of the experience in using CCME between partner universities that gave strong impact to further development and sustainability of CCMEs.

The CCME established at TTPU within the ECCUM project for implementation of study programs in mathematical engineering not only for the master programs as it was assigned in the project proposal but it is extended for the existing engineering bachelor courses as well. Typical example of the introduction of ECCUM project results into existing courses is the including of MATLAB and COMSOL software into the existing course of Geometry to the 1<sup>st</sup> year students and later to the course of Linear Algebra in TTPU. Programs of these courses have been correspondingly updated and new laboratory lessons with using MATLAB and COMSOL have been introduced. The both of these software packages are also included in the internship program for the 2-year students. In addition, methods of the mathematical modeling have been included to the study program for the training of the industry specialists at TTPU.

### 3.1. MATLAB package

Numerical calculations and numerical modeling are currently an important component of both the educational process and in scientific and technical works. Numerical modeling is used in almost all areas of knowledge, especially where exact calculations or numerical processing of data results are required.

Computing calculations can be carried out using one of the programming languages, or using a suitable application package. Among the latter, the most famous are Mathematika, MathCAD, Maple and MATLAB. Each of these programs has its own advantages and disadvantages. However, the most convenient for scientific and engineering calculations was the MATLAB software package. Among the undoubted advantages of this software package is the possibility of its use in various operating systems. That is why, during the development of the Erasmus+ ECCUM project, it was provided that the CCMEs of all partner universities would be equipped with licensed MATLAB software packages, which include various tools to be used to solve specific problems, including those included in the curricula of Universities of ECCUM project partners.



*Fig. 1. Seminar for students dedicated to the use MATLAB package held within the ECCUM project at TTPU*

### 3.2. COMSOL package

Choose of the hardware, particularly, Computing stations, was based on cluster approach. Joining Computing clusters in unique system allowed implementing modern algorithms on the base of the parallel computations. COMSOL software package bought in frame of the ECCUM project is the vivid example of such algorithms. COMSOL and methods of parallel computations have been included to the specialist's retraining programs of TTPU.

The methods of parallel programming are used to reduce the time of solving problems. Using parallel programming techniques requires powerful Computing resources, as well as appropriate software. In addition to hardware and software, certain skills are required in working with such programs. In order to simplify such work, the COMSOL package was used. COMSOL is a universal software platform for computing simulation of physical problems. Using the COMSOL package allows you to take into account related or "multiphysical" phenomena.

The COMSOL package includes special physical interfaces and tools for electrical, mechanical, hydrodynamic and chemical systems. Additional interfaces provide the use of modeling in the COMSOL package for technical calculations, CAD and Computing-aided design of electronic devices.



*Fig. 2. COMSOL training at TTPU by Prof. Stefano Berrone (Politecnico di Torino) held within the ECCUM project*

Thus, using only two such powerful software packages as MATLAB and COMSOL with parallel programming methods will significantly simplify, facilitate and speed up the implementation of complex calculations of process modeling and various systems.

We would like to note that teaching students to program in any software environment may not be a simple task, as well as in any other programming language. However, if the training is started correctly, showing the most interesting features of the program and explaining them with specific examples, undoubtedly, this will become an additional incentive for them to study with great pleasure and interest. Among other things, the use of such software packages as MATLAB and COMSOL allows one to improve skills and knowledge that future engineers can use in their future work.

### 3.3. Distributed Data Base and videoconference block

According to the Project working plan, TTPU was responsible for the developing of the DDB web platform and support to further sustainability of

CCMEs. Each of the CA partner universities has implemented this DDB with the adaptation to their local environment and conditions. DDB is the knowledge base formed with participation of all project partners and contains the project materials developed by them and other useful information. DDB was created as a web platform to share the databases of all partner CCMEs having the equal priorities, and with the possible extendable access to other universities of Uzbekistan and Kazakhstan. DDB was developed by the TTPU specialists and successfully introduced to all partner CCMEs. Each partner university can store its own data in the DDB using its own servers with the open access to these data for other partners. Wherein, identification of the DDB users is valid for all universities. DDB is not only data storage but also is a common platform to exchange and discuss project progress, learning materials, research results, publications, news and obtained experience in the field of mathematical engineering. DDB system keeps working nowadays after project is ended and TTPU provides with software maintenance and appropriate web hosting.

Videoconference block provides support to the on-line study and other distance activities. All of five partner CA universities have possibility to offer their students the on-line learning activities via videoconference. Some courses developed under the ECCUM project can be taught by a professor of one university and translated to the classes of other partners. Several on-line meetings between partner universities both in Central Asia and in Europe and some on-line video lessons on MATLAB have been held during the project period.

The main didactic features of the on-line lessons is an individual control of the students, immediate feedback and full interactivity. During the lessons, a teacher has an access to his own folders containing prepared teaching materials including video and other multimedia tools. He also can call any materials from DDB. A student, in his turn, has an access to the open course folder available on DDB with the corresponding learning materials prepared by teacher especially for the students' use. Besides, student has an access to his own page located on the DDB of his university via login and password.

Videoconference block can be used also for organizing short operative interaction between teachers and course developers in order to exchange their teaching experience, information about state of the art methodologies and achievements in the field of mathematical engineering. Other but not less important field of the using the block is research cooperation between project participants to develop and implement the ideas of joint researches in math engineering related spheres focused on practical engineering problems. This cooperation is supposed to be extended after the end of the project and directed to the involvement of the colleagues from other universities in EU and CA.

#### 4. Sustainability of CCME

The sustainability of the project results is one of the main requirement of the Erasmus+ program. The proper operation of the CCMEs will allow achieving this aim by implementing the following activities:

- Proper installation of CCME equipment;
- Suitable adaptation of software and its further development according to the practical needs;
- Operative revising and adaptation of the developed courses and implementing of the new courses basing on the changes and achievements in mathematical modeling ;
- Using CCME tools during teaching of the corresponding Master and Bachelor courses;
- Continuous study of the practical problems that can be solved on the base of CCME, forming CCME portfolio of the solved problems;
- Updating software to support researches in the new fields of mathematical engineering in region;
- Investigation of the new applications of the CCME to follow the needs of the industry and society of the country.

## 5. Acknowledgements

The work described in this paper reflects results of the Erasmus+ project (Ref. No. 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2- CBHE-JP ECCUM) funded by the European Commission.

## References

1. K. Khusanov. Concept of development of Computing Centre on mathematical engineering in frame of ECCUM Erasmus+ project//Abstracts of the Conference “Modern problems of dynamical systems with their applications”, May 1-3, 2017, Tashkent, Uzbekistan, p.p. 278-279
2. 561574-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2- CBHE-JP ECCUM: Establishment of Computing Centers and Curriculum Development in Mathematical Engineering Master program. <http://erasmusplus.uz/Information-about-the-projects/Erasmus-plus/call1/index.htm>
3. <https://www.mathworks.com/products/matlab.html>
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/MATLAB>

## **Внедрение методологии проекта АСАДЕМІСА в Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммада ал-Хорезмий**

*Сабиржан Юсупов, Наргиза Усманова*

**Ташкентский университет информационных технологий им. Мухаммада ал-Хорезмий, Узбекистан**

Email: s.yusupov@tuit.uz, nargizausm@mail.ru

**Аннотация:** Ушбу мақолада “Ўқув дастурини модернизация қилиш ва ривожлантириш орқали Марказий Осиёда олий таълимни мувофиқлаштириш” АСАДЕМІСА лойиҳаси доирасида амалга оширилган ишлар натижалари ва уларни университет ўқув жараёнига, муҳандислик фанлар соҳасида олий таълимнинг ривожланиши ва такомиллаштирилиши нуқтаи назаридан, жорий қилиш келтирилган.

**Аннотация:** В данной публикации представлены полученные результаты проекта АСАДЕМІСА “Доступность и гармонизация высшего образования в Центральной Азии посредством модернизации и развития учебной программы” и их внедрение в учебный процесс университета в сфере развития и совершенствования высшего образования в области инженерных дисциплин.

**Abstract:** This publication presents the results of the Erasmus+ АСАДЕМІСА project “Accessibility and Harmonization of Higher Education in Central Asia through Curriculum Modernization and Development“ and their introduction into the university's educational process in terms of the development and improvement of higher education in the field of engineering disciplines.

## 1. Введение

Проект Erasmus+ АСАДЕМІСА “Доступность и гармонизация высшего образования в Центральной Азии (ЦА) посредством модернизации и развития учебной программы” (начало - октябрь 2015 года, завершение - октябрь 2018 года) был направлен на внедрение инновационных методов обучения на основе опыта европейских университетов по модернизации учебных программ инженерного направления в Центральной Азии, посредством развития ИКТ и обеспечения модернизации и гармонизации инженерного образования. Грантополучатель - Бургасский свободный университет (Болгария), а консорциум проекта 15 организаций из семи стран: ЕС (Болгария, Австрия, Италия, Испания) и Центральной Азии (Казахстан, Туркменистан, Узбекистан). Узбекистан представляют Самаркандский институт ветеринарной медицины (бывший Самаркандский сельскохозяйственный институт) и Ташкентский университет информационных технологий.

В проекте Erasmus+ АСАДЕМІСА были использованы надлежащие практики ЕС и инновационных методик для преподавания и обучения на основе современных информационных и коммуникационных технологий и содействие развитию открытых образовательных ресурсов.

В соответствии с целями были определены задачи проекта, имеющие конкретные результаты:

1) Совершенствование высшего образования в области инженерных исследований в Казахстане, Туркменистане и Узбекистане на основе:

- внедрения современных подходов и инструментов, основанных на ИКТ, в соответствии со стандартами и политикой ЕС в области образования и национальными приоритетами стран Центральной Азии;
- демонстрации новых подходов и способов предоставления знаний экономике и обществу высшей школе;
- мотивации академического сообщества посредством прямой обратной связи с бизнес и государственными структурами, а также системой образования.

2) Повышение потенциала человеческого капитала за счет приобретения трансверсальных и ключевых информационных навыков, и компетенций, предназначенных для цифровой эпохи развития высшего образования путем применения онлайн-ресурсов для обучения в бизнес и госструктуре и получения возможности мониторинга результатов обучения по обновленным учебным программам.

3) Содействие международным и межсекторальным знаниям, экспертным знаниям и передовой практике через:

- подключение экспертов по высшему образованию в области технических наук и смежных областей из стран ЕС и Центральной Азии (Регион 7);

- совершенствование профессиональных компетенций (знаний, умений и навыков) на основе внедрения обучающих методов и инновационных подходов с использованием открытых образовательных ресурсов (ООР).

Инновационный характер означает наличие инновационных методов обучения разработанных в рамках проекта «ACADEMICA», объединяющий в своем содержании современные педагогические подходы, обновленный контент, обеспечение преподавателей трансверсальными и ключевыми компетенциями и навыками, необходимых для их активного включения в глобальное цифровое пространство. Ожидается, что проект обеспечит более гибкий доступ к возможностям обучения с использованием подходов, основанных на ИКТ и модернизированных учебных программ в области инженерных и технических наук, которые будут способствовать интеграции современных технологических подходов и содержания. Другим важным достижением будет создание транснациональной системы сотрудничества между университетами и бизнес-структурами, призванными повысить потенциал высших учебных заведений в странах-партнерах из Региона 7.



*Рис. 1. Участники проекта первой встречи в г.Бургасе (Болгария)*

## 2. Виртуальная обучающая среда ACADEMICA

Разработанная виртуальная обучающая среда/ВОС/ACADEMICA является еще одним ключевым результатом, достигнутым на этапе разработки проекта. Это распределенная VLE с иерархической и

гетерогенной структурой. Центральная часть ВОС АСАДЕМІСА (верхний уровень иерархии) была разработана Бургасским свободным университетом ([www.bfu.bg](http://www.bfu.bg)) с учетом анализа результатов и рекомендаций, представленных на этапе исследования. Доступ к центральной части виртуальной обучающей среды АСАДЕМІСА возможен через веб-сайт проекта - раздел «Тренировочная зона», откуда все посетители сайта могли видеть первую страницу.

Развитие центральной части ВОС АСАДЕМІСА началось одновременно с создания современных лабораторий АСАДЕМІСА, а также соответствующей технологической инфраструктуры в участвующих университетах из Центральной Азии. Эти процессы были основаны на результатах исследовательского этапа АСАДЕМІСА и на рекомендациях международных групп экспертов, участвующих в Исследовательской и образовательной группе проекта (Research and Education Team), Производственной группе (Production Team), Экспериментальной группе (Experimentation Team) и команде, отвечающей за обеспечение качества и оценку.

Ключевым компонентом центральной части ВОС АСАДЕМІСА является платформа электронного обучения, разработанная на основе программной платформы с открытым исходным кодом Moodle. Платформа электронного обучения была разработана для обеспечения единой надежной, надежной и интегрированной системы, в которой эффективные онлайн-курсы, основанные на звуковых педагогических принципах, будут созданы с возможностью для всех участников учебных процессов иметь возможность установить гибкое и персонализированное обучение сред.

Кроме того, центральная часть ВОС АСАДЕМІСА играет роль центра, обеспечивающего социальную зону широким спектром возможностей для сотрудничества и общения между всеми пользователями (членами проектной группы и всеми другими участниками обучения) с помощью интегрированных форумов и системы обмена сообщениями.

Второй уровень ВОС АСАДЕМІСА включает институциональные ВОС университетов ЦА (те, которые уже были созданы, а также те, которые были разработаны некоторыми партнерами в ходе проекта). Эти институциональные ВОС были созданы в соответствии с национальными / институциональными политиками и стратегиями и с поддержкой национальных языков.

Администрация центральной части включает в себя предоставление доступа ко всем виртуальным учебным средам, поддержку местной администрации институциональных ВОС, управление центральным центром и общую зону обучения для лекторов, то есть настройку курсов, адресованных преподавателям, управление стажиров, ведение календаря, предоставление отчетов и т. д. Администрация институциональных ВОС включает в себя мероприятия, связанные с обучением и обучением учебных



планов, управлением учащимися, представлением отчетности на институциональном уровне, управлением местной средой. Преподаватели (преподаватели/ преподаватели) могут управлять курсами, обучаться в классе, поддерживать учащихся. Они имеют доступ к центральной части и через нее могут перемещаться по другим институциональным VLE, если они предоставляются. Учащиеся могут проходить курсы и заниматься учебной деятельностью, иметь доступ к центральной части и к своей институциональной среде виртуального обучения. Учащиеся могут участвовать в курсах, доступных в центральной области обучения, на курсах их институциональной VLE, а также на курсах других институциональных сред, только если они предоставили доступ. Следующий рисунок представляет собой общую концепцию ВОС ACADEMICA.

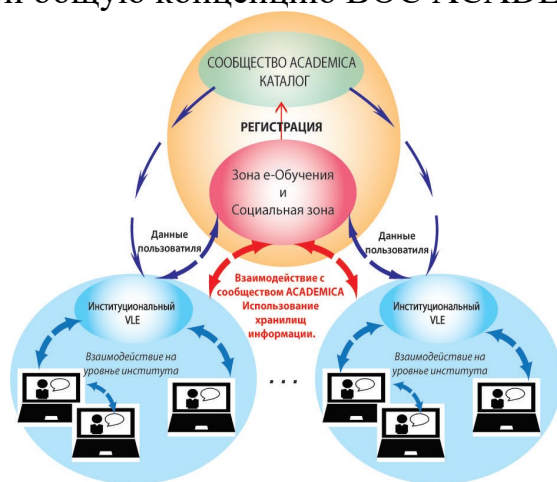


Рис. 2. Общая концепция виртуальной образовательной среды ACADEMICA

Платформа электронного обучения содержит два основных раздела: раздел с учебными курсами целевой группы и раздел, содержащий каталог пилотных курсов, разработанных участниками проекта в качестве результатов их обучения - модернизированные курсы, включенные в учебные планы партнерских университетов Центральной Азии. Каталог структурирован по странам и предоставляет информацию о готовых и доступных / текущих курсах, а также о предстоящих курсах если таковые имеются каждый пилотный курс, зарегистрированный в каталоге ACADEMICA, дополняется информацией о курсовом провайдере, а также дополнительной информацией, такой как краткая аннотация, описания целевой аудитории и цели обучения, загружаемая программа курса, контактные данные для инструктора/с и ссылку на локальную виртуальную среду, где курс экспериментируется.

Курсы и материалы, доступные в области электронного обучения центральной части ВОС ACADEMICA, адресованы целевой группе, состоящей из университетских преподавателей, с целью повышения их навыков использования инструментов электронного обучения в процессе проектирования и создания смешанных или чистые онлайн-курсы.

Реализация платформы использует следующие типы пользовательских ролей: Менеджер (администратор); Учитель; Не редактирующий преподаватель; Студент; Наблюдатель - роль, назначаемая оценщикам проекта, которые имеют права доступа ко всему учебному контенту, инструментам оценки и учебным пособиям, без разрешения на внесение изменений.

Электронный учебный материал для курсов, предоставляемых через VLE, разрабатывается в виде потребностей учебных предметов в любом месте согласно метафоре LEGO, где учебный объект должен быть многообразным, доступным, совместимым / переносным и надежным.

Важным аспектом повторного использования и персонализации является гранулярность объектов обучения. Основная идея учебных объектов заключается в том, что дизайнеры могут создавать небольшие обучающие компоненты, которые можно повторно использовать несколько раз в разных контекстах обучения.

Чтобы цели и задачи, упомянутые выше, были достигнуты, были учтены следующие виды образовательной деятельности:

- Ассимилирующая деятельность - первая часть учебного цикла, где учащиеся получают и начинают осваивать новую информацию.

- Нахождение и обработка информации - учащиеся активно и критически участвуют в генерировании и манипулировании информацией-проведении исследований, извлечении информации из DB, анализе информации, синтезе данных.

- Общение - посредством диалога, студенты начинают занимать определенное место по отношению к проблемам и дебатам, а также усваивать сложные и взаимосвязанные концепции. Совместная деятельность, в которой студенты и преподаватели работают вместе, чтобы произвести артефакт, и благодаря этому процессу вносят новые связи и связи в свои общие знания и понимание. Через использование онлайн-инструментов для общения в социальных сетях учащиеся могут делиться опытом и решать проблемы.

- Производственная деятельность - учащиеся применяют свои знания и навыки вместе или самостоятельно, чтобы создать произведение (список, часть повествовательного текста, который отвечает на вопрос, отчет, презентацию или видео и т. д.)

- Экспериментальная деятельность - учащиеся должны применять свои навыки, знания и понимание в реальных условиях. Это может включать в себя тематическое исследование, взятое из реальной жизни учащегося.

- Интерактивные / адаптивные действия - учащиеся применяют свои знания и навыки в моделируемой обстановке, получают немедленную обратную связь, а затем получают возможность адаптировать свои подходы - ролевые игры, сценарии, основанные на проблемах, моделируемые ситуационные исследования и моделируемые эксперименты.

- Оценка - должна быть запланирована для обеспечения последовательного прогресса и темпа обучения. Студентам должны быть предоставлены возможности для участия и развития навыков экспертной оценки и самооценки.

Электронный курс АСАДЕМІСА для обучения университетских лекторов состоит из следующих компонентов: Описание курса, Учебный план, Служба поддержки, Календарь, Программа, Учебные ресурсы, Интернет-библиотека, Викторины, Задания, Виртуальные классы, Средства связи (форум, сообщения), и раздел «Объявления».

Учебный курс АСАДЕМІСА, адресованный преподавателям, имеет модульную структуру. Содержание курса организовано в модулях. Структура включает в себя вводный модуль, шесть модулей учебного контента и шесть модулей библиотеки (по одному на каждый модуль контента), а также общую библиотеку курса. Начало и конец каждого модуля содержимого были фиксированные, но внутри слушателей было свободно проходить интегрированные уроки мультимедиа и другие компоненты курса в их собственном темпе и в том порядке, в котором они предпочитают, таким образом, создавая свои собственные гибкие учебные пути.



*Рис. 3. Участники проекта заключительной встречи в г.Кокшетау (Казахстан)*

### 3. Внедрение методологии АСАДЕМІСА в ТУИТ

Проектная команда ТУИТ с самого начала проектной деятельности начала уточнять особенности методологии АСАДЕМІСА в целях соответствия и использования в ТУИТ: можно указать несколько аспектов, т.е. соответствие характера проекта и институциональных мер, предусмотренных администрацией ТУИТ, Учебно-методическим отделом, Отделом внутреннего контроля и мониторинга. С другой стороны, методология проекта полностью связана с вопросами улучшения качества, применяемыми в ТУИТ: разработка учебной программы и совершенствование ее структуры и контента в соответствии с требованиями мирового класса и потребностями отрасли. Наряду со структурной модернизацией, важным является усиление образовательного процесса посредством возможностей электронного обучения. Все это должно способствовать созданию общей методологической основы, с соответствующим влиянием на разных уровнях (институциональной, национальной); кроме того, должны быть определены рамочные требования к образовательным программам, соответствия международным стандартам и

технологическим тенденциям, срокам обновления, структурно-логическому соотношению различных предметов, и т. д.

ТУИТ принимал участие в разработке электронного курса (3 преподавателя) и цикла тренинга для преподавателей (были приглашены преподаватели с разным опытом, в общей сложности 10 учителей). 8 учителей были одобрены для проведения экспериментальных модернизированных курсов. На втором этапе пилотирования участвовало 84 студента (48 - в осенний, 36 - в весенний семестры). В целом, пилотный этап охватил 6 курсов, а именно: Цифровая Криминалистика, Информационная Безопасность, Обнаружение Вторжений, Сетевое Программирование, Программно-Конфигурируемые Сети, Широкополосные Сети.

#### 4. Заключение

В соответствии с целями и результатами проекта ACADEMICA следует отметить существенное влияние, а также вклад проекта на институциональном уровне, в том числе на формирование «Общей Структуры Учебных Планов» для инженерного образования, которые принимаются в рамках учебной программы и процесса изменений и модернизации курсов. Таким образом, соответствующее улучшение достигается в контексте качества в университете (оценивается в 12-15% удовлетворенности студентов по улучшению понимания дисциплин) и обновлениях учебного контента и деятельности (около 30% обновленных материалов, включенных в учебную программу на практике).

На протяжении общей деятельности проекта ACADEMICA, внедренной/ реализованной на институциональном уровне, был освоен опыт, свидетельствующий о приближении к компетенциям в инженерном образовании (технические дисциплины, задействованные в модернизации), и таким образом, форматы знаний и обучения основываются на соответствующих требованиях компетентности. Это можно рассматривать как важный фактор устойчивости проекта на институциональном уровне. Еще один фактор, связанный с устойчивостью, касается возможностей получения образования на основе средств ИКТ (включая открытые образовательные ресурсы), которые ACADEMICA вводит в повестку дня: будучи сложными и требовательными к преподаванию и обучению в области инженерного образования, современные инновационные подходы к обучению стали критическими факторами для определения тенденций и возможностей для преподавательского состава университета при разработке учебных программ в инженерной сфере, и таким образом служащих для формирования и формализации культуры обучения, которые каждый преподаватель может применять и использовать на практике.

Кроме того, методология ACADEMICA, служащая для определения требований к учебным программам, учебным планам и учебным материалам, указывает на проблемы в университете, ориентированные на политику, с определением вектора конкурентоспособности инженерного образования и

гибкости мер для достижения ведущих позиций университета на рынке образования.

В заключение можно констатировать, что экспериментальная фаза проекта ACADEMICA получила удовлетворительный результат и что в некоторых случаях он значительно превысил установленные пороговые показатели.

Литература:

1. С.Юсупов, Н.Усманова. ИКТ компетентность и профессиональное развитие кадров в высшем техническом образовании (в контексте проекта ACADEMICA). ERASMUS+ in Uzbekistan. Tashkent, 2016.
2. С.Юсупов, Н.Усманова. Проект ACADEMICA: реализация и вклад в развитие системы образования на институциональном уровне. ERASMUS+ in Uzbekistan. Tashkent, 2017.
3. С.Юсупов. ИКТ компетентность и обеспечение качество кадров в высшем техническом образовании в контексте проекта ACADEMICA. Материалы Международной научно-практической конференции «Алаш-Орда: воплощение идеи независимого Казахстана», 24 ноября 2017 года, Алма-Ата, Казахстан, стр.98-99.
4. С.Юсупов, Н.Усманова. Развитие системы высшего образования на институциональном уровне с внедрением информационно-коммуникационных технологий. ERASMUS+ in Uzbekistan. Tashkent, 2018, стр.10-14.
5. Yusupov S.Yu., Usmanova N.B. Increasing institutional capacity through modernization of educational programs lessons learned from academica project: Международная конференция «Интернационализация высшего образования: опыт реализации совместных европейских проектов», Кокшетау: «Мир печати», ЖК Устюгова Н.Ф., – 2019. – 288 стр.

### **TechReh: Technology for Rehabilitation**

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

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

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

**Abstract:** The TechReh project is focused on the development and implementation of: (i) a new educational program for graduates, undergraduates, medical and technical professionals on the development and use of advanced ICT solutions in the field of rehabilitation, (ii) Offices for Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCDTR) in each Uzbekistan partner university, and (iii) the setup of strong relations with the industry/private sector by means of the developed ICT platform. The project was launched on October 15<sup>th</sup>, 2015 and ended on December 31<sup>st</sup>, 2018. The purpose of this article is to provide a brief description of the results of the TechReh project, and their exploitation.

**Annotatsiya:** TechReh loyihasi:(i) reabilitatsiya sohasida ilg'or AKT yechimlarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish bo'yicha bitiruvchilar, magistrLAR, tibbiyot va texnik mutaxassisLarni tayyorlaydigan yangi dasturni, (ii) O'zbekistonning har bir hamkorlik universitetida reabilitatsiya texnologiyalari bo'yicha hamkorlik va tarqatish byurosini (RTYTB) va (iii) ishlab chiqilgan AKT platformasi orqali sanoat/xususiy sektor bilan mustahkam aloqalar o'rnatishni ishlab chiqish va amalga oshirishga qaratilgan. Loyiha 2015 yil 15 oktyabrda ishga tushirildi va 2018 yil 31 dekabr kuni yakunlandi. Ushbu maqolaning maqsadi TechReh loyihasi natijalari va ularning ekspluatatsiyasi haqida qisqacha ma'lumot berishdir.

**Аннотация:** Проект TechReh ориентирован на разработку и реализацию:(i) новой формирующей программы, которая готовит выпускников, магистрантов, медицинских и технических специалистов по разработке и использованию передовых ИКТ-решений в области реабилитации, (ii) Бюро по сотрудничеству и распространению технологий в области реабилитации (БСРТР) в каждом партнерском университете Узбекистана, и (iii) установления прочных отношений с промышленностью/частным сектором посредством разработанной платформы ИКТ. Проект был запущен 15 октября 2015 года и завершился 31 декабря 2018 года. Цель данной статьи дать краткое описание результатов проекта TechReh и их эксплуатации.

### *1. Background*

The TechReh project was financed by the European Union. The main objective of the TechReh project was to define a learning environment to deliver more opportunities to access new competences related to the rehabilitation activities and jobs. These new competences refer, in particular, to the use of advanced ICT solutions for the rehabilitation. TechReh fulfilled the goal of optimization of healthcare organizations network stated in the Welfare Improvement Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2013-2015. For the last few years, the rehabilitation activities have been becoming very important both for care and prevention purposes, because the number of persons

with disabilities is growing, and for reasons like ageing of the population and the increase of chronic diseases. Moreover, there is a widespread desire to improve the quality of life.

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

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

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

The project TechReh was motivated to solve some uncovered issues in the healthcare system in Uzbekistan:

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

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

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

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

## *2. TechReh Aims*

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

The first type of skills concerns the aims that provide the rehabilitation professionals with specific technological skills on the use of last generation sensor-based and robotic systems, aided by solution for remote monitoring, to improve the quality and effectiveness of the rehabilitation protocols. The second type of skills are related to the acquisition of advanced competences in order to propose innovative ICT solutions and take the national research on sensors and robotics for rehabilitation (intended to occur either in the medical facility or at home) to the next level. Moreover, the project aims at realizing an innovative ICT-based infrastructure employing enhanced technologies and methodologies allowing all the partners from Uzbekistan to create the network for technological transfer by sharing educational contents and databases. Such infrastructure was used as a base to design educational programmes on technological and scientific transfer. The EU partners transferred their know-how and expertise for the achievement of the TechReh objectives.

## *3. TechReh Results*

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



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

The results of the need analysis are reported in the article and in the report made by all Partners and freely available at: <http://www.techreh.uz/index.php/a1-1> or <http://www.techreh.unisannio.it/index.php/a1-1>

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

- the modernization of existing Master Programs in Medical Rehabilitation offered at the medical HEIs involved in the project (Nukus and Tashkent) by integrating in the curriculum on technical and engineering aspects;
- development and implementation of short courses for medical and technical professionals. During the research study of the project it was recognized that in Uzbekistan there is a huge demand for short professional courses on how to use the technology in rehabilitation and overall in medicine. Thus, it was decided to develop short courses for medical professionals and technicians.
- development at the Tashkent University of Information Technologies of a two-year Master Program on "Computer Systems for Medicine". Indeed, according to the national law, in Uzbekistan the duration of a master study should be at least 2 years, from which the 1<sup>st</sup> year is dedicated to study the Technology for Rehabilitation. On June 17, 2019 No. PK-4359, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan was issued. It is foreseen to start the master in September 2019.

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

All these goals were accomplished. In particular, as concerning the modernization of existing Master Programs in Medical Rehabilitation, Nukus

branch TPMI has developed the program for the course "Modern information technologies in Medical rehabilitation" in the amount of 72 hours (12 hours of lectures, 44 practical work and 16 hours of self-study). The course is intended for clinical residents of the second year of study and the first edition was implemented in the 2018/2019 academic year. The program was approved by the Ministry of health of Uzbekistan and agreed by the Center for the development of medical education in Uzbekistan. This course is implemented in the program of clinical residents on the specialties: Rehabilitation, Sports medicine, Neurology, Pediatric neurology and Neurosurgery. From 2019/2020 academic year this course will be implemented in the program on all 32 areas of clinical residency, which are available in the branch. In TUIT in the 2018/2019 academic year, the curricula of Computer Engineering were upgraded, and subjects such as Biomechanics, Virtual Reality, Real-Time Systems were added. Moreover, 3-computer engineering master's degree students are given master's theses on the topic of Medical Rehabilitation. These students completed 4-month courses at University of Sannio from February to June 2019 under the Erasmus+ International Credit Mobility (KA107) 2018-1-IT02-KA107-047213 program."

As concerning the development and implementation of short courses for medical and technical professionals, during TechReh project life cycle at the TPMI 16 modules were developed. These modules were divided into 2 parts: ICT in Medicine and Medical Rehabilitation. Each module was agreed and confirmed by TPMI Scientific Council and external professor evaluator. Two Handbooks and modules list were printed by TPMI and agreed with Tashkent University of Information Technologies and Ministry of Health Republic of Uzbekistan. At TPMI, 25 short professional development courses and 1 course together with University of Vilnius (EU Project partner) were organized. For each course cycle TPMI Rector's order and participants list were issued. After each course the survey were held and the results of the intermediate survey were published at the NEO Uzbekistan proceedings.

The courses have an outstanding impact; indeed, 372 participants attended them.

These courses continue after the end of the project TechReh lifetime. Indeed, in March 2019, according TPMI Rector's order, modules on Technology, ICT and Medical Rehabilitation were started.

Starting from September 2019 it is planned another set of trainings for the medical doctors and teachers of the TPMI and Republican Scientific Center of Therapy and Medical Rehabilitation. Moreover, the Uzbek Ministry of Health confirmed the ICT in Medicine Curricula and planning to continue the short professional development courses at the TPMI.

In Nukus a training program "Modern information technologies in Medical rehabilitation" for clinical residents of the II course of study with a volume of 72 hours was given.

The curriculum was coordinated by the Center for the development of medical education and approved by the Ministry of health of the Republic of Uzbekistan.

In the 2018-2019 academic year, the curriculum was introduced in the educational process for clinical residents in the areas of "Rehabilitation", "Sports medicine", "Neurology", "Paediatric neurology" and "Neurosurgery". Moreover, lecture materials, materials for seminars and presentations for the course were developed.

Training seminars and masterclasses for teachers, students and for course participants of the advanced training of General practitioners were organized and given. The total number of attendants is 240 people.

For the 2019-2020 academic year, it is planned to introduce the modernized short-term program "Modern information technologies in Medical rehabilitation" in the educational process for clinical residents in all directions (there are 32 directions of training in clinical residency), in the educational process for students-bachelors of the sixth year of study. It is planned to train 120 clinical residents and 185 bachelor students. Training is carried out during the 2019-2020 academic year, the training schedule will be approved at the beginning of the school year.

The textbook "*High innovative technologies in clinical medicine*" was developed and the methodical manual in Karakalpak language on Modern technologies in rehabilitation was prepared. It is planned the production of instructional materials in November 2019.

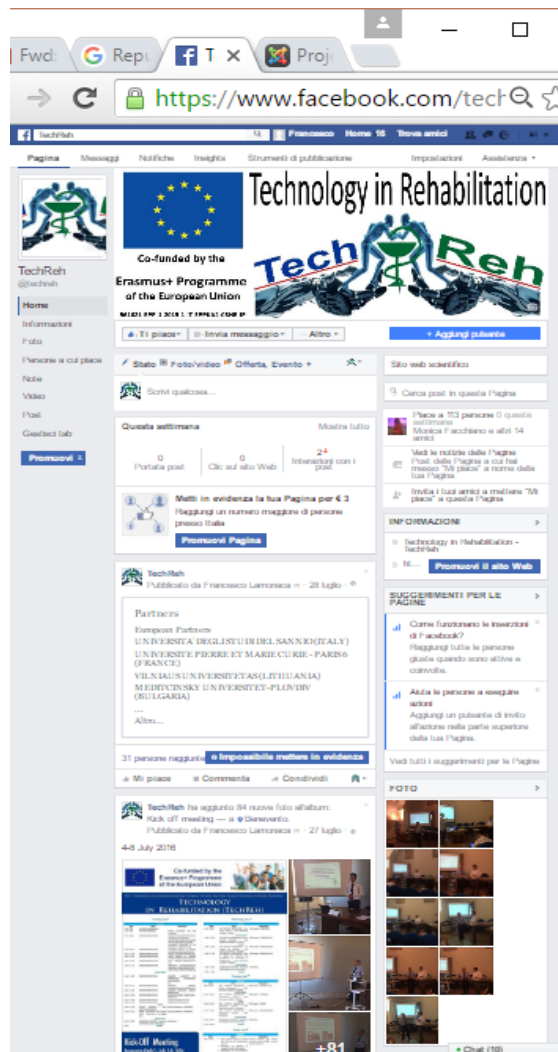
As concerning the development of the Master course, we are pleased to announce that on June 17, 2019 No. PK-4359, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan was issued. In the annex of this Decree, paragraph 51 indicates the opening on the basis of TUIT of the magistracy on "Computer systems in medicine" and admit 3 students on a grant basis in the direction of Computer Systems in Medicine.

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

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



(a)



(b)

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

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

During the project, although with some delay due to national Uzbekistan laws, the tender procedure for the purchase of the equipment were completed and the four laboratories and Office for the Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCDTR) were installed in TPMI, TPMI Nukus branch, TUIT, TUIT Karshi branch.

The internship activities were regular held in Italy (Benevento and Santo Stefano), and in France (Paris) (Fig.3).



(a)



(b)



(c)

*Fig.3 Internship in (a) Santo Stefano, (b) Benevento, (c) Paris.*

As concerning with the Consortium meeting and workshop, everything was done according to the project event plan: the kick-off meeting was held in Benevento on July 4-8, 2016; the successive meetings were held in Paris and Uzbekistan. Finally, four dissemination workshops were done in December 2018 in Tashkent, Karshi and Nukus. During these last workshops the four Laboratories were officially opened (Fig.4).



a)



b)



c)



d)

*Fig.4 Inauguration of the laboratories in (a) TUIT, (b) TPMI, (c) TUIT Karshi branch, (d) Nukus.*

The dissemination plan was successful as confirmed by the 7 new Associated Partners:

1. State Unitary Enterprise “Computerization Center”, Uzbekistan
2. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan-Sport Trauma Center,
3. Shams Scientific Center LLC, Uzbekistan
4. Karakalpak branch of Medical Association in Uzbekistan
5. Expo Tour Group, Uzbekistan
6. E-line press Ltd, Uzbekistan
7. Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

During the project, PLUX (Partner of the project) gave several Bitalinós boards to Uzbekistan colleagues (acquisition boards for physiological signal analysis), boosting in Uzbekistan the acquisition and processing of biological and vital signal.

#### *4. Exploitation of TechReh results*

The successful implementation of the project is itself a results and it will serve as an example to facilitate/propose the exchange of best-practices with other less developed countries and regions on an international scale. Indeed, the main idea under TechReh is to transfer innovative technologies by considering all the aspects of the transfer: (i) knowledge, (ii) trained person, and (iii) equipment. TechReh will be exploited by Uzbekistan colleagues to disseminate the cutting edge technologies for rehabilitation in the whole national territory, and by other European colleagues to transfer their expertise in other partner countries, by using the same successful TechReh transfer paradigm.

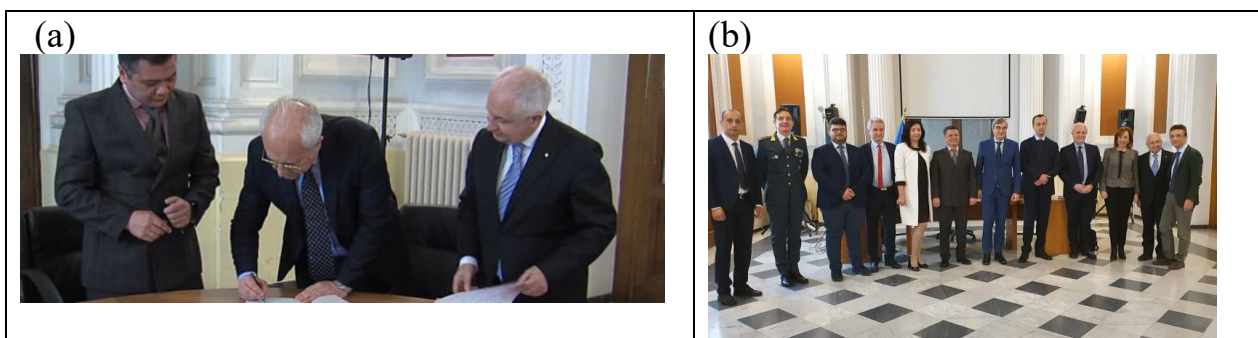
Moreover, the spirit of cooperation and friendship among Partners has made possible that two KA107 projects were awarded. The first one during the project (2016-1-IT02-KA107-023733). The second one (2018-1-IT02-KA107-047213) is still active and it is giving outstanding results:

(i) Internship of 6 Uzbekistan students from TPMI and TUIT.

(ii) Internship of 9 professors.

4 framework agreements signed in the presence of the Prefect of Benevento Dr. Francesco Antonio Cappetta and His Excellency the Consul of the Republic of Uzbekistan in Italy Mr Rashidov Shukhrat Shavkatovich (Fig.5):

1. TPMI- San Pio Hospital
2. TPMI- University of Sannio
3. TUIT- University of Sannio
4. San Pio Hospital - University of Sannio



*Fig. 5(a) Signature of the framework agreements, (b) group pictures with, from the right, Prof. Gerardo Canfora (deputy of the Rector of the University of Sannio for the strategic projects and scientific research), Prof. Pasquale Daponte (scientific responsible of TechReh project), Dr Ida Ferraro (Responsible for the Public Relation of San Pio hospital), Dr. Renato Pizzuti (General Director of San Pio Hospital), His Excellency the Consul of the Republic of Uzbekistan in Italy Mr Rashidov Shukhrat, Prefect of Benevento Dr. Francesco Antonio Cappetta, Prof. Sherzod Ashirbaev, Prof. Barno Ganieva, Prof. Marat Rakhmatullaev, Prof. Francesco Lamonaca (responsible of the frameworks agreement for University of Sannio), Col. Mario Intelisano (Provincial Commander of the Guardia di Finanza of Benevento), Prof. Kamoliddin Shukurov.*

The event was reported by 7 local TVs and several journals that talked about TechReh Project.

As concerning the four rehabilitation laboratories, they will be part of the National Medical System of Uzbekistan and then will have a direct impact in relief the pain of the Uzbekistan people. Nukus TPMI and TPMI, will use the laboratories for treatment of patients, while TUIT and TUIT Karshi branch will use them for activities of research. Moreover, the equipment together with the acquired knowledge is stimulating the research in the bio-engineering field. To this aim, one of the results of TechReh is the use of electronic boards and intelligent measures systems, to acquire the human physiological signals. These results will be exploited by starting scientific collaborations with other department for the study and elaboration of physiological signals.

The sustainability of the Rehabilitation Laboratories and of the Centres will be also guaranteed by the fact that they will be included in the Uzbekistan medical system and then supported by the Government.

As concerning the trained personnel, after the end of TechReh project, they manage the Laboratories and will teach in the CIA courses.

It is worth to note that this is one of the main points of innovation of TechReh, the transfer to Uzbekistan not only of the equipment, but also of the know-how, and people able to teach and use the equipment. Moreover, during the implementation of the project through innovative approach, innovative results want to be achieved.

As concerning the new/modernized courses, they will be used to spread the new technologies among students and professionals. The availability of the short courses will allow the implementation of the Vocational Education and Training (VET) paradigm. This provides people with new workplace skills and technical knowledge in a strategic contest for Uzbekistan that is rehabilitation. This will help the attendants of such courses to advance their career, and helps people take a faster, more cost-effective route to completing a qualification and entering the workforce. Such students/professionals, indeed, will be de-facto an excellence in all Region 7, and this will stimulate the creation of new jobs boosting the Uzbekistan economical tissue.

As concerning the formal recognition activities/accreditation with ECTS system of the New Master course, Innovation of existing course and the short

courses, it is essential for the exploitation of the New Master course, modernization of existing course and the short courses. Indeed, the formal recognition of such courses will attract students and professionals.

As concerning the web platform, the project objectives will be advertised on the TechReh website also after the end of TechReh project, with frequent updates about news and events. The web platform will be used to present the project activities to local enterprises, institutions and organizations interested to operate in the field of Technologies for Rehabilitation. They will be involved in the project consequently of the signature of a Memorandum of Understanding. Associated Partners of TechReh will be advertised in the public section of the project's website.

As concerning the IT platform, it will be used for e-learning and training modules. It will be exploited to disseminate the new technologies brought by TechReh also in the peripheral regions of Uzbekistan and in its neighbourhood. It is worth to remark that TechReh results are unique in all Central Asia, and it would be an example also for other Regions.

As concerning the Offices for Cooperation and Dissemination of Technology in Rehabilitation (OCDTRs), after the end of TechReh project, the OCDTRs will manage the didactical activities, will support the laboratories and will take care of the dissemination and exploitation activities of TechReh results. They will analyse the questionnaire and the suggestions received by TechReh stakeholders and will change the training offer according with the cutting edge technologies and didactic methodologies.

Moreover, OCDTRs will manage the requests of local enterprises, institutions and organizations interested to operate in the field of Technologies for Rehabilitation, and will involve them in the project consequently of the signature of a Memorandum of Understanding. Associated Partners of TechReh will be advertised in the public section of the project's website.

Finally, as concerning the quality procedure, it will be exploited for the continuous monitoring of the quality of the lessons giving to the attendants (students and professionals) both as concerning the didactic methodology and the contents. This will permit to make the TechReh results always up-to-date and near to the changing needs of Uzbekistan and Central Asia as a whole.

#### *5. Acknowledgements*

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

#### References

1. P.Sale, V.Lombardi, M.Franceschini, "Hand robotics rehabilitation: feasibility and preliminary results of a robotic treatment in patients with hemiparesis", *Stroke Res Treat.* 2012;2012:820931.
2. M.Turner, D.Gomez, M.Tremblay, M.Cutkosky, "Preliminary tests of an arm-grounded haptic feedback device in telemanipulation", In *Proc. of the*



- ASME Dynamic Systems and Control Division. Anaheim, CA; 1998, pp.145-149.
3. E.J. Koeneman, RS Schultz, SL Wolf, DE Herring, JB Koeneman, “A pneumatic muscle hand therapy device”, Conf. Proc. IEEE Eng Med BiolSoc 2004, pp.2711-2713.
  4. V.Varalta, A.Picelli, C.Fonte, G.Montemezzi, E.LaMarchina, N.Smania, “Effects of contralesional robot-assisted hand training in patients with unilateral spatial neglect following stroke: a case series study”, J NeuroengRehabil. 2014.
  5. L.De Vito, O.Postolache, S.Rapuano, “Measurements and sensors for motion tracking in motor rehabilitation”, IEEE Instrum. and Meas. Magazine (2014), pp.30–38.
  6. P.Daponte, L.De Vito, M.Riccio, C.Sementa, “Experimental comparison of orientation estimation algorithms in motion tracking for rehabilitation”, Proc. of IEEE Int. Symp. on Medical Measurements and Applications (MeMeA), 2014, pp.1–6.
  7. P.Daponte, L.De Vito, M.Riccio, C.Sementa, “Design and validation of a motion-tracking system for ROM measurements in home rehabilitation”, Measurement, 55 (2014), pp.82–96.
  8. C.Bosecker, L.Dipietro, K.Volpe, “Kinematic robot-based evaluation scales and clinical counterparts to measure upper limb motor performance in patients with chronic stroke”, Neurorehabilitation and Neural Repair, 24(1), 2010, pp.62-69.
  9. [http://tashpmi.uz/en/eu\\_edu\\_projects/1067](http://tashpmi.uz/en/eu_edu_projects/1067)
  10. [http://tashpmi.uz/en/eu\\_edu\\_projects/erasmus\\_plus\\_techreh/933](http://tashpmi.uz/en/eu_edu_projects/erasmus_plus_techreh/933)
  11. <http://www.techreh.uz/index.php/activities-list>

## Second call of Erasmus+ 2016

### **UZDOC 2.0: Ўзбекистонда докторантура тизимини ривожлантиришда илғор хорижий тажриба ва имкониятлар**

*Зебо Бабаханова<sup>1</sup>, Гузал Халикулова<sup>2</sup>, Гулноза Арипова<sup>2</sup>, Пулатхон Лутфуллаев<sup>3</sup>, Улугбек Халиков<sup>4</sup>*

*1. Тошкент кимё-технология институти (ТКТИ), 2. Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти (УзДСМИ), 3. Наманган давлат университети (НамДУ), 4. Тошкент молия институти*

E-mail: zebo.babakhanova@gmail.com

**Аннотация:** Мақолада Erasmus+ дастурининг «UZDOC 2.0: Ўзбекистон Олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини яхшилаш» лойихаси доирасида амалга оширилган ишлар ва ташкил этилган семинар тренинглари келтирилган. Лойиха натижасида Ўзбекистон хамкор ОТМларида «Докторантларга кўмаклашиш марказ»лари очилиши, «Виртуал докторантура маркази» ташкил этилиши республикада докторантура тизимини ривожлантиришга муҳим ҳисса қўшади.

**Annotation:** The article presents the results of the work and training seminars organized within the framework of the project «UZDOC 2.0: Furthering the quality of doctoral education at Higher Education Institutions in Uzbekistan» of the Erasmus+ program. An opening of Doctoral Support Centers at the partner universities of Uzbekistan and creation of the Virtual Center for Doctoral Studies will make a significant contribution to the development of the doctoral system in the country.

**Аннотация:** В статье представлены результаты проделанной работы и семинары-тренинги, организованные в рамках проекта «UZDOC 2.0: Повышение качества докторантуры в высших учебных заведениях Узбекистана» программы Erasmus+. Открытие в университетах-партнерах Узбекистана «Центров поддержки докторантов» и создание «Виртуального центра докторантуры» внесут значительный вклад в развитие системы докторантуры в стране.

Erasmus+ дастурининг «UZDOC 2.0: Ўзбекистон Олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини яхшилаш» лойихаси 2016 йилнинг 15-октябридан 2019 йилнинг 14-октябригача бажарилиши режалаштирилган. Лойиха доирасида иштирок этувчи хамкорлар сифатида лойиха координатори: UNICA – Европа пойтахтларининг университетлари ассоциацияси (Бельгия), хорижий хамкорлар сифатида Лоранд Этвеш номидаги Университет (Венгрия), Турин политехника университети (Италия), Гранада Университети (Испания), Брюссель эркин университети (Бельгия), ҳамда миллий хамкорлар сифатида Тошкент кимё-технология институти, Қорақалпоқ давлат университети, Қарши давлат университети,

Наманган давлат университети, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти, Тошкент молия институти, Ўзбекистон санъат ва маданият институти ва Олий ва ўрта-махсус таълим вазирлиги иштирок этмоқда.

Лойиҳа мақсади: UZDOC 2.0 лойиҳаси Ўзбекистон ОТМларида докторлик таълим тизимини ривожлантириш, докторлик таълим тизимида сифатни таъминлаш соҳасида Ўзбекистон ва Европа тажрибаларини алмашиниш.

Лойиҳа 4 босқичдан иборат бўлиб, ўз ичида институционал таъминлаш тизими, сифатни таъминлаш элементлари ва механизмларини интеграцияси, кадрлар ресурсларини такомиллаштириш, ҳамда Ўзбекистон шароитида тадқиқотлар - ишлаб чиқариш ва бизнес ўртасидаги боғлиқликни кучайтиришга қаратилган.

Лойиҳа иштирок этаётган ҳамкор ОТМларни потенциалини кучайтиришда ва докторлик таълим сифатини ривожлантириш ва модернизация қилишга ўз хиссасини қўшиб келмоқда. Консорциумда Европа Иттифоқидан докторантура мактаблари директорлари, профессор ва юқори малакали кадрлар иштирок этиши, ҳамда Ўзбекистон томонидан Олий ва ўрта-махсус таълим вазирлиги ва 7та олий таълим муассасаси иштироки олий таълимдан кейинги таълим тизими ҳолатини ўрганишга ва лойиҳа натижаларни кенг тарғиб этишга имкониятлар яратиб келмоқда.

Лойиҳанинг режасига кўра илғор хорижий тажрибалар ўрганиш ва Ўзбекистон ОТМларида докторантура тизимини ривожлантириш мақсадида лойиҳада иштирок этаётган ОТМларда семинар, тажриба алмашиниш дастурлари, вокшоп, давра сухбатлари, бизнес ва ишлаб чиқарувчилар билан учрашувлар ташкил этилди: 2017 йилда - Турин политехника университетида семинар-тренинглар; Тошкент молия институтида миллий ҳамкор ОТМ координаторлар учрашуви; 2018 йил - Тошкент кимё-технология институтида докторантура таълим тизимида сифатни таъминлаш семинари, ҳамда илмий раҳбарлар ва докторантлар учун семинар-тренинглар, Турин политехника университетида тажриба алмашиниш дастури (Knowledge sharing Event), Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университетида миллий координаторлар учрашуви, Гранада университетида “Мутахассислар ишини кузатиш ҳафталиги”, Тошкент молия институти “Бизнес ва ишлаб чиқарувчилар билан давра сухбати”, 2019 йил - Лоранд Этвеш номидаги Будапешт университетида “Қўшма докторантура дастури” тузиш бўйича семинар-тренинг, UNICA - Европа иттифоқи пойтахтлари университетлар ассоциацияси томонидан “Докторантура виртуал марказининг ташкил этиш бўйича тавсиялар тузиш” семинар ва ишчи сессияси.

✓ **Турин, Италия, 9-13 октябрь 2017 йил**  
**Турин политехника университетида семинар-тренинг**

2017 йилнинг 9-13 октябрь кунлари Erasmus+ UZDOC 2.0 дастури режасига кўра Ўзбекистоннинг 6 университети координаторлари учун

Италиянинг Турин политехника университетида семинар-тренинг ташкил этилди. Семинарда Тошкент кимё-технология институтидан З.Бабаханова, Тошкент молия институтидан У.Халиков, Наманган давлат университетидан П.Лутфуллаев, Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтидан Г.Арипова, Қарши давлат университетидан А.Курбанов, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институтидан Ш.Кадырова фаол иштирок этишди. Семинар-тренинг давомида Ўзбекистондан ташриф буюрган олий таълим вакиллари Турин политехника университети тузилмаси, бу ерда таълим берилаётган йўналишлар ҳақида тўлиқ маълумотларга эга бўлди.

QS World University Ranking халқаро университетлар рейтингиде Турин политехника университетининг Мухандислик иши ва технологиялар факультети 66 ўринни эгаллаган. 2016-2017 ўқув йилида университетда 33000 дан ортиқ талабалар 28 бакалаврият йўналишлари, 32 магистратура мутахассиликлари ва 24 PhD дастурлари бўйича таълим олишди. Ўқув дастурларни 30%дан ортиғи инглиз тилида ўқитилади, бу эса университетнинг халқаро алоқаларини ривожлантиришга имконият беради. Умумий талабалар сонидан 16% чет эллик талабалар, шу жумладан 2,3% дан ортиқ Ўзбекистонлик талабалар ташкил этади.



*ИЗР бизнес-инкубаторига ташриф: У.Халиков, К.Жиордано, Г.Арипова, З.Бабаханова, Ш.Кадырова, А.Курбанов, П.Лутфуллаев. 11 октябрь 2017 й.*

Университетда инновацион узлуксиз таълим мактаби ташкил топган. Ушбу мактабда махсус 1-чи ва 2-чи босқич магистратура дастурлари асосида таълим берилмоқда. Махсус дастурлар олий таълим тизимини тезкор ўзгартириб бораётган меҳнат бозоридаги талабларни қондиришга режалаштирилган. Университетда Европанинг технологиялар соҳасида энг инновацион бизнес-инкубаторларидан бири ИЗР Incubatore - фаолият кўрсатиб келмоқда. Бизнес-инкубатор ёш олимлар ва тадқиқотчиларнинг лойиҳаларини барча босқичларда қўллаб-қувватлаш билан шуғулланади.

Университет битирувчиларини ишга жойлаштиришини жадаллаштириш мақсадида онлайн-тизим ташкил этилган. Бу тизим университет веб-сайтига жойлашган бўлиб, регистрация қилинган талабалар ва иш берувчилар учун бепул хизматларни таклиф этади. Бу эса битирувчиларни тез ва

муваффақиятли ишга жойлашишини таъминлайди. Университет магистратура битирувчилари 1 йилнинг ўзида ишга жойлашиши 74,5%ни ташкил этади (Италия бўйича умумий кўрсаткич – 60%), 42 % - доимий иш билан таъминланади (Италия бўйича умумий кўрсаткич – 34 %). Ўрганилган тажрибалар Ўзбекистонда олий таълим тизимини ривожлантиришга ва таълим сифатини оширишга имконият беради.

✓ **Тошкент, Ўзбекистон, 3 декабрь 2017 йил**  
**Тошкент молия институтида лойиҳа координаторлари учрашуви**

Тошкент молия институтида UZDOC 2.0 лойиҳасининг миллий координаторлари учрашуви давомида бажарилаётган ишлар тахлили, келажакдаги режалар келишилди. Жумладан, 5-8 феврал 2018 йилдаги Тошкент кимё-технология институтида ўтказилиши режалаштирилаётган докторантура тизимида сифатни таъминлаш семинари мақсад ва вазифалари, иш режаси муҳокама этилди. Италия тажрибасидан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистонда докторантура тизимида мавжуд бўлган муаммолар таҳлил қилинди ва уларни ечиш имкониятлари ўрганилди.

✓ **Тошкент, Ўзбекистон, 5-9 февраль 2018 йил**  
**Тошкент кимё-технология институтида докторантура таълим тизимида сифатни таъминлаш семинари, ҳамда илмий раҳбарлар ва докторантлар учун семинар-тренинглар**

Сифатни таъминлаш семинарида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, ЎзР Инновацион ривожланиш вазирлиги, Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси, ҳамда Ўзбекистондаги Эрасмус+ Миллий офиси, Ўзбекистон Республикасидаги Европа Иттифоқи делегацияси вакиллари, Бельгия, Испания, Италия, Венгрия университетлари профессорлари, Ўзбекистон олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, илмий раҳбарлар ва докторантлар иштирок этди.



*Сифатни таъминлаш семинари иштирокчилари.  
Тошкент кимё-технология институти. 7.02.2018 й.*

8-9 феврал кунлари илмий раҳбарлар ва докторантлар учун ташкил этилган семинар-тренинглар давомида докторлик таълим тизимида сифатни таъминлаш: Ўзбекистон ва Европа тажрибаларини алмашиниш,

Ўзбекистонда докторлик тизимида сифатни таъминлашда охириги реформа ва ўзгаришлар, Европа Иттифоқи давлатларида докторлик тизимида сифатни таъминлаш жараёнлари билан танилди, тахрирлаш, илмий тадқиқот журналлари, “яхши” журналлар, жиддий бўлмаган “спам” журналлари, журнал базалари ва очиқ фойдаланишдаги журналлар, академик инглиз тили ва илмий мақола ёзиш ҳақида маърузалар тингланиб, тадқиқот этикаси ва интеграция масалаларини урганилди.



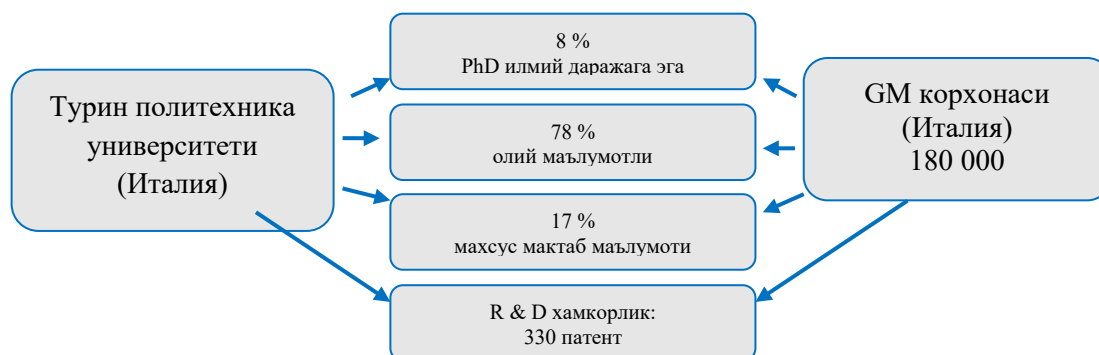
Ўзбекистонда докторантура тизимда сифатни таъминлаш семинари.  
Тошкент кимё-технология институти. 7.02.2018 й.

Европа ҳамкорлари ўз навбатида Ўзбекистондаги юқори малакали мутахассисларни тайёрлашдаги охириги реформа ва ўзгаришлар, докторантурада илмий раҳбарликни сифат кўрсаткичларини таъминлашда бажарилаётган ишлар билан яқиндан танишиш имкониятига эга бўлди.

✓ **Турин, Италия, 14-15 май 2018 йил**  
**Турин политехника университетида тажриба алмашиниш дастури**

2018 йилнинг 14-15 май кунлари Турин политехника университетида тажриба алмашиниш дастури (Knowledge sharing Event) доирасида PhD докторант иш тажрибасида ишлаб чиқариш компаниялари билан мулоқоти ва ҳамкорлик имкониятлари, хусусий сектор учун юқори малкали мутахассисларни тайёрлашда олий таълим муассасаларнинг ўрни ҳақида илғор Европа тажрибалари ўрганилди. Жумладан, Турин политехника университети докторантура мактаби директори, профессор Флавио Канаверо университетнинг GM заводи билан ҳамкорликда бажарилаётган индустриал докторантура дастурлари билан таништирди.

*Турин политехника университети ва General Motors корхонаси ҳамкорликда амалга ошираётган индустриал докторантура тизими*



Турин политехника университети профессори Лоренцо Казалино, GM корхонасининг давлат органлари билан алоқа менежери Dott. Федерико Гальяно, PhD Graduate Альберто Ракка докторантнинг тадқиқот бажариш вақтида ишлаб чиқариш корхонаси билан ҳамкорлик имкониятларини келтирди. Ювентус стадиони билан ҳамкорликда бажарилган илмий тадқиқот ишлар ва PhD докторантлар учун махсус стипендиялар ҳақида Dott. Франческо Джаньелло ва Ing. Фульвио Берчиалла тажриба алмашинди.



*Турин политехника университетида UzDOC 2.0 лойихаси тажриба алмашиниш дастури (Knowledge sharing Event). Италия. 14-15 май 2018 й.*

**✓ Нукус, Ўзбекистон, 19-20 июл 2018 йил  
Қорақалпоқ давлат университети миллий координаторлар учрашуви**

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университетида UzDOC2.0 лойихаси миллий координаторлар учрашуви давомида Ўзбекистондаги докторантура тизимидаги охириги ислохотлар, келажакдаги режалар муҳокама қилинди. Жумладан, ТМИ қошида ташкил этиладиган семинарнинг режаси ва иштирок этувчи корхоналар руйхати тузилди, семинарнинг юқори савияда ўтказиш бўйича фикр алмашинди ва иш берувчиларнинг докторантлар ҳақида фикларини аниқлаш мақсадида саволномалар тузилди. Лойиха доирасида харид этиладиган ускуналар руйхати муҳокама этилди. Ҳамкор ОТМ ходимлари томонидан Тошкенткимё-технология институти Қунаррод филиалида, ҳамда Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти Нукус филиалига таширифи буюриб, лойиха ҳақида презентациялар ташкил этилди.



*Лойиха иштирокчилари Г.Арипова, З.Бабаханова, С.Одилова, Г.Джахангированинг Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти Нукус филиалига таширифи. Нукус, 20 июль 2018 й.*

**Гранада, Испания, 3-7 сентябрь 2018 йил**  
**Гранада университетида “Мутахассислар ишини кузатиш ҳафталиги”**

2018 йилнинг 3-7 сентябрь кунлари Испаниянинг Гранада университетида «UZDOC 2.0: Ўзбекистон Олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини яхшилаш» лойиҳаси доирасида ташкил қилинган “Job Shadowing week” (“Мутахассислар ишини кузатиш ҳафталиги”) семинари ташкил этилди. Мазкур семинарда UZDOC 2.0 лойиҳасини Ўзбекистон Республикаси бўйича ҳамкорлари бўлган Тошкент Молия институти, Қорақалпоқ Давлат Университети, Қарши Давлат Университети, Наманган Давлат Университети, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти, Ўзбекистон Давлат Санъат ва маданият институтларидан 13 нафар вакиллар қатнашди.



*Гранада университетидаги семинар тренинглари иштирокчилари. Гранада, Испания. 5 сентябрь 2018 й.*

Халқаро тан олинган ташкилотларнинг олий таълим муассасалари рейтингда Гранада университети 300-нчи ўринда, Испания давлатини ўзида эса 2-ўринда туради. Испаниянинг Гранада университети таркибида ҳозирги кунда 27та факультет, 123 та кафедра, 16 та илмий-тадқиқот институтлари, 4 та илмий-тадқиқот маркази, 400 та илмий-тадқиқот гуруҳлари мавжуд. Университетда ҳозирги кунда 61000 нафар талабалар таълим олишмоқда. Университетда докторантлар кенгаши аъзолари билан лойиҳа мавзуларига тегишли қизиқарли учрашувлар ўтказилди.

Бундан ташқари “Трансфер тадқиқот ва технологиялар” марказининг тузилиши, ҳар бир бўлимнинг вазифалари ва якуний натижаларини муҳокама ҳамда ташкиллаштириш билан танишилди. Испаниянинг Гранада университети таркибидаги Фундаментал, ижтимоий-сиёсий фанлар факультетининг “Ноорганик кимё”, “Аналитик кимё” ва “Физикавий кимё” каби табиий ва аниқ фанлар кафедраларига ташриф буюрилиб уларда ўқув, услубий ва илмий-тадқиқот ишлари билан танишилди.

**Тошкент, Ўзбекистон, 1-2 октябрь 2018 йил**  
**Тошкент молия институти “Бизнес ва ишлаб чиқарувчилар билан давра суҳбати”**

2018 йилнинг 1-2 октябр кунлари Тошкент молия институтида “Бизнес ва ишлаб чиқарувчилар билан давра суҳбати” ташкил этилди. Давра



сухбатида 60 нафар ишлаб чиқариш, молия, банк тизими, бизнес, санъат ва таълим соҳалари вакиллари, лойиха ҳамкор ОТМ ходимлари, докторант ва илмий раҳбарлар иштирок этди. Давра сухбати давомида Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазир ўринбосари У.Ш.Бегимқулов, Инновацион ривожланиш вазир ўринбосари Ю.Мансуров иштирокида республикада докторантура ривожланиш истиқболлари муҳокама этилди. Хорижий ҳамкорлар томонидан Турин политехника университети (Италия) профессори Флавио Канаверо “Европада қўшма докторантура таълими: тадқиқот, инновация ва докторантлар шахсий ўсиши соҳасида ҳамкорлик” мавзусида, Брюссель эркин университети (Бельгия) ишлаб чиқариш ва технологиялар трансфери бўйича менеджери Патрик Д.И. Стивено “Университет ва тармоқ соҳасида докторантлар билан ишлаш” мавзусида маърузалар тақдимот этидилар ва Ўзбекистон ишлаб чиқариш корхоналари, бизнес индустрия вакиллари саволларига жавоб бердилар.



*Тошкент молия институти “Бизнес ва ишлаб чиқарувчилар билан давра сухбати” иштирокчилари. Тошкент, Ўзбекистон, 1-2 октябрь 2018 йил*

Ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорликни ривожлантириш илғор тажрибаларини ўрганиш мақсадида давра сухбати иштирокчилари учун Тошкент шаҳридаги Турин политехника университетига ташриф уюштирилди. Иштирокчилар университет талаба, профессор ўқитувчи ва докторантларнинг корхоналар билан ҳамкорликда бажарилаётган илмий-тадқиқот ишлари ва уларнинг натижаларини жорий этиш тажрибаси билан яқиндан танишдилар.



*Erasmus + UzDOC 2.0 лойиҳаси вакилларининг Тошкент шаҳридаги Турин политехника университетига таширфи. Тошкент, 2 октябрь 2018 й.*

**Будапешт, Венгрия, 14-15 март 2019 йил**  
**Лоранд Этвеш номидаги Будапешт университетида “Қўшма докторантура**  
**дастури” тузиш бўйича семинар-тренинг**

2019 йил 14-15 март кунлари лойиҳа доирасида ҳисобот-семинар Венгрия давлатининг Будапешт шаҳридаги Лоранд Этвеш номидаги Будапешт университетида бўлиб ўтди. Икки кун давом этган семинарда Ўзбекистон олий таълим муассасаларидан келган вакиллар Будапешт университетининг “Фалсафа” факультети декани Каталин Фелвинчзи, Юника ташкилоти профессори, координатор Крис Джонкхере, Загреб университети профессори Мелита Ковакевич, Гранада университети Илмий ишлар бўйича проректори Антонио Гонсалес, Докторлик мактабидан таклиф этилган Зсолт Деметрович, Имре Жаноси, Антал Оркеней каби қатор профессорлар маъруза ва тақдимотлари билан ўзбек партнёрларига дарс ўтдилар. Семинар давомида тренинг машғулотлари ҳам ўтказилди. Лоранд Этвеш номидаги Будапешт университети қошидаги “PhD докторантура мактаби” докторант-студентлар илмий раҳбарлари билан бирга докторантура дастури ва илмий-тадқиқот фаолияти тўғрисида тақдимот қилдилар.

Семинар давомида Ўзбекистон ва Европа ҳамкорлари ўртасида докторантура тизимини яхшилаш, докторлик диссертациялари ҳимоясини тезлаштириш, олинган натижаларни амалиётга татбиқ этиш ва энг асосийси Ўзбекистон олий таълим муассасаларида илмий-тадқиқот ишининг сифатини ошириш механизмлари бўйича қиёсий таҳлиллар, баҳс-мунозара тарзида ўтказилди.

Этвеш Лоранд номидаги Будапешт университети Венгриядаги таълим сифати, олий малакали ўқитувчилар ва талантли студентлар билан машҳур бўлган университетлардан саналади. 1635 йилда ташкил топган. Университетнинг шиори: “Таълим сифати бу – тадқиқот сифати”. Университетда 27.000 талаба таҳсил олади, миллий рейтингда лидер университет ҳисобланади, жаҳон рейтингда илмий йўналиши бўйича ҳам илғор, профессор-ўқитувчилар таркибининг 77% илмий даражали ва Будапешт Фанлар академияси аъзоси ҳисобланади. Университетнинг 5 нафар профессори Нобель мукофоти совриндори. Докторантура асосан 5 та дастур асосида ўқиш йўлга қўйилган. Хорижий талабалар 60 дан ортиқ дастурлар асосида ўқитилади. 70 дан ортиқ давлатлардан, хусусан, Испания, (умуман қўшни давлатлар) Хитой, Ироқ, Покистон, Қозғистондан докторантлар таҳсил олади.

Ўзбекистонда докторантура таълими сифатини яхшилаш бўйича нуфузли хорижий олий таълим муассасалари тажрибалари, методлари ўрганилиб, уни қўлаш бўйича тажрибалар алмашилди. Бугунги кунда Ўзбекистондаги 7 та олий таълим муассасаларида очилган марказларда докторантлар учун онлайн семинар-тренинглар, маърузалар ўтказишни режалаштирилди.

Семинар-тренинг давомида Ўзбекистон ҳамкор ОТМ лари томонидан тайёрланган “Қўшма докторантура дастур”лари тақдимот этилди: Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти проректори Д.Асланова “Иқтисодиёт таълим соҳасида қўшма докторантура дастури” ва Тошкент кимё-технология институти (ТКТИ) Халқаро ҳамкорлик бўлими бошлиғи З.Бабаханова “Кимёвий технология соҳасида қўшма докторантура дастури”ни намоёниш этди.

Жумладан, “Кимёвий технология соҳасида қўшма докторантура дастури” ТКТИ, Қорақалпоқ давлат университети ва ЎЗР ФА “Умумий ва ноорганик кимё институти” ҳамкорлигида амалга оширилиши келишилди ва қўйидаги хужжатлар тайёрланди: Қўшма дастур амалга ошириш шартномаси; Қўшма дастур амалга ошириш учун талаблар; Қўшма дастурни тасдиқлаш схемаси; Дастурни амалга оширишни назорат қилиш сўровномалари (йиллик ва якуний сўровномалар).

Қўшма докторантура дастурини амалга ошириш шартномасида ҳамкор ОТМ ва ИТИ лар рўйхати келтирилган бўлиб, дастурда умумий талаб ва қоидалар; қўшма докторантурага кириш тартиби ва шартлари; таълим ташкил этиш жараёни (ўқув курслар, илмий-тадқиқот ва ўқув-услубий ишлар); илмий раҳбарлик; мониторинг; аккредитация; PhD диссертациясига талаблар ва химоя этиш тартиби; диссертация ишининг тақризга ва химояга топшириш тартиби; интеллектуал мулк химояси масалалари батафсил ёритилган.

✓ **Наманган, Ўзбекистон, 3-4 июль 2019 йил**  
**Наманган давлат университетида кенгайтирилган семинар-учрашувлар**

Лойиҳанинг навбатдаги семинар-тренинги 2019 йилнинг 3-4 июль кунлари Наманган давлат университетида бўлиб ўтди. Семинар-тренинг давомида Ўзбекистонда докторлик таълим сифатини таъминлаш ва ушбу тизимдаги ислохотлар билан танишиш мақсадида кенгайтирилган семинар-учрашувлар ўтказилди. Семинарда лойиҳа аъзолари, докторантлар ва илмий раҳбарлар иштирок этдилар. Семинарнинг асосий мақсади илмий тадқиқот ишининг сифатини яхшилашда аҳамият бериш керак бўлган вазифаларни аниқлаб олиш эди.



*UzDOC 2.0 лойиҳаси хорижий ҳамкорлари ва Ўзбекистондаги ОТМ лардан ташириф-буюрган илмий раҳбар ва докторантлар. НамДУ. Наманган, 4.06.2019 й.*

Семинар-тренингда Наманган давлат университети ректори, Европалик ҳамкор Мелита Ковачевич сўзга чиқиб, бир неча йилдан буён амалга оширилаётган ушбу лойиҳа ва унинг ютуқлари ҳақида сўз юритди. Илмий тадқиқот ишини амалга ошириш жараёнида Европада ҳам ҳар хилликлар мавжуд, лекин асосий вазифа - Европа илғор тажрибалари ўрганиш ва Ўзбекистонда докторантура тизиними ривожлантиришда тадбиқ этишдир.

Семинарда Лауранс Университети профессори Жекис Лонарес иштирок этиб, илмий тадқиқот ишидаги муҳим омиллар ҳақида сўз юритди. Тренинг давомида иштирок этувчи илмий раҳбарлар ва докторантлар 4 гуруҳда ишлади (3 та докторантлар гуруҳи ва 1 та илмий раҳбарлар гуруҳи). Ҳар бир гуруҳ иштирокчиларининг вазифаси илмий иш қилишда ўзларининг вазифалари ва келажакда кутаётган натижалари ҳақида презентация қилиш эди. Барча гуруҳлар ўз фикрларини билдирганларидан сўнг эса таҳлил қилинган сўровномалардан энг муҳим 10 таси танлаб олинди ва шу асосда янги низом шакли ишлаб чиқилди.

✓ **Брюссель, Бельгия, 8-12 июль 2019 йил**  
**UNICA - Европа иттифоқи пойтахтлари университетлар**  
**ассоциациясида семинар ва ишчи сессияси**

UZDOC 2.0 лойиҳаси режасига қўра 8-12 июль 2019 йил кунлари Бельгиянинг UNICA - Европа Иттифоқи пойтахтлари университетлар ассоциацияси томонидан “Докторантура виртуал марказининг ташкил этиш бўйича тавсиялар тузиш” семинар ва ишчи сессияси бўлиб ўтди. Семинарлар Бельгия университетлари профессорлари (Universite Libre De Bruxelles, Vrije Universiteit Brussel), ҳамда Буюк Британиянинг Кардиф Университети проф. Kennet Wann, ЕАСЕА вакили Piia Heinamaki томонидан олиб борилди.

Бельгиянинг Vrije Universiteit Brussel университети тажрибаси ўрганилиб, бу университетда фаолият кўрсатаётган 3та докторантура мактаби ҳақида маълумотлар олинди. Докторантура мактаблари ўз молиялаштириш бюджетига (500.000 Евро) эга бўлиб, докторантларнинг илмий ишларни бажаришда кўмаклашиш мақсадида ташкил этилади, ҳамда хорижий стажировка ва илмий анжуманларда иштирок этишга ёрдам беради. Молиялаштириш Европа Иттифоқининг «Европа 2020: мустақил, барқарор ва тўла қонли ўсиш стратегияси» дастури ҳисобидан амалга оширилади.



*VUB Romain проректори Meeusen (чанда). Семинар иштирокчилари З.Бабаханова, Д.Асланова, М.Арипова, Г.Халикулова, Л.Езиев (ўнг томонда). VUB, Брюссель. 8.07.2019 й.*

Докторантура мактабининг фаолиятини ижобий баҳолаш ва молиялаштиришда асосий талаблар қуйидагича:

- ✓ ёш олим ва тадқиқотчилар учун тренинглар, хорижий стажировкалар ташкил этиш (бюджетнинг 25 % гачан);
- ✓ иқтисодиёт соҳаларида 80 % фан докторлари (PhD) ишга жойлашиши

Фақат 10-20% PhD лар академик соҳада, институт ва университетларда фаолият кўрсатиши қўллаб қувватланади.

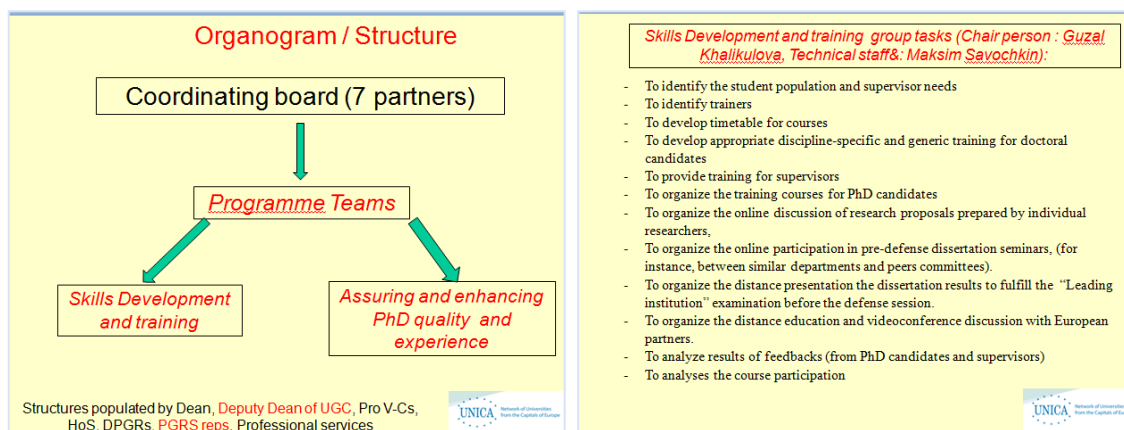
Vrije Universiteit Brussel университети - бу 13000 талаба (магистр, бакалавр, PhD), 1700 докторант, 600 илмий раҳбар, 45% хорижий талабалар (95 давлат). Хар йили 230-250 докторлик диссертация ҳимояси бўлиб ўтиши докторантура мактабларининг фаолиятини юқори баҳолашга имконият беради.



*UZDOC 2.0 ишчи гуруҳи: Ўзбекистонда докторантура марказлари ривожлантириши бўйича семинар-тренинг. UNICA, Брюссель. 10.07.2019 й.*

9 июль 2019 й. семинар иштирокчилари лойиха ҳамкори Брюссель эркин университети (ULB)га ташриф буюрди ва ушбу университетда докторантура тизими билан яқиндан танишди. ULB университетида 30000 дан зиёд талаба, 2000 докторант, хар йили - 260 дан кўп докторлик ҳимоялар амалга оширилади. Илмий тадқиқотлар учун бюджет - 186 млн. Евро. Таълим структураси: BSc - 180 ECTS (4 йил), MSc - 120 ECTS (2 йил), PhD - 180 ECTS (4 йил). Хар бир докторант учун Супервайзер (+ Ко-супервайзер), ҳамда а также 3 нафар фан доктори (PhD)дан иборат Назорат қўмитаси белгиланади ва 4 йил давомида докторант фаолияти ушбу фан докторлари томонидан кўмаклашади ва назорат этилади. ULB университетида 22 докторантура дастури мавжуд бўлиб, докторантура мактаби бюджети - 180000 евро, 85 евро - хар бир докторантга тўғри келади. Докторантура мактаби томонидан илмий раҳбарлар учун ўқув тренингларию тематик давра суҳбатлари, онлайн-инструментларни қўллаш бўйича тренинглари ташкил этилади.

Профессор К.Т.Ванн иштирокида семинар иштирокчилари томонидан Ўзбекистонда “Докторантура виртуал марказининг ташкил этиш бўйича тавсиялар” муҳокама этилди ва дастлабки ҳужжат тузилди.



*“Докторантура маркази” фаолиятини ташкиллаштириши органограммаси ва дастурий гуруҳ вазифалари. UNICA, Брюссель. 10.07.2019 й.*

Лойиханинг муҳим натижаларидан бири - UZDOC 2.0 лойихаси ҳисобидан Ўзбекистондаги 7та ҳамкор ОТМларда “Докторантларга қўмаклашиш марказ” лари иш фаолиятини ташкил этиш, уларни виртуал боғлаш учун зарур бўлган асбоб-ускуналар хариб қилинди ва ўрнатилди. Натижада бир вақтда 7та ҳамкор ОТМда илмий семинар, докторлик диссертация ҳимоялари ташкил этиш ва масофавий кузатиш учун имконият яратилди. Жумладан, 2019 йилнинг 2 июн куни Тошкент кимё-технология институтида UZDOC 2.0 лойихаси доирасида “Докторантларга қўмаклашиш марказ”и очилиш маросими бўлиб ўтди. Марказ очилишида ЎЗР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги бўлим бошлиғи Б.М.Исмаилов, Erasmus+ дастури миллий координатори А.К.Абдурахманова, UNICA бош секретари, лойиха координатори Крис Дейонкере (Бельгия) ва бошқа хорижий ҳамкорлар иштирок этди.



*Тошкент кимё-технология институтида “Докторантларга қўмаклашиш марказ”и очилиши. ТКТИ, 2.07.2019 й.*

Erasmus+ халқаро дастури доирасида 573703-EPP-12016-1-BE-EPPKA-2CBHE-SP рақамли “UZDOC 2.0: Ўзбекистон олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини яхшилаш” мавзусидаги халқаро лойиха Ўзбекистонда докторантура таълим тизимини ривожлантиришда муҳим ҳисса қўшиб келмоқда. Келажакда яратилган виртуал докторантура марказлари республика таълим муассасаларида докторант ва илмий раҳбарларга қўмаклашиш, ОТМларда таълим сифатини кескин оширишга, таълим ва илмий-тадқиқот муассасалари ўртасида ҳамкорликни ривожлантиришга имконият беради.

## ТАЪЛИМ СИФАТИ БУ - ТАДҚИҚОТЛАР СИФАТИ

(ёхуд халқаро тажрибаларни ўрганиш ва янгилаш  
механизмларини амалиётга жорий этиш)

**Гўзал Холиқулова**

*Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти Илмий ишлар ва инновациялар  
бўйича проректори, санъатшунослик фанлари номзоди, профессор в.б.*

E-mail: guzal.71@mail.ru

**Аннотация:** В статье приведены результаты и достижения двух проектов Tempus и Erasmus+ “UZDOC и UZDOC 2.0” на тему “Повышение качества докторантуры в высших учебных заведениях Узбекистана”.

**Annotation:** The article presents the results and achievements of two projects Tempus and Erasmus + “UZDOC and UZDOC 2.0” on the topic “Improving the quality of doctoral studies in higher educational institutions of Uzbekistan”.

Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти 2014 йилдан буён Erasmus+ халқаро дастурлари доирасидаги лойиҳаларда фаол иштирок этиб келмоқда. Асосий мақсад – институтда илмий-тадқиқот ишларини тизимли ташкил қилиш, нуфузли хорижий олий таълим муассасалари таълим тизимини ўрганиш, иқтисодий ва ижтимоий самандорликка эришиш методларини докторантура тизимига жорий қилишдан иборат. Бунда илмий-тадқиқот олиб бораётган ёш олимларга, докторантларга етарли шароитлар яратиш, соҳадаги илмий мактабларни тиклаш ҳамда замонавий докторантура дастурларини мукамал ишлаб чиқиш кўзланган мақсадлар йўлида ҳал қилиниши зарур бўлган муҳим масалалар ҳисобланади.

2014-2016 йилларда қўлга киритилган “UZDOC-№544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SM” рақамли “Ўзбекистонда докторантура таълимини такомиллаштириш” мавзусидаги халқаро лойиҳа институтда докторантура таълимини ривожланишига туртки бўлди, десак муболаға бўлмайди. Лойиҳада белгиланган вазифаларни бажариш баробарида театр санъати, кино санъати, телевидение, халқ ижодиёти, санъат педогогикаси, таълим-тарбия назариясига тегишли бўлган ихтисосликларда докторант ва мустақил изланувчиларнинг сони анча кўпайди, санъатшунослик ва педагогика илмида олимлар қолдирган улкан илмий меросни, яратилган мактабларни асраб-авайлаш, давом эттириш ва келажак авлодга етказиш йўлида илмий конференциялар, давра суҳбатлари, учрашувлар ўтказилди. Сўнгги беш йил ичида лойиҳа доирасида йигирмадан ортиқ хорижий олимлар институтга ташриф буюриб, докторантура тизимини мустаҳкамлаш бўйича маҳорат дарслари ўтказдилар, илмий семинарларда маърузалар ўқидилар.

2016 йил 25 ноябрда институт қошида “Докторантура таълими маркази” очилди. Марказнинг очилиш маросимида Европа олий таълим муассасаларидан, хусусан ЮНИКА ташкилотидан, Турин политехника университети, Гранада университети, Люксембург университети, Загреб

университети, Словакия университетларидан олимлар ташриф буюришди. Унда Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Маданият вазирлиги, турдош олий таълим муассасаларидан вакиллар, Қорақалпоғистон давлат университети, Қарши давлат университети, Самарқанд давлат иқтисодиёт ва сервис институти, Тошкент молия институтларидан ҳамкорлар иштирок этишди. Марказга 16.960 евро қийматига эга энг сўнгги замонавий техник жиҳозлар, жумладан, минитипография, компьютер тўплами, нусха кўчириш машиналари, катта ва кичик ҳажмдаги проекторлар олинди.

2017 йил амалга оширилган ишлар самарадорлигини ошириш, докторантурага қабул квоталарини кўпайтириш, илмий раҳбарлар муаммосини ҳал қилиш, докторантура ихтисосликлари бўйича докторантларга семинар-тренинглар ташкил қилиш, энг асосийси ихтисосликлар бўйича пухта дастурлар ишлаб чиқиш масалалари бўйича эълон қилинган халқаро танлов учун институт томонидан ЮНИКА ташкилотига иккинчи лойиҳа тайёрлаб топширилди. Ушбу лойиҳа ҳам халқаро ташкилот томонидан қўллаб-қувватланди. 2017-2019 йилларга мўлжалланган 573703-EPP-12016-1-BE-EPPKA-2CBHE-SP рақамли “Ўзбекистон олий таълим муассасаларида докторлик таълими сифатини яхшилаш - UZDOC 2.00” мавзусидаги ушбу халқаро лойиҳаси қўлга киритилди. Худудлардаги олий таълим муассасалари билан ҳамкорликда докторантура таълимини кучайтириш, илмий семинар ва дарсларни онлайн тарзида олиб боришга қаратилган техник жиҳозлар олиш, докторантура таълимига тажрибали профессорларни жалб қилишдан иборатлиги белгилаб олинди.

Ушбу лойиҳа доирасида Ўзбекистондан 7 та олий таълим муассасаси қатнашишга муваффақ бўлди. Булар, Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти, Самарқанд давлат иқтисодиёт ва сервис институти, Тошкент давлат химия-технологиялар институти, Тошкент давлат молия институти, Қарши давлат университети, Қорақалпоғистон давлат университети, Наманган давлат университетидир. Европа давлатларидан Юника ташкилотининг ўзи, Испаниядаги Гранада университети, Италия Турин политехника университети, Венгриядаги Лоран Этвёш номидаги Будапешт университети, Брюссель Эркин университети, Хорватиядаги Загреб университети қошидаги Илғор академик студиялари марказининг иштирок этиши белгиланди.

Лойиҳани амалга ошириш даврида лойиҳа иштирокчилари европалик партнёрлар билан тажриба алмашдилар. Асосан Европа университетларидаги докторантура мактаблари тажрибалари ўрганилди. Лойиҳа доирасида кўплаб учрашувлар, семинарлар ташкил этилди. Семинарларда лойиҳа аъзолари қаторида институт докторантлари, ёш ўқитувчилар ва иқтидорли талабалар ҳам иштирок этишга муваффақ бўлдилар. Тренинг машғулотларида докторлик диссертацияларини тезроқ ёзиб тугатиш методлари билан танишдилар. Самарқанд, Нукус ва Наманган университетларида ташкил



этилган семинарлардаги иштироки давомида докторантлар ва мустақил изланувчилар ўзларининг иқтидорларини европалик партнёрларга намоёни қила олдилар.

2019 йил январь ойида институт қошидаги “Докторлик таълими маркази” 6.506 минг евро ҳажмига тенг бўлган техник жиҳозлар билан бойитилди. Кўзланган асосий мақсад амалга оширилди. Эндиги вазифа институтда илмий мактабларни такомиллаштириш механизмларини ишлаб чиқиш ва марказ фаолиятини жонлаштиришдир.

Сўнгги ўн йил ичида санъатшунослик ихтисосликлари бўйича илмий тадқиқот олиб борувчилар сони кескин пасайиб кетганлиги барчага маълум. Илмий-тадқиқот ишларини олиб борувчилар учун шароитларнинг йўқлиги туфайли диссертацияларнинг ҳимоя қилинмагани, ёшларда илмга бўлган қизиқишнинг йўқола бошлагани ҳам ҳеч кимга сир эмас.

Давлатимиз Президенти Ш.М.Мирзиёев ташаббуси билан 2017 йил 3 август куни мамлакатимиз ижодкор зиёлилари вакиллари билан “Адабиёт ва санъат, маданиятни ривожлантириш – халқимиз маънавий оламини юксалтиришнинг мустаҳкам пойдеворидир” мавзусида санъат ва маданият аҳли билан учрашуви, 2018 йил 26 августдаги “Ўзбекистон Республикасида маданият ва санъат соҳасини инновацион ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, 2018 йил 28 ноябрдаги “Ўзбекистон Республикасида миллий маданиятни янада ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги қарори, 2019 йил 24 май куни Президентимизнинг Ўзбекистон Миллий университетида таълим ва илм-фан соҳаси вакиллари билан бўлиб ўтган учрашуви ва ундаги вазифаларнинг аксарияти мамлакатимизда иқтисодий ва ижтимоий соҳаларни ривожлантириш, илм-фан соҳаси ва инновацион фаолиятни такомиллаштиришга қаратилди.

Давлатимизнинг илм-фан эгаларига кўрсатган ғамхўрликлари, яратилган шароитлар натижасида институтда илмга қизиқувчилар сони бир ярим баробарига ошди. 2018 йилда докторант ва мустақил изланувчилар сони 10 нафар бўлган бўлса, 2019 йилга келиб 25 нафарни ташкил қилмоқда. 2019 йилда уларнинг сонини икки баробарга ошириш режага киритилган.

Олий таълим муассасаси кафедраларида оддий ўқитувчи бўлиб ишлаб, талабаларга сифатли дарс бериши мумкинми? Ўқитувчи ўз устида ишламаса, илмий-тадқиқот билан шуғилланмаса, хорижий тажрибалар билан қизиқмаса, тил ўрганмаса институт салоҳияти қандай кўтарилади, таълим сифати-чи?

2017-2021 йилларга мўлжалланган институт Йўл харитасини ишлаб чиқиш жараёнида ректор И.Ж.Юлдашев бундай саволларни кафедра мудирлари олдига, айниқса, илмий раҳбарлар олдига кўндаланг қўйиб, кафедрада ишлаётган ёшларнинг барчаси учун, қолаверса, ҳар бир профессор-ўқитувчининг (ёшидан қатъий назар) 3 йиллик Йўл харитаси ишлаб чиқилишини ва тасдиқлатилишини талаб қилди. Йўл харитасида белгиланган вазифаларнинг бажарилишини мунтазам назоратини шахсан ўзи олиб борди. Келгусида амалга оширилиши мумкин бўлган ишларни аниқ

қилиб белгилаб берди. Чунки илмий-тадқиқот билан шуғилланган педагог ҳақиқий педагог ҳисобланади, ўзининг ортидан ёшларни эргаштира олади, янгилик сари интилишда бош-қош бўлади. Таълим сифати ўз-ўзидан ошиб боради. Бу институт илмий салоҳиятини кўтарилишига, миллий ва халқаро рейтингларда ўзининг ўрнига эга бўлишига олиб келади.

Докторантларнинг шахсий иш режалари ҳам илмий раҳбарлар билан бирга пухта ишлаб чиқилди. Уларнинг фаолияти доимий назоратга олинди, барча қулайликлар яратиб берилди. Семинар-тренинглар ташкил этилди, ҳар бир докторант концелярия маҳсулотлари билан таъминланди. Илмий мақолаларини чоп эттиришдаги муаммолар ҳал қилиб берилди. Институт қошида 2016 йилдан чоп этила бошлаган, Олий Аттестация Комиссияси Раёсатининг 2017 йил 29 ноябрдаги 245/6-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти хабарлари” номли илмий, амалий-услубий, маънавий-маърифий журналнинг деярли барча сонларида докторантларнинг олиб бораётган тадқиқот ишлари жараёнлари ва натижалари чоп этилиб борилмоқда. Сўнгги бир ярим йил ичида ҳимоялар сони кескин ошди. 8 нафар докторант ва мустақил изланувчи фалсафа доктори (PhD) илмий даражасига эга бўлди. Улар соҳа илмини ривожланишига ўз ҳиссаларини қўшгани туфайли институт ректори томонидан қимматбаҳо совғалар билан тақдирланди. 2019 йил якунида 5 нафар докторант ва мустақил изланувчи диссертацияларини яқунлаш арафасида.

Лойиҳа фаолиятига келадиган бўлсак, сўнгги уч йил ичида докторантура тизими хорижий 5 та давлатдаги 5 та университетлар ва докторантура мактаблари фаолияти ўрганилди.

2018 йилнинг 14-15 май кунлари Erasmus+ UZDOC 2.0 чет эл гранти дастури режасига кўра Ўзбекистоннинг 6 университети учун Италиянинг Турин политехника университетида семинар-тренинг ташкил этилди. Семинар фан, таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги интеграцияни тўғри йўлга қўйиш, илмий тадқиқот ишларини ишлаб чиқариш корхоналари муаммосидан келиб чиқиб белгилаш масалаларига қаратилгани боис институт ректори И.Юлдашев, илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори Г.Холикулова ва докторант Э.Юлдашевлар иштирок этди.

1859 йилда ташкил этилган Турин политехника университети Италиянинг энг қадимий техника университети ҳамда Европанинг илғор муҳандислик таълим маркази ҳисобланади. Университет техника фанлари, архитектура, компьютер технологиялари ва саноат дизайни йўналишлари бўйича таълим олиш дастурлари ва илмий-тадқиқот фаолияти олиб бориш учун кенг имкониятларга эга. 2016 йил бўйича QS World University Ranking халқаро университетлар рейтингда Турин политехника университетининг “Муҳандислик иши ва технологиялар” факультети 66 ўринни эгаллаган.

2017-2018 ўқув йилида Турин политехника университетида 33000 нафардан ортиқ талабалар таҳсил оладилар. 28 та бакалавр таълим

йўналишлари, 32 та магистратура мутахассиликлари ва 24 та докторантура (PhD) дастурлари мавжуд. Ўқув дастурларининг 30%дан ортиғи инглиз тилида ўқитилади. Бу эса университетнинг халқаро алоқаларини ривожлантиришга кенг имконият яратиб беради. **Университетда таҳсил олаётган чет эллик талабалар 16% фоизни ташкил этади. Улар орасида ўзбекистонлик талабалар ҳам бор.**

Юқори малакали сифатли кадрлар тайёрлаш мақсадида инновацион узлуксиз таълим мактаби ташкил этилган. Ушбу мактабда 1-2- босқич магистратура талабалари махсус дастурлар асосида таълим олишади. Махсус дастурлар олий таълим тизимини тезкор ўзгариб бораётган меҳнат бозоридаги талабларни қондиришга қаратилган. Ҳозирги вақтда замонавий ишлаб чиқариш корхоналари таълим муассасалари битирувчиларидан махсус амалий кўникмаларга эга бўлишни талаб қилинади, аммо бу талаблар технологиялар тезкор ривожланиши натижасида доимий тарзда ўзгариб боради.

1-2-босқич магистратура дастурлари бўйича таҳсил олаётган талабалар тегишли ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорликда тузилган шартномалар билан доимий ишлайдилар. Ўқув жараёни 10-11 ой давом этади, шундан 3-4 оий аудитория машғулотлари, қолган қисми эса корхонанинг лаборатория хоналарида ўтиладиган машғулотлар саналади.

Университетда талабалар ва профессор-ўқитувчиларининг академик мобиллигини ташкил этишга ва таъминлашга жиддий эътибор қаратади. Шу борада қўшимча тил ўрганиш курслари ва алмашинув дастурларини ахборот таъминотини тўлиқ бажаради. Университетда Европанинг технологиялар соҳасида энг инновацион бизнес-инкубаторларидан бири **I3P Incubatore** - фаолият кўрсатиб келмоқда. Бизнес-инкубатор ёш олимларнинг, докторантларнинг лойиҳаларини қўллаб-қувватлаш билан шуғулланади. Университет битирувчиларини ишга жойлаштирилишини жадаллаштириш мақсадида онлайн-тизим ташкил этилган. Бу тизим университет веб-сайтига жойланган бўлиб, регистрация қилинган талабалар ва иш берувчилар учун бепул хизматларни таклиф этади. Бу эса битирувчиларни тез ва муваффақиятли ишга жойлашишини таъминлайди.

Университет магистратура битирувчилари бир йилнинг ўзида ишга жойлашиши 74,5%ни ташкил этади. Италия бўйича умумий кўрсаткич – 60%, битирувчи талабаларнинг доимий иш билан таъминланиши 42%, Италия бўйича умумий кўрсаткич 34%ни ташкил қилади.

Турин политехника университети тузилмаси, таълим йўналишлари, илмий-тадқиқот ишлар йўналишлари, чет эл грантлари танловларида иштирок этиши, илмий-тадқиқот ишлари натижаларини амалиётга қўллаш бўйича инновацион услублар фан, таълим ва ишлаб чиқариш ўртасидаги инновацион ҳамкорликни янада ривожлантириш механизмлари қайта кўриб чиқилишига сабаб бўлди.

Докторантура таълимига асос бўлган магистратура дастури бўйича бошқа давлатлардан таклиф этилган профессорлар, жумладан, Лоранд Этвёш номидаги Будапешт университети фахрий профессори Ева Ороз, “Венгриядаги докторлик таълим тизими” мавзусида маъруза ўқиди. Турин политехника университети профессори Клаудиа Гиордано “*PhD* илмий натижаларининг амалиётга жорий этилиши” мавзусида, Гранада университети профессори Елена Аригита “*Испаниядаги докторлик таълими маркази*”, Турин политехника университет қошидаги докторантура олий мактаби директори Флавио Канаверо “Италия илмий *мактаби*”, Альберто Ракка - Турин политехника университети профессори “Илм орқали инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш”, АҚШ GM корпорацияси менеджерлари Федэрико Галлиано “General Motors PhD дастурлари”, Албо Канова – Америка телеканаллари менеджери “*Илм ва кичик бизнес* йўлида эришилаётган ютуқлар”, Вероника Сгобио - IЗР компанияси менеджери “Докторлик таълим жараёнини таснифлашда *назария ва амалиёт бирлиги*”, Андреа Гулисано Италия Wave For Energy компанияси менеджери “Саноат ва фан фаолияти”, Брюссель университети профессори Патрик Де Стефано “PhD тизими ва *ишлаб чиқариш*” мавзуларида маърузалар ўқидилар. Турин политехника университетида докторлик диссертация мавзулари билан ишлаб чиқаришдаги мавжуд муаммолар уйғунлашган ҳолда шакллантирилган. Яъни докторлик диссертациянинг натижаси қисқа вақт ичида амалиётга тадбиқ этилади, йирик компаниялар билан университет қошида ташкил этилган илмий марказларнинг ҳамкорлиги ҳам мана шу тартибда ишлайди.

2019 йил 14-15 март кунлари Ўзбекистонда ташкил этилган марказларнинг бугунги фаолияти ва келажакдаги хизмати тўғрисидаги ҳисоботи Венгрия давлатининг Будапешт шаҳридаги Лоранд Этвёш номидаги Будапешт университетида тинглаш белгиланди. Икки кун давом этган семинарда Ўзбекистон олий таълим муассасаларидан келган вакиллар Будапешт университетининг “Фалсафа” факультети декани Каталин Фелвинчзи, Юника ташкилоти профессори, координатор Крисс Дейонкиир, Загреб университети профессори Мелита Ковачевич, Гранада университети Илмий ишлар бўйича проректори Антонио Гонсалез, Докторлик мактабидан таклиф этилган Зсолт Деметрович, Имре Жаноси, Антал Оркеней каби қатор профессорлар маъруза ва тақдимотлари билан ўзбек партнёрларига дарс ўтдилар. Семинар давомида тренинг машғулоти хам ўтказилди. Лоранд Этвёш номидаги Будапешт университети қошидаги “PhD докторантура мактаби” докторант-студентлар илмий раҳбарлари билан бирга докторантура дастури ва илмий-тадқиқот фаолияти тўғрисида тақдимот қилдилар. Ўзбек партнёрлари ва европа партнёрлари ўртасида докторантура тизимини яхшилаш, докторлик диссертациялари ҳимоясини тезлаштириш, олинган натижаларни амалиётга тадбиқ этиш ва энг асосийси Ўзбекистон олий

таълим муассасаларида илмий-тадқиқот ишининг сифатини ошириш механизмлари бўйича қиёсий таҳлиллар, баҳс-мунозара тарзида ўтказилди.

1635 йилда ташкил топган Лоранд Этвёш номидаги Будапешт университети Венриядаги таълим сифати, олий малакали ўқитувчилар ва талантили студентлар билан машҳур бўлган университетлардан саналади. Университетнинг шиори “Таълим сифати бу – тадқиқот сифати” деб қабул қилинган. Университетда 27.000 нафар талаба таҳсил олади, миллий рейтингда лидер университетлардан бири ҳисобланади, жаҳон рейтингда илмий йўналиши бўйича ҳам илғор, профессор-ўқитувчилар таркибининг 77% илмий даражали, Будапешт Фанлар академияси аъзоси ҳисобланади. Университетнинг 5 нафар профессори Нобель мукофоти совриндори бўлган. Докторантурада ўқиш асосан 5 та дастур асосида йўлга қўйилган. Булар:

- Таълим ва психология;
- Гуманитар фанлар;
- Информатика;
- Табиий фанлар;
- Ижтимоий фанлар.

Барча дастурлар инглиз тилида олиб борилади. Хорижий талабалар 60 дан ортиқ дастурлар асосида ўқитилади. 70 дан ортиқ давлатлардан, хусусан, Испания, Франция, Англия, (умуман кўшни давлатлар), шунингдек, Хитой, Ироқ, Покистон, Қозоғистондан докторантлар таҳсил оладилар.

Докторантура мактабида ўқиш 4 йил давом этади. Мактабнинг ўзи диплом беради, илмий раҳбарлар ва докторантга бўлган талаб жуда кучли. Энг аввал мавзулар ва амалга ошириладиган ишлар режаси жиддий муҳокамадан ўтказилади. Ҳар йили мониторинг ўтказилади. Мониторингда ишнинг натижасига алоҳида эътибор берилади ва баҳо берилади. Натижа ололмаган ва иш режасини ўз вақтида бажармаган докторант докторантурадан четлаштирилади. Докторантура мактабидаги докторантлар давлат пулига ёки ўзининг пулига ўқийдилар. Лекторлар ва илмий раҳбарлар контрактдан келиб тушадиган маблағлардан ёки халқаро лойиҳалардан ойлик олиши боис, уларнинг ҳам маошлари кескин пасаяди. Докторантурадан четлаштирилган докторантнинг илмий раҳбари рейтинги ҳам пасаяди. Шунинг учун ҳар бир профессор-ўқитувчи, докторант рейтинг учун курашади.

ЮНИКА ташкилоти Бюссель Эркин университетида 2019 йил 8-12 июль кунлари амалга ошириладиган ушбу лойиҳанинг субкоординаторлари, илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректорлар учун бир ҳафталик малака ошириш ташкил қилди. Юқори салоҳиятли профессорлар, экспертлар жумладан, Европа комиссияси аъзоси, лойиҳа маслаҳатчиси Пией Хейнамаки, гуманитар фанлари бўйича докторантура мактаби директори Карен Француа, университетнинг Илмий ишлар бўйича проректори Ромен Меусен, аспирантура бўлими раҳбари Бибиан Фреше, лойиҳанинг экспертлари Буюк Британиядаги Кардифф университети профессори Кеннет Ванн ҳамда

Хорватиядаги Загреб университети профессори Мелита Ковачевич, Юника ташкилоти, лойиҳа координатори Крисс Дейонкирлар докторантура мактаблари тизими, тажрибалар тўғрисида маърузалар ўқишди, масстер-класс ҳамда тренинглар ўтказишди.

Европалик олимлар билан бирга Ўзбекистон институтларида ташкил қилинган “Докторлик таълими маркази” раҳбарлари – проректорлар биргаликда марказ низоми ишлаб чиқилди ва экспертларга топширилди. 7 та олий таълим муассасаси вакиллари ўзларига вазифаларни аниқ қилиб белгилаб олди. Ушбу жараёнларда Брюсселдаги Ўзбекистон элчиси Дилёр Хақимов ҳам иштирок этди. Брюссель тажрибаларини ўрганаётган ўзбекистонлик ёш олимлар билан яқиндан танишиб, олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлар мавзулари билан қизиқди. Санъат, маданият, химия технологиялари, туризм, қишлоқ хўжалиги, молия соҳаларидаги университетлар билан танишишда ва янги партнёрлар топишда яқиндан ёрдам берди.

Малака ошириш ниҳоясида ўзбекистонлик проректорлар ўзларининг соҳалари бўйича олий таълим муассасаларида фаолият олиб бораётган етакчи профессорлар билан учрашиб, долзарб масалалар юзасидан суҳбат ўтказишди.

Биз ҳам Брюсселдаги маданият ва санъат соҳаларини ривожлантиришга масъул куратор, ВУБ университети профессори Ханс де Волф билан учрашдик. Ўзбекистондаги санъат ва маданият соҳалари бўйича институтлари таълим тизимини яхшилаш, илмий тадқиқотларни кучайтириш, халқаро талабалар фестивалларини ташкил қилиш, санъат соҳаси олимлари билан ҳамкорлик конференцияларини ўтказиш масалаларида суҳбатлашдик.

Юқорида тилган олинган нуфузли 1000 таликка кирган университетлар тажрибаларини ўрганиш энг муҳим масала...

Докторантга ажратилаётган вақт, мониторинг ўтказиш тизими, илмий раҳбарларни тўғри танлаш, тадқиқотни сифатли амалга ошириш масалалари бўйича давлатимиз томонидан қабул қилинган қарорлар ва низомларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ҳамон сусткашликлар мавжуд. Камчиликларни бартараф этиш, докторантура тизимини кучайтириш, докторантларга аниқ, тўғри кўрсатмалар бериш бўйича илмий раҳбарларнинг фаолияти қониқарли даражада эмас. Ана шу камчиликларни олдини олиш Ўзбекистонда докторантура таълими сифатини яхшилаш бўйича нуфузли хорижий олий таълим муассасалари тажрибалари, методлари ўрганилиб, уни қўлаш бўйича тажрибалар алмашиш ўта муҳим.

Соҳаларни ривожланишига хизмат қиладиган фанлардан хорижий тилларда дарс берадиган профессор-ўқитувчиларнинг сонини кўпайтириш энг муҳим масала. Бунинг учун бор имкониятларни ишга солиш, лозим бўлса Юника ташкилоти томонидан докторантура мактабларини ривожлантиришга ўз хиссасини қўшаётган етук хорижий профессор-ўқитувчиларни таклиф этиш, кридит мобиль тизимида ишлашни кучайтириш мақсадга мувофиқ.

Бунинг учун Эрасмус Мундус халқаро лойиҳаларини қўлга киритишда кафедралар фаолиятини кучайтиришга кўмаклашиш, Интернет сайтларидан тегишли маълумотлар олиш учун семинар-тренингларни кўпайтириш, магистратура мутахассисликларида таълим олаётган талабаларни илмий лойиҳаларда иштирок этишларини таъминлаш керак бўлади.

Ўзбекистонда санъат ва маданият соҳаларини ривожлантиришга қаратилаётган ислохотларни, ўтказилаётган халқаро фестивалларни, соҳага тегишли институтларнинг фаолиятини кенг тарғиб қилиш, маданий алоқаларни ривожлантириш мақсадида магистратуранинг “Маданиятшунослик” мутахассислиги ўқув режасига “Халқаро маданий алоқалар” номли фан киритилиши зарур. Чунки нуфузли хорижий олий таълим муассасалари мана шу фан атрофида жуда кўп амалий ишларни бажарадилар. Амалиёт учун хорижий олий таълим муассасаларига юборилади.

Афсуски, институтда маданиятшуносликка оид фанлардан дарс берувчи профессор-ўқитувчилар фақат назарий билимлар билан чегараланиб қолган. Уларда амалий тажрибалар етишмайди. Шунинг учун ҳам магистратурада таълим олаётган талабаларда амалий кўникмалар етарли эмас. Европа давлатлари у ёқда турсин МДХ давлатлари тажрибаларини ҳам билишмайди. Республикамизда ривожланиш тез кетаётган паллада бу жуда катта камчиликлардан ҳисобланади. Талабаларда хорижий тажрибаларни ўрганиш, яхши тажрибаларни соҳага татбиқ этиш кўникмаларни шакллантириш учун дарс берувчи ўқитувчининг ўзи тажрибали бўлиши, яъни хорижий лойиҳаларда иштирок этадиган, хорижий тилларни биладиган, ортидан талабаларни эргаштира оладиган бўлиши шарт. Акс ҳолда мамлакатимизда бой маданий меросимиз, юксак санъатимиз намуналарининг тарғиботига ҳисса қўшадиган маданиятшунос кадрларнинг етишмаслик муаммоси муаммолигича қолаверади.

Институтда фаолият кўрсатаётган “Санъатшунослик ва маданиятшунослик”, “Кино, телевидение ва радио режиссёрлиги”, “Овоз режиссёрлиги ва операторлик маҳорати”, “Маданият ва санъат муассасаларини ташкил этиш ва бошқариш”, “Педагогика ва психология”, “Тиллар ва адабиёт” кафедраларида докторантура мактабларини ривожлантириш, намунали докторантура дастурларини ишлаб чиқиш олдимизда турган энг муҳим вазифадир.

Институтда “Докторантура таълими маркази” очилди, унинг фаолияти тўрисида Низом ҳам ишлаб чиқилди ва ЮНИКА ташкилотига юборилди. Эндиликда семинар-тренинг мавзуларини йиғиш, ташкил қилиш, тренерларни топиш, уларнинг ишини назорат қилиш ва онлайн машғулотларини ўтказиш институтнинг етук олимлари зиммасидаги вазифа. Бугун институтда докторантура мактабларини ривожлантириш зиммамизда экан, ана шу тизимни ўрганиб, шу тизим орқали самарадорликка эришиш йўлидан бориш керак деб ўйлаймиз.

Илмий-тадқиқот ишларини икки йўналишга бўлиб ўрганиш мумкинлиги Европа давлатларида ҳам шундай. Масалан, Брюсселдаги Санъат марказида умуман ҳимоялар бўлмаган. Улар ҳам илмий-тадқиқот йўналишида ўз йўлини топишга ҳаракат қилишган ва 10 йил олдин ҳимояларни амалга оширишга эриша бошлаган. Ҳам тарихий, ҳам назарий, ҳам амалий ишлар юзасидан докторлик диссертация (PhD) ҳимоя қилиш мумкин. Докторантларни марказ мутахассисларининг ўзлари танлаб олишади. Амалий жиҳатдан кучли бўлса уни шу соҳанинг жараёнларини мукамал ўрганади. Санъат марказида телевидение, кино, театр, мусиқа ихтисосликларида докторантлар қабул қилинади. Икки йўналишда ҳимоя қилинади, яъни амалий жиҳатдан кучли, назарий жиҳатдан кучли бўлишга қараб қабул қилинади. Илмий раҳбарлар ҳам шунга қараб танланади. Бу секинлик билан амалга ошириладиган жараён. Шунинг учун магистратурадаги магистрларга алоҳида эътибор қаратилади.

Демак, илмий-тадқиқот ишларига қизиқаётган ёшларни қўллаб-қувватлаш, уларга тўғри йўналиш бериш ҳар қандай фан номзоди ва фан докторларининг вазифасига киради.

XX аср давомида Ўзбекистон санъатшунослиги илмида саккиздан ортиқ ихтисослик бўйича кучли докторантура мактаби шаклланган ва соҳаларни мукамал ўрганишда илмий изланишлар олиб бориш тизими ҳам яхши йўлга қўйилган эди. Академик Мамажон Раҳмонов, академик Галина Пугаченко, академик Эдвард Ртвиладзе, академик, санъатшунослик фанлари доктори Музаффар Кароматов, академик, филология фанлари доктори Азиз Қаюмов, санъатшунослик фанлари доктори, профессор Муҳсин Қодиров, Розия Каримоваларнинг яратган мактабларини давом эттириш, тизимли ишлаш ҳозирги санъатшунос, маданиятшунос олимларининг олдида турган долзарб масалалардан биридир. Қолаверса, институтда докторантура тизимининг жорий қилинганига йигирма йилдан ортиқ вақт ўтди. Тизимлар ҳам замон талабларига мос тарзда ўзгара бошлади.

Таҳлил қилиб кўрадиган бўлсак, санъатшунос олим, Муҳсин Қодировнинг илмий мактаблар яратишда олиб борган тизимли фаолияти, тажрибаси бугунги докторантура мактабларини ташкил қилиш муаммосини ҳал қилишда жуда қўл келади. М.Қодиров Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Санъатшунослик институтининг “Театр ва хореография” бўлимида олимлар, докторантлар томонидан олиб бориладиган тадқиқотлар тизимини пухта ишлаб чиқар ва олинган натижалар сифатини синчиклаб текширар эди. Олим режиссура, актёрлик маҳорати, телевидение, кўғирчоқ театри, Опера ва балет, мусикали драма, сценография, сахна нутқи бўйича докторантура мактабини шакллантиришга бел боғлаб, ҳар бир соҳанинг эгасини топиб вазифалар юклар эди. Уларга ёш тадқиқотчиларни бириктириб қўяр эди. Ўзи эса ҳар олти ойда амалга оширилган ишларни жиддий мониторингини олиб борар эди. Пухта таклифлар ишлаб чиқиб келгусидаги режаларни аниқ қилиб белгилаб берар эди. Албатта, самарадорликка тез-тез



эришиб бўлмайди, бу секин амалга ошириладиган жараён. Аммо тизим тўғри бўлгани учун ҳам ҳимоялар ўз вақтида амалга оширилар эди. М.Қодиров ўзбек санъатининг илмини ҳар томонлама чуқур таҳлил қилиб, ривожланиш йўллари олдидан ҳис қилиб, иқтидорли ёшларни танлаб олган эди. Бўлимда ўтказган мажлисларида тадқиқотлардаги камчиликлар, кўчирмакашликлар муаллифларга кескин ва очиқ-ойдин айтар, тадқиқотларда юзакиликка йўл қўйиш олимнинг иши эмаслигини қайта-қайта ходимлар қалбига сингдирар эди.

Мен аспирантурага даъвогар бўлиб борганимда маслаҳат берувчи шахсларнинг биринчи гапи “Сиз актёрликни битирган экансиз, қанақа қилиб илм қиласиз. Ёзолмайсизку” – деган бўлса, бири - “Энди илм актёрларга қолдими”- деган. Аммо Муҳсин Қодиров “Жуда яхши, сахна нутқи энг муҳим соҳа, у очилмаган кўрик” деб мени илҳомлантирган. Театр ва хореография бўлимида аспирант бўлиб мажлисларда қатнашганимда театрнинг ўзида режиссура, актёрлик санъати, халқ ўйинлари, театр тарихи, кўғирчоқ театри, телевидение, мусиқали театр, рус театри, опера ва балет театри кесимида тадқиқотчиларни ўстириб, бу йўналишларда мавзуларини тасдиқлаб берар ва йил давомида мана шу йўналишлардаги амалга оширилаётган ишларни таҳлил қилиб борар ва мониторинг ўтказар эди. Мана шундай олимларимизнинг ишини давом эттириш олий мақсадимиздир.

## **UZDOC 2.0: “O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida doktorantura ta’limining sifatini oshirish” loyihasida olib borilayotgan islohotlar**

*Aripova Gulnoza Tulkunovna*

*O‘zbekiston davlat san’at va madaniyat instituti*

*Email: aripova-gulnoza@mail.ru*

*Mobile: +998909789227*

**Annotatsiya:** Ushbu maqoldada Erasmus+ UZDOC 2.0: “O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida doktorantura ta’limining sifatini oshirish” 573703-YERR-1-2016-1-VE-YERRKA2-SVNE-SP loyihasining O‘zbekistonda ta’lim tizimini rivojlantirishdagi o‘rni haqida so‘z yuritiladi. Maqolada loyiha doirasida o‘rganilgan tajribalar, olib borilayotgan islohotlar, erishilgan natijalar, yutuqlar va kelajakda amalga oshiriladigan rejalar to‘g‘risida ma’lumot beriladi.

**Annotation:** The given article highlights the role of the project UZDOC 2.0: “Furthering the Quality of Doctoral Education at Higher Institutions in Uzbekistan”. 573703-YERR-1-2016-1-VE-YERRKA2-SVNE-SP in development of education system in Uzbekistan. Moreover, the article highlights gained experiences, ongoing reforms, achievements and future plans within the project.

**Аннотация:** В этой статье идет речь о роли проекта Erasmus+ UZDOC 2.0: «Повышение качества докторского образования в высших учебных заведениях Узбекистана» 573703-YERR-1-2016-1-VE-YERRKA2-SVNE-SP

при повышении системы образования в Узбекистане. Кроме того в этой статье даются сведения об изученных опытах, проводимых реформах, достижениях, достигнутых целей и о планах, которые необходимо реализовать.

Hozirgi kunda 2016-2019 yillarda bajarilishi mo'ljallangan (UZDOC 2.0: Furthering the Quality of Doctoral Education at Higher Institutions in Uzbekistan) mavzusidagi Erasmus+ dasturi loyihasi davom etmoqda.

Loyihada O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bilan birgalikda Toshkent kimyo-texnologiya instituti, Toshkent moliya instituti, Namangan davlat universiteti, O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti, Qoraqalpoq davlat universiteti, Qarshi davlat universiteti, Samarqand iqtisodiyot va servis institutlari ishtirok etib kelmoqdalar. Loyiha doirasida milliy hamkorlar bir qancha xorijiy davlatlarga tashrif buyurib, ta'lim tizimi bo'yicha chet el tajribalarini o'rganib qaytdilar. Jumladan, 2018 yilning 3-7 sentyabr kunlari milliy hamkorlar Ispaniyaning Granada Universitetida bo'lib o'tgan seminar-treningga tashrif buyurdilar.

Granada universitetlar shahri xisoblanib, 240.000 aholidan 80.000 nafari talabalar, o'qituvchilar, tadqiqotchilar va xizmat ko'rsatish xodimlaridan tashkil topgan. Ko'rsatgich shuni ko'rsatadiki, aholining uchdan bir qismi universitetga aloqadordir.



Rasm 1: UZDOC 2.0: loyihasining milliy hamkorlari bilan birgalikda Xalqaro bo'lim boshlig'i professor Doroti Kelli va doktorlik maktabi direktori Tereza Bajo. (Granada Universiteti).

Seminar-treningning birinchi ish kuni xalqaro bo'lim boshlig'i professor Doroti Kelli va doktorlik maktabi direktori Tereza Bajolar tomonidan ochib berildi.

Seminarni Granada universiteti haqidagi prezentatsiya bilan boshlab berdilar. Granada universiteti 1531 -yildan buyon o'z tarixi, sifati va innovatsiyasi bilan mashhurdir. Universitet 1526-yil V. Charlz tomonidan tashkil topgan bo'lib, 1531-yil Papal Bul universitetga "Mobility" tizimini olib kirgan. Universitetda

talabalar soni 54.849 ni tashkil etsa, ulardan 4.468 (8%) nafari xalqaro talabalardir, 6.120 nafar aspirantlardan tashkil topgan bo'lsa, ulardan 1.484 27 (24%) nafari xalqaro talabalardir.

Granada universitetining ikkita filiali Morokkoda ochilgan. Universitet dunyodagi 800 ta oliygohlar bilan hamkorlik shartnomalariga ega. Universitetda 27 ta fakultet, 123 ta bo'lim, 16 ta ilmiy izlanish institutlari va 400 ta izlanuvchi guruhlar mavjud. Bundan tashqari universitetda 4 xil til o'rgatish markazi mavjud bo'lib, bular:

1. Arab tili markazi (Al-babtain Center)
2. Xitoy tili markazi (Confucius Institute)
3. Rus tili markazi (Ruskiy Mir Center)
4. Zamonaviy tillar markazi (Modern Languages Centre)

Tinglovchilarni xalqaro doktorlik maktabi haqidagi ma'lumot bilan Antonio Garcia Casco, M. Carmen Ruiz, Francisco Contreras tanishtirdi. So'ng doktorantlar bilan uchrashuv tashkil etildi.

Granada universitetida 3 ta xalqaro doktorlik maktabi o'z ish faoliyatini olib boradi. Bular:

1. Ijtimoiy fanlar va huquqshunoslik
2. Texnologiya va injenerika
3. Meditsina fanlari

Doktorlik maktabi 28 ta dasturga ega. Doktorlik maktabi dasturlari, qay tarzda ular bilan bog'lanish mumkinligi, anketa to'ldirish yo'llari ko'rsatmalarini quyidagi saytdan olishingiz mumkin <http://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/>.

Chet el tajribalaridan foydalangan holda ilmiy ish qilmoqchi bo'lganlar uchun "Co-tutelle" dasturi mavjud bo'lib, bu dasturga ko'ra izlanuvchi o'z yurti va Granada universitetidagi ilmiy rahbarlar bilan hamkorlikda ish olib boradi. Ilmiy ishni har bir davlat qonun-qoidalariga ko'ra bajaradi. Buning uchun Granada Universitetidan sohaga xos ilmiy rahbar topish lozim. Granada universiteti professoriga taklif etilayotgan mavzu to'g'ri kelsa, u rahbarlik qilishga rozi bo'ladi. Ilmiy ish yozish davomida doktorant Granada universitetida olti oylik ta'lim olishi zarur bo'ladi. O'qish uchun kelayotgan doktorantning turar joy va yo'l xarajatlari Granada universiteti tomonidan qoplanadi. Mazkur dasturning asosiy maqsadi millatlararo hamkorlikni rivojlantirish va dunyo tajribalaridan o'rnak olib izlanishlar olib borishdir.

Xalqaro aloqalar bo'limiga tashrif buyurganda shunga amin bo'ldikki, bo'limning asosiy strategik qarori administratsiya boshqaruvini amalga oshirishdan iboratdir. Maqsadi esa xalqaro grantlarni ko'paytirish, talaba, izlanuvchilar, o'qituvchi va administrativ bo'limlarga xalqaro grantlar haqida ma'lumot berish, madaniyatlararo va linguistik kompetensiyani mustahkamlash, "Mobility" tizimining sifatini oshirish, chet el universitetlari bilan hamkorlikni mustahkamlash kabi vazifalarni o'z ichiga oladi. <http://internacional.ugr.es>.

Xalqaro aloqalarni ko'paytirish va chuqur o'rganish maqsadida loyihalar bilan ishlaydigan maxsus bo'lim tashkil etilgan. Universitetda Erasmus+ loyihasi 30 yildan buyon o'z ish faoliyatini olib borayotgan bo'lsa, o'tgan yilning o'zida 350 nafar o'qituvchi va 100 dan ortiq administrativ bo'lim chet el davlatlarida malaka oshirib kelgan.

Bundan tashqari Xalqaro aloqalar bo'limi qoshida Xalqaro qabul markazi (International welcome Centre. IWC) 2015-yildan buyon o'z ish faoliyatini olib boradi. Mazkur markaz Granada Universitetiga tashrif buyiruvchi xorijiy doktorantlar, doktoranturaga o'qishga qabul qilinayotganlar va malaka oshirish uchun tashrif buyurayotgan o'qituvchi va hodimlar bilan uzviy aloqada bo'lib, ularda yuzaga kelayotgan muammolarni yechishga yordam beradi. Xalqaro qabul markazi viza uchun anketa to'ldirish, yashash joyi bilan ta'minlash, oila a'zolari bilan borgan doktorantlar, halqaro tadqiqotchilar va o'qituvchilarga barcha sharoit yaratib moliyaviy taraflama ham ko'maklashadilar. [www.welcome@ugr.es](http://www.welcome@ugr.es).

Xalqaro aloqalar bo'limi qoshida loyihalar bilan ishlaydigan mahsus bo'lim mavjud bo'lib, loyihalarning sifati, moliyaviy holati, hamkorlikni rasmiylashtirish va rivojlantirish bo'yicha hujjatlar bilan ish olib boradi.

Granada universiteti yilda ikki marta professor-o'qituvchilar uchun seminar-trening o'tkazadi. Ushbu seminar-treninglarda chet ellik professor-o'qituvchilar ham ishtirok etishlari mumkin, faqat buning uchun mutaxassislikka hos kafedralar bilan internet orqali bog'lanib hamkorlikni mustahkamlash zarur.

Seminar-trening davomida "Horizon-2020" loyihasi haqida ma'lumot berildi. Granada Universiteti ham mazkur loyihaning a'zosi hisoblanadi. "Horizon-2020" loyihasiga a'zo bo'lish uchun internet sayti orqali hamkorlarning geografik va sohaga hos yo'nalishlari o'rganiladi va shu orqali aniq strategiyaga ega bo'lgan hamkorlar tanlanadi.

O'rganilgan bilim va tajribalar institut hodimlari, doktorantlari va professor-o'qituvchilariga yetkazish maqsadida institutda seminar-treninglar o'tkazildi. O'ylaymizki O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida ham bunday hamkorliklar rivojlanib, institut administrativ xodimlari, professor-o'qituvchilar, talabalar va izlanuvchilar ko'pgina loyihalarda qatnashib O'zbekiston oliy ta'lim tizimining rivojiga o'z hissalarini qo'shadilar.

Loyihaning navbatdagi seminar-treningi 2019 yilning 3-4 iyul kunlari Namangan davlat universitetida bo'lib o'tdi. Seminar-trening davomida O'zbekistonda doktorlik ta'lim sifatini ta'minlash va ushbu tizimdagi islohotlar bilan tanishish maqsadida kengaytirilgan seminar-uchrashuvlar o'tkazildi. Seminarda loyiha a'zolari, doktorantlar va ilmiy rahbarlar ishtirok etdilar. Seminarining asosiy maqsadi ilmiy tadqiqot ishining sifatini yaxshilashda ahamiyat berish kerak bo'lgan vazifalarni aniqlab olish edi.



*Rasm 2. UZDOC 2.0: loyihasi xorijiy hamkorlari va O'zbekistondagi OTM lardan tashrif-buyurgan ilmiy rahbar va doktorantlar(NamDU).*

Seminar-treningni Namangan davlat universiteti rektori ochib berdi. So'ng Yevropalik hamkor Melita Kovakovich ham so'zga chiqib, bir necha yildan buyon amalga oshirilayotgan ushbu loyiha va uning yutuqlari haqida so'z yuritdi. Uning aytishicha ilmiy tadqiqot ishini amalga oshirish jarayonida Yevropada ham har xilliklar mavjud, lekin asosiy vazifamiz Yevropa tajribalarining eng muhimini o'rganish va tadbiq etishdir.

Seminarida Laurans Universiteti professori Jekis Lonares ishtirok etib, ilmiy tadqiqot ishidagi muhim omillar haqida so'z yuritdi va u ilmiy rahbarlar va doktorantlarni 4 guruhga bo'ldi (3 ta doktorantlar guruhi va 1 ta ilmiy rahbarlar guruhi). Har bir guruh ishtirokchilarining vazifasi ilmiy ish qilishda o'zlarining vazifalari va kelajakda kutayotgan natijalari haqida prezentatsiya qilish edi. Barcha guruhlar o'z fikrlarini bildirganlaridan so'ng esa tahlil qilingan so'rovnomalardan eng muhim 10 tasi tanlab olindi va shu asosda yangi nizom shakli ishlab chiqildi. <http://dsmi.uz/yangiliklar/namanga-davlat-universitetida-uzdoc-2-0>

Seminarida horijiy professorlar Kenneth Vann va Melita Kovakovichlar so'zga chiqib, ilmiy rahbar va doktorant o'rtasidagi aloqalar haqida ma'ruza qildilar. Ularning fikricha ilmiy rahbar bo'lish uchun faqatgina ilmiy darajaga ega bo'lish emas, balki shaxsiy fazilatlariga ham ega bo'lish kerak ekan.

O'ylaymizki, bu kabi tashkillashtiriladigan ilmiy seminarlar tashkil etilishi, yurtimizda ilm-fanning yanada rivojlanishiga sabab bo'ladi. Hozirda har bir milliy hamkor OTM larda texnik jihozlar bilan jihozlangan Doktorlik markazlari o'z ish faoliyatini olib bormoqda. Ushbu markazlarda doimiy ravishda ilmiy seminarlar o'tkazilmoqda. Kelajakda ushbu tashkil etilgan Doktorlik markazini virtual innovatsion doktorlik markaziga aylantirish yuzasidan harakatlar boshlandi. Buning ma'nosi shundaki yaqin kelajakda bu markaz respublikamizdagi va chet davlatlardagi bir xil yo'nalishdagi markazlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa o'rnatishi va qo'shma virtual doktorantura ishlarini tashkil etishi, xalqaro ilmiy seminarlar va ilmiy konferensiyalarni to'g'ridan-to'g'ri onlayn tarzda olib borishi uchun imkon yaratadi. Hozirda ana shu ezgu ishni amalga oshirish yuzasidan ishlar olib borilmoqda <http://madaniyat.uz/post/view/5720>.

Yuqorida soʻz yuritilgan ishlar amalga oshirilsa, respublikamizda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar bir tomondan sifati oshirilsa, ikkinchi tomondan ularni jahon talab darajasida tayorlanishiga zamin yaratadi.

References

1. <http://edu.uz/news/view/1401>

2. <http://madaniyat.uz/post/view/5720>

## **PhD в общем и в частности**

*Эльдар Юлдашев, PhD, доцент*

*Начальник научного отдела*

*Научный секретарь Института Академии государственного управления  
при Президенте Республики Узбекистан*

*Эл. почта: eldorbekmusic@mail.ru*

**Annotatsiya:** Maqolada Erasmus+ dasturi doirasida muvaffaqiyatli amalga oshirilgan “Oʻzbekistonda taʼlim tizimini rivojlantirish va taʼlim sifatini oshirish” loyihasining muhim roli va oliy taʼlimdan keyingi taʼlim uchun dolzarb masalalarni oʻrganish va uni tadbiq qilishga oid maʼlumotlardan iborat.

**Annotation:** The article provides an overview of the important role of the Erasmus+ project “Education system development and quality improvement in Uzbekistan” and its implementation of relevant issues for postgraduate education.

Настоящая статья является неким очерком, или даже отражением действительности с точки зрения практика, то есть что дали ученная степень PhD и проекты Erasmus+ мне лично, изменило ли это мою жизнь, открыло ли новые горизонты, на эти острые вопросы я конструктивно отвечаю в данной работе.

Итак, как известно, после вступления в силу Постановления Кабинета министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы послевузовского образования» под №304 от 22 мая 2017 года, для многих докторантов, в том числе и для меня открылись новые реалии и возможности. Одноступенчатая система докторантуры ушедшая в прошлое благодаря данному постановлению была конечно нонсенсом, де-факто для нас молодых докторантов сразу заполучить вожеленного «доктора наук» однозначно было заманчивым предложением, но если быть реалистом и прагматиком, а также подойти к этому вопросу объективно, то конечно же понимаешь, что это было бы не качеством, а количеством с точки зрения справедливости. Да и не будем скрывать, что ревностное отношение большинства отечественных маститых ученых к так называемым «новым» докторам наук было на лицо. Явная неприязнь не дала бы ничего хорошего в конечном итоге.

Кроме того, волею судьбы, я на тот момент уже начал принимать участие во втором круге проекта Erasmus+ «UZDOC 2.0. – Furthering the

quality of doctoral education at Higher Education Institutions in Uzbekistan», до этого нами успешно был реализован проект программы Tempus IV «UZDOC: Enhance the quality of doctoral education at Higher Education Institutions in Uzbekistan». Благодаря этим проектам я получил бесценный практический опыт, изнутри смог досконально изучить систему докторантуры в Европе, ознакомился с ее особенностями и различиями в каждой стране, сделал глубокий анализ для себя, и в итоге взвесил все за и против внедрения этой европейской школы в Узбекистане.

В рамках этих проектов, я провел на местах мониторинг таких учебных учреждений Европы как Туринский университет, Университет Загреба, Университет Гранады, Свободный Брюссельский университет, Университет Сапиенза, Афинский университет экономики и бизнеса и Университет Будапешта. Помимо полученных статистических данных, получилось возможным провести углубленные беседы, как с докторантами, так и с их научными руководителями, довольно детально рассмотреть требования к молодым исследователям, процесс обучения и защит диссертаций.

Суммируя все умозаключения и конечно же эмпирические проработки благодаря предоставленным возможностям проектов Erasmus+, стало ясным весомое преобладание ученой степени PhD над «кандидатом наук», так как внедрение этой системы стало одним из ключевых инструментов прагматичной интеграции Узбекистана в мировое научное сообщество, признание наших учёных не только в пределах ближнего зарубежья, но и на мировой арене.

Для меня как для докторанта, быть активным участником программ Erasmus+ и Tempus IV связанных с докторантурой стало большой удачей и пользой для своего личностного и профессионального роста, так как этим приобретённым багажом знаний, может похвастаться не каждый. С учетом последних преобразований и модернизаций в республике, весь полученный опыт от этих проектов является сегодня актуальным и востребованным, благодаря чему я использую его в своей постоянной работе ежедневно, на благо вузу, на благо страны.

## **Особенности магистерской программы по возобновляемым источникам энергии и устойчивой окружающей среде**

*Атамуратов А.Э.<sup>1</sup>, Ибрагимов З.<sup>1</sup>, Абдикаримов А.<sup>1</sup>,  
Курбанов М.<sup>1</sup>, Юсупов А.<sup>2</sup>, Алиев Р.<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Ургенчский государственный университет, <sup>2</sup>Ташкентский автодорожный институт, <sup>3</sup>Андижанский государственный университет  
E-mail: atabek.atamuratov@yahoo.com*

**Аннотация.** Мақолада қайта тикланувчан энергия манбалари ва турғун атроф-муҳит бўйича мутахассислик учун магистратура дастурини яратишга мўлжалланган Европа Иттифоқи Эразмус+ дастурининг RENES лойиҳасида олиб борилаётган ишлар ҳақида маълумотлар келтирилади. Бунда асосий эътибор тузилаётган ўқув режанинг хусусиятларига қаратилган.

**Annotation.** In this paper it is considered the activity connected with development of master programme in renewable energy sources and sustainable environment in frame of RENES project of Erasmus+ programme of European Union. The main attention is devoted to features of syllabus of the considered master program

### 1. Введение.

Для разработки магистерской программы по возобновляемым источникам энергии и устойчивой окружающей среде, нацеленной в перспективе требованиям Болонского процесса, была подана заявка и получен грант на проект “Development of master programme in renewable energy sources and sustainable environment (RENES)” по программе Эразмус+ Европейского Союза. В консорциум входят 6 узбекских и 4 европейских университетов. Партнерами из узбекских университетов являются Ургенчский государственный университет, Ташкентский автомобильно-дорожный институт, Каршинский государственный университет, Гулистанский государственный университет, Туринский политехнический университет в Ташкенте. Партнерами из Европейских университетов являются Университет Лакуила (Италия), Берлинский технический университет, Королевский технический институт (Швеция), Софийский химико-технологический и металлургический университет. В проекте разработана магистерская программа и её основное содержание использовано для разработки учебного плана для магистерской программы “Физика возобновляемых источников энергии и устойчивой окружающей среды”. Магистратура по этой специализации открыта в шести университета Узбекистана в 2018-2019 учебном году.

### 2. Анализ магистерских программ по возобновляемым источникам энергии.



Ургенческий государственный университет и Берлинский технический университет являются ответственными за анализ существующих магистерских программ по возобновляемым источникам энергии, составлению базовой структуры магистерской программы, намеченной для разработки в проекте. В июне 2017 года была организован рабочий семинар с участием специалистов Ургенческого государственного университета и Берлинского технического университета в Ургенче где были обсуждены основные положения разрабатываемой программы (см. рис.1). В результате встречи были разработаны основные положения и содержание магистерской программы запланированной для обсуждения в очередном проектном митинге. Основное внимание при анализе было уделено тому чтобы программа была применима одновременно для трех подразделов направления возобновляемых источников энергии: фотовольтаика (солнечные элементы); тепловая солнечная энергия; возобновляемая энергетика в целом.



*Рис.1. Обсуждение содержания разрабатываемой магистерской учебной программы в Ургенческом государственном университете с партнерами из Берлинского технического университета.*

### 3. Разработка программы по возобновляемым источникам энергии для узбекских университетов

Особенностью данной программы является то что эта программа в основном нацелена на выпускников бакалавров в направлении “физика”. Но по рекомендации европейских партнеров в учебной программе, в качестве предметов по выбору, предложены предметы и для инженерных направлений. Ниже приведен список обязательных и предметов по выбору рекомендованных партнерами для разрабатываемой учебной программы.

1. Возобновляемые источники энергии
2. Физические основы фотовольтаики
3. Прикладная солнечная энергетика
4. Оптические свойства материалов для фотовольтаики
5. Основы энергетики
6. Оптика и спектроскопия солнечных элементов
7. Предметы по выбору по специальности

- Физика материалов для фотовольтаики
- Моделирование процессов переноса тепла и массы и технологий
- Политика и аудит окружающей среды
- Энергетические технологии (продвинутый курс)
- Установки пассивной тепловой солнечной энергии
- Аккумуляция тепловой энергии
- Высокотемпературные солнечные тепловые энергетические установки

Основная часть этих предметов включена в список предметов по специальности во втором блоке учебной программы для магистерской программы “Физика возобновляемых источников энергии и устойчивой окружающей среды”.

#### 4. Применение разработанной магистерской программы в узбекских университетах.

Магистерская программа для специальности по возобновляемым источникам энергии, разработанная партнерами проекта была рассмотрена в Министерстве высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан и рекомендована как база для учебного плана для специальности “Физика возобновляемых источников энергии и устойчивой окружающей среды”. В 2018-2019 учебном году были выделены квоты для этой магистерской специальности в пяти университетах Узбекистана: Национальном университете Узбекистана, Ургенческом государственном университете, Андижанском государственном университете, Каршинском государственном университете и Гулистанском государственном университете.

При финансовой поддержке проекта в шести университетах-партнерах проекта было закуплено оборудование на 40000 Евро для каждого университета и организованы специальные учебные лаборатории по возобновляемым источникам энергии. В Ургенческом государственном университете, как и в других университетах-партнерах Узбекистана, была организована церемония открытия новых учебных лабораторий (см. рис 2 и рис.3) по соответствующей специализации.



*Рис.2. Церемония открытия новой учебной лаборатории для магистерской программы по возобновляемым источникам энергии и окружающей среде в Ургенческом государственном университете, на базе оборудования полученного на средства проекта RENES. На переднем плане слева направо: проректор УрГУ по научной и инновационной деятельности Ибрагимов З., проректор по учебной работе УрГУ Худжаниязов С., декан физико-математического факультета УрГУ Хужамов Ж., заведующий кафедрой физик УрГУ Кутлиев У.*



*Рис.3. Проректор по учебной работе УрГУ Худжаниязов С.У. на открытии учебной лаборатории для магистерской программы по возобновляемым источникам энергии и окружающей среде на кафедре физики УрГУ.*

Работа описанная в данной работе выполнялась в рамках проекта RENES “Возобновляемые источники энергии и устойчивая окружающая среда” 574055-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-SBHE-JP поддержанной Европейским Союзом.

**Халқаро лойиҳаларнинг замонавий таълим тизимини  
такомиллаштиришдаги аҳамияти**

***Насриддин Дилмуродов<sup>1</sup>, Фарход Аҳроров<sup>2</sup>, Жасурбек Юлчиев<sup>3</sup>***  
*Самарқанд ветеринария медицинаси институти*  
*E-mail:dilnab@mail.ru*

**Аннотация.** Европа Иттифоқининг Эрасмус+ дастури доирасида фаолият юритаётган SPHERA – “Осиёда соғлиқни сақлаш тизимида инженерия ва унга боғлиқ соҳаларда таълимни профессионализациялашни қўллаб-қувватлаш” лойиҳаси 2017-2019 йилларга мўлжалланган. Ушбу мақолада муаллифлар томонидан лойиҳа доирасида хорижий ҳамкор университетларда ўтказилган семинар-тренинглarda олинган маълумот ва кўникмалари ҳамда шулар асосида янги “Фавқулodда вазиятларда ветеринария назорати ва жамоат саломатлигини сақлаш” магистратура мутахассислиги очилганлигини ёритилган.

**Аннотация.** Проект SPHERA – “Содействие профессионализации обучения в области прикладного здравоохранения и связанных сферах в Азии”, выполняется в 2017-2019 годах по программе Европейского Союза Эрасмус+. В данной статье авторами освещены сведения и навыки, полученные во время семинаров-тренингов, проведенных в иностранных университетах, и на основе этого открыта новая специальность магистратуры «Ветеринарный надзор и общественное здравоохранение при чрезвычайных ситуациях».

**Annotation:** The SPHERA project - “Supporting the Professionalization of Health Engineering studies and Related areas in Asia”, is being implemented in

2017-2019 under the program of the European Union Erasmus+. In this article, the authors highlighted the information and skills acquired during training seminars held at partner universities, and on the basis of this, a new specialty of the Master's program “Veterinary Control and Public Health in Emergency Situations” was established.

Европа Иттифоқининг Эрасмус+ дастури доирасида фаолият юритаётган 573909-EPP-1-2016-1-ES-EPPKA2-CBHE-IP SPHERA – “Осиёда соғлиқни сақлаш тизимида инженерия ва унга боғлиқ соҳаларда таълимни профессионализациялашни қўллаб-қувватлаш” лойиҳаси 2017-2019 йилларга мўлжалланган бўлиб, ушбу лойиҳа Европа ва Осиё давлатларининг Олий таълим муассасалари ҳамкорлигида амалга оширилмоқда. Ҳамкорликда олиб борилаётган ишларнинг асосий мақсади жамоат саломатлигини сақлашга йўналтирилган соҳалар бўйича ўқитишнинг энг замонавий усуллари қўллаш, малака талаблари, ўқув режалари, фан дастурларини мувофиқлаштириш ҳамда такомиллаштириш орқали олий таълим муассасаларининг бакалавриатура ва магистратурасида тахсил олаётган талабаларда жаҳон андозаларига мос келадиган билим ва кўникмаларни шакллантириш мақсадида профессор-ўқитувчиларни фаннинг энг илғор ютуқларини ўрганишлари ҳамда бевосита ўқув жараёнига жорий этишларига имконият яратишдан иборат.

Бугунги кунда мамлакатимиздаги таълим тизимини янада такомиллаштиришга қаратилган туб ислохотлар талабларидан келиб чиққан ҳолда ўқув жараёни сифатини кескин оширишда узоқ ва яқин хорижий мамлакатларнинг илғор тажрибаларидан кенг фойдаланиш мақсадида Самарқанд ветеринария медицинаси институтида бир нечта халқаро лойиҳалар доирасида ишлар олиб борилмоқда. Бу албатта институт профессор-ўқитувчилари, илмий тадқиқотчилари, магистрант ва талабаларига ҳамкор давлатларнинг нуфузли университетлари илмий-педагогик салоҳиятидан кенг фойдаланиш имконини бермоқда. Европа давлатларининг олий таълим таълим муассасаларида магистратура, докторантурани муваффақиятли тугатиб келганлар, малака ошириш ёки стажировкага бориб келган профессор-ўқитувчилар орттирган тажрибаларини институт жамоасига етказиб, ўзларининг илмий-педагогик фаолиятларида жорий этишмоқда.

Фавқулодда вазиятларда (одам ва ҳайвонлар учун хавfli бўлган эпидемиялар, озиқ-овқат маҳсулотларидан оммавий заҳарланиш, радиоактив моддалар билан зарарланиш, нурланиш, табиий офатлар ва ҳ.) жамоат соғлигини сақлашга йўналтирилган ташкилий-бошқарув чора-тадбирларни амалга ошириш, барча тиббий ва ветеринария эҳтиёт чоралари ҳамда назоратининг тезкор ҳамда аниқ стратегик режаларини ишлаб чиқиш, уларнинг изчил қўлланилишини ташкиллаштириш ва бошқаришда мазкур соҳа бўйича юқори билим ва кўникмаларга эга ветеринария хизмати мутахассисларга эҳтиёж мавжуд бўлиб, тайёрланадиган мутахассисларда

фавқулдда вазиятларда фундаментал ва амалий билимлар интеграциясини таъминлашда замонавий усулларни қўллаш, мутахассислиги бўйича илмий-тадқиқот ишларини бажариш, касб фаолиятининг кўзланган натижаларига эришишда жараёнларни моделлаштириш ва тизимли ёндашиш борасидаги илмий билимлар, амалий маҳорат ҳамда кўникмаларни шакллантириш асосий мақсад ҳисобланади. Бу мақсадга эришишда мазкур лойиҳанинг ўрни катта.

Шунингдек, географик жойлашувига кўра тоғолди-тоғ ҳудудларига тўғри келадиган Непал давлати аҳолисининг турмуш тарзи бошқа ҳудудлар аҳолисиникидан тубдан фарқ қилиши сабабли бу ҳудудларда иқлим ўзгариши, сейсмик ҳолатлар, ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган техник жиҳатларни ҳисобга олиш зарурлиги, барча соҳалар бўйича тайёрланаётган мутахассислар етарлича билим ва кўникмаларга эга бўлиши лозимлиги, мазкур лойиҳа доирасида олиб борилаётган ишларнинг пировардида айнан шу талабларга жавоб берадиган магистрлар тайёрланишига имкон яратиши муҳим аҳамиятга эга эканлиги белгилаб олинди. Бу борада Похора университети профессори Тек Раж Гявалининг тақдимоти 2015 йил 25 апрелда Непал давлатида юз берган табиий офат – zilзиллага бағишланган бўлиб, унинг оқибатлари, хусусан, zilзиланинг кучи 7,8 баллга тенг бўлганлиги, 700 минг киши ҳаётдан кўз юмганлиги, 1 миллионга яқин одамлар бош панасиз қолганлиги алоҳида таъкидланди. Бундай табиий офатлар вақтида тегишли қутқарув идоралари ходимлари ўзининг хизмат вазифаларини пухта билиши, малака ва кўникмаларининг етарли бўлиши, одамларнинг саводхонлиги, фавқулдда ҳолатларда уларни бошқаришнинг самарали йўллари, бу қутқарув жараёнида муҳим аҳамиятга эга эканлиги ва бошқалар ҳақида маълумот берди. Табиий офатлар вақтида тезкор ва тўғри ҳаракатларни талабаларга ўргатишда жуда кучли мотивация усулларини қўллаш, аҳоли яшаш жойлари ва бошқа турдаги биноларни қуришда барча сейсмик талабларга риоя қилиш лозимлиги таъкидланди.



Непал давлатининг Трибхуван университети Президентининг ўринбосари, Муҳандислик институти ректорининг лойиҳа иштирокчилари билан учрашуви.

Жамоат саломатлигини сақлаш соҳасидаги мутахассис бир нечта йўналишлар бўйича, хусусан, тиббиёт, ветеринария тиббиёти, озиқ-овқат хавфсизлиги, муҳандислик менежменти кабилардан асосий билимларни эгаллаган бўлиши талаб этилиши, ушбу мутахассисларни тайёрлашда қонуний асосга эга бўлган, халқаро стандартларга мос келадиган ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқилиши лозимлигига урғу берилди.

Лойиҳани амалга ошириш давомида Ўзбекистонда ветеринария медицинаси соҳаси бўйича янги замонавий йўналишни ташкил этишнинг меъёрий асосларини яратилишига замин тайёрланди. Хусусан, Буюк Британиянинг Staffordshir университетида ташкил этилган семинар-тренинг дарсларида “Табиий офатлар ва фавқулодда вазиятлар ҳамда унга қарши курашнинг Европа иттифоқи тажрибаси” соҳасида Табиий офатлар ва фавқулодда вазиятлар эпидемиологияси, уларни баҳолаш ва бошқариш, иқтисодий қийматини ҳисоблаш, уларнинг жамоат саломатлигига таъсирини ўрганиш, табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларни олдини олиш стратегияси билан танишиш ҳамда табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларда қутқарув ва тез тиббий ёрдам кўрсатиш фаолиятини ташкил этиш каби мавзулар атрофлича муҳокама қилинди ва янги маълумотлар шаклланди. Бунда, Staffordshir университети профессори Abdel Named Silamon томонидан “Табиий ва антропоген омиллар таъсирида келиб чиқадиган офатлар ҳақида умумий маълумотлар”, “Табиий офатлар ва фавқулодда вазиятлардан келадиган хавфни баҳолаш ва уни бошқариш”, “Коммуникациялар, тизимлар”, PhD Masum Billah томонидан “Таълим жараёни сифатини назорат қилишда Модул тизимини қўллаш”, “Фавқулодда вазиятларда биринчи ёрдам ҳамда жабрланувчининг ўзини тутиш тартиб-қоидалари” мавзуларида маърузаларида семинарлар ўтказилди. Семинарлар давомида лойиҳалаш дастурлари ва уларнинг амалий аҳамияти бўйича Европа стандартлари ҳақида ҳамда унинг аҳамияти юзасидан аниқ манбалар асосида маълумотлар берилди. Шу билан биргаликда, ўқув жараёнида замонавий ахборот-коммуникация техника ва технологияларидан самарали фойдаланиш бўйича кўникмалар ҳосил қилинди.

Маъруза ва амалий семинарлар давомида савол-жавоблар, баҳс-мунозаралар, таклифлар билдирилди. Хусусан, режалаштириш ва лойиҳалашнинг афзалликлари билан бирга, баҳолаш жараёнига салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлган айрим омиллар ҳамда уларни бартараф этиш чоралари, режалаштиришнинг айниқса табиий офатлар ва фавқулодда ҳолатларни олдини олишдаги аҳамияти тўғрисида фикрлар билдирилди.

Испаниянинг Овиедо университетида ташкил этилган семинар-тренинг дарслари “Табиий офатлар ва фавқулодда вазиятлар ҳамда унга қарши курашнинг Европа иттифоқи тажрибаси” соҳасида Табиий офатлар ва фавқулодда вазиятлар эпидемиологияси, уларни баҳолаш ва бошқариш, иқтисодий қийматини ҳисоблаш, уларнинг жамоат саломатлигига таъсирини ўрганиш, табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларни олдини олиш

стратегияси билан танишиш ҳамда табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларда қутқарув ва тез тиббий ёрдам кўрсатиш фаолиятини ташкил этиш каби мавзуларни ўрганишга бағишланди.

Испания давлати Астуриас вилоятининг табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларда тезкор қутқарув ва ёрдам кўрсатиш хизматининг ўқув-тренинг ўтказиш муассасаси ҳамда Астуриас вилоятида тезкор ёрдам кўрсатиш (112) тизимининг регионал маркази фаолияти билан танишиш мобайнида лойиҳалаш дастурлари ва уларнинг амалий аҳамияти бўйича Европа стандартлари ҳақида ҳамда унинг аҳамияти юзасидан аниқ манбалар асосида маълумотлар олинди.



Испания давлати Астуриас вилоятининг табиий офатлар ва фавқулодда вазиятларда тезкор қутқарув ва ёрдам кўрсатиш хизматининг ўқув-тренинг ўтказиш муассасасида.

Кипр давлатининг Никосия университетида ташкил этилган семинар-тренинг масофавий ўқитиш, ўқув жараёнига замонавий ахборот-коммуникацион технологияларни қўллаш, модул тизимини яратиш ҳамда фойдаланиш, унинг аҳамиятини ўрганишга бағишланди. Никосия университети Таълим бошқармасида доктор Эфи Нисифороу (Dr. Efi Nisiforou) томонидан “Instructional Design for Distance Education” (“Масофавий таълим учун ўқув режаси”) мавзусида ҳамда “Assessment and Evaluation of Training programs” (“Ўқув дастурларининг сифатини аниқлаш ва баҳолаш”) мавзусида семинарлар ўтказилди.



Кипр давлатининг Никосия университетида лойиҳа доирасидаги учрашув.

Семинарлар давомида масофавий таълим лойиҳаси бўйича мақсадлар шаклини ишлаб чиқиш (Smart Objectives Template for elearning design) ҳамда натижаларни умумий таҳлил қилиш бўйича респондентларнинг малакаси оширилди. Респондентлар томонидан ушбу дастурлар лойиҳаларини мустақил ишлаб чиқиш кўникмаси шакллантирилди.

Шу билан бирга, Dr. Efi Nisiforou томонидан таълимнинг замонавий шаклларида бири ҳисобланган виртуал муҳитда таълим олиш, малака ошириш юзасидан тушунтиришлар берилди. Ушбу масала юзасидан қатор видеомисоллар кўрсатилди.

Университетнинг Тадбиркорлик бошқармаси профессори А.Коккинаки (Angelika Kokkinaki) томонидан “Масофавий таълим жараёнида турли ўқув материалларидан фойдаланиш” мавзусида семинар тренинг олиб борилди. Бунда профессор Angelika Kokkinaki томонидан масофавий таълимда фойдаланиш мумкин бўлган турли ўқув материалларидан мисоллар, уларни ишлаб чиқиш, фойдаланиш бўйича тушунтиришлар берилди. Бу борада Ўзбекистон, Кипр ва Европа тажрибаси қиёсий таҳлил қилинди.

Никосия университетининг ахборот технологиялари факультетида ахборот технологияларига мўлжалланган махсус жиҳозланган хоналар, хусусан мультимедиа материалларини тайёрлаш учун шовкин ўтказмайдиган кичик хоналар, сервер хоналари кабилар билан, шунингдек мазкур бўлимнинг асосий вазифалари ва фаолияти тўғрисида маълумотлар берилди.

Масофавий ўқитиш асослари курсининг мақсади – иштирокчиларга университетда масофавий ўқитиш стандартларига тўлиқ мос келадиган курсни яратиш учун барча билимларни бериш, шунингдек зарурий кўникмаларни ҳосил қилиш, қизиқарли тадбирларни ташкил қилиш ва талабалар мониторинги ҳамда курсни самарали ташкил этишдан иборат.

Бу курс иккита қисмга бўлинган бўлиб, А) масофавий ўқитишга тавсиялар; В) Модул асослари ҳисобланади.

А. Иштирокчилар сертификат олиши учун 1,5 соатга мўлжалланган курснинг масофавий ўқитишга тавсиялар қисмига қатнашиши лозим. Курснинг ушбу қисмини яқунлаган иштирокчи Никосия университетида масофавий ўқитишнинг талаблари билан танишади.

Иштирокчиларга масофавий таълим олишда муваффақиятга эришишлари учун нималарни киритиш лозимлиги ҳақида очикча муҳокама қилиш ҳамда ўз тавсияларини бериш таклиф этилади. Муҳокамадан сўнг масофавий ўқитишнинг тегишли ҳужжатлари, курсни ўзлаштириш ҳамда топширишни бошқариш, курсга тайёргарлик кўриш тамойиллари киритилади. Курс иштирокчиларига ўқиш давомида ушбу ҳужжатларга рақамли форматда кириш ҳуқуқи берилади.

В. 1,5 соатга мўлжалланган Модул асослари. Иштирокчилар масофавий ўқитиш курсини бошлашлари учун минимал талабларни билишлари керак. Курснинг иккинчи қисмини яқунлагандан сўнг иштирокчилар Модул бўйича



ишлашлари, шунингдек ўқитувчи ўз талабаларининг ишини назорат қилишнинг қулай вақтларини танлайди.

Модул асослари иштирокчиларга Модул ва онлайн-курсларни бошқаришнинг асосий тушунчаларини бериш учун мўлжалланган. Иштирокчиларга асосий фаолиятни амалга ошириш учун зарур бўлган билим ва кўникмаларни тақдим этиш, шунингдек талабалар ва курс мониторингини ўтказишга йўналтирилган. Кўриб чиқиладиган мавзулар қуйидагилар: курсни яратиш; курслар таркибини яратиш (форум, вазифалар, файллар, папкалар, саҳифалар, URLманзил ва ёрлиқлар); мониторинг топшириқлари ва кўчирмачиликка қарши чоралар; курс китоби ва дарс ҳисоботлари; курсларни бошқариш.

Давомийлиги 3 соат бўлган Модул асослари курси. Ушбу курснинг мақсади – иштирокчиларга масофавий ўқитиш курсларида қизиқарли тадбирлар яратиш учун зарур бўлган кўникмаларни ҳосил қилиш. Ушбу тадбирлар талабаларнинг дарсдан узоқлашишига, уларнинг ўзаро бир-бирига таъсир кўрсатмаслигига ёрдам беради.

Семинар тренинглари давомида бугунги кунда кўпгина давлатлар университетларида йўлга қўйилган масофавий ўқитиш тизими, ушбу жараёни ташкил этишнинг тартиб ва талаблари, афзаллик жиҳатлари, шунингдек талабалар билимини назорат қилишда кўчирмачилик ва шунга ўхшаш бошқа омиллар таъсирини олдини олиш ҳамда бартараф этиш чоралари бўйича маълумот берилиб, бевосита масофавий ўқитиш тизимининг муҳим элементларидан бири бўлган Модулни яратиш тартиби, унинг таркибий қисмлари, ундан фойдаланиш қоидалари ҳақида батафсил тушунчалар олинди ва фан бўйича амалда ишлаб кўрилди.

Лойиҳа доирасида олинган билим ва кўникмалар, орттирилган тажрибаларни бевосита ўқитиладиган фанлар бўйича Модулларни яратиш ҳамда талабаларга билим бериш сифатини янада ошириш, талабалар билимини назорат қилишнинг самарали усуллари ишлаб чиқишда қўлланилди.

Хулоса ўрнида таъкидлаш лозимки, лойиҳа доирасида олиб бориладиган асосий ишларнинг мазмун-моҳияти – сўровнома натижаларини инобатга олган ҳолда 4 семестрга мўлжалланган янги магистратура мутахассислигини очиш ва бунинг учун давлат таълим стандарти, малака талаблари, ўқув режасини ишлаб чиқиш, ўқув режасига кирадиган фанларни шакллантириш ҳамда фанлар модулларини яратишдан иборат бўлиб, юқоридаги тажрибаларга таянган ҳолда Самарқанд ветеринария медицинаси институтида “5A440115- Фавқулодда вазиятларда ветеринария назорати ва жамоат саломатлигини сақлаш” магистратура мутахассислиги очилди ҳамда 2019-2020 ўқув йили учун магистрантлар қабул қилинди.

Адабиётлар

1. FACT FINDING STUDY REPORT GLOBAL MASTER PROGRAMMES BENCHMARK ANALYSIS WP1 – OUTPUT 1.2. SPHERA PROJECT.

**Master degree programme SPHERA:  
contributions, proposal and implementation**

*Farhod Ahrorov<sup>1, 2</sup> Samarkand Veterinary Medicine Institute (SamVMI)*

*Jorge Gonçalves, Instituto Superior Técnico, University of Lisbon*

*Edna Yamasaki Patrikiou, University of Nicosia*

*Kyriakos E. Georgiou University of Nicosia*

**Annotation:** The main objective of the project was to create four multidisciplinary modules or groups of courses to be implemented in new and/or existing postgraduate programs. Project partner universities from EU, Nepal and Uzbekistan are introduced. Survey on Public Health in Disaster provided and results presented at the paper. Survey results served as base for Fact finding report development. Benchmark analysis of master programmes of 90 countries provided. 3 master program newly developed and 1 master program is updated.

**Аннотация:** Основная цель проекта заключается в создании четырех междисциплинарных модулей или групп курсов для внедрения в новые и/или существующие программы магистратуры. В статье представлены университеты-партнеры проекта из ЕС, Непала и Узбекистана. Проведено исследование на основе опроса общественного здравоохранения в случае стихийных бедствий и результаты представлены в отчете. Результаты опроса послужили основой для разработки отчета по выявлению фактов. Проведен сравнительный анализ магистерских программ 90 стран. Разработаны 3 новых магистерских программ и 1 магистерская программа обновлена в партнерских университетах.

**Annotatsiya:** Loyihaning asosiy maqsadi yangi va mavjud magistratura dasturlarida amalga oshirish uchun to'rtta fanlararo modul yoki kurslar guruhini yaratish. Maqolada loyihaning Evropa Ittifoqi, Nepal va O'zbekistondagi hamkor universitetlari taqdim etilgan. Tabiiy ofatlar yuzaga kelganda aholi salomatligini saqlash bo'yicha so'rovnoma asosida tadqiqot o'tkazilib, natijalar hisobotda keltirilgan. So'rovnoma natijalari faktlar tahlili bo'yicha hisobotni ishlab chiqish uchun asos bo'ldi. 90 mamlakatda magistrlik dasturlarining qiyosiy tahlili amalga oshirildi. Hamkor universitetlarda 3 ta yangi magistrlik dasturi ishlab chiqildi va 1 ta magistrlik dasturi yangilandi.

## 1. Framework

The SPHERA (Supporting the Professionalisation of Health Engineering Studies and Related Areas in Asia) project is an ambitious and noble one and it was very well defined in the Project outcomes that appeared in the proposal document: “The aim of the master programme is to, through knowledge, experience and research build capacities that will reduce disaster risks and contribute to better and more targeted public health-based relief following disasters.” The successive steps taken within the scope of the SPHERA project have been framed by these principles and objectives. In particular, the advances

achieved with the implementation of project objectives were based on the results of the needs analysis surveys carried out among academics, experts and policy makers and the benchmarking exercise among pertinent academic programs offered globally (1).

The main objective of the project was to create four multidisciplinary modules or groups of courses to be implemented in new and/or existing postgraduate programs. The new modules and the postgraduate programs would follow the ECTS system to enable student and faculty exchanges. The SPHERA project benefits a multitude of stakeholders including the partner universities by developing their capacity to develop new curricula that fit the needs of the public health sector, broadening their offerings in an underdeveloped discipline and raising their standards and public profiles. In addition, the students involved, would gain professional training and qualifications that enhance their skills and future employment prospects. In addition, local clinics and hospitals will be better prepared to offer their services by having employees trained in programmes tailored to their needs.

The coordinating partner, the University of Oviedo hosted the kick-off meeting of the Project in March 2017. The university, founded in 1608, has some 25500 students studying degree, postgraduate and PhD courses covering most areas of knowledge and 2000 faculty members, 57 Undergraduate Degree programmes, 50 Master's Degree programmes, 6 Erasmus Mundus Master's programmes (3 coordinated by the University of Oviedo), 24 PhD Programmes. The University is partner in a Joint Master Erasmus Mundus on public health for disasters. More than 15 delegates representing the institutions and organizations involved in the Project Consortium took part in the three-day meeting. The members of the Oviedo University Management Body were official guests of the formal opening session. The Project partners coming from Spain, Portugal, England, and Cyprus in Europe, Uzbekistan in Central Asian and Nepal in South Asia introduced their home institutions and project teams.

The Staffordshire University in the United Kingdom was established in 1992 as a Higher Education Institution governed by public law renowned for teaching and achieving high levels of excellence in applied research. The teaching is based on two campuses and boasts over 15,000 students and over 1500 academic and professional staff. The University has four faculties, Arts & Creative Technologies, Business Education & Law, Computing Engineering and Science and Health Sciences.

The Universidade de Lisboa was created in July 2013, as a result of the merger of Universidade Técnica de Lisboa and Universidade de Lisboa (tracing its origins to the establishment of the Portuguese University in 1290). Universidade de Lisboa has 18 schools and over 100 research units, around 50,000 students, 4,000 lecturers, 2,500 non-academic staff and 400 degree courses. Teaching, research, science, technology and innovation are the core business of Universidade de

Lisboa. Instituto Superior Técnico was created in 1911 and is the school of Engineering, Science and Technology and Architecture of Universidade de Lisboa. It provides top quality higher education, strongly exposed to Research, Development and Innovation (RD&I) activities, immersing the students in an exciting and global environment geared towards solving the challenges of the 21<sup>st</sup> Century.

The University of Nicosia (UNic) ([www.unic.ac.cy](http://www.unic.ac.cy)) is the largest private university in Cyprus with approximately 10000 students. It is an independent, co-educational, equal opportunity institution of higher education, which offers a wide range of programmes to students from around the world. The University offers undergraduate as well as graduate studies in business, science, medicine, education and the liberal arts. International in philosophy, the University hosts students from all over the world, in a multicultural learning environment, promoting friendship, cooperation and understanding. The University pursues excellence in education through research and high teaching standards, in a continually improving academic environment.

The Samarkand Veterinary Medicine Institute (SamVMI), formerly the Samarkand Agricultural Institute, is one of the oldest institutions in Central Asia and considered to be one of the leading educational establishments in Central Asia. It was founded in 1929 by the Government act of Republic of Uzbekistan. It is university type higher educational organization under Ministry of Higher and Secondary Education and Ministry of Agriculture and Water resources. The Institute provides higher and adult education, research on veterinary and agricultural related sciences. The main activities related to higher education and fundamental and applied research in three levels including bachelor, master and doctoral schools.

The Samarkand Medical Institute is the oldest medical school in Central Asia, carrying out quality training of medical personnel of higher qualifications. The institute is located in the beautiful city of Samarkand that from time immemorial which is the centre of scientific thought and outstanding culture. The history of Samarkand Medical Institute has its roots back in May 1930, when the Decree of the Council of People's Commissars of Uzbekistan №80 dated May 7, was founded by Uzbek State Medical Institute.

The Samarkand branch of TUIT was established in July 23, 2005 as an independent Higher Education Institution. The Republic of Uzbekistan presidential decree of 30 May 2002 states that the University will work "On the development of computerization and introduction of information technologies" and the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan PP-91 on June 2, 2005 "On improvement of the training system in information technology." From 2014-2015 academic year at the branch, there are two faculties and eight departments.

Tribhuvan University (TU) is a public university established in 1959, and is the oldest University of Nepal. The university provides undergraduate and graduate education. More than 400 courses are offered, of which few are for intermediate-

level courses (equivalent to higher secondary school especially in technical subjects such as nursing), 2,079 are for undergraduate and 2,000 are for postgraduate programs. The University has five Institutes: Institute of Medicine, Institute of Engineering, Institute of Agriculture, Forestry, and Institute of Science and Technology. Similarly, there are four Faculties: Faculty of Education, Faculty of Management, Faculty of Law and Faculty of Humanities and Social Sciences.

The Pokhara University (PU) was established only in 1997 under the Pokhara University Act, 1997. The Incumbent Honorable Prime Minister and the Honorable Minister for Education of the Federal Democratic Republic Nepal are the Chancellor and the Pro-Chancellor, respectively. The Chancellor appoints the Vice Chancellor, the principal executive officer of the university. A non-profit autonomous institution, PU is partly funded by the Government of Nepal and partly by revenues from its students and affiliated colleges. At present, there are 54 academic institutions under its affiliation where Bachelor, Master, M.Phil. and Ph.D. degrees programs are running.

#### Survey on Public Health in Disaster

Public health is a broader area directly correlated and highly affected by disasters, the preparedness and response capacity within all public health areas are determinant on the impact of catastrophe. The SPHERA project major goal consists in supporting the Uzbek and Nepalese universities in developing new curricula in public health and engineering sectors, in order to tackle their emerging cases of natural or non-natural, technological and human imposed disasters. The absence of information regarding both countries public health needs demanded an analysis of the four phases of crises / disasters: prevention, mitigation, emergency and recovery dimensions.

Strengthening and supporting local professors, engineers and medical professionals, with competences adjusted to each country needs comprises as one of the major challenges within the SPHERA project. This knowledge must include characterizing both countries current situation and identifying the core areas of intervention and development – in order to structure valid curricula specializations. In line with that objective, the findings presented in this report focus on the perceptions of Uzbek and Nepalese stakeholders, identified by the non-European consortia members.

Two hundred (200) responses was pre-defined as the minimum number. However it was difficult to identify the total population, all actors operating in the three target populations, Public, NGO's and Private sectors (2), and therefore have a more statistically accurate estimate of the sample size and associated error.

The questionnaire was developed by the WP1 leaders, the Instituto Superior Técnico, and validated by the members of the consortium and translated by the partner countries. Data was collected by the partner countries in the most convenient way in order to meet the target population. These included personal interviews, paper based and on-line surveys. The total number of collected questionnaires was 175.

There are two different angles to look at the collected data, the Master program angle and the intervention phase angle that would allow for the identification of similarities between both countries and at the same time identify particular differences in their needs that would help designing the Master Program.

When analysing both countries needs in each of the three Master Degree Specialization areas: Public health engineering, Environmental Health Engineering and Engineering in Disaster, some similarities and shared needs were identified. However, from the intervention point of view or stage: prevention, mitigation, emergency and recovery more similarities were identified. These similarities clearly open the path for the development of a common Master Programme curricula, with different specializations, designed to tackle both countries' respective needs. The next phase of project was launched with the second project meeting, hosted by Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal in July 2017.

## 2. Global Master Programmes Benchmark Analysis

The aim of the fact-finding study report was to benchmark Health Engineering Programmes worldwide. This would provide information to support the development of Work Package 2, with the main objective to develop the curricula of the four modules of the Master Degree programme in Health Engineering. This task was performed by the Programme partner countries, namely Universidad de Oviedo, Staffordshire University, Instituto Superior Técnico University of Lisbon and University of Nicosia. Considering the criteria defined for the research and identification of the Programmes, the Consortium was able to identify and present 20 different programmes. Overall, 90 courses were presented (3).

When analysing both countries needs in each of the three Master Degree Specialization areas some similarities and shared needs are recognized:

- Public Health in Engineering: Basic sanitation, rebuilt infrastructure, provide temporary housing and recovery of the energy system.
- Environmental Health Engineering: Capacity to return to normality before the disaster. Additionally, the Uzbek needs are more focused on climate change issues and the health structures responsiveness to health problem.
- Engineering in Disaster: Sanitation infrastructure planning is a common theme for both countries. The Nepalese are mainly focused on the sanitation factors, their primary reaction in terms of available means and its capacity to return to normality.
- Prevention: basic sanitation; daily conditions; water quality for public consumption, measures of environmental quality promotion and capacity to plan and manage the territory.
- Mitigation: in the mitigation phase of intervention the following aspects were considered priorities for both countries, infrastructure in relation to withstand disasters, population knowledge of emergency procedures, preparedness of human resources to deal with problems, promotion of air/water quality and inspection of the energy infrastructures.

- **Emergency:** In the emergency phase of intervention, the priorities for both countries were the following: provide temporary housing/shelter, civil protection responsiveness to health problems, primary reaction available means in terms of sanitation infrastructures, available means in terms of buildings and available means in terms of energy infrastructures.
- **Recovery:** In the recovery phase of intervention, the identified priorities for both countries were the following: recover energy system, recover sanitation system, rebuilt infrastructure, rebuilt health infrastructure and the capacity to return to normality before disaster.

A Master Degree Program to be accredited in the three universities of Uzbekistan and in two of Nepal should have four multidisciplinary modules of 30 ECTS each in public health for disasters, sanitation engineering, biomedical engineering and risk management, which can be integrated into the proposed MSc degree in Health Engineering. This principle was reinforced at the project meeting in Samarkand in November 2017. Four semesters, totalling 120 ECTS, with specializations of 30 ECTS each. Following the adoption of these fundamental principles, the results of WP1.1. and WP1.2, the contributions of Pokhara University and Tribhuvan University and the interaction in the Lisbon and Oviedo trainings, a first version of the MSc degree in Health Engineering was proposed (1).

The major achievements so far include the initiation of the Nepalese programmes, “MSc in Environmental Health in Disaster” at Tribhuvan University with 12 students registered and the “MSc in Public Health Engineering in Disaster” at Pokhara University with 15 students registered.

As for Uzbekistan the curriculum of the Master Programme “Veterinary Control and Public Health in Emergency Situations” proposed by the Samarkand Veterinary Medicine Institute was approved in April 2019. The State offered three full scholarships for students admitted to the Programme. The programme MSc in Public Health in Disasters proposed but the Samarkand State Medical Institute is under review and it is expected to be approved in time for the Fall Semester 2019 – 2020.

#### References:

1. Project SPHERA. Master Degree Programme SPHERA. *spheraproject.net*. [Online] [http://spheraproject.net/uploads/WP.1.3%20\\_Master%20Degree%20Programme%20SPHERA\\_FV.pdf](http://spheraproject.net/uploads/WP.1.3%20_Master%20Degree%20Programme%20SPHERA_FV.pdf).
2. Erasmus+ SPHERA. *SURVEY ON PUBLIC HEALTH IN DISASTER MANAGEMENT NEPAL AND UZBEK PERSPECTIVES*. [Online] [http://spheraproject.net/uploads/WP1.1.%20Survey%20from%20Public%20Health%20Sector%20on%20Need%20Analysis%20for%20the%20Education%20Sector\\_Report\\_VF.pdf](http://spheraproject.net/uploads/WP1.1.%20Survey%20from%20Public%20Health%20Sector%20on%20Need%20Analysis%20for%20the%20Education%20Sector_Report_VF.pdf).
3. Erasmus+ SPHERA. *FACT FINDING STUDY REPORT GLOBAL MASTER PROGRAMMES BENCHMARK*. [Online] [http://spheraproject.net/uploads/WP.1.2.%20Report%20and%20Fact%20Finding%20study%20for%20Design%20of%20Development%20WP2\\_Report.pdf](http://spheraproject.net/uploads/WP.1.2.%20Report%20and%20Fact%20Finding%20study%20for%20Design%20of%20Development%20WP2_Report.pdf).

## **The SPHERA project: a master's programme in health engineering studies and related areas**

*Edna Yamasaki Patrikiou and Kyriakos E. Georgiou, University of Nicosia*

**Abstract:** SPHERA is an innovative and far-reaching project. The four different Masters of Science programmes developed underline the critical areas in Public Health, Engineering and disaster prevention and recovery that potentially have global application to all the countries of the World. This short article presents the framework of the European Qualifications Framework (EQF) and the use of Generic Dublin Descriptors to develop a referential frame employed by the project's partners in developing the core programme out of which the four MSc were developed taking into account the specific needs and competences of each University in Nepal and Uzbekistan. It can be used as a good reference point for other institutions trying to set up their own programmes under the European Qualifications Framework (EQF). The core MSc Programme and the four MSc that were developed out of it run for two years, four semesters, 30 ECTS each for a total of 120 ECTS.

**Абстракт:** SPHERA - это инновационный и продвинутый проект. Разработано четыре разных программы магистратуры, которые подчеркивают важнейшие области общественного здравоохранения, инженерии, предотвращения и восстановления после стихийных бедствий, которые потенциально могут быть применяемы во всех странах. В этой статье представлена структура Европейской системы квалификаций (EQF) и использование Дублинских дескрипторов для разработки ссылочной системы, используемой партнерами проекта при разработке базовой программы, на основе которой были разработаны четыре магистратуры с учетом конкретных потребностей и специализации университетов Непала и Узбекистана. Он может быть использован в качестве ориентира для других учреждений, стремящихся создать свои программы в соответствии с Европейской рамкой квалификаций (EQF). Базовая программа магистратуры и четыре программы, разработанные на ее основе, рассчитаны на два года, четыре семестра, по 30 ECTS каждая, что в общей сложности составляет 120 ECTS.

**Абстракт:** SPHERA - innovatsion va ilg'or loyiha bulib, unda sog'liqni saqlash, muhandislik, tabiiy ofatlarning oldini olish va tiklanishning barcha sohalarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan muhim sohalarini yorituvchi to'rt xil magistrlik dasturlari ishlab chiqilgan. Ushbu maqolada Evropa malaka tizimining (EQF) tuzilishi va Dublin deskriptorlaridan tayanch dasturni shakllantirishda qullaniladigan havolalar tizimini ishlab chiqish hamda undan foydalanilib, Nepal va O'zbekiston universitetlarining o'ziga xos ehtiyojlari va mutaxassisliklarini hisobga olgan holda to'rtta magistrlik dasturlari ishlab chiqilgan. Tizimdan



Yevropa malakalar tizimi doirasiga (EQF) muvofiq ravishda o'z dasturlarini shakllantirmoqchi bo'lgan boshqa muassasalar uchun qo'llanma sifatida foydalanish mumkin. Tayanch magistratura dasturi va uning asosida ishlab chiqilgan to'rtta dastur ikki yilga mo'ljallangan, to'rtta semestr, har biri 30 ECTS, jami 120 ECTS.

### **Introduction**

SPHERA has developed into a far reaching, challenging and exciting project. All the partners are fully committed and involved in every aspect of the project. This joint team document coordinated by the University of Nicosia brings together the collective knowledge and experience of all the project partners. It provides the structure and the content of the core Master Programme in Health Engineering Studies and Related Areas.

It follows the model of European Qualifications Framework (EQF) and the use of Generic Dublin Descriptors to develop a referential frame to be employed by the Nepalese and the Uzbek Partners and their respective Ministries of Education, indicating the qualifications and competences necessary for teachers and students in health engineering disciplines.

The framework makes particular reference to learning outcomes - defined in terms of knowledge, skills and competences. It includes components that strengthen multidisciplinary and applied knowledge to professional areas in public health, engineering and the environment. A particular section is dedicated to the quality of distance learning courses developed in SPHERA.

### **The Theoretical Framework of the European Higher Education**

The framework of qualifications for the European Higher Education Area as adopted by the European Ministers responsible for higher education in Bologna in 1999 includes the following high-level objectives:

- Three cycles (including, within national contexts, the possibility of intermediate qualifications), with an agreement first on the two first cycles in Bologna in 1999 and then the doctorate as the third cycle in Berlin 2003
- Generic (so called Dublin) descriptors for each cycle based on learning outcomes and competences, and
- Credit ranges (ECTS) for the first and second cycles.

It was developed over a period of time and it still under development. This section relies heavily on the corresponding online material available through the European Higher Education Area and Bologna process website (<http://www.ehea.info/>)

The First Cycle Qualification (Bachelor), typically includes 180-240 ECTS credits and it is awarded to students who have demonstrated knowledge and

understanding in a field of study that builds upon their general secondary education. Specifically:

- “have demonstrated knowledge and understanding in a field of study that builds upon their general secondary education, and is typically at a level that, whilst supported by advanced textbooks, includes some aspects that will be informed by knowledge of the forefront of their field of study;
- can apply their knowledge and understanding in a manner that indicates a professional approach to their work or vocation, and have competences typically demonstrated through devising and sustaining arguments and solving problems within their field of study;
- have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) to inform judgments that include reflection on relevant social, scientific or ethical issues;
- can communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist audiences;
- have developed those learning skills that are necessary for them to continue to undertake further study with a high degree of autonomy.”

The Second Cycle Qualification (Master), typically includes 90-120 ECTS credits, with a minimum of 60 credits at the level of the 2nd cycle and is awarded to students who have demonstrated knowledge and understanding that is founded upon and extends and/or enhances that typically associated with the first cycle, and that provides a basis or opportunity for originality in developing and/or applying ideas, often within a research context. Furthermore, the students:

- “can apply their knowledge and understanding, and problem-solving abilities in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their field of study;
- have the ability to integrate knowledge and handle complexity, and formulate judgments with incomplete or limited information, but that include reflecting on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments;
- can communicate their conclusions, and the knowledge and rationale underpinning these, to specialist and non-specialist audiences clearly and unambiguously;
- have the learning skills to allow them to continue to study in a manner that may be largely self-directed or autonomous”.

The Third Cycle Qualification (Doctorate) is awarded to students who have demonstrated a systematic understanding of a field of study and mastery of the skills and methods of research associated with that field. In addition, students:

- have demonstrated the ability to conceive, design, implement and adapt a substantial process of research with scholarly integrity;
- have made a contribution through original research that extends the frontier of knowledge by developing a substantial body of work, some of which merits national or international refereed publication;
- are capable of critical analysis, evaluation and synthesis of new and complex ideas;
- can communicate with their peers, the larger scholarly community and with society in general about their areas of expertise;
- can be expected to be able to promote, within academic and professional contexts, technological, social or cultural advancement in a knowledge-based society.
- have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) to inform judgments that include reflection on relevant social, scientific or ethical issues;
- can communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist audiences;
- have developed those learning skills that are necessary for them to continue to undertake further study with a high degree of autonomy.

Generic (Dublin) Descriptors (vs Reference Level Descriptors).

“The Dublin descriptors offer generic statements of typical expectations of achievements and abilities associated with qualifications that represent the end of each of the Bologna cycle. They are not meant to be prescriptive; they do not represent threshold or minimum requirements and they are not exhaustive; similar or equivalent characteristics may be added or substituted. The descriptors seek to identify the nature of the whole qualification”

## ECTS

ECTS is a learner-centred system for credit accumulation and transfer based on the transparency of learning outcomes and learning processes. It aims to facilitate planning, delivery, evaluation, recognition and validation of qualifications and units of learning as well as student mobility. ECTS is widely used in formal higher education and can be applied to other lifelong learning activities.

ECTS credits are based on the workload students need in order to achieve expected learning outcomes. Learning outcomes describe what a learner is expected to know,

understand and be able to do after successful completion of a process of learning. They relate to level descriptors in national and European qualifications frameworks.

Workload indicates the time students typically need to complete all learning activities (such as lectures, seminars, projects, practical work, self-study and examinations) required to achieve the expected learning outcomes. 60 ECTS credits are attached to the workload of a full-time year of formal learning (academic year) and the associated learning outcomes. In most cases, student workload ranges from 1,500 to 1,800 hours for an academic year, whereby one credit corresponds to 25 to 30 hours of work.

### **The European Qualifications Framework (EQF)**

**As it is well known the European Qualifications Framework (EQF) acts as a translation device to make national qualifications more readable across Europe, promoting workers' and learners' mobility between countries and facilitating their lifelong learning. The EQF aims to relate different countries' national qualifications systems to a common European reference framework. Individuals and employers will be able to use the EQF to better understand and compare the qualifications levels of different countries and different education and training systems. Since 2012, all new qualifications issued in Europe carry a reference to an appropriate EQF level ([https://ec.europa.eu/ploteus/search/site?f\[0\]=im\\_field\\_entity\\_type%3A97#](https://ec.europa.eu/ploteus/search/site?f[0]=im_field_entity_type%3A97#)).**

The Framework for Qualifications of the European Higher Education Area provides descriptors for three cycles agreed by the ministers responsible for higher education at their meeting in Bergen in May 2005 in the framework of the Bologna process. Each cycle descriptor offers a generic statement of typical expectations of achievements and abilities associated with qualifications that represent the end of that cycle.

- The descriptor for the short cycle developed by the Joint Quality Initiative as part of the Bologna process, (within or linked to the first cycle), corresponds to the learning outcomes for EQF level 5.
- The descriptor for the first cycle corresponds to the learning outcomes for EQF level 6.
- The descriptor for the second cycle corresponds to the learning outcomes for EQF level 7.
- The descriptor for the third cycle corresponds to the learning outcomes for EQF level 8.

**Each of the 8 levels is defined by a set of descriptors indicating the learning outcomes relevant to qualifications at that level in any system of qualifications.**

	Knowledge	Skills	Responsibility and Autonomy
	In the context of EQF, knowledge is described as theoretical and/or factual.	In the context of EQF, skills are described as cognitive (involving the use of logical, intuitive and creative thinking) and practical (involving manual dexterity and the use of methods, materials, tools and instruments).	In the context of the EQF responsibility and autonomy is described as the ability of the learner to apply knowledge and skills autonomously and with responsibility
Level 1 The learning outcomes relevant to Level 1 are	Basic general knowledge	Basic skills required to carry out simple tasks	Work or study under direct supervision in a structured context
Level 2 The learning outcomes relevant to Level 2 are	Basic factual knowledge of a field of work or study	Basic cognitive and practical skills required to use relevant information in order to carry out tasks and to solve routine problems using simple rules and tools	Work or study under supervision with some autonomy
Level 3 The learning outcomes relevant to Level 3 are	Knowledge of facts, principles, processes and general concepts, in a field of work or study	A range of cognitive and practical skills required to accomplish tasks and solve problems by selecting and applying basic methods, tools, materials and information	Take responsibility for completion of tasks in work or study; adapt own behaviour to circumstances in solving problems
Level 4 The learning outcomes relevant to Level 4 are	Factual and theoretical knowledge in broad contexts within a field of work or study	A range of cognitive and practical skills required to generate solutions to specific problems in a field of work or study	Exercise self-management within the guidelines of work or study contexts that are usually predictable, but are subject to change; supervise the routine work of others, taking some responsibility for the evaluation and improvement of work or study activities
Level 5 The learning outcomes relevant to	Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness	A comprehensive range of cognitive and practical skills required to develop creative solutions to abstract problems	Exercise management and supervision in contexts of work or study activities where there is unpredictable change; review and develop

	Knowledge	Skills	Responsibility and Autonomy
	In the context of EQF, knowledge is described as theoretical and/or factual.	In the context of EQF, skills are described as cognitive (involving the use of logical, intuitive and creative thinking) and practical (involving manual dexterity and the use of methods, materials, tools and instruments).	In the context of the EQF responsibility and autonomy is described as the ability of the learner to apply knowledge and skills autonomously and with responsibility
Level 5 are	of the boundaries of that knowledge		performance of self and others
Level 6 The learning outcomes relevant to Level 6 are	Advanced knowledge of a field of work or study, involving a critical understanding of theories and principles	Advanced skills, demonstrating mastery and innovation, required to solve complex and unpredictable problems in a specialised field of work or study	Manage complex technical or professional activities or projects, taking responsibility for decision-making in unpredictable work or study contexts; take responsibility for managing professional development of individuals and groups
Level 7 The learning outcomes relevant to Level 7 are	Highly specialised knowledge, some of which is at the forefront of knowledge in a field of work or study, as the basis for original thinking and/or research  Critical awareness of knowledge issues in a field and at the interface between different fields	Specialised problem-solving skills required in research and/or innovation in order to develop new knowledge and procedures and to integrate knowledge from different fields	Manage and transform work or study contexts that are complex, unpredictable and require new strategic approaches; take responsibility for contributing to professional knowledge and practice and/or for reviewing the strategic performance of teams
Level 8 The learning outcomes relevant to Level 8 are	Knowledge at the most advanced frontier of a field of work or study and at the interface between fields	The most advanced and specialised skills and techniques, including synthesis and evaluation, required to solve critical problems in research and/or innovation and to extend and redefine existing knowledge or professional practice	Demonstrate substantial authority, innovation, autonomy, scholarly and professional integrity and sustained commitment to the development of new ideas or processes at the forefront of work or study contexts including research

## Overview of Higher Education in Uzbekistan and Nepal

### Higher Education in Uzbekistan

The Educational System in Uzbekistan provides 12 years of free compulsory education consisting of 9 years general secondary and 3 years specialized vocation education or 11 years of secondary education; 4 years higher education at the bachelor's level (BA/BSc); a minimum of 2 years at the Masters Level MA/MSc; and 3 years for a PhD/ Doctorate.

The country literacy rate is one of the highest in the world (99.34%), and the government has increasingly invested in education (primary and secondary education), being around 8% of GDP in 2012.

Through several Tempus and Erasmus+ programmes, the European Union has been very active with projects aimed to support and help improve the educational framework of Uzbekistan, through capacity building projects (mostly at the level of Master programmes) and staff and student mobility for both teaching and research.

The state educational standards are developed under the Cabinet of Ministers, providing detailed information on the structure, content and implementation of curricula, quality control of personnel training, compulsory (core) components, learning outcomes and description of competencies.

The goals of establishing the National Qualifications Frameworks (NQFs) are

- ensuring comprehensibility, clarity and transparency of qualifications and their interconnectedness;
- development of Qualification Standards which are based on the economy and society requirements;
- enabling the orientation towards learning outcomes;
- improving the access, the flexibility of paths and the mobility within the systems of formal and non-formal education;
- enabling the identification and the recognition of non-formal and informal learning;
- improving the co-operation among relevant stakeholders, i.e., social partners;
- securing the quality system in the processes of developing and acquiring qualifications;
- securing the international comparability and recognition of national qualifications.

The Curriculum is set by the State Educational Standards (SES), which also define and ensure the quality of higher education with minimum requirements for each educational level, describing the main features, structure, content and implementation of curricula, ensuring the quality control of personnel training and setting the compulsory (core) components (the list of academic subjects). The curriculum is defined both at national and institutional levels. According to the Education Act, higher educational establishments are allowed to choose their own curricula, textbooks and methods of teaching. The educational process in higher

educational institutions is carried out in line with the State Educational Standards and is regulated by the curricula, academic calendar and timetables.

The Teaching Methods in the majority of HEIs is organised in the form of lectures, seminars, practical classes, laboratory exercises. The learning process is achieved and encouraged through interactive teaching methods, problem learning technology, gaming technology, pedagogical strategies for the development of critical thinking, personality-oriented educational technology, educational technology, based on the effective organisation and management of the educational process, differentiation of instruction, individualisation of learning technology, technology programmed learning, integrated learning methods and others.

Classes of lecture-type for the respective groups of students may not exceed 50% of total contact hours. At least 25% of workload of students should consist of self-study hours. The maximum amount of academic load of students may not exceed 54 hours per week, including all kinds of classroom (contact) and extracurricular (self-study) training activities.

Students progression is assessed at different stages during the semester, and upon graduation, students take a compulsory final state examination with the participation of prospective employers.

Education	School/Level	Grade From	Grade To	Age From	Age To	Years	Notes
Primary	Primary	1	4	6	10	4	Primary and secondary education is compulsory
Middle	General Secondary	5	9	10	15	5	grants access to academic and specialized post-secondary programs
Secondary	Technical Secondary			15	17	2	
Secondary	Upper Secondary	10	11	15	17	2	Lyceum, Gymnasium
Vocational	Specialized Secondary			17	19	3	
Tertiary	Bachelor					4	
Tertiary	Diploma of Physician					7	
Tertiary	Master					2	
Tertiary	Doctorate					6	

### 3.2. Higher Education in Nepal

The Federal Republic Government of Nepal has adopted 3 levels of education in the system (Constitution of Nepal 2015). Grade I – VIII Primary; IX – XII Secondary; XIII – XVI Tertiary. Grade I to XII is considered as School Education, whereas after completion of 12 years schooling college level (University Education) starts.

The Ministry of Education bears general responsibility for primary, secondary and higher education. Technical and senior secondary vocational education is coordinated by the Council for Technical Education and Vocational Training (CTEVT). Nepalese primary and secondary education is based on the 10+2 system, whereby pupils take a total of 12 years of primary and secondary education. The grades are divided into 4 phases:



- Primary level (grades 1-5);
- Lower secondary (grades 6-8);
- Secondary (grades 9-10), concludes with the *School Leaving Certificate (SLC)*;
- Higher secondary (grades 11-12).

School leaving examinations are administered to pupils in grades 8 and 10. The Office of the Controller of Examinations (OCE) is responsible for the SLC examinations (grade 10). After obtaining the *SLC*, pupils may continue to higher secondary education (grades 11 and 12).

Candidates completing XII level in their choice of stream such as Science with appropriate grades can apply for entrance examinations conducted by specific Universities, which is normally taking once in an academic session. Those qualifying for the competition within the allocated quotas of campus of specific streams are allowed to take admission. Admission in Medicine, followed by Engineering, Agriculture, Forestry and Science is quite competitive.

There is a four year (eight-semester in technical subjects) undergraduate course called Bachelor Level. Graduate level starts after completion of undergraduate course and lasts for 2 years. A graduate candidate devotes a total of 18 years of schooling for completion of its formal education (8+4+4+2).

- Bachelor's programmes generally have a duration of 3 to 4 years. The length of a study programme may vary depending on the institution. For example, bachelor's programmes in law are offered in the form of both 4 and 5-year programmes.

After obtaining a bachelor's degree, students may transfer to the master's degree programme or postgraduate diploma programme.

- Master's programmes generally have a duration of 1 to 2 years and lead to the degree of *Master* or *M.Phil.* Master's programmes are generally coursework programmes, which can include a thesis. Postgraduate level education is not offered by all campuses.
- *Ph.D.* programmes are offered by a small number of campuses and have a duration of 3 to 5 years. An *M.Phil.* will generally offer access to *Ph.D.* programmes.

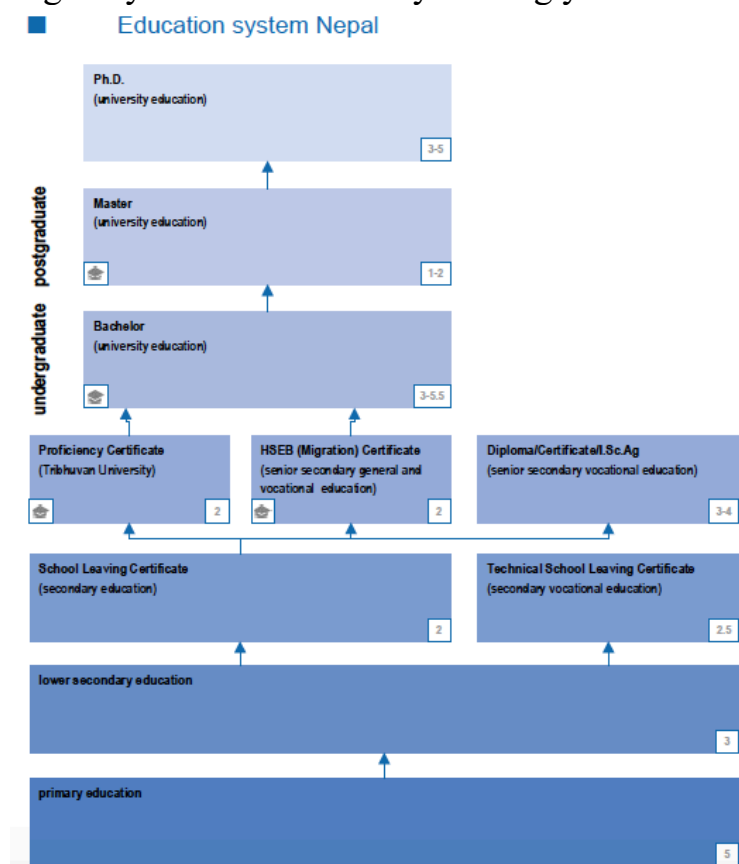
There is a continuous and cross evaluation system. At University level there are quizzes, assessments, internal examinations, attendance followed by final examination. Practical courses are evaluated on skill basis in the practical sessions. For practical, theory papers and dissertation there are internal and external evaluation systems on cross sectional basis. It is letter grade as per the Universal Normal Distribution Curve System. The pass score is 2.7 out of 4. At subject and institution specific level it could be more competitive.

At University Grants Commission of the Government there is a Quality Accreditation and Assurance Council (QAAC). There is a provision to apply for QAA by an institute or academic programme. QAA certification is a quite

competitive and challenging process. Normally, evaluators are requested from abroad. One cycle of getting QAA certification normally takes 2 years. An institute awarded QAA certification once is not forever, they need to comply with the system every year.

In Nepal, there are almost 75 more programmes running in affiliation with foreign universities from 20 countries presently. A Letter of Intent (LoI) is given by the Higher Education Division of Ministry of Education Science and Technology, GoN and for quality control monitoring is done by the Curriculum Development Centre of the National refereed University running similar programme. There is provision of yearly monitoring for compliance in physical features and quality matters by Government and referred National University.

The Federal Republic of Nepal is having a new constitution from October 2015 and new acts are being formulated to execute the constitution, with many positive changes expected to take place in the Higher Education Sector. A high-level Commission formulated under the Chairmanship of the Minister of Education, Science and Technology will be submitting its report to the government on 2<sup>nd</sup> week of January 2019. Many positive outcomes are expected to be addressed by the new Parliamentary Session towards the social justice and socialism as envisaged by the constitution by coming years.



### Mapping of the Nepalese and Uzbek Qualifications with the EQF

Based on the previous sections on the European Qualification Framework and the educational systems of the two partner countries, the following mapping is

developed which gives a general overview of both qualifications compared to the international and European standards.

Degree or Qualification	NEPAL (Duration in Years)	UZBEKISTAN (Duration in Years)	EQF Level
Bachelor	4 or 5	4	6
Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery (MBBS)/Diploma of Physician	5,5	7	6
Master	1 or 2	2	7
Doctorate	3 or 5	6	8

### SPHERA Framework

The SPHERA project has an ambition that was very well defined in the project outcomes detailed in the proposal document and as developed during the project. “The aim of the master programme is to, through knowledge, experience and research, build capacities that will reduce disaster risks and contribute to better and more targeted public health-based relief following disasters. The Master degree has the following four objectives:

- i. To increase the knowledge and understanding of the disaster phenomenon, its different contextual aspects, impacts and public health consequences;
- ii. To increase the knowledge and understanding of the International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR) and to increase skills and abilities for implementing the Disaster Risk Reduction (DRR) Strategy;
- iii. To ensure skills and abilities to analyse potential effects of disasters and of the strategies and methods to deliver public health response to avert these effects;
- iv. To ensure skills and ability to design, implement and evaluate research on disasters” (SPHERA Proposal Document)

During the project development the objectives were further developed and fine-tuned to reflect the need to focus also on the engineering and environmental variables of the project, as shown below, the project’s objectives are:

- i. Analyse and compare disaster phenomena, their different contextual aspects, impacts and public health consequences
- ii. Critically evaluate the International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR)
- iii. Design and Implement a Disaster Risk Reduction (DRR) Strategy
- iv. Critically appraise the potential effects of disasters

- v. Formulate strategies and methods to deliver public health response to avert potential effects of disasters
- vi. Develop and apply advanced skills, tools and competences to design, implement and evaluate research on disasters
- vii. Apply multidisciplinary tools and techniques in solving health engineering problems in disaster
- viii. Analyse and discuss the multidisciplinary environmental issues that may have an impact in a disaster
- ix. Build health engineering systems that can operate during normal and in disaster conditions.

All the proposed overall objectives of the SPHERA project are coherent and mapped with the Level 7 of the EQF in terms of learning outcomes for knowledge, skills and responsibility and autonomy (see sections 4 and 5).

Detailed below is the proposed by the partners core Master Programme including the structure and the detailed course syllabi that will be implemented as part of the master programmes to be developed in Nepal and Uzbekistan.

Regarding the Master Programme target-audience, it was defined that it “will be able to attract environment engineers, civil engineers, water and soil engineers, biomedical engineers and other students in areas affecting the public health sector” (SPHERA Proposal Document, p.32).

As such, the academic programmes were tailored for the specific needs and strengths of the participating universities and countries, aiming to introduce specific knowledge, skills and competences to a broad range of specialists that will be acting and working together in dire situations, such as during natural disasters.

More generally, the objectives of Erasmus + KA2 stress that “Capacity-building projects in the field of higher education support the modernisation, accessibility and internationalisation of higher education in Partner Countries. The projects aim to encourage cooperation between the EU and partner countries and support eligible partner countries in addressing challenges in the management and governance of their higher education institutions. This includes improving the quality of higher education, developing new and innovative education programmes, modernising higher education systems through reform policies as well as fostering cooperation across different regions of the world through joint initiatives” (<https://eacea.ec.europa.eu>).

The SPHERA project besides the provision of specialized training and educational material and support in the area of engineering, management and health, also brings as an innovative pedagogical tool, the introduction of distance learning teaching so as, to have a broader reach to students and working professionals that otherwise wouldn't be able to cope with the learning environment.

The Master Programmes have a duration of 2 years, 4 academic semesters and a total of 120 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System - [http://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/index_en.htm)). The table below

presents in tabular form, vertically the courses offered for the MSc in Health Engineering Studies in Disaster and related areas and horizontally the learning objectives that the programme aims to fulfil. The same approach can be used at the course level where the contents of the course are matched to the learning objectives.

### 5. Conclusion

Setting up new, interdisciplinary academic programmes in an international environment can prove to be a challenge both academically but also culturally. There are so many parameters that need to be taken into consideration including the existing systems of higher education, the needs of the markets today and the foreseeable future, the needs and state of affairs at the particular country and university, the rules imposed by the Bologna Process and the EQF, the cultural dimensions, the existing knowledge and best practice and so on.

In this case, the core MSc Health Engineering Studies in Disaster manages to navigate and satisfy all these requirements and produces an academic programme that can very easily be adopted in other countries and circumstances. Actually the European partners should consider the possibility to offer Erasmus Mundus Programmes along these lines.

SPHERA Proposed Master's Program in Health Engineering Studies and Related Areas										
Courses and Learning Objectives										
Mandatory (MUN) & Elective Courses (EUN)	ECTS	Learning Objectives								
		Analyse and compare disaster phenomena, their different contextual aspects, impacts and public health consequences	Critically evaluate the International Strategy for Disaster Reduction (UN-ISDR)	Design and Implement a Disaster Risk Reduction (DRR) Strategy	Critically appraise the potential effects of disasters	Formulate strategies and methods to deliver public health response to avert potential effects of disasters	Develop and apply advanced skills, tools and competences to design, implement and evaluate research on disasters	Apply multidisciplinary tools and techniques in solving health engineering problems in disaster	Analyse and discuss the multidisciplinary environmental issues that may have an impact in a disaster	Build health engineering systems that can operate during normal operation and in a disaster.
Fundamental of Disasters	3	X	X					X	X	X
International Framework in Disasters	3	X	X		X					
Impacts of Disasters on Public Health, Economy and Development	6	X	X		X				X	
Public Health Response in Disaster	6	X	X		X	X				
Disaster Risk Analysis, Assessment, Management and Reduction	6		X	X	X	X	X	X	X	X
Governance and Crisis Management in Disaster	6	X		X	X	X	X			
Fundamentals of Territorial Planning	3	X	X	X				X	X	X
Geographic Information Systems	3	X	X	X	X			X	X	X
Water Systems in Disaster	6		X	X		X		X	X	X
Wastewater Systems in Disaster	3		X	X		X		X	X	X
Solid and Hazard Waste Systems in Disaster	6		X	X		X		X	X	X
Disaster and Structural Integrity	3		X	X	X			X	X	X
Air and Noise Control	3		X	X		X		X	X	X
Strategic Planning	3		X	X	X	X	X	X	X	X
Environmental Policy and Natural Resource Management	6	X	X	X	X			X	X	X
Principles of Environmental Engineering	6	X	X					X	X	X
System Design for Emergencies & Smart Systems for Buildings and Cities	6		X	X	X	X		X		X
Project management in Disaster	6			X	X	X	X	X		X
Medical Technology in Disaster	6			X		X		X		X
Information Technology management in Disaster	6			X	X		X	X		X
Case Study or Independent Study in Engineering and Management in Disaster	6		X	X	X	X	X	X	X	X
Research Methodology	6				X	X	X	X	X	X
Internship and Dissertation	24				X	X	X	X	X	X

## Уроки междисциплинарности проекта GREB

*Ешниязов Рустам*

*Каракалпакский государственный университет*

*Эл.почта: esh-rustam@yandex.ru*

**Аннотация:** В работе приведены некоторые уроки междисциплинарности, полученные в результате реализации проекта GREB.

**Annotation:** The paper presents some of the interdisciplinarity lessons learned as a result of the GREB project.

**Annotatsiya:** Ушбу мақолада GREB лойихаси доирасида олинган фанлараро боғлиқликлар натижалари кўриб чиқилган.

Каракалпакский государственный университет участвует в проекте программы Эразмус+ «Модернизация учебных планов в сфере строительства интеллектуальных зданий и стандартов экостроительства» (GREB) 574049-EPP-1-2016-1-IT-EPPKA2-SBHE-JP с 2016-года вместе с другими ведущими учебными заведениями Европы, России, Монголии и Узбекистана. Со стороны Узбекистана в данном проекте кроме Каракалпакского госуниверситета также участвуют Ташкентский университет информационных технологий и Ургенчский государственный университет.

В начале участия в данном проекте мы были очень удивлены тем фактом, что в данном проекте участвуют не только строительные ВУЗы. Хотя даже по названию видно, что проект в основном связан со строительной деятельностью, проектированием зданий и сооружений, и поэтому нам казалось что в данном проекте должны участвовать только строительные ВУЗы, или хотя бы те ВУЗы, в составе которых имеются строительные специальности. И тем более было удивительно, что основными координаторами являются не строители, а специалисты других сфер, в основном менеджеры, специалисты гуманитарной отрасли, и т.д.

Но в результате проведённых в рамках данного проекта повышений квалификаций и мастер-классов мы убедились, что современное проектирование и строительство зданий и сооружений является очень сложным процессом, который стал невозможен без участия участия не только архитекторов и строителей, проектировщиков и конструкторов, но и ряда других специалистов, таких как программисты, экологи, химики, физики, дизайнеры, анатомы, биологи, и т.д. И в ходе проведённых занятий и экскурсий убедились, что само жилье уже не является только местом обитания людей, а превратились в интеллектуальные здания, отвечающие условиям комфортности не только жилья, но и трудовой деятельности и досуга.

При строительстве и реконструкции современных зданий применяются лучшие достижения сегодняшней научной мысли. В частности,

строительный комплекс использует 75-80% продукции промышленности строительных материалов и конструкции, который в свою очередь использует лучшие достижения химии и химической промышленности. Так, использование nano материалов в современной строительной отрасли приводит к ранее немыслимым удивительным результатам. При этом обеспечивается значительное облегчение массы зданий при одновременном улучшении прочностных свойств и надежности функционирования зданий и сооружений, значительное улучшение архитектурно-художественного вида зданий, происходит значительное улучшение теплофизических и акустических свойств, значительное уменьшение эксплуатационных расходов. В частности применение nano технологии при устройстве самоочищающихся стеклянных конструкций для небоскребов свели к минимуму эксплуатационные расходы по очистке фасадов данных зданий.

Сегодня немыслимо проектирование интеллектуальных зданий без компьютерной технологии. Во всём мире всё больше людей использует умные устройства, которые могут быть как переносными, так и интегрированными в окружающие нас пространства. Наши устройства многое знают о нас и могут использовать эту информацию для того, чтобы лучше поддерживать выполнение наших ежедневных задач. Поэтому при проектировании умных зданий также используются лучшие достижения информатики и информационных технологии. В результате этого происходит глобальная тенденция к все более цифровому, взаимосвязанному и "интеллектуальному" миру, коренным образом меняющему то, как мы проектируем, строим, управляем и взаимодействуем с нашей физической средой. Достижения в области информационных технологии и энергетике меняют наш образ жизни и работу, открывают новые бизнес-модели и возможности для новых участников, чтобы ввести новшества в установленный порядок в других отраслях.

Также при проектировании и строительстве огромную роль отводится экологичности и энергоэффективности зданий и сооружений. Ведь строительные работы занимают 38% от общего потребления энергии в мире. Поэтому на строительный сектор возложена большая ответственность за решение экологических проблем. На каждом этапе жизненного цикла строительства энергия расходуется на разных уровнях. Особую роль в этом потреблении энергии занимает всё то же производство строительных материалов и конструкций. По этой причине энергия, потребляемая строительными материалами в течение их жизненного цикла, становится значимым параметром при определении энергоэффективности строительства. Энергоэффективные строительные материалы могут поддерживать конструкции как экологически, так и экономически, благодаря их экологическим положительным свойствам. Кроме того, материалы, потребляющие меньше энергии, в то же время вызывают меньше вредных выбросов и уменьшают загрязнение окружающей среды в результате

использования строительных материалов. Более того, с их различными термальными свойствами (как аккумуляция тепла, удержание жары) они делают вклад в творение комфорта в крытой окружающей среде. Наконец, в силу этих причин, учет энергоэффективных свойств наряду со многими критериями необходим для экологического аспекта при выборе соответствующего материала в начале процесса проектирования.

Исходя из всего вышесказанного можем сказать, что наше участие в проекте GREB нам ясно показал значительную роль и значение междисциплинарных знаний в современном постиндустриальном мире. Действительно, как указывает А.С.Панарин, в настоящее время происходит опережение темпов прироста межотраслевых, т.е. междисциплинарных знаний по сравнению с темпами роста отраслевых, т.е. дисциплинарных, знаний.

Литература

1. Панарин А.С. Политология (учебник для вузов) М — 2001.
2. Солодова Е.А. Новые модели в системе образования: Синергетический подход № 56; №15. Изд. стереотип. URSS. 2016. 344с. ISBN 978-5-397-05354-9.

**Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришда  
Европа таълим тизимининг илғор тажрибаларини қўллаш  
(RUECVET лойиҳаси натижалари асосида)**

*Асия Турениязова<sup>1</sup>  
Ҳикматилла Шукуров<sup>2</sup>*

*1 ТАТУ Нукус филиали доценти (Ўзбекистон)*

*2 Педагогик инновациялар, касб-ҳунар таълими тизими бошқарув ва педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институти,  
Малака ошириш ва қайта тайёрлаш факультети декани (Ўзбекистон)  
E-mail: asiya.tureniyazova@gmail.com*

**Abstract.** In the article the suggestions on using potential of Erasmus+ RUECVET project for implementation of the regulative documents of the government of our republic for further improvement of the Vocational Education System are given.

**Аннотация.** В статье приводятся предложения по привлечению потенциала проекта RUECVET Erasmus+ для осуществления мер, указанных в актуальных директивных документах правительства республики по усовершенствованию системы профессионально-технического образования.

**Аннотация.** Мақолада Ўзбекистон Республикасининг профессионал таълимга оид қабул қилинган фармон ва қарорларда белгиланган чоратadbирларни амалга ошириш ҳамда профессионал таълим тизимини янада



такомиллаштиришда Erasmus+ RUECVET лойиҳасида тўпланган тажрибани фойдаланиш бўйича тавсиялар келтирилган.

Асосий мақсадлар. Бугунги кунда Республикамиз иқтисодиёти жадал суратлар билан ривожланиб, бормоқда. Бу ўз навбатида инсон капитални мамлакатнинг жаҳон саҳнидаги рақобатбардошлик ва инновацион тараққиёти даражасини аниқлаб берувчи асосий омиллардан бири сифатида ривожлантиришнинг асосини ташкил этади. Иқтисодиётни янада жадал ўстириш интеллектуал салоҳият, ишчи ва хизматчиларнинг креатив имкониятлари, билими, товар яратишдан тортиб, у истеъмолчига етиб боргунига қадар барча босқичларда талаб этиладиган сермаҳсул омилларни амалга оширишга боғлиқ. Бунинг учун барча профессионал таълимнинг барча босқичларида таълимнинг сифати ва самарадорлигини ошириш, узлуксиз таълим тизимини таъминлаш ва янада ривожлантириш, иқтисодиётнинг реал талабларидан келиб чиққан ҳолда кадрлар тайёрлаш тизимини янада такомиллаштиришни тақозо этади.

Профессионал таълим сифати ва меҳнат бозорини малакали кадрлар билан таъминлаш масалалари Ўзбекистон Республикасининг таълим соҳасида давлат сиёсати даражасига чиқди. Иқтисодиёт ва жамият эҳтиёжларига мувофиқ, иш берувчилар талабларига жавоб берадиган, халқаро меҳнат бозорида рақобатбардош малакали ишчиларни ва ўрта даражадаги мутахассисларни тайёрлаш Республикамиз раҳбарияти томонидан олиб борилаётган изчил сиёсатнинг асосини ташкил этади.

Бу борада сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан қабул қилинаётган қатор Фармон ва Қарорлари қабул қилинди [1],[2]. Улардан 2019 йил 6 сентябрдаги “Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5812-сонли Фармони алоҳида муҳим аҳамият касб этди. Мазкур қарор билан ривожланган мамлакатларнинг кўп йиллик илғор тажрибаларини ўрганиш асосида амалдаги “касб-ҳунар таълим” тизими ўрнига ЮНЕСКО халқаро ташкилоти томонидан қабул қилинган “профессионал таълим” тизими жорий этилди. Бундан кўзланган асосий мақсад, Ўзбекистон иқтисодиётига шиддат билан кириб келаётган янги техника ва технологиялар, ишлаб-чиқариш соҳасини компьютер технологиялари асосида бошқариш, замонавий билимларга эга бўлган малакали мутахассислар билан таъминлашдан иборат. Ушбу мутахассислар нафақат Республикамизда, балки хорижий мамлакатларда ҳам ҳеч қандай қийинчиликларсиз эгаллаган мутахассисликлари бўйича меҳнат фаолиятини давом эттиришлари асосий мақсадлардан бири бўлиб назарда тутилган [3].

RUECVET лойиҳасида тўпланган тажриба. Республикамизнинг иқтисодиёт тармоқларини малакали кадрлар билан тўлиқ таъминлаш учун таълим муассасаларидаги ўқув жараёнининг сифати ва самарадорлигини

таъминлашимиз зарур. Бунинг учун биз илғор халқаро тажрибаларни ўрганиб, улардан фойдаланиш методологиясини ишлаб чиқишимиз керак. Ушбу мақсадларни амалга оширишда Республикамизда 2016-2019 йилларда Erasmus + дастурининг RUECVET лойиҳаси фаолият кўрсатиб келди. Лойиҳа давомида бугунги кунда Европа Иттифоқига аъзо мамалакатларнинг кўпчилигида фойдаланиладиган ва ўзининг самарадорлигини исботлаган касб-хунар таълими учун синов бирликлари (кредит) тизими (ECVET)нинг асосий тамойиллари, ишлаш механизмлари чуқур ўрганилди. Тўпланган тажриба асосида ушбу тизимни Россия ва Ўзбекистон миллий касб-хунар таълими тизимида синовдан ўтказиш методологияси ишлаб чиқилди.

ECVET амалиётини йўлга қўйиш мақсадида тренерлар ва ECVET бўйича миллий экспертлар гуруҳи тузилди. Касб-хунар таълими учун кадрлар тайёрловчи олий таълим муассасаларидан Нукус давлат педагогика институти ва Қўқон давлат педагогика институтида Миллий ECVET Тренинг Марказлари ташкил қилинди. Ушбу марказлар ECVET бўйича ресурс база ва илмий-тадқиқот лабораториялари бўлиб хизмат қилиб келмоқда. Марказларда касб-хунар таълим муассасалари ўқитувчилари учун семинар-тренинглар ташкил этилди. Россиянинг Екатеринбург давлат касбий педагогика университети ва Тверь давлат университети педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институтлари қошида Миллий ECVET Ўқув Марказлари ва масофадан ўқиш тизимлари жорий қилинди.

RUECVET лойиҳасининг web сайтида ([www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz)) инглиз, ўзбек ва рус тилларида бажарилган ишлар ҳақида маълумотлар ёритилиб борилмоқда. Сайтда ECVET бўйича халқаро учрашувларда муҳокама этилган масалалар ва ҳисоботлар, ECVET бўйича Методик қўлланма [4], лойиҳа давомида чоп этилган мақолалар, Прессрелизлар, Миллий ECVET Тренинг марказлари ҳақида батафсил маълумотлар берилмоқда, ECVET бўйича масофавий (он-лайн) курсларга обуна бўлиш йўллари кўрсатилган.

Ўзбекистонлик экспертлар лойиҳага аъзо бўлган давлатларда хизмат сафарларида бўлишиб, ҳамкор олий ва ўрта махсус таълими муассасаларида ECTS ва ECVET амалиёти билан танишдилар ва иш берувчилар билан ишлаш, таълим сифатини назорат қилиш тизими бўйича батафсил маълумотларга эга бўлдилар. Ўзбекистон ва Россия давлатларида ECVETни келгусида амалга ошириш бўйича миллий ҳисоботлар ва тавсиялар 2019 йил май ойида Москва шаҳрида бўлиб ўтган лойиҳанинг якуний анжуманида тақдим этилди.



**Таклифлар.** Юқорида қайд этилган маълумотларга асосан, олий ва ўрта масхус таълим вазирлиги мутахассислари томонидан RUECVET лойиҳаси бўйича Ўзбекистонлик экспертлар билан давра суҳбати ташкил этилиб, унинг натижаларининг мазмун-моҳияти ва истиқболлари атрофича ўрганиб чиқилиб, таълим жараёнига тадбиқ этиш ушбу соҳадаги ишларни янада юқорироқ босқичларга олиб чиқиш имкониятини бериши таъкидланди.

ECVET инструментларидан фойдаланиб:

- илғор хорижий тажрибалар асосида Ўзбекистон Республикасининг профессионал таълим Миллий Квалификация Рамкасини ва иқтисодийнинг барча тармоқлари учун Квалификацион Рамкаларни ишлаб чиқишда;
- миллий профессионал стандартларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этишда;
- профессионал таълим дастурларини ишлаб чиқишда;
- профессионал таълим муассасаларининг ўқитувчилари ва ишлаб-чиқариш таълими бўйича усталарини қайта тайёрлаш ва малакасини оширишнинг янги тизимини жорий этишда

RUECVET лойиҳасида тўпланган тажрибалардан фойдаланган ҳолда, касб-хунар таълими учун Европа синов бирликлари (кредит) тизими (ECVET)ни амалиётга жорий этиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар

1. "Умумий ўрта, ўрта махсус ва касб-хунар таълими тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. – Т., 2018-йил 25 январь.

[https://nrm.uz/contentf?doc=535175\\_ukaz\\_prezidenta\\_respubliki\\_uzbekistan\\_ot\\_25\\_01\\_2018\\_g\\_n\\_up-5313](https://nrm.uz/contentf?doc=535175_ukaz_prezidenta_respubliki_uzbekistan_ot_25_01_2018_g_n_up-5313)

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 13 майдаги 204-сонли "Ўзбекистон Республикасида ўрта махсус ва касб-хунар таълими тизимини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори <http://www.lex.uz/mobileact/2029714>

3. "Профессионал таълим тизимини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПФ-5812 сонли Президент Фармони. –Т., 2019 йил 6 сентябрь <http://lex.uz/docs/4500926>

4. Россия ва Ўзбекистон КХТ ўқитувчилари учун ECVET бўйича Ўқув қўлланма (Master Guide). <http://www.ruecvet.uz/files/MasterGuide/Ecvet-Master-Guide-en.pdf>

5. [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz)

## О деятельности национального тренингового центра ECVET в Нукусском государственном педагогическом институте

*Асия Турениязова, Нукусский государственный педагогический институт (НукГПИ)  
E-mail: asiya.tureniyazova@gmail.com*

**Аннотация:** В статье приводятся сведения о деятельности Национального Тренингового Центра ECVET в Нукусском государственном педагогическом институте, созданном в рамках проекта “RUECVET: Piloting ECVET to the national VET system of Russia and Uzbekistan” программы Erasmus+.

**Abstract:** In the article the information about activity of ECVET National Training Centre at Nukus State Pedagogical Institute, established in the frame of “RUECVET: Piloting ECVET to the national VET system of Russia and Uzbekistan” project of Erasmus+program, is given.

**Annotatsiya:** Maqolada Erasmus+ dasturining “RUECVET: Piloting ECVET to the national VET system of Russia and Uzbekistan” loyihasi doirasida yaratilgan Nukus davlat pedagogika instituti ECVET Milliy Trening Markazi faoliyati haqida ma'lumotlar keltirilgan.

### 1. Общие сведения

Проект “RUECVET: Piloting ECVET to the national VET system of Russia and Uzbekistan” программы Erasmus+ имеет основной целью создание платформы на базе организаций высшего и среднего профессионального образования для пилотного запуска в России и Узбекистане Европейской системы зачетных единиц для ПОО (ECVET), способствующих продвижению и обеспечению сравнимости, совместимости и комплементарности квалификаций системы ПОО как горизонтально (внутри системы), так и вертикально между средним профессиональным и высшим образованием на национальном и транснациональном уровнях.

Тренинговые Центры, создаваемые в рамках проекта RUECVET, финансируемого программой Повышения Потенциала Высших Учебных Заведений Erasmus+, имеют своей целью оказание поддержки тем ВУЗам и профессионально-техническим колледжам России и Узбекистана, которые изучают, экспериментируют, практикуют и постепенно внедряют ECVET – Европейскую кредитную систему для профессионально-технического образования – как инновацию в сфере высшего образования этих стран.

В ПОО Узбекистана актуальность внедрения такой системы обусловлена необходимостью повышения эффективности и качества профессионального образования, для подготовки национальных кадров,

отвечающих спросам работодателя и способных конкурировать на международном рынке труда. Прозрачность процесса получения квалификаций, возможность академической и трудовой мобильности делает ECVET привлекательным инструментом для достижения этих целей.

## 2. Цели и задачи Национального Тренингового Центра ECVET в НукГПИ

В рамках проекта RUECVET Erasmus+ CBHE создано четыре тренинговых центра ECVET (2 в России и 2 в Узбекистане) с целью оказания практической поддержки университетам и организациям профессионального образования и обучения (ПОО) России и Узбекистана для обучения, проведения исследований, разработки новых практик и содействия внедрению Европейской системы зачетных единиц (ECVET) в системах профессионального образования и обучения России и Узбекистана.

Тренинговые центры ECVET оснащены современной компьютерной техникой на средства проекта и служат в качестве лабораторий ECVET/ECTS для разработки и распространения методологии ECVET в России и Узбекистане. Являясь методической базой для распространения (в режимах off-line и on-line) знаний и информации по ECVET, эти центры могут предоставлять консультативные и учебные услуги конкретным целевым группам. Для этого в ходе реализации проекта RUECVET были подготовлены национальные представители тренинговых центров (Национальные эксперты ECVET), которые готовы оказывать экспертную поддержку и образовательные услуги.

В настоящее время НТЦ ECVET НукГПИ организует различные тренинги и семинары для работников системы ПОО, может оказывать on-line консультации через web сайт проекта [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz). Всем желающим даётся доступ к обучению дистанционно на платформе Canvas. Во время реализации проекта RUECVET все образовательные услуги предоставляются бесплатно.



*Тренинги в НТЦ ECVET НукГПИ для преподавателей ПОО Каракалпакстана*



*Встреча с работодателями (ССПО РК)*

Любая группа или физическое лицо, заинтересованные в понимании европейского инструмента для перевода и накопления зачетных единиц ECVET в области профессионального образования и обучения подготовки, смогут воспользоваться услугами наших учебных центров:

- Преподаватели вузов и колледжей
- Руководители профессиональных образовательных программ
- Мастера производственного обучения, тьюторы, наставники
- Администрация учебных заведений
- Студенты, стажеры и др. обучающиеся
- Представители республиканских и региональных органов власти
- Работники агентств развития квалификаций
- Представители работодателей
- Профессиональные ассоциации и т.д.

Программа тренинга направлена на методическое сопровождение внедрения системы зачетных единиц ECVET в среднее профессиональное образование и обучение Узбекистана.

По окончании курса обучающиеся смогут (результаты обучения):

РО 1. Определить нормативно-правовые основы применения ECVET в национальной системе ПОО

РО 2. Определять и оценивать результаты обучения в контексте ECVET

РО 3. Разрабатывать блоки результатов обучения для выбранной квалификации

РО 4. Содействовать доступу студентов и преподавателей к мобильности в ПОО.

После аудиторных занятий слушатели получают задание для самостоятельного (при помощи тренеров) выполнения: определение результатов обучения на основе анализа конкретной квалификации, разработка юнита результатов обучения в терминах знаний, навыков и компетенций (в значении автономность и ответственность), а также критериев оценки результатов обучения. Сертификат об окончании тренинга слушатель получает после успешной сдачи самостоятельных работ.

### 3. Предпосылки устойчивости результатов проекта RUECVET в НукГПИ

Проект RUECVET завершается 15 октября 2019 года, но web сайт проекта [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz) (кстати, его техническая поддержка осуществляется локальным координатором проекта в НукГПИ) будет функционировать и обновляться. На базе Национального Тренингового Центра ECVET командой Национальных экспертов ECVET НукГПИ будет продолжена работа по повышению осведомлённости об ECVET всех заинтересованных лиц, и в особенности политиков в области высшего и профессионального образования и обучения нашей республики, для дальнейшего внедрения результатов проекта.

#### Список использованной литературы

1. Турениязова А.И. ECVET методикаси бўйича ўқув натижаларини таърифлаш (компьютер тармоқлари фани мисолида). “The Role of National Qualification Framework in the Reform of Higher Education and VET System”. International scientific-practical conference. - September 13, 2017
2. Турениязова А.И., Курбанбаева З. Кәсип-онер тәлими ушын Европа кредит системасында юнитларды тәрийиплеў мысалы. «Илим ҳәм тәлим-тәрбияның әҳмийетли мәселелери» Респ. илим-теор.хәм әмел. конф. Н.-2018
3. Турениязова А.И. «Компьютер тармоқлари» юнити учун ўқув натижалари ва уларни баҳолаш. «Илим ҳәм тәлим-тәрбияның әҳмийетли мәселелери» атамас. Респ. илим-теор.хәм әмелий конференция. -Н.-2018
4. Турениязова А.И. Критерии оценки результатов обучения по блоку «Архитектура ПК» по ECVET. - “Инновационные технологии в науке и образовании” Респ.науч-практ.конф. с участием зарубеж. ученых. Том 2, 20-21 ноября 2018
5. Турениязова А.И. Изучение опыта европейских партнеров в обеспечении результатов обучения в профессиональном образовании (на примере проектов RUECVET и MAGNET) – Erasmus+Book-2018
6. [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz) – официальный сайт проекта RUECVET
7. [www.ruecvet.uz/outcomes/Master\\_Guide](http://www.ruecvet.uz/outcomes/Master_Guide) Master Guide - Руководство для пользователя ECVET, разработанное в проекте RUECVET

### **Piloting ECVET in Russia and Uzbekistan in a frame of RUECVET project**

*Louiza Papaloizou<sup>1</sup>,  
Asiya Turenliyazova<sup>2</sup>,*

*1 University of Nicosia (UNIC) & Intercollege, Nicosia, Cyprus  
2 Nukus State Pedagogical Institute (NukSPI), Nukus, Uzbekistan  
E-mail: [asiya.turenliyazova@gmail.com](mailto:asiya.turenliyazova@gmail.com)*

**Аннотация:** В статье даются основные сведения о европейской кредитной системе для профессионального образования и обучения (ECVET), приводятся основные результаты, полученные в ходе реализации проекта “ RUECVET: Пилотирование ECVET в национальных системах

профессионального образования России и Узбекистана” программы Erasmus+CBHE, а также рекомендации по внедрению ECVET в национальную систему ПОО Узбекистана.

**Abstract:** The article provides basic information about the European credit system for vocational education and training (ECVET) and the key results obtained during the implementation of the project “RUECVET: Piloting ECVET to the national VET systems of Russia and Uzbekistan” of the Erasmus+ CBHE programme. In addition, recommendations on the implementation of ECVET in the national VET system of Uzbekistan are presented.

**Annotatsiya:** Maqolada Yevropa kasbiy ta’limi uchun sinovlar birliklari tizimi (ECVET) haqida asosiy ma’lumotlar berilgan va Erasmus+CBHE dasturining “RUECVET: Rossiya va O’zbekiston milliy kasb-hunar ta’lim tizimida ECVET ni sinovdan o’tkazish” loyihasi doirasida olingan natijalar va O’zbekiston milliy KHT tizimiga ECVET-ni tadbiiq qilish bo’yicha yavsiiyalar keltirilgan.

### Background

Today, the Republic of Uzbekistan is actively working to reorganize the structure and content of national education and training, based on the prospects for social and economic development of society, culture and technology. The regulatory framework for these changes are:

- Law of the Republic of Uzbekistan “On Education” (1997)
- National Program for Personnel Training (1997)
- Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 5 "On the development and implementation of state educational standards into the system of continuing education" (1998 г.)
- Strategy of development of Uzbekistan for 2017–2021 (2017)
- Decree of the President of the Republic of Uzbekistan “On measures for radical improvement of general secondary, secondary special and vocational education” (2018)
- Decree of the President of the Republic of Uzbekistan №УП-5812 06.09.2019 “On Additional Measures for Further Improvement of the Vocational Education System”

Due to the rapid modernization of the world market, the demand for the number of so-called “traditional” professions is declining in favor of highly specialized workers. Tomorrow's professions will require far more skills, knowledge and competencies than what today's education systems can provide. The discrepancy between the needs of employers and what the education and training system provides, leads to excessive dependence on the imported labor force, internal unemployment and a less competitive economy. Understanding this reality requires the creation of effective national education systems that promote lifelong learning, in order to provide all members of society with the opportunity to acquire competencies to cope with the challenges of a rapidly changing world. Vocational education and training are of great importance for promoting economic development, increasing employment rates and improving the quality of



employment. Vocational education is considered the most effective tool to meet the needs of globalization. Countries that want to survive in global competition are making great efforts to develop vocational education.

ECVET: European credit system for vocational education and training



ECVET is a system that facilitates the process of transferring, recognizing and accumulating learning outcomes to achieve qualifications - regardless of the educational context in which they were acquired (formal, informal, non-formal, when studying abroad)

ECVET (as in the case of ECTS – the European Credit Transfer and Accumulation System for Higher Education) aims to support the transparency and recognition of the qualifications and skills obtained by the learners (vocational), and to make it easier for them to engage in learning abroad (geographical mobility) and/or obtain a qualification following a flexible pathway (lifelong learning).

In a broader sense, ECVET is envisioned as an effective tool for supporting lifelong learning, the mobility of individuals and the flexibility of learning pathways, by making the “boundaries” of each system more transparent and easily understood to all the parties involved (VET providers, qualification authorities, learners, employers etc.); either these boundaries refer to the differences in the qualification systems across countries or the differences between different types of learning e.g. formal , non-formal, and in-formal.

RUECVET project: main goals and achievements

The main objective of “RUECVET: Piloting ECVET in the national education systems of Russia and Uzbekistan” project of Erasmus+ CBHE program is to develop a network of national and transnational key Higher Education Institutions and Vocational Education & Training institutions for facilitating and supporting the implementation of ECVET in Russia and Uzbekistan.

The main deliverables of the project are as follows:

The RUECVET project has developed and extended list of products which can all be found on the project’s website [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz)

Training Materials & Support

The ECVET Master guide: A complete set of methodological guidelines and procedures for understanding and implementing the technical framework of ECVET based on the RUECVET methodology. (EN, RU, UZ)

ECVET e-Learning Guide: an electronic guide in the form of a tutorial course specifically designed for understanding and implementing the technical framework of ECVET (RU).

- a. Full (5 credits) (Ru) – a course for the conversion of a VET study program using functional analysis of a qualification, development of units of learning outcomes, documents for mobility etc.
- b. Brief (2 credits) (Ru) – ECVET orientation course.

ECVET National Training Centres - 4 ECVET National Training Centres – 2 in Russia (Tver and Yekaterinburg) and 2 in Uzbekistan (Kokand and Nukus) were established as professional training space for delivering ECVET workshops under the instruction of trained instructors who have participated in the RUECVET project.

National RUECVET Representatives: an extended list of national RUECVET representatives providing hands on advice with ECVET within the national context.

Piloting ECVET in Russia and Uzbekistan

Learning Outcomes Curriculum Mapping: an exercise for defining the LOs for 24 selected VET qualifications/courses – 15 in Russia and 9 in Uzbekistan (3 each provider/2 units per qualification).

Conversion of 48 VET course descriptions/curriculums into Units of LOs: an exercise for converting 48 existing course curriculums from the 24 selected VET qualifications, into Units of LOs - piloting key aspects of the ECVET technical framework and thus enabling the partner institutions to make comparisons for the credit transfer.

Reports

National State of Affairs in VET – two national country reports describing the current national VET context (VET framework, NQF, professional qualifications, qualification recognition, legal framework etc.) in the two partner countries (Russia and Uzbekistan). (EN, RU, UZ)

Synthesis Report – one Synthesis Report mapping the readiness of the VET system in each partner country to adapt the ECVET technical framework. (EN, RU, UZ)

RUECVET Policy Recommendation Report – two policy reports with a specific set of recommendations and best practices for the transfer and adaptation of the ECVET tool in the national system of the two Partner Countries. (EN, RU, UZ).

Dissemination Campaign

An extensive dissemination campaigning raising awareness about the importance and the benefits of ECVET in the two partner countries consisting of a series of articles, newsletters, presentations, videos and social media channels.

Concluding

In today's highly competitive international educational arena and global labor market with a growing need for flexible and adaptable lifelong learning paths, it is essential to modernize and ensure the accessibility and internationalization of VET and HE, which are transparent, comparable and fairly compatible not only within the country, but also internationally.

Uzbekistan, as a country ready for internationalization and globalization, seeks to achieve world standards in the near future by sharing best practices in different cultures and introducing new approaches and tools for national conditions of vocational and higher education.

The government recognizes that the quality of the workforce is very important to meet the employers' professional and qualification requirements. For this reason, VET curricula should reinforce their relevance to the needs of the labor market, avoiding inconsistencies between the needs of employers and those provided by the education and training system.

In the higher education area of the Republic of Uzbekistan, on the example of TSYI and TUIT, the introduction of ECTS has already begun, and in the same manner the European credit transfer system for the vocational and training area, should also be introduced to the national context. ECVET will ensure the transparency, flexibility and transferability of the qualifications and skills achieved within VET, while it will create a common language of understanding between HE and VET both at national and international level.

## References

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan “On measures for radical improvement of the general secondary, secondary special and vocational education system. - Tashkent, January 25, 2018  
[https://nrm.uz/contentf?doc=535175\\_ukaz\\_prezidenta\\_respubliki\\_uzbekistan\\_ot\\_25\\_01\\_2018\\_g\\_n\\_up-5313](https://nrm.uz/contentf?doc=535175_ukaz_prezidenta_respubliki_uzbekistan_ot_25_01_2018_g_n_up-5313)
2. Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan by №204 of May 13, 1998 «About measures on creation of specialized secondary and vocational education of the Republic of Uzbekistan»; <http://www.lex.uz/mobileact/2029714>
3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan №YII-5812 06.09.2019 “On Additional Measures for Further Improvement of the Vocational Education System”- Tashkent, September 6, 2019 <http://lex.uz/docs/4500926>
4. ECVET Master Guide for VET Instructors in Russia and Uzbekistan. <http://www.ruecvet.uz/files/MasterGuide/Ecvet-Master-Guide-en.pdf>
5. Synthesis Report: «ECVET Implementation in Russia and Uzbekistan» <http://www.ruecvet.uz/en/reports/>
6. RUECVET website [www.ruecvet.uz](http://www.ruecvet.uz)

## Основные риски и ключевые решения интеллектуализации транспортных систем в Узбекистане

*Салахдин Усманов, Джизакский политехнический институт  
Email: sandoil@inbox.ru*

**Аннотация:** 586292-EPP-1-2017-1-PL-EPPKA2-CBHE-JP лойиҳаси Ўзбекистонда ахборот коммуникация технологияларига асосланган интеллектуал транспорт тизимлари бўйича янги магистратура дастурларини яратиш ва татбиқ этишга қаратилган. Лойиҳа 2017 йил 15 октябрда бошланди ва 36 ой давом этади. Ушбу мақолада Ўзбекистонда транспорт соҳасининг самарадорлигини оширишда муҳим йўналиш бўлган интеллектуал транспорт тизимларини тадбиқ қилиш жараёнлари, соҳадаги муаммолар, олиб борилаётган ишлар ва ечимлар ҳақида маълумотлар бериш кўзда тутилган. Муаллиф соҳага бўлган эҳтиёжлар таҳлили, бу борада лойиҳа доирасида амалга оширилаётган ишлар ҳақида қисқача маълумот беради.

**Аннотация:** Проект 586292-EPP-1-2017-1-PL-EPPKA2-CBHE-JP направлен на разработку и внедрение новой магистерской программы в области интеллектуальных транспортных систем в Узбекистане. Проект был начат 15 октября 2017 года. Продолжительность: 36 месяцев. Целью этой статьи является предоставление общего обзора относительно анализа интеллектуальных транспортных систем как важнейшее направление повышения эффективности транспортного сектора Узбекистана. Проанализированы процессы внедрения, проблемы, осуществляемые работы и предоставлены основные пути решения вопроса. Автор кратко знакомит с анализом потребностей, разработкой учебных программ и руководящих принципов осуществляемых в рамках проекта.

**Abstract:** Project 586292-EPP-1-2017-1-PL-EPPKA2-CBHE-JP is aimed at developing and implementing a new master's program in the field of intelligent transport systems in Uzbekistan. The project was launched on October 15, 2017. Duration: 36 months. The purpose of this article is to provide a general overview of the analysis of intelligent transport systems as the most important direction for increasing the efficiency of the transport sector in Uzbekistan. Analyzed the implementation of the processes, problems, work carried out and provided to the main ways of solving the issue. The author briefly introduces the analysis of needs, curriculum development and guidelines implemented by the project.

Узбекистан обладает огромным транспортным потенциалом и уникальными возможностями обеспечения потребностей страны в передвижении, как грузов, так и пассажиров по всем направлениям.

Создание международной транспортной системы, обеспечивающей доступ к соседним и другим странам мира, является одним из приоритетных направлений развития страны.

Развитие транспортных коммуникаций невозможно без применения современных технологий, ИКТ и подготовки инженерных кадров высокой квалификации. В Узбекистане имеется потребность в развитии транспортных магистралей и транспортной инфраструктуры в целом, а также в подготовке высококвалифицированных инженеров в области транспорта и дорожных сообщений.

Внедрение ИТС принесет ощутимые выгоды только в том случае, если будет сформулирована и поэтапно осуществлена комплексная политика интеллектуализации транспортного сектора.

Уровень автомобилизации в Узбекистане сравнительно невысокий – около 83 автомобилей на 1000 населения (2017 г.). Но он будет расти высокими темпами и, расчетно, к 2021 году увеличится до 237 автомобилей на 1000 населения. Это означает что, Узбекистану необходимо решить следующие комплексные задачи.

1. Повышение пропускной способности автомобильных дорог. В результате перегруженности улично-дорожных сетей снижаются скорость (на 15-20% ниже рекомендованной нормативами) и регулярность доставки грузов и пассажиров, что приводит к повышению на 20-30% себестоимости перевозок, росту транспортной составляющей в конечной стоимости продукции и услуг, потерям времени населения.

2. Улучшение экологической обстановки на дорогах и сокращение потерь энергии. Негативное влияние автомобильного транспорта на экологическую обстановку выражается, в основном, в выбросах в атмосферу токсических веществ (свинец, CO<sub>2</sub>), а также в загрязнении поверхностных водных объектов и воздействии транспортных шумов. Согласно расчетам, заторы на дорогах Ташкента ведут к дополнительным выбросам CO<sub>2</sub> в объеме 561 100 кг.

3. Повышение безопасности движения. В Узбекистане довольно низкие показатели смертности на дорогах в сравнении со многими странами мира – на каждые 100 тысяч населения они составляют 7,7 человека. Но, с учетом показателей европейских стран (например, в Швеции этот показатель составляет 3 человека) существует серьезный потенциал снижения показателя смертности при ДТП.

4. Внедрение интеллектуальных технологий мониторинга на грузовом и пассажирском транспорте. При 8%-ном росте ВВП ожидается рост объемов грузоперевозок автотранспортом в среднем в 9,4% ежегодно до 2030 года. Удовлетворение растущего спроса на автогрузоперевозки потребует увеличить парк грузового автомобильного транспорта с 37 до 56 тыс. единиц к 2020 г. и до 120 тыс. единиц к 2030 году. Важно обеспечить и рост эффективности грузоперевозок для повышения конкурентоспособности отечественной продукции (Таблица 1).

Таблица 1.

Сокращение расходов в перерасчете на один грузовой автомобиль при применении средств спутникового мониторинга

Параметры	С применением мониторинга	Без применения мониторинга	Разница
Топливо (литр/100 км)	40	60	20
Топливные издержки при цене 0,8 долл./л	2560	3360	800
% от общих издержек	56	60	4
Издержки всего (долл./месяц)	4560	5560	1000
Пробег (км/месяц)	8000	7000	1000
Стоимость 1 км, долл.	0,57	0,79	0,22

Текущий уровень внедрения спутниковой навигации (GPS, GLONASS) в Узбекистане остается крайне низким – всего около 3000 автомашин. Причина тому – малый размер транспортных компаний и сравнительно высокая стоимость установки систем спутникового мониторинга.

В Узбекистане уже реализуются три проекта по внедрению локальных систем, относящихся к ИТС и подготовки кадров в этой области:

- первый проект это внедрение автоматизированной системы управления и мониторинга в системе пассажирского транспорта г. Ташкента (АК «Тошшахартрансхизмати»);

- второй проект внедрение компьютерной системы управления безопасностью дорожного движения в г. Ташкенте;

- третий проект создание новых магистерских программ по интеллектуальным транспортным системам на основе ИКТ в Узбекистане (INTRAS).

Эти проекты – важный и принципиальный шаг на пути интеллектуализации транспортного сектора страны, позволяющий оценить риски и проблемы, возникающие в ходе данного процесса, определить системные причины, мешающие эффективному внедрению ИТС.

Общий объем финансирования проекта по внедрению автоматизированной системы управления и мониторинга в системе пассажирского транспорта г. Ташкента составляет 920 млн. сумов. Источник финансирования за счет кредитных и собственных средств – АК «Тошшахартрансхизмат».

Фактический полученный экономический эффект только за январь-август 2015 года составил, по оценкам АК «Тошшахартрансхизмати», около 1,268 млрд. сумов. Это достигнуто за счет сокращения:

- общего пробега транспортных средств на 8,0-10,0%;
- потребностей в инвестициях в подвижной состав на 1,0-3,0%;
- накладных расходов транспортных предприятий на 1,0-3,0%;

- расхода топлива на 5,0-10,0%;
- себестоимости перевозок на 0,5-1,0%.

В целом, достигнуто увеличение доходов предприятий-перевозчиков на 2,0-4,0%.

Второй проект – компьютерная система управления безопасностью дорожного движения в г. Ташкенте внедряется с 2013 года. Суть проекта состоит в создании 160 автоматических дорожных комплексов на перекрестках, включающих в себя синхронно работающие в круглосуточном режиме светофоры и видеокамеры. Компьютерная система управления безопасностью дорожного движения состоит из трех звеньев – камеры видеонаблюдения, диспетчерский центр, патрульные машины. Данная система интегрирована с банковской системой, что позволит, в случае неуплаты нарушителем вовремя наложенных штрафов и пени, обеспечить безакцептное списание денежных средств с карточки Uzcard.

Система внедрена сначала в Ташкенте, затем в Самарканде и потом по всей республике. Стоимость проекта для г. Ташкента – около 30 млн. долларов (77,9 млрд. сумов).

Третий проект, «Интеллектуальные транспортные системы: новые магистерские программы на основе ИКТ в Узбекистане (Erasmus+ INTRAS)» начат в октябре 2017 года. Общий объем финансирования проекта составляет около 7,6 млрд. сумов (814635 Евро). Проект осуществляется за счет средств Исполнительного Агентства по образованию, аудиовизуальным средствам и культуре Европейской Комиссии (ЕАСЕА), в рамках программы Erasmus+.

Основными целями проекта являются:

- разработка новой магистерской программы в области интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- улучшение потенциала 6 вузов по программе интеллектуальных транспортных систем;
- создание лабораторий по интеллектуальным транспортным системам на базе ИКТ;
- развитие связей между предприятиями, организациями, университетами и общественностью.

Консорциум проекта довольно обширный и включает в свой состав 3 Европейских университетов, 6 вузов из Узбекистана и 3 предприятий (Узбекское агентство автомобильного транспорта, «Тошшахартрансхизмат» «Виа-Ташкент»).

Вместе с тем, создание ИТС требует установки дорогостоящего оборудования. Внедряемые в рамках реализуемых проектов технологии и оборудование (индуктивные, емкостные, пьезоэлектрические и другие детекторы транспорта, размещаемые внутри дорожного покрытия) имеют ряд недостатков:

- сложность и, следовательно, дороговизна установки и обслуживания;

- зависимость надежности работы и точности измерений от внешних воздействий (механических и климатических);
- отсутствие возможности классифицировать транспортные средства по типам (грузовые, пассажирские, легковые и т.д.);
- необходимость установки большого количества детекторов, что приводит к увеличению стоимости проектов.

Как альтернатива, в настоящее время ведущими научными центрами и разработчиками различных стран мира предлагаются современные комплексные средства измерения и мониторинга параметров транспортного потока с использованием современных цифровых видеокамер. Они не имеют недостатков, присущих внедряемым в настоящее время в Узбекистане датчикам, поскольку:

- установлены над магистралями, что не требует нарушения дорожного полотна;
- позволяют обеспечивать контроль автотранспортных средств одним датчиком по нескольким полосам;
- обеспечивают сбор большого числа разнообразных данных о дорожном движении;
- по стоимости дешевле ныне используемых в 2-3 раза, их установка обходится также в два раза дешевле.

Как представляется, одной из ключевых причин, влияющих на эффективность процесса внедрения ИТС, является отсутствие единого государственного органа, координирующего работу всех ведомств, вовлеченных в развитие ИТС, а также способного обеспечивать связь между интересами государственных органов и частного сектора в рамках проектов ИТС.

В правительстве руководство сектором разделено между службами трех вице-премьеров. Такое распределение функций между комплексами Кабинета Министров в идеале должно обеспечивать включение вопросов развития транспорта в более широкую повестку дня социально-экономического развития. Однако, с другой стороны, «раздробленность» транспорта в нескольких комплексах, приводит к тому, что важные вопросы, касающиеся перспектив развития данной сферы, остаются нерешенными.

В целом, можно выделить следующие риски, возникающие при сохранении текущих подходов к внедрению ИТС:

- зарубежный опыт внедрения ИТС показывает, что это программа достаточно затратна и требует достаточно больших объемов финансирования. В случае несистемного подхода, при сохранении узковедомственного подхода к внедрению ИТС этот процесс будет дорогим и неэффективным;

- в случае несистемного, ведомственного подхода не создаются условия для формирования интегрированных баз данных на основе компьютерных



систем, имеющих потенциал для использования в целях анализа и планирования политики городского развития.

- ведомственный подход, закрытость процессов планирования и реализации проектов внедрения ИТС могут ограничивать возможности для разработки собственных, отечественных ИТ-продуктов в сфере ИТС. Ведомства предпочитают самый легкий путь – заказывают зарубежные технологии ИТС.

- ориентация только на зарубежные разработки в процессе внедрения ИТС может привести к дальнейшему закреплению зависимости страны от импорта новых ИКТ.

Исходя, из вышеизложенного можно дать следующие рекомендации по внедрению ИТС в транспортном секторе Узбекистана.

Разработка и реализация программы развития ИТС в Узбекистане должна рассматриваться как составная часть комплекса мер стимулирования социально-экономического развития страны, в частности, по созданию благоприятных условий для появления новых и развития имеющихся отраслей промышленности.

Для внедрения ИТС в Узбекистане предстоит:

- сформировать единый комплексный подход и стратегические направления внедрения ИТС в рамках единой информационной среды транспортного комплекса;
- создать соответствующие институты, обеспечивающие активное вовлечение различных заинтересованных структур в деятельность по внедрению ИТС;
- совершенствовать законодательство, регулирующее процесс внедрения ИТС.

Как показывает международный опыт, в результате реализации проектов ИТС обычно достигались такие эффекты, как снижение времени на поездки, увеличение пропускной способности дорожной сети, снижение отдельных видов ДТП. Опираясь на международную практику, можно сделать вывод, что внедрение ИТС в Узбекистане даст прямые и косвенные эффекты на сумму около 387 млн. долларов в год.

Эффекты от внедрения ИТС могут быть усилены, в случае реализации целенаправленной политики внедрения ИТС. При этом основными принципиальными подходами в реализации данной политики должны стать следующие:

1. Обеспечение эффектов масштаба за счет комплексного внедрения элементов ИТС в секторе транспорта. В частности, представляется важным стимулирование автоперевозчиков к использованию систем спутникового мониторинга для обеспечения 50% (или выше) уровня проникновения к 2030 году.

Исходя из прогнозов темпа роста ВВП страны на 8%, рост объемов грузоперевозок по автомобильному транспорту к 2030 году составит

ежегодно в среднем 9,4%. Это потребует увеличения парка грузовых автомобилей с нынешних 37 тыс. до не менее 120 тыс. автомашин. С учетом необходимости замены ежегодно выбывающих автомобилей (5%) это потребует приобретения около 8 тыс. автомобилей ежегодно. Исходя из цен на грузовые автомобили в 2014 году (в среднем 115-120 тыс. долл. США), потребуются ежегодное инвестирование около 960 млн. долл., или 14,4 млрд. долл. в целом, до 2030 г. [1, С. 22].

Исходя из расчетов эффектов экономии на грузовом автотранспорте от внедрения GPS-навигаторов, можно примерно рассчитать эффект экономии для автогрузового транспорта. В случае установки GPS-навигаторов до 2030 г. на 50% грузовиков (примерно 60 тысяч), при одинаковых объемах грузоперевозок, понадобится на 25% грузовиков (около 20 тысяч штук) меньше, чем в случае отсутствия спутниковых навигаторов. Учитывая среднюю стоимость нового грузового автомобиля в Узбекистане, экономия для грузоперевозчиков составит около 2 млрд. долл. США до 2030 года.

2. Стимулирование национальных разработчиков и разработок в сфере ИТС, внедрение законодательных положений, стимулирующих использование национальных программных продуктов/технологий и продукции национальных производителей. Это обеспечит снижение технологической зависимости страны от иностранных программных продуктов и технологий, а также может способствовать снижению затрат на внедрение ИТС.

В настоящее время стоимость внедрения данной системы в городе Ташкенте составляет около 30 млн. долларов США (160 перекрестков). В результате если эта система будет внедрена в нынешнем виде в 15 крупнейших городах страны с населением свыше 100 тыс. человек, то, учитывая в среднем необходимость установки таких систем примерно на 40 перекрестках в каждом городе, ее внедрение обойдется примерно в 150 млн. долл. США.

Если же вместо этой системы будет внедряться иная, основанная на комплексных видеосистемах (ТВ-датчиках) нового поколения, то ее внедрение обойдется примерно в 70 млн. долл. США. С точки зрения импортзамещения и стимулирования отечественных производителей принципиально важно то, что такие комплексные датчики уже разработаны и производятся узбекскими производителями для поставок на экспорт.

Целевые заказы на продукты для ИТС могут стать одним из способов стимулирования научных разработок в стране и обеспечения их производства в рамках сокращения импорта зарубежных технологий. Создание системы предварительной экспертизы программ внедрения ИТС в рамках единого органа обеспечит возможность, в случае отсутствия отечественных разработок, размещения целевого заказа на создание таких программ через гранты Комитета по координации развития науки и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

3. Создание единого координирующего центра в сфере транспорта и коммуникаций. Для Узбекистана, в том числе с учетом более широкого круга вопросов, существующих в транспортном секторе [1, С. 42], представляется необходимым создание единого органа государственного управления – Министерства транспорта и коммуникаций. Министерство, осуществляющее функции управления, регулирования и контроля в сфере транспорта, должно в том числе заниматься и комплексом задач по внедрению ИТС в рамках единой информационной среды транспортного комплекса. Оно должно обеспечить гармонизацию технического и технологического регламента и стандартов грузовых и пассажирских перевозок, интермодальных и мультимодальных грузоперевозок с международными стандартами, выступать в качестве «единого заказчика» новых программных и технологических решений, формировать законодательную базу, стимулирующую внедрение технологий ИТС. Это позволит разрабатывать и реализовывать единую транспортную стратегию, обеспечит концентрацию усилий на разработке политики по сокращению издержек, связанных с административными барьерами для участников рынка.

Представляется необходимым также создание межотраслевого исследовательского центра/лаборатории ИТС по примеру создания национальных исследовательских центров или лабораторий ИТС в США, Великобритании, Японии, Китае, обеспечивающей решение следующих задач:

- экспертиза проектов внедрения ИТС – отраслевых, региональных, муниципальных;
- анализ перспектив внедрения ИТС на национальном уровне;
- разработка архитектуры национальной ИТС;
- разработка технических стандартов;
- обеспечение кооперации между исследовательскими центрами, НИИ;
- изучение и имплементация передового международного опыта.

4. Формирование стратегии внедрения ИТС. Опираясь на положительный международный опыт внедрения ИТС (США, страны ЕС, Япония), необходимо начать работу по разработке комплексной стратегии развития ИТС в Узбекистане на период до 2030 года. Такой документ должен предусматривать выбор актуальных подсистем в сфере автомобильного транспорта. Наиболее важными из таких подсистем представляются связанные с оптимизацией работы грузового автомобильного и городского пассажирского транспорта. Этот документ должен включать в себя такие аспекты, как: внедрение автоматизированных систем управления дорожным движением; расширение сети транспортных развязок и транспортно-пересадочных узлов; сокращение потерь в системе пассажирского городского транспорта («зеленый» транспорт) и другие.

5. Создание Национальной ассоциации интеллектуальных транспортных систем Узбекистана. За основу организационной структуры

можно было бы принять форму, аналогичную действующим международным ассоциациям ITS-Europe (ERTICO), ITS-America, ITS-Japan, которая позволяет сохранять баланс интересов представителей промышленности, органов контроля и регулирования, поставщиков услуг и инфраструктурных операторов, частных и коллективных пользователей телематических продуктов и услуг, НИИ, образовательных учреждений, субъектов предпринимательства. Столь широкий охват обусловлен тем, что ИТС – это комплекс информационно-навигационных систем, имеющих различную ведомственную подчиненность и формы собственности.

6. Для развития ИТС требуется также принятие закона «О национальной системе информационного обеспечения транспортного комплекса», который определил бы правовые основы осуществления деятельности в сфере создания, внедрения и эксплуатации компонентов ИТС.

Использованная литература:

1. Аналитический доклад «Транспортный сектор и транзит в Узбекистане в контексте экономической трансформации в средне- и долгосрочной перспективе: проблемы и решения», ЦЭИ, Ташкент, 2014.

## **Применение интеллектуальных транспортных систем - шаги к совершенствованию транспортной инфраструктуры**

*Мухитдинов А.А., Хакимов Ш.К.*

*Ташкентский институт по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог*

*E-mail: shavkat72@rambler.ru*

**Аннотация:** ИНТРАС лойихасининг Ўзбекистон олий таълим муассасаларида интеллектуал транспорт тизимлари бўйича янги магистратура дастурларини яратилиши ва талабарни ўқитишга қаратилган. Институт миқёсида амалга оширилган лойиҳа натижалари, режалари ва унинг барқарорлиги бағишланган.

**Annotation:** The INTRAS project is aimed at the creation of new master's programs in intellectual transport systems in higher education institutions of Uzbekistan. It is dedicated to the results, plans and sustainability of the project implemented at the Institute level.

Интеллектуальная транспортная система - это интеграция управления, информационных и коммуникационных технологий с транспортной инфраструктурой. Она охватывает все виды транспорта и учитывает динамическое взаимодействие всех составляющих транспортной системы.

Транспортную систему можно считать эффективной, если она способна связывать все источники данных в системе для получения ценных информации. Эта информация является основой для принятия

управленческих решений, которые производятся пользователями транспорта и операторами. Потенциал Интеллектуальной Транспортной системы заключаются в их широком спектре применений в различных режимах транспорта.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), возможно, являются наиболее эффективной технологией для решения современных транспортных проблемы, обеспечивая более эффективный и удобный транспорт путем предоставления своевременной информации через коммуникационные технологии, добавленные к транспортной инфраструктуре и транспортным средствам.

Таким образом, ключевым аспектом ИТС является использование технологии для обеспечения жесткой и активной взаимосвязи как, между транспортными средствами и другими аспектами транспортной системы, такими как инфраструктура, водители и пассажиры.

Информация о дорожных условиях, таких как, заторы на дорогах, обходные пути и аварии могут быть переданы пользователям и другим частям системы эффективным образом, чтобы влиять на решения пользователя на маршруте поездки и тем самым избегать потенциальной проблемы трафика.

Применение ИТС требует соответствующую транспортную инфраструктуру, специалистов, которые используя современные информационно-коммуникационные технологии, могли бы эффективно управлять транспортом.

В настоящее время в Узбекистане сформировались два долгосрочных тренда, которые будут определять перспективы и динамику развития транспортного сектора страны.

Первый тренд – устойчивый и динамичный рост ВВП на уровне 6%. Такой экономический рост будет сопровождаться увеличением грузооборота в среднем на 7% ежегодно в период до 2030 г. и, соответственно, ожидается рост парка грузовых автомобилей.

Второй тренд – рост доходов населения ведет к увеличению числа частных легковых автомобилей. Так, в 2000-2016 гг. число автомобилей в личном пользовании граждан увеличилось более полтора раза. По некоторым расчетам, обеспеченность автомобилями к 2020 году в стране достигнет 132 автомашины на 1000 жителей, в то время как в 2013 г. это было лишь около 67 автомобилей<sup>1</sup>.

Увеличение парка автомобилей неизбежно ведет к тому, что возникают проблемы, негативно воздействующие на эффективность дорожного движения, к росту неэффективных затрат, повышению уровня дорожно-транспортных происшествий. Потери в транспортном секторе снижают эффективность как грузовых, так и пассажирских перевозок, сокращают

---

<sup>1</sup> Аналитический доклад «Состояние и перспективы развития автомобильной промышленности Республики Узбекистан», 2013/08, ЦЭИ, Ташкент, С.22.

потенциал транспорта в удовлетворении растущих потребностей экономики и общества на качественные транспортные услуги. Согласно расчетам, только по городу Ташкент общие потери от неэффективности системы управления дорожным потоком (потери водителей и граждан от заторов, потери топлива, экологический вред) составляют около 138 млн. долл. США в год<sup>2</sup>.

Для решения поставленных задач в Постановлениях и Указах Президента Республики Узбекистан «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017—2021 годах», «**О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования** и Программа комплексного развития системы высшего образования на период 2017-2021», «О дальнейшем совершенствовании системы послевузовского образования», «О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и сфер экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием», «Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы», а также поставленных задач перед отраслями автотранспорта в целом, в том числе по пассажирским перевозкам, организации безопасности и движения автотранспорта начаты мероприятия в Ташкентском институте по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог (ТИПСЭАД).



На кафедре «Транспортные средства» выполняется проект по гранту Эрасмус+ Европейского Союза на тему «Разработка магистерской учебной программы Интеллектуальные транспортные системы для Узбекистана, основанной на информационных и коммуникационных технологиях-ИНТРАС», в котором запланировано разработка учебно-методических материалов, комплектация литературы и создание лабораторно-материальной базы для специальности магистратуры «Интеллектуальные транспортные системы» с 2019-2020 учебного года. Проект выполняется в партнерстве

---

<sup>2</sup>Аналитический доклад «Внедрение интеллектуальных транспортных систем — важнейшее направление повышения эффективности транспортного сектора Узбекистана», 2015/09, ЦЭИ, Ташкент, с. 48

вузами европейских стран таких, как Польша, Австрия, Словакия и Узбекистана ТИПСЭАД, ТУИТ, ТашИИЖТ, АндМИ, ДжизПИ, ТерГУ.

За истекший период по этому проекту подготовлены 7 магистрантов, защитился 1 соискатель, и 1 на этапе подготовки диссертации базовой докторантуры, в 2015-2017 годах выполнен проект «Методология эффективной эксплуатации грузовых автомобилей» по бюджетному гранту, издана монография с разработанными рекомендациями по эффективному внедрению информационных технологий на эксплуатацию автотранспорта, 1 соискатель базовой докторантуры завершает диссертацию по улучшению пропускной способности регулируемого перекрестка. С 2017 года на кафедре разработан и внедрен в учебный план слушателей отраслевого повышения квалификации педагогов вузов направлении «Наземные транспортные системы» учебно-методический комплекс по курсу «Телематика на транспорте».



Для качественной подготовки учебно-методического комплекса вновь открываемой специальности магистратуры «Интеллектуальные транспортные системы» и организации учебного процесс на основании зарубежного опыта преподаватели института проходили 4-х месячные курсы английского языка в рамках проекта ИНТРАС.

В настоящее время разрабатывается учебный план специальности магистратуры «Интеллектуальные транспортные системы» совместно с вузами из Узбекистана и партнеров из Европы. В частности детали учебного плана, учебных программ и оборудования для лаборатории вновь открываемой специальности были рассмотрены и обсуждены на очередных семинарах участников проекта, которые состоялись в начале апреля 2019 года в Словацком университете Жилина. Студенты из Узбекистана проходили двухнедельную стажировку в данном университете. Они посещали занятия по моделированию трафика, управлению транспортным потоком и автоматизации транспортных процессов.

Расширение и углубление деятельности в области ИТС внесут весомый вклад в развитии и усовершенствовании транспортной инфраструктуры и транспортных услуг в Республике Узбекистан.



## Implementation of Erasmus+ CLASS project at SamSIFL

*Otabek Yusupov, Fakhridin Bakiev*

*Samarkand State Institute of Foreign Languages*

*Email: otabekuz10@mail.ru, bj.fakhridin@gmail.com*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada Erasmus+ dasturi CLASS: “Markaziy Osiyo universitetlarida Kompyuter lingvistikasi magistratura dasturini ishlab chiqish” loyihasining maqsadi, vazifalari, loyiha doirasida Samarqand davlat chet tillar instituti loyiha a’zolari tomonidan amalga oshirilgan va loyihaning kelajakdagi rejalari yoritiladi.

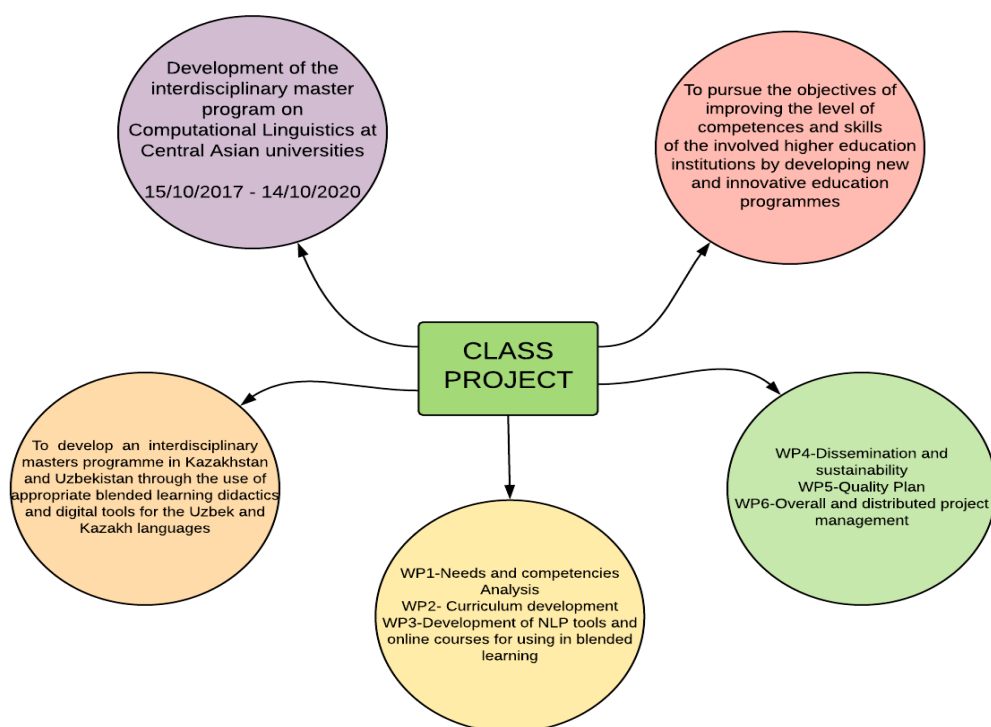
**Annotation:** The article highlights the goals and objectives of Erasmus+ Program CLASS: Development of the Interdisciplinary Master Program on Computational Linguistics at Central Asian Universities and deliverables, activities within the project done by CLASS project team of Samarkand State Institute of Foreign Languages and future plans of the project.

**Аннотация:** В статье рассказывается о целях и задачах программы Erasmus+ CLASS: разработка междисциплинарной магистерской программы по компьютерной лингвистике в центрально-азиатских университетах и ее результатах, мероприятиях в рамках проекта, выполненного командой проекта CLASS Самаркандского государственного института иностранных языков, и будущих планах проекта.

Erasmus+ CLASS 585845 EPP-1-2017-ES-EPPKA2-CBHE-JP “Development of the Interdisciplinary Master Program on Computational Linguistics at Central Asian Universities” Project is considered one of the effective and fruitful projects in which Samarkand State Institute of Foreign Languages has been actively involved.

Some of the means for enhancing access to higher education, world knowledge exchange, and closer involvement of Uzbekistan and Kazakhstan in world economy is availability of information, incorporating new teaching methods, ICT-based practices in education. Computational Linguistics, and more generally Human Language Technologies are crucial for development of high information technologies, absolutely necessary for the industrial, social and civilization progress. These technologies are in progress almost everywhere in the world but at different speed in the concerned countries. In this case, the project of Development of the Interdisciplinary Master Program on Computational Linguistics at Central Asian Universities (CLASS) is mutually beneficial among the involved partners of the project implementation.





*Photo 1. Info graphic about Erasmus+ Project CLASS 585845 EPP-1-2017-ES-EPPKA2-CBHE-JP “Development of the Interdisciplinary Master Program on Computational Linguistics at Central Asian Universities”.*

The project of CLASS is one of projects within Erasmus+ Capacity Building in Higher Education. The lifetime of the project started on October 15, 2017 and finishes on October 14, 2020. 12 higher education establishments (University of Santiago de Compostela, University of A Coruña, Technological Educational Institution of Athens, University of Porto, Adam Mickiewicz University in Poznań, Urgench State University, Samarkand State Institute of Foreign Languages, Tashkent State University of the Uzbek Language and Literature, The National University of Uzbekistan, A.Baitursynov Kostanay State University, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Al-Farabi Kazakh National University) and 7 non academic partners (Fundacion Centro Tecnologico de Supercomputacion de Galicia (CESGA), Ministry for Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan (MES), Center for Implementation of E-learning in Educational Institutions under the Ministry of the Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan (CIEEI), Khorezm Mamun Academy, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (MES), Join-stock Company «National Information Technologies» of the Republic of Kazakhstan (Nitec), Kostanay Region Language Development Office) from Spain, Greece, Portugal, Poland, Uzbekistan and Kazakhstan are participating in the project.



Photo 2. Consortium. Academic Partners.

The aim of the project is to develop Kazakhstan and Uzbekistan universities' capabilities to **enhance access to higher education with blended courses in computational linguistics master program for students with linguistics and computational science background**. To achieve this aim it is planned to establish and maintain strong collaboration between linguistics and computational technology in HEI; utilising of the module methodology, blended learning pedagogical skills for enhancing computational and linguistic competencies of master students; buiding the capacity to network effective inter-universities collaboration in the joint researches in linguistics and computer technology. The specialists will share their expertise for the benefits of master students and society seeking for efficient ways of intercultural dialogue and thus easier integration into world economy.

The Objectives of the Project are improving the level of competences and skills of the involved higher education institutions by developing new and innovative education programmes. The intended new curriculum addresses a very specific subject area, computational linguistics, by proposing a relevant capacity-building action aiming to develop an interdisciplinary masters programme in Kazakhstan and Uzbekistan through the use of appropriate blended learning didactics and digital tools for the Uzbek and Kazakh languages.

The project can undoubtedly have a substantial impact on the capacities of the higher education institutions of Uzbekistan and Kazakhstan and on the modernisation process of their higher education systems. Through the introduction of a new educational programme, which is in line with the trends and needs of the global digital market, the proposed curriculum has the capacity to bridge a gap between the educational offer and the labour demand of the two Partner Countries. The project is well placed to have a measurable impact on the subject field of computational linguistics and could offer assistance in integrating Uzbek and Kazakh languages in information technology. It will thus be of use to the general

public along with the Partner Countries' capacities to use their own languages more extensively in digital contexts.

The project inscribes itself in the modernisation, development and internationalisation strategy of the higher education institutions of Uzbekistan and Kazakhstan. It can enhance the cooperation between European and Central Asian higher education in a sector that is very complex due to its interdisciplinary character and both theoretical and applied components.

The Kick-of-Meeting at USC, Spain. Three representatives of SamSIFL CLASS project team – SamSIFL Coordinator Otabek Yusupov, team members Anvar Nizamov and Akram Shermatov participated in kick-off meeting of CLASS project held on February 19-20, 2018 at the Faculty of Philology, University of Santiago de Compostella, Spain.

On the first day of the meeting there were the following presentations:

1. “Welcome speech” and “Presentation of University of Santiago de Compostela”;
2. “ECCUM: an example of cooperation between EU and CA universities” by UrSU team;
3. All partners of the CLASS project presented about their universities’ presentations;
4. “Management of Erasmus+ Capacity Building Projects” introduced by USC team;
5. “Quality Assurance Strategy” by SamSIFL team;
6. “Project dissemination strategy” by KSU team;
7. “Project sustainability strategy” by URSU team;
8. “Analyzing the content of international educational master programs in computer linguistics and suggestions on implementation of master program” by AMU & NUUZ teams;
9. “Presentation on Bologna process and blended learning technology” by U.PORTO team.



*Photo 3. Erasmus+ CLASS Project kick-off meeting at the Faculty of Philology, University of Santiago de Compostella, Spain.*

At the kick-of meeting task and work were distributed among the partners. According to the task and work distribution SamSIFL team have the following tasks described in the graphic organizer:

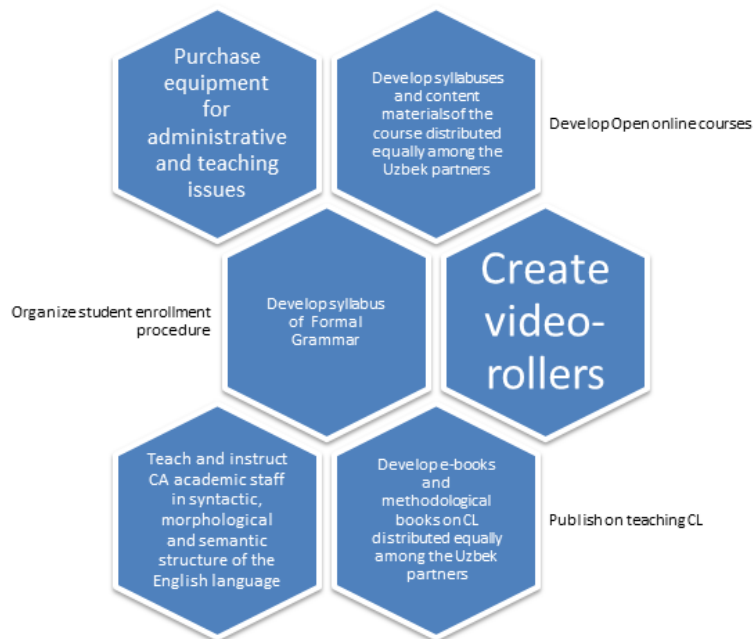


Photo 4. Task and Work Distribution for SamSIFL CLASS Team.

The project also foresees appropriate training of the academic staff of Uzbekistan and Kazakhstan on blended learning technologies and other specific tools, which are required in order to adequately prepare the development and delivery of the curriculum.

Seminar-Trainings at UDC, Spain. The University of A Coruña hosted a training course for professors and staff of seven universities in Kazakhstan and Uzbekistan within the project.

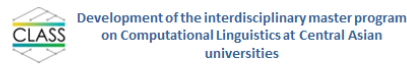
The training began on 18/06/2018 and activities lasted until 03/07/2018, spanning a total of 12 working days, in the faculties of Philology and Computer Science of the University of A Coruña. The course employed a blended learning methodology using the Moodle platform, with an on-site 4.5-hour session (9:00 to 13:30) and 3.5 hours of remote work each day. 34 Central Asian professors and staff have participated in the sessions.



Photo 5-6. Central Asian Academic Staff are at seminar trainings, UDC, A Coruna, Spain

The subjects covered in the training were Blended Learning, Linguistics, Natural Language Processing and Quality Assessment, provided by 9 experts in each of the topics from the University of A Coruña. All of them are necessary subjects to train the Central Asian staff to implement multidisciplinary Master’s programs in Computational Linguistics, the ultimate goal of the project.

During the training, project members from other European partner universities (University of Santiago de Compostela and University of Porto) visited A Coruña to meet with the training participants and advance other aspects of the project, like the elaboration of curricula and syllabuses for the Master’s program.



- The classes conducted by UDC:

Day 1	Day 2	Day 3, 4	Day 5, 6	Day 7, 8	Day 9, 10, 11	Day 12
Moodle 3.0: using guide for teachers	Virtual Teaching bases	Morphology	Syntax	Semantics	NLP	Quality Assessment

Photo 7. Classes Conducted by UDC, Coruna. Spain

Dissemination Activities. A multiplier effect outside the participating organizations can be effectively generated through the upload of the methodological books and e-books – planned to be available in both Partner Country languages and in English – in different digital libraries, including the project website, the national educational portals of Uzbekistan and Kazakhstan and the digital archives of other Partner Country universities. This strategy can effectively generate positive interest in the masters courses and updated training materials.

In the conformity with dissemination and sustainability plan of the project SamSIFL is carrying out a research on identifying terms of Computational Linguistics and translating them into Uzbek and Russian finding appropriate equivalents and preparing “Dictionary of Terms of Computational Linguistics and Natural Language Processing in English, Russian and Uzbek” which is to be published in 2019.

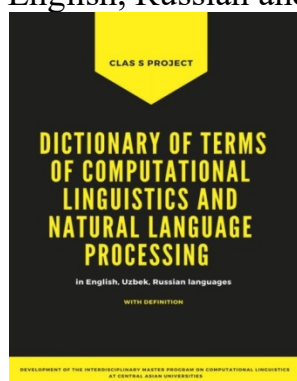


Photo 8. The Cover Page of Dictionary of Terms of Computational Linguistics and Natural Language Processing in English, Russian and Uzbek

Erasmus+ CLASS Meeting in Tashkent. SamSIFL working group's representatives – Otabek Yusupov (coordinator), PhD Akram Shermatov and PhD Dmitriy Kiselyov – took part at annual meeting of ERASMUS+ CLASS project, held on October 16-17, 2018, in Tashkent, at NUUz Mathematics Department. This meeting attended representatives of all EU and CA partner universities.



*Photo 9. ERASMUS+ CLASS Meeting in Tashkent, Uzbekistan*

During the meeting:

- AMU presented the analysis of CL teaching in leading universities worldwide, and suggested the structure of the future common CL curriculum;
- USC, UDC and UPorto shared their experience and further plans of CL and CL-related subjects teaching;
- partners from Kazakhstan – ENU and KazNU – presented their analysis of CL teaching experience, and their draft of the future curriculum of CL;
- representatives of universities from Uzbekistan – NUUz and TSUULL – shared their vision of the structure and the content of the curriculum of CL.

Representatives of Uzbek and Kazakh universities, assisted by EU experts, shaped the Curriculum of Computational Linguistics for two-year Master program, for 120 ECTS.

The Curriculum's structure and content takes into account national educational contexts of Uzbekistan and Kazakhstan. It includes National Module, Linguistic, NLT, and IT Modules, as well as Compensatory Module, all having compulsory and optional syllabus. Both graduates with Bachelor's Diploma in Linguistics, and Mathematics & Computer Sciences are considered as potential MA in CL.

According to the task distribution:

- Once the Curriculum on CL approved, compulsory syllabuses' development and design was distributed among CA partner universities.
- SamSIFL is responsible for "Formal Grammar" compulsory syllabus (5 ECTS).
- Consortium members also shared the tasks concerning Project' further development, dissemination, quality assurance etc.

- SamSIFL will design the Project's Sustainability and Development Strategy.

The 6th International Conference on Computer Processing of Turkic Languages "TurkLang 2018". Project members of SamSIFL participated with their scientific articles on Computational Linguistics at the 6th International Conference on Computer Processing of Turkic Languages "TurkLang 2018" held in Tashkent State University of Uzbek language and literature (Tashkent, Uzbekistan) on October 18-20, 2018. All the papers by project members of SamSIFL were accepted for presentation on the conference and their revision was published in the conference Proceedings and on the conference websites: <http://turklang.uz/> <http://navoiy-uni.uz/> <http://turklang.kz/> <http://www.-turklang.tatar>



*Photo 10. SamSIFL CLASS Team Members F.Bakiyev, Z.Ashurov, T.Nasrullayeva are at "TurkLang 2018", Tashkent, Uzbekistan*

Published articles:

- T.Nasrullaeva The Development of Computational Linguistics in Uzbekistan
- F.Bakiyev Milliy korpusga asoslangan tarjima;
- З.Ашуров Моделирование языков (естественных и искусственных) в компьютерной лингвистике;
- S.Bekniyazova Could Machine Translation Replace Translators;
- А. Шерматов (PhD) Илмий матнни қайта ишлашда прагматик ёндошув;
- Киселев Д. А., Юсупов О. Я. Практические этапы реализации проекта class: составление терминологического словаря;
- Киселев Д. А., Юсупов О. Я. Трёхязычный терминологический словарь компьютерной лингвистики: цели, методология, перспективы (published in Erasmus+ Annual Proceedings).

Seminar-Trainings at AMU, Poland. Within the project CLASS three participants from SamSIFL Zafar Ashurov, Akram Shermatov, Fakhridin Bakiyev took part in seminar trainings on creating methodologies for developing NLP (Natural language processing) tools at the Faculty of Informatics and Mathematics of Adam Mickiewicz University in Poznan, Poland. The project workshops were scheduled for May 17-29, 2019.

The professors of NLP Department are conducting lectures, seminars and workshops on topics such as WordNet as a lexical database, machine translation,

application of ontologies in e-learning and information systems, correcting errors of ASR (Automatic Speech Recognizer), natural language processing techniques in application to the analysis of literary art works, introduction to acoustic phonetics, multilingual dictionary and relational database, basic Linux tools for text processing.



Photo 11. Central Asian Academic Staff are at Seminar Trainings at AMU, Poznan, Poland.



Photo 12. SamSIFL CLASS Team members F.Bakiyev, Z.Ashurov, A.Shermatov with trainer professor Jolanta Bachan at AMU Workshop, Poznan, Poland.

Future plans. The next meeting of CLASS project is being planned to organize on September 26-27, 2019 at the University of West Attica (UNIWA), Greece. Action plan implementation, developing blended courses, developing 4 NLP tools, enrolling 35 master students in CA partners, developing 7 e-books and methodological books on CL, Quality Assurance, dissemination activities, administrative and financial issues will be discussed at UNIWA, Greece.



Photo 13. Homepage of the SamSIFL Class Project: [www.class.samdchti.uz](http://www.class.samdchti.uz)

References:

1. <http://class.samdchti.uz/>
2. <http://erasmus-class.eu/>
3. Evaluation Report Erasmus+ Capacity-building in Higher Education Call for proposals EAC/A03/2016



## **Sohalararo kompyuter lingvistikasi magistratura dasturini rivojlantirishda CLASS loyihasining roli**

***f.f.d. (PhD) Nilufar Abdurakhmonova***

*Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti*

*Email: abdurahmonova.1987@mail.ru*

**Annotation:** This paper deals with the implementation of the activity CLASS project in the frame of Erasmus+. According to the fact that, CLASS project focuses to develop interdisciplinary master program on Computational linguistics at Central Asian universities. For two years, this project is has been running well and acquired some achievements. What is complication of the project is CLASS embraces not only national universities, but also regional and international universities. However, CLASS continues its activity under the well control in the criteria of Erasmus+.

**Аннотация:** Данная статья посвящена реализации проекта CLASS в рамках Erasmus+, направленного на развитие междисциплинарной магистерской программы по компьютерной лингвистике в университетах Центральной Азии. Уже два года этот проект успешно работает и приобрел некоторые достижения. Что усложняет проект, так это то, что CLASS охватывает не только национальные университеты, но и региональные и международные университеты. Тем не менее, CLASS продолжает свою деятельность под контролем по критериям Erasmus+.

### **1. Kirish**

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev "Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib yangi bosqichga ko'taramiz" (2017) asarida quyidagi fikrlarni ta'kidlab o'tgandi: "Barqaror ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni innovatsion rivojlanishsiz, keng ko'lamli ilmiy-texnik kooperatsiyasiz va yangi texnologiyalar, ilm-fan va texnika yutuqlarini joriy etmasdan tasavvur qilib bo'lmaydi". Shu jihatdan yurtimizda ilgari surilayotgan besh tashabbus ham turli sohalar rivojiga qaratilib, davlatimiz ravnaqi, xalqimiz obodligi uchun hizmat qilmoqda. Keyingi paytda davlatimiz iqtisodiyotining barcha sohalarida jadal yuksalish va ta'lim sohasida ham sezilarli ijobiy o'zgarishlar bo'layotganligini kuzatish mumkin. Shu o'rinda ta'lim islohotlari ham ishlab chiqarish va sanoat infratuzilmasi uzluksizligini ta'minlashga qaratilmoqda. Oliy ta'lim muassasalarida, ayniqsa, Yevropa ittifoqining Erasmus+ dasturi ta'lim sohasini keng miqyosda rivojlantirishda katta rol o'ynaydi.

### **Loyiha tarkibi**

Loyihada Yevropaning quyidagi universitetlari: Santiago de Kopostella universiteti (Ispaniya), Koruna universiteti (Ispaniya), Adam Miskiyevich universiteti (Polsha), Porto universiteti (Portugaliya), West of Attika (Gretsiya); Markaziy Osiyo davlatlaridan O'zbekiston Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti, O'zbekiston milliy universiteti, Samarqand chet tillari universiteti,

Urganch davlat universiteti; Qozog‘istondan Kostanay davlat universiteti, Yevroosiyo Milliy universiteti hamda Qozoq milliy universitetlari ishtirok etishmoqda. Ushbu loyihada ilmiy jamoa tarkibida Yevropa va Markaziy Osiyo universitetlaridan kompyuter lingvistikasi bo‘yicha dunyo tanigan olimlar va ayosh tadqiqotchilar yig‘ilgan bo‘lib, ushbu kontingent yangi texnologiyalar, ilmiy yangiliklarni o‘zaro almashish va tajriba orttirish uchun yetarli hisoblanadi.

### **Loyiha haqida qisqa ma’lumot**

“Markaziy Osiya davrlarida sohalararo kompyuter lingvistikasi magistratura dasturini rivojlantirish – CLASS 585845-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP” nomli loyiha 2017-yil oktyabr oyida boshlangan bo‘lib, uch yilga mo‘ljallangan. Respublikamizda nisbatan yangi hisoblangan ushbu sohada magistratura bo‘yicha yetuk kadrlar tayyorlash, axborot resurslari, kompyuter texnologiyalarini o‘quv jarayoniga joriy qilish asosiy maqsadlardan biri hisoblanadi. Loyiha olti bosqichli ish to‘plamidan (workpackage) iborat bo‘lib, tizimli ravishda amalga oshirish uchun kordinatsion tizim joriy etilgan. Birinchi bosqich hamkor universitetlar bilan yanada yaqindan tanishish, kompyuter lingvistikasiga doir magistratura dasturlarini tahlil qilish, magistraturada dars beruvchi o‘qituvchilar til kompetensiyasini rivojlantirish uchun ingliz tili darslarini tashkil qilish, o‘qitish uchun jihozlar bilan ta’minlash kabi vazifalarni o‘z ichiga oladi. Yuqorida qayd etilgan vazifalar 2018-yili o‘z vaqtida amalga oshirildi, deyish mumkin. Loyihada ko‘zda tutilgan asosiy vazifalar va kutilayotgan natijalar bo‘yicha avvalgi maqolamizda ma’lumot berilgan<sup>3</sup>. Ikkinchi reja loyihasi loyihaning eng muhim bosqichi bo‘lib, bunda magistratura dasturining o‘quv rejasi, o‘qitish materiallarini shakllantirishni nazarda tutadi. Yuqoridagi tilga olingan 1- va 2-bosqichda erishilgan natijalar 2018-yil 16-17 sentyabrda O‘zbekiston milliy universitetida bo‘lib o‘tgan yig‘ilishda muhokama qilindi. Unga ko‘ra, o‘quv dastur mundarijasidagi birlamchi va ikkilamchi fanlar tanlab olindi. Shuningdek, dunyo miqyosida kompyuter lingvistikasi bo‘yicha o‘quv rejalarining qiyosiy tahlil etilib, shakllantirilgan ro‘yhatdagi fanlar uchun mas’ul universitetlar belgilandi. Bu borada reytingi yuqori universitetlar modulidan andoza olinib, ilmiy salohiyatga ega, universitetning intellektual kontegentiga asoslanildi. Markaziy Osiyo universitetlarning har biriga belgilangan fanlar bo‘yicha fan dasturining mundarijasi va Yevropa standarti shakllantirilishiga kelishib olindi. Bizning kompyuter lingvistikasi magistratura dasturi aralash ta’limni (blended learning) ham o‘z ichiga oladi. Shu sababdan ushbu ta’lim texnologiyasini mazkur kursga tadbiq qilishda professor-o‘qituvchilardan yetrali bilim va ko‘nikma bo‘lish talab qilinadi. NLP tools bo‘yicha yaratilgan ochiq resurslar allaqachon yaratilgan bo‘lib, uni yanada rivojlantirish bosh maqsadlardan biri. Shu bois 2018-yilda har

---

<sup>3</sup>Abdurakhmonova Nilufar, Aripov Mirsaid, Urazboyev Gayrat CLASS: prospective in dynamic, competitive, economic world, - p. 104-108. // ERASMUS+ IN UZBEKISTAN proceedings [http://www.erasmusplus.uz/images/shared/file/NEO%20publication%202018%20\\_%20updated\\_11\\_12\\_2018\\_WEB\\_NEW%](http://www.erasmusplus.uz/images/shared/file/NEO%20publication%202018%20_%20updated_11_12_2018_WEB_NEW%20)

bir universitetdan besh nafardan ishtirokchi Ispaniyaning Koruna universitetida kompyuter lingvistikasi kursi bo'yicha ta'lim olib qaytishdi<sup>4</sup>.

### **Joriy yilda amalga oshirilgan ishlar**

Loyihaning uchinchi reja loyihasi aralash ta'lim texnologiyasi uchun onlayn kurslarni rivojlantirish, NLP tools rivojlantirish uchun akademik tarkibni o'qitish, 4 ta NLP toolsni yaratish hisoblanadi.



*Portugaliyaning Porto universiteti professori Belinda Maianing o'zaro hamkorlikni yo'lga qo'yish bo'yicha master klasi*



*Polshaning Poznan shahridagi Innovatsion texnoparki, loyiha ishtirokchilari bilan*

Ushbu belgilanlangan loyihani amalga oshirish maqsadida 2019-yil 17-may – 3-iyun vaqt davomida Polshaning Poznan shahridagi Adam Miskiyevich universitetida har bir universitetdan besh nafar ishtirokchi seminarda ishtirok etdi. Ushbu seminar treyning tasavvurlarga boy bo'ldi. Dastlabki uch kun til texnologiyasiga bag'ishlangan xalqaro konferensiya tarkibida o'tkazildi. Ushbu konferensiyada dunyoning turli davlatlaridan til texnologiyasi bilan shug'ullanib kelayotgan olimlar taqdimotlari bilan ishtirok etishdi. Treyning davomida universitet professor-o'qituvchilari tomonidan NLP tools (tabiiy tilni qayta ishlash instrumentlari va resuslari) bo'yicha ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarni olib borishdi. Ispaniyaning Koruna universiteti va Polshaning Adam Miskiyevich universitetida olingan bilimlar natijasida Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyotida universitetida Kompyuter lingvistikasi darsligi yaratildi. Ushbu darslik Oliy va o'rta maxsus talim vazirligining 654-sonli 20-iyul buyrug'iga asosan (3-ilovada 55-o'rnida) chop etishga tavsiya qilindi. Shuningdek, lingvistik bazalar uchun intellektual mulk agentligidan ilmiy guvohnomalar qo'lga kiritildi. Kompyuter lingvistikasi sohalar kesimidagi fan bo'lib, bunda nafaqat kompyuter texnologiyalari, shuningdek lingvistik tadqiqotlarni ham nazarda tutadi. Kompyuter lingvistikasi respublikamizning turli universitetlaridagi

---

<sup>4</sup> Bu bo'yicha yuqoridagi maqolada batafsil ma'lumot berilgan.

bakalvr talabalariga fan sifatida o‘qitilmoqda. Shu bois magistraturaga qabul qilinadigan talabalarda yetarli tasavvur va bilim bo‘lishi zarur.

Loyiha doirasida [www.erasmus-class.eu](http://www.erasmus-class.eu) sayti yaratilgan bo‘lib, ushbu platforma orqali loyiha haqida batafsil ma’lumot olish mumkin.



*Amaliy mashg‘ulot jarayoni: Qozog‘istondagi Yevroosiyo milliy universiteti qoshidagi Sun‘iy intellekt direktori, prof. Altinbek Sharipbay va Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti universiteti koordinatori Nilufar Abdurahmonova bilan*

### **Xulosa**

CLASS loyihasini Respublikamizda innovatsion loyihalarni rivojlantirishdagi yana bir qadam deyish mumkin. Zero, ushbu dasturning amalga oshirilishi natijasida o‘zbek tilining maqomi yanada ko‘tariladi. Til texnologiyasiga bog‘liq mashina tarjimasini, korpus lingvistikasi kabi yana bir qator yo‘nalishlarda ilmiy izlanishlar olib borilib, o‘zbek tilining axborot kommunikatsion texnologiyalari va internet tizimidagi o‘rni va maqomining yuksalishiga yana bir omil bo‘lib xizmat qiladi. Raqamli va kiberfazoda o‘zbek tilining imkoniyatlarini yanada kengaytirishda Erasmus+ loyihasi doirasida amalga oshirilayotgan CLASS loyihasi kelajakda o‘z samarasini berishiga ishonamiz.

### **Improvement of the master's degree program within the framework of "Improving healthcare outcomes in chronic disease (IHOD) - enhancing the curriculum at masters level" project»**

*Prof Mary Casey, [mary.casey@ucd.ie](mailto:mary.casey@ucd.ie)  
Ms Marlize Barnard, [15205785@ucdconnect.ie](mailto:15205785@ucdconnect.ie)  
University College Dublin, Ireland  
Urazalieva Ilmira, [air\\_med\\_uz@mail.ru](mailto:air_med_uz@mail.ru)  
Ramanova D. Yu., [dora.med@mail.ru](mailto:dora.med@mail.ru)  
Tashkent Medical Academy, Uzbekistan*

**Annotation:** This thesis provides a brief overview of the initial stage of the Erasmus+ IHOD project “Improving the results of medical care for chronic diseases - improving the curriculum at the master’s degree” with a description of inter-university cooperation in the field of higher education at the master’s degree. In the framework of internships, the principles of European education standards

were studied, followed by the introduction of curricula into the educational standard, which will improve the quality and improvement and help unlock the greater potential of students and teachers in the field of public health.

**Аннотация:** В этом тезисе приводится обзор этапов реализации проекта Erasmus+ IHOD «Улучшение результатов оказания медицинской помощи при хронических заболеваниях - совершенствование учебной программы на уровне магистратуры» с описанием межуниверситетского сотрудничества в сфере высшего образования на уровне магистратуры. В рамках прошедших стажировок изучены принципы европейских стандартов образования, с последующим внедрением в образовательный стандарт учебных программ, которые позволят повысить качество и усовершенствование, и помогут раскрыть больший потенциал студентов и преподавателей в области общественного здравоохранения.

**Annotatsiya:** Ushbu tezisda Erasmus+ IHOD "Surunkali kasalliklar uchun tibbiy yordamni takomillashtirish - o'quv dasturini magistratura darajasida takomillashtirish" loyihasining bosqichlari haqida ma'lumot berilgan. Treninglar doirasida Yevropa ta'lim standartlari tamoyillari o'rganilib, o'quv rejalarining sifat standartlarini yaxshilash va takomillashtirish, o'quvchilar va o'qituvchilarning sog'liqni saqlash sohasidagi salohiyatini yanada kengaytirishga qaratilgan o'quv dasturi o'rganilgan.

Education plays an important role in the framework of cooperation between the Republic of Uzbekistan and the European Union. This area was noted by the EU as one of the main directions of bilateral cooperation with the Republic of Uzbekistan within the framework of the European Union Strategy for Central Asia. The main goal of the project is to support the modernization of higher education in the partner countries of Western Europe, the Russian Federation and Uzbekistan.

The project promotes voluntary convergence of higher education systems in the master's programme. Within the framework of the IHOD project "Improving the results of medical care in chronic diseases-improvement of the curriculum at the master's level", cooperation in educational programs in the field of higher education at the master's level in the specialty "Public health" is planned.

The project becomes a starting point for development for most partner countries, initiating the improvement of the training program for specialists in this field and increasing their comparability and comparability. Assists universities to establish links with the international scientific community. This project was the basis for improved health outcomes and preventive approaches to chronic diseases by modernizing the higher education curriculum in partner countries with the broad objective of modernizing the curriculum supported by innovative master's courses and methodologies in public health research. The world health organization (WHO) stated that chronic diseases are now the leading cause of death worldwide. Not only in richer countries such as Russia, but also in middle-income countries such as Uzbekistan and Vietnam, the three partner countries for this project,

lifestyles and environmental conditions, cause chronic noncommunicable diseases (NCD) such as cardiovascular disease, chronic respiratory disease and diabetes. This new crisis in the field of health required from service providers in the public sector to adopt a fundamentally new approach - they no longer treat an acute disease with a surgical intervention or use of pharmaceutical drugs - instead they need to radically change their concepts of treatment, to acquire new competencies and adopt new methods of organization to inform patients, health professionals and politicians about the necessity of lifestyle changes. All partner governments have priority measures to combat diabetes and NCD. Russia and who are working together to expand opportunities for the prevention and control of NCD in the region, including Uzbekistan. Uzbekistan has a national action plan to combat NCD, which focuses on primary health care. Viet Nam has a multisectoral NCD strategy for 2015-2025.

However, WHO notes that training of health personnel at the primary level is not sufficient to combat NCD and that patient-centred care needs to be developed for chronic noncommunicable diseases. To solve this problem, it is necessary to train the staff of medical workers specializing in patient-oriented care and preventive approaches at the level of postgraduate education.

The project proposed the development of courses for a wide range of health professionals, doctors, nurses, health promotion and public health professionals, which are interdisciplinary in nature and combine approaches to patient care and public health.

The IHOD project harmonizes approaches to health education with best international practices, developing international partnerships between leading Universities with a special focus on improving health. He contributed to the modernization and relevance of higher education as part of learning throughout life through the development of interdisciplinary masters programs in the field of medical research with international cooperation and compliance of the program with the guidance of ECTS and requirements of stakeholders.

The first stage of the project was implemented: analysis on the basis of a questionnaire survey-interview the opinion of masters in the specialty of cardiology, neurology, endocrinology, health management and public health (PH), practical health professionals in narrow specializations (cardiologists, neurologists and endocrinologists, public health, as well as heads of medical institutions; on the basis of the received generalized opinions, proposals for improving inter-University cooperation in the field of medicine through various tools of education management, such as the development of a training course, training materials and Internet platforms have been developed. The project supports research dialogue at the institutional level, which has helped higher education institutions to establish educational and research partnerships between Uzbekistan and EU educational institutions.

The second stage of the project was implemented: a training seminar for teachers of Universities of the participating countries, a trip to the Lithuanian

medical University, University College Dublin and Polytechnic University of Valencia at the workshops, the participants exchanged views on improving the quality of teaching, got acquainted with the system of teaching and quality assurance in key disciplines in the field of public health, discussed the modules of the curriculum of the master's degree in public health; as a result of the project, each UNIVERSITY-participant of the project has developed a module of the curriculum, for each module developed training materials with clear objectives and learning outcomes.

To date, the project provides for the accreditation of the training program in accordance with EU best practices, will use the core training program in accordance with the principles developed by the Agency for accreditation of public health education (APHEA), including modules such as public health methods, determinants of public health, health policy, Economics and management, health education and advocacy supported by interdisciplinary themes and projects of practical research. "Improvement of medical results in chronic diseases" will be carried out over a two-year period. The structure of the program consists of 12 training modules divided into: ten main modules, clinical workshop module, research dissertation module. The modules will be taken in order to provide 60% intensity during the school year. According to the European higher education area (EHEA), this master's qualification is compatible with passing the second level of QF-EHEA. Proposed structure of the master's programme.

Programme Modules	<i>ECTS</i>
Introduction to Public Health and Practice	<i>10</i>
Global Health and Health Informatics	<i>10</i>
Health Policy, Quality and Health Economics	<i>10</i>
Advanced Research Methods	<i>10</i>
Epidemiology of Chronic Disease (Communicable and Non-Communicable)	<i>10</i>
Introduction to Biostatistics in Public Health	<i>10</i>
Chronic Disease Case Management	<i>10</i>
Leadership and Management Strategies – Applied to Practice	<i>10</i>
Person-Centered Care	<i>10</i>
Health Education and Promotion	<i>10</i>
Research Project – Applied to Practice	<i>20</i>
Practice Application	<i>Pass/Fail</i>
<i>Total ECTS</i>	<i>120</i>

The project has developed courses for health professionals, clinicians, nurses, health promotion and public health professionals, which are interdisciplinary in nature and combine approaches to patient care and public health. University College Dublin UCD as the EU's leading partner was responsible for building strong partnerships to develop an interdisciplinary master's

programme to improve health outcomes in chronic diseases (IHOD). This project brought together the following partner organizations:

1. Ireland: University College Dublin
2. Italy: University of Pavia
3. Spain: Polytechnic University of Valencia
4. Lithuania: Lithuanian University of health Sciences
5. Russia: Moscow First Medical University, Federal University of the Far East. Kazan innovative University and Siberian state medical University
6. Uzbekistan: Tashkent medical Academy, Bukhara state medical Institute
7. Vietnam: Hanoi medical University and tai Nguyen University.

The project today promotes dialogue and understanding between people and cultures through cooperation between countries in order to contribute to the sustainable development of partner countries in the field of higher education.

**Visit masters of the Bukhara State Medical Institute, the Tashkent Medical Academy to the University of Pavia and the Lithuanian university of medical sciences within Erasmus+ project IHOD «Improving healthcare outcomes in chronic disease - enhancing the curriculum at masters level»**

*Tairov M.Sh., maksudtairov@mail.ru*  
*Badritdinova M.N., badritdiniva17@mail.ru*  
*Badridinova B.K., badridinova2016@mail.ru*  
*Bukhara State Medical Institute, Uzbekistan*  
*Urazalieva I. R., air\_med\_uz@mail.ru*  
*Ramanova D. Yu., dora.med@mail.ru*  
*Tashkent medical Academy, Uzbekistan*

**Annotation:** This thesis provides a brief report on the training of masters of the Bukhara State Medical Institute and the Tashkent Medical Academy in the framework of the Erasmus+ IHOD project “Improving Healthcare Outcomes in Chronic Disease - Enhancing the Curriculum at Masters Level”. As part of the internships, the principles of European education standards were studied, followed by the introduction of master's programs in the curriculum, which will improve the quality and help unlock the greater potential of students and teachers in the field of public health.

**Key words:** foreign internships of students, the European educational process.

**Аннотация:** В этом тезисе приводится краткий отчёт об обучении магистров Бухарского Государственного медицинского института и Ташкентской медицинской Академии в рамках проекта Erasmus+ IHOD «Улучшение результатов оказания медицинской помощи при хронических заболеваниях - совершенствования учебной программы на уровне



магистратуры». В рамках прошедших стажировок изучены принципы европейских стандартов образования, с последующим внедрением в учебные программы магистратуры, которые позволят повысить качества и помогут раскрыть большой потенциал студентов и преподавателей в области общественного здравоохранения.

*Ключевые слова:* зарубежные стажировки студентов, европейский образовательный процесс.

**Annotatsiya:** Ushbu tezisda Buxoro davlat tibbiyot instituti va Toshkent tibbiyot akademiyasi magistrLARINI Erasmus+ IHOD “Surunkali kasalliklarga tibbiy yordam ko'rsatish natijalarini takomillashtirish - o'quv dasturini magistr darajasida takomillashtirish” loyihasi doirasida tayyorlash bo'yicha qisqacha hisobot berilgan. Amaliyot davomida Evropa ta'lim standartlari tamoyillari o'rganildi, undan so'ng o'quv dasturiga magistrlik dasturlari kiritildi, bu esa sifatni yaxshilaydi va talabalar va o'qituvchilarning sog'liqni saqlash sohasidagi katta imkoniyatlarini ochishga yordam beradi.

*Kalit so'zlar:* talabalarning xorijiy amaliyotlari, Evropa ta'lim jarayoni.

In recent years, internship abroad has become increasingly popular. After all, this is a unique chance not only to improve your knowledge of a foreign language, but also the most effective way to improve your professional skills, as well as gain invaluable experience in the profession that interests you. For this reason, internship abroad is in demand among students and young professionals who are seriously concerned about their careers. Internships at prestigious universities can be the key through which a young specialist can achieve rapid career growth.

After graduation, upon admission to work, a young specialist, attaching to his resume also a certificate and certifying an internship at a foreign university in the EU, increases the chances. Because the manager will understand that a person who has completed the entire training course, not only from theoretical, but also from practical hand, will allow him to better, navigate in a difficult situation.

In fact, internship abroad is a special type of training during which a young specialist puts his knowledge into practice. The Erasmus+ IHOD project “Improving Healthcare Outcomes in Chronic Disease - Enhancing the Curriculum at Masters Level” is a project that helps the masters to develop comprehensively in the field of their professional activity.

As part of the Erasmus+ educational program, the IHOD project provided for the passage of masters from partner countries for monthly internships at universities in the European Union. The first training for masters was organized in Lithuania (Kaunas), the Lithuanian University of Medical Sciences.

Masters internship took place from October 14 to November 17, 2019. The training course lasted 20 training days. In the process of study, students went out to familiarize themselves with the culture and traditions of the city, in Lithuania and Latvia. Ended on October 17, 2018.

As part of the internship, training from three partner countries of Russia, Vietnam and Uzbekistan under the IHOD program - 25 masters were trained at the School of Public Health, Lithuanian University of Medical Sciences. Classes were held in English. Within 20 days, lectures were held for Masters in the subjects of Public Health, Healthcare, Health Economics and Marketing, Health Law, Health Management, Prevention and Treatment. Every day after the lectures, they had the opportunity to study in the university library and use the university's electronic book base. Each group during the training prepared a project and defended it at the end. Masters from Uzbekistan worked on the project "Primary prevention of cardiovascular diseases in Uzbekistan in 2019-2024". Provided the project was implemented, it was possible to achieve a reduction in mortality and disability of the population of Uzbekistan from cardiovascular diseases. Masters proposed the implementation of the project in the country, taking into account the following activities:

- improving the medical education of the population,
- improving the effectiveness of primary and secondary prevention in the primary health care system,
- by introducing the SCORE scale for screening cardiovascular diseases in the population.

This scale takes into account risk factors, which include A / D level, blood cholesterol, overweight and smoking. According to the World Health Organization (WHO), mortality from cardiovascular disease (CVD) is about 60% of all causes of death. If this project is widely implemented, then a mortality reduction of more than 15% can be achieved.

Masters successfully defended the project and it is planned to submit an application together with the Association of Cardiology for a grant, the Public Fund for Support of Non-Governmental Non-Profit Organizations and other civil society institutions under The Supreme Council of the Republic of Uzbekistan.

As part of the project, masters from the Bukhara State Medical Institute and the Tashkent Medical Academy underwent the following internship in Italy at the University of Pavia.

The trip took place in June 2019. The training took place at the University of Pavia. The university is striking in its rich scientific and public life - a large number of interdisciplinary courses offered outside the curriculum and free to attend for all comers, with constant presentations, exhibitions, meetings. The University helps to overcome language difficulties in every way by offering free courses to all Erasmus program participants. The training course lasted 20 training days. Twenty masters attended the training from Russia, Vietnam and Uzbekistan.



*Pic.1. Masters from Russia, Vietnam and Uzbekistan during a lecture at the University of Pavia*

The training was carried out in clinics at the University of Maugeri and San Mateo, where they were acquainted with the work process of the departments of cardiology, pulmonology, nephrology, neurology, as well as in the departments of Public Health, Higher Nursing, Internal Medicine and the Department of Preventive Medicine. Over the 20 days, Professor Corsico gave lectures on the topic of “Introduction to Global Health and International Cooperation”. “Chronic Diseases in Cardiology” by Professor Sevastiano with a visit to the Department of Cardiology and Hemodynamics, “Introduction to Logical Statistics” by Associate Professor Marco Gnese, “Introduction to Telemedicine / Diabetes Decision Support” by Professor Ricardo Bellazi, “Food and Nutrition Security” by Professor Sassi, “Research Methods in the Science of Life Span: observational studies ” by associate Professor Marco Gnese.



*Pic.2. Masters in the work process at the clinic at the University of Maugeri*

Teamwork on project development was carried out every day. At the end of the training, the presentation of the project “Primary prevention of diabetes mellitus in Uzbekistan” was held. The aim of the project was to reduce mortality and disability of the population of Uzbekistan from diabetes. As part of the training, the FINDRISK scale was proposed for the early prevention of type 2 diabetes mellitus, which is convenient to use at the primary health care level. At the end of the presentation of the project, certificates were awarded.

Strengthening relations between universities is facilitated not only by the educational process, but also by the joint leisure of students. Masters were able to be acquainted with the culture and history of Italy. Thanks to new friends, we were able to visit several magical places: Lake Como, Venice, Milan, and Rome. This exchange became unique in everyone's life, made new friends, and discovered the geographical horizons of Europe.

The Erasmus+ program is aimed at sustainability of results, allowing masters to acquire the valuable skills needed in the modern world. It contributes to the diversification of financing and the development of new initiatives, its most important elements are the exchange and acquisition of skills required for cooperation between universities, as well as their participation in solving problems at the local and global levels: academic skills, ability to think, reason and group work, as well as use modern technology.

One of the main lessons of internships for master students at EU universities has made it possible to realize that the world is huge and constantly changing, and it is important to catch and understand these changes in time. The modern labor market, in our case the medical one, requires the mobility of a specialist, and this is precisely what student exchange programs between universities are aimed at. New knowledge, which allows comparing the healthcare systems of different countries, is very important for masters, but the experience of studying at a European university, and communication with students of other countries, familiarity with their culture and history are no less important.

**Изучение международного опыта и разработка совместных учебных программ для обеспечения кредитной мобильности (BUzNet “B-learning Uzbekistan Net Work”)**

***Яхьяев Бахтиёр Садуллаевич<sup>5</sup>, Ишниязова Шахиста Ашуровна<sup>6</sup>, Рузикулов Нуриддин Боллиевич<sup>7</sup>, Хасанов Шавкат Турсункулович<sup>8</sup>***  
*Самаркандский институт ветеринарной медицины  
Университет Порто (Португалия), Эстонский университет  
естественных наук в Тарту, университет Пиза и Падова (Италия)*

**Аннотация:** In order to ensure mobility, the article provides an analysis for the development of appropriate curricula for bachelors in the specialization of Animal Husbandry with the Estonian University of Life sciences in Tartu and Samarkand institute of veterinary medicine.

**Ключевые слова:** учебные планы, кредит, бакалавриат, животноводство.

Тенденция всемирного сообщества в сфере образования, науки, культуры, спорта и воспитания молодежи направлено на расширение

---

<sup>5</sup> Заведующий кафедрой технологии кормления животных, тел: +998-93-301-08-09; e-mail: ybs72@mail.ru.;

<sup>6</sup> Заведующая кафедрой технологии хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, тел: +998-90-271-27-76; e-mail: ishniyazova04@gmail.com

<sup>7</sup> Доцент кафедры незаразных болезней и акушерства, тел: +998-90-224-25-41; e-mail: iqtidor0179@mail.ru

<sup>8</sup> Координатор проекта BUzNet, email: shavkat\_hasanov@hotmail.com, Самаркандский институт ветеринарной медицины.

сотрудничества посредством международной кредитной мобильности студентов и преподавателей. Финансируемая фондом Erasmus+ программы по мобильности, обмена опытом, повышения квалификации и стажировки студентов, преподавателей и специалистов даёт большие возможности для широкого круга людей повышать свои знания и профессиональные навыки, а также укреплять международное сотрудничество между учреждениями и организациями.

Однако, в системе высшего образования, обеспечение такой мобильности можно достичь только при наличии соответствующих учебных планов, которые позволили бы на любом этапе (семестре) обучения осуществлять международные проекты по мобильности. Главное требование предъявляемое к таким учебным планам в основном являются соответствие преподаваемых дисциплин, прохождения квалифицированных и производственных практик по семестрам, объем нагрузки дисциплин и практики (часы/кредиты), а также система определения результатов обучения. Эти требования в основном осуществляются посредством системы ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), принятых в европейских университетах.

Для определения объема полученных знаний разными студентами по разным программам обучения и возможности квалификации соответствующих студентов для последующего образования, научной или профессиональной деятельности была разработана единая Европейская система перевода и накопления кредитов ECTS. Основной целью этой системы как раз и является выработка стандартов оценки полученных студентами знаний не с точки зрения оценки успеваемости, а с точки зрения объемов пройденного материала и соответственно приобретенного объема знаний.

В состав консорциума проекта входят четыре европейских университетов, в том числе университеты Порто (Португалия), Эстонский университет естественных наук в Тарту, Пиза и Падова (Италия). Представителями узбекских ВУЗов являются Ташкентский Государственный аграрный университет, филиалы этого университета в городах Андижан и Нукус, а так же Самаркандский институт ветеринарной медицины.

Необходимо отметить, что, основной проблемой реализации мобильности между отечественными и европейскими университетами является не соответствие учебных планов. В связи с этим, одним из основных задач для нас является разработка соответствующих учебных планов позволяющие реализации мобильности студентов и преподавателей.

На примере сравнения учебных планов по подготовке бакалавров в области животноводства, можно отметить, что основным различием является четырёхлетний в отечественных и трехлетний план в европейских университетах.

Необходимо отметить, для осуществления реформ в сфере высшего образования принято несколько Постановлений Президента, в том числе ПП-3775<sup>9</sup>, где предусмотрено внедрение учебных планов бакалаврита со сроком обучения не менее трех лет.

Кроме этого, в последние годы в целях развития отечественного животноводства и его отраслей было принято несколько Постановлений Президента Узбекистан<sup>10</sup>, в том числе коневодства, рыбоводства, птицеводства и др. Это вызвало необходимость подготовке кадров (бакалавров) с узкой специализацией. В настоящее время действуют учебные планы для бакалавров по направлению образования 5410600-Зооинженерия (по видам) и 6 планов по квалификации – скотоводство, овцеводство и козоводство, птицеводство, рыбоводство, коневодство и верблюдоводство, пчеловодство, рассчитанные на четырехлетнее обучение. Однако, обучение по узкой специализации можно с успехом сократить на один год, для чего и создано юридические основы для этого (ПП-3775; ПП-4243)<sup>5,6</sup>.

Следующим немаловажным аспектом является название направления образования бакалавриата – «зоотехния», «зооинженерия», как обычно, эти названия в основном используются в постсоветском пространстве. Однако наблюдается тенденция к международной интеграции и сегодня более актуальными являются - “Animal Science”, “Animal Husbandry”, “Biotechnology” и другие. Предлагаемое название «Животноводство» или «Биотехнология в животноводстве» даст возможность ориентации правильного выбора соответствующих специализаций для осуществления международной кредитной мобильности.

Для сравнительного анализа и разработки совместных учебных планов по животноводству была выбрана программа университета Эстонского университета естественных наук в Тарту, которая поддерживает свои традиционные отношения по обмену опытом студентов и преподавателей с Самаркандским институтом ветеринарной медицины.

Данный план содержит четыре модуля: общий; специальный, модуль выбора специальных дисциплин и дополнительный модуль по индивидуальному выбору. Общее количество обязательных дисциплин по первому и второму модулю составляет 36, по третьему и четвертому для накопления необходимых кредитов от 3 до 5, итого 39-41 дисциплин. Традиционно по европейским стандартам образования, на семестр отводится 30, на учебный год 60 и всего 180 кредитов. Отличительной чертой плана от отечественной заключается в том, почти 50% дисциплин успеваемость у студентов оценивается не дифференцированно (зачет/незачет), что в свою очередь облегчает накоплению кредитов.

---

<sup>9</sup> Постановление Президента Узбекистан №ПП-3775 «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечения их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах» от 06.06.2018 г.

<sup>10</sup> Постановление Президента Узбекистан №ПП-4243 «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли» от 18.03.2019 г.

Сравнивая отчетственный план, можно заключить, что этот план состоит из трех блоков: гуманитарные и естественно-научные дисциплины; общеобразовательные и блок специальных дисциплин. Общее количество дисциплин составляет 34 дисциплин, включая 3 по выбору, название которых указывается только в рабочих планах, в зависимости от требований заказчиков кадров и развития науки и технологий. Из 31 дисциплины, соответствуют только 24. Следовательно не соответствуют только 7 дисциплин, 6 из которых приходится на гуманитарные науки и одна исходя из географических особенностей производства – “Основы шелководства”.

Из анализа соответствия дисциплин можно видеть, что около 80% соответствуют друг другу. Учитывая, что в программе зарубежных партнеров число дисциплин превышает, в отечественной программе можно сохранить только те гуманитарные науки, которые играют важную роль в проведении духовно-просветительских и воспитательных работ среди студентов.

Некоторые дисциплины в наших планах соответствуют двум дисциплинам в планах партнера, например: «Кролиководство и звероводство» соответствует «Rabbit production» и «Fur Farming», аналогично и другие.

Следовательно, соответствие дисциплин в учебных планах можно максимально приравнять, выделяя для них соответствующее количество кредитов. Как было отмечено на 4-ой международной конференции «Глобализация образовательного рынка: реформы университетов Центральной Азии»<sup>11</sup> сформирован вывод, что 1 кредит подразумевает 24-36 рабочих часов включая аудиторные занятия, коллоквиумы, участия в конференциях и дискуссии в библиотеках и на выездных мероприятиях т.д., т.е. все виды контактных занятий. Такая вариация часов поможет приравнять общие объемы двух планов, например: общий объем часов включая самостоятельные работы в отечественном плане составляет 5688 часов, т.е. это можно приравнять к 180 кредитам плана партнеров (5688/36=183).

Другим основным вопросом является обучение на основе модульной системы, которую ещё трудно использовать и нашей системы образования. Однако это не будет препятствием, если последовательность дисциплин будут соответствовать по семестрам.

В заключении можно сказать, что разработка соответствующих программ имеют юридические и методические основания, закрепленные нормативно-правовыми и международными соглашениями. Следующим не маловажным вопросом является рассмотрение содержания и контента дисциплин, а также порядок утверждения планов. Разрабатываемые соответствующие планы будут внедрены в учебный процесс в 2020-2021 учебном году.

---

<sup>11</sup> Ескиндрова М.Ж. Основы кредитной системы обучения в странах мира. Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Казахстан.

## Роль интернационализации в повышении квалификации и знаний

*Б.С. Яхяев, Ш.А. Ишниязова, Н.Б.Рузикулов, Ш.Т. Хасанов*

**Аннотация:** В статье приводятся основные цели и задачи действующего проекта BuzNet, понятия и критерии, обеспечивающие реализации мобильности, а также анализ учебных планов Эстонского университета естественных наук в Тарту и Самаркандского института ветеринарной медицины, в целях разработки совместного учебного плана по животноводству.

**Annotation:** The article gives the main goals and objectives of the current BuzNet project, concepts and criteria that ensure mobility, as well as an analysis of the curricula of the Estonian University of Live Sciences in Tartu and the Samarkand Institute of Veterinary Medicine in order to develop a joint curriculum for animal husbandry.

**Ключевые слова:** мобильность, кредит, учебный план, модуль, зоотехния, животноводство, ветеринария

В рамках финансирования программы Erasmus+ в Узбекистане был запущен проект **BuzNet“B-learning Uzbekistan Net Work”** (586000-EPP-1-2017-1-PT-EPPKA2-CHBE-JP) рассчитанный на 2017-2020 годы. Основная цель проекта - совершенствование методов образования, улучшение технического обеспечения учебного процесса и создание соответствующих образовательных программ между высшими образовательными учреждениями Узбекистана и европейскими странами в сфере ветеринарной медицины, животноводства, технологии переработки продуктов животноводства и пищевой безопасности.

В состав консорциума проекта входят четыре европейских университетов, в том числе университеты Порто (Португалия), Эстонский университет естественных наук в Тарту, Пиза и Падова (Италия). Представителями узбекских ВУЗов являются: Ташкентский Государственный аграрный университет, филиалы этого университета в городах Андижан и Нукус, а так же Самаркандский институт ветеринарной медицины.

Программа Erasmus (анг. **European Region Action Scheme for the Mobility of University Students**) - «Схема действия европейского сообщества для повышения мобильности студентов университетов» предстваляет собой не коммерческую программу Европейского Союза, основной целью которого является реализация проектов по *международной кредитной/академической мобильности* между студентами и преподавателями университетов, которые являются членами Евросоюза и их многочисленных партнёров.

Программа Erasmus+ это новая программа с бюджетом 14,7 млрд евро, рассчитанная на 2014-2020 годы, которая является результатом интеграции



нескольких программ, в том числе программы «неправого образования» в Европе, включая результаты исследований Erasmus Mundus. Она даёт возможность обучаться, проходить стажировку и преподавать в странах участниц программы. Поэтому основной целью является – развитие знаний студентов, обучающихся в зарубежных странах, в особенности посредством лингвистического и культурного образования; совершенствования образовательной среды и международного сотрудничества между университетами; развитие молодёжи в качестве высококвалифицированных специалистов с международным опытом.

Международная кредитная/академическая мобильность представляет собой поездки студентов и/или педагогов за рубеж для учебы, преподавательской деятельности, научно-исследовательской работы, а также повышения квалификации. Обеспечение такой мобильности можно достичь только при наличии соответствующих учебных планов, которые позволили бы на любом этапе (семестре) обучения осуществлять международные проекты по мобильности. Главное требование предъявляемое к таким учебным планам в основном являются соответствие преподаваемых дисциплин, прохождения квалифицированных и производственных практик по семестрам, объем нагрузки дисциплин и практики (часы/кредиты), а также система определения результатов обучения. Эти требования в основном осуществляются посредством системы *ECTS*, принятых в европейских университетах, которая была разработана для определения объема полученных знаний студентов по разным программам обучения и определения их квалификации для последующего образования, научной или профессиональной деятельности.

ECTS (англ. European Credit Transfer and Accumulation System) – это европейская система перевода и накопления кредитов, которая является стандартным средством сравнения объема обучения, основанные на определённых результатах обучения, связанные с рабочей нагрузкой. В результате положительной успеваемости и исследований кредиты ECTS присуждаются обучающимся студентам, что облегчает оценку состояния и определения следующего этапа обучения в том или ином университете стран партнёров. Один учебный год соответствует 60 кредитам ECTS, которые, как правило, эквивалентны 1500-1800 часам общей нагрузки.

Необходимо отметить, что, основной проблемой реализации мобильности между отечественными и европейскими университетами является не соответствие учебных планов. В связи с этим, одним из основных задач, для нас, является разработка соответствующих учебных планов, позволяющие реализации мобильности студентов и преподавателей.

На примере сравнения учебных планов по подготовке бакалавров в области животноводства, можно отметить, что основным различием является четырёхлетний в отечественных и трехлетний план обучения в европейских университетах.

Важно отметить, что для осуществления реформ в сфере высшего образования были приняты несколько Постановлений Президента республики Узбекистан, в том числе ПП-3775<sup>12</sup>, где предусмотрено внедрение учебных планов бакалавриата со сроком обучения не менее трех лет, а в целях развития отечественного животноводства и его отраслей ПП-4243; ПП-4194; ПП-4015; ПП-2939<sup>13,14,15,16</sup>, включающие развитие коневодства, рыбоводства, птицеводства, что вызывает необходимость в подготовке кадров (бакалавров) с узкой специализацией. В настоящее время действуют учебные планы для бакалавров по направлению образования 5410600-Зооинженерия (по видам) и 6 планов по квалификации – скотоводство, овцеводство и козоводство, птицеводство, рыбоводство, коневодство и верблюдоводство, пчеловодство, рассчитанные на четырехлетнее обучение. Обучение, по узкой специализации, можно с успехом сократить на один год, для чего и создано юридические основы для этого (ПП-3775<sup>5</sup>; ПП-4243<sup>6</sup>). Однако, большое содержание в учебном плане гуманитарных дисциплин препятствуют достижению совместности и сокращения учебных планов до трёх лет. Следующим немаловажным аспектом, является название направления образования бакалавриата – «Зоотехния», «Зооинженерия», как обычно, эти названия в основном используются в постсоветском пространстве. Однако, наблюдается тенденция к международной интеграции и сегодня более актуальными являются – “Animal Science”, “Animal Husbandry”, “Biotechnology” и другие. Предлагаемые направления «Животноводство» или «Биотехнология в животноводстве» дадут возможность правильно ориентироваться для выбора соответствующих специализаций и осуществления международной кредитной мобильности.

Для сравнительного анализа и разработки совместных учебных планов по животноводству была выбрана программа университета Эстонского университета естественных наук в Тарту. Данный университет в сфере «Науки о растениях и животных» входит в 1% самых цитируемых научно-исследовательских баз в мире. Он известен, тем, что в нём успешно объединены фундаментальные и прикладные науки, предлагает англоязычные программы для комплексного обучения, а также обучения в магистратуре и докторантуре. Данный университет поддерживает свои традиционные отношения по обмену опытом студентов и преподавателей с Самаркандским институтом ветеринарной медицины.

---

<sup>12</sup>Постановление Президента Узбекистан №ПП-3775 «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечения их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах» от 06.06.2018 г.

<sup>13</sup>Постановление Президента Узбекистан №ПП-4243 «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли» от 18.03.2019 г.

<sup>14</sup>Постановление Президента Узбекистан №ПП-4194 «О мерах по дальнейшему развитию коневодства и конного спорта в республике Узбекистан» от 18.02.2019 г.

<sup>15</sup>Постановление Президента Узбекистан №ПП-4015 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию птицеводства» от 13.11.2018 г.

<sup>16</sup>Постановление Президента Узбекистан №ПП-2939 «О мерах по совершенствованию системы управления рыбной отраслью» от 01.05.2017 г.

Отличительной чертой структуры европейских учебных планов является использование модульной технологии образования. Модуль является информационно-структурной единицей учебного плана, который состоит из разделов однородных дисциплин, объединенных по логическому содержанию или тематическому контенту. Кроме этого, преимуществом модульной технологии образования является его эффективное использование в рейтинговой системе оценки знаний студентов. Изучение такого рода учебного плана повышает эффективность усвоения, предлагаемого материала.

Таким образом, данный учебный план включает четыре модуля:

1) **Общий** – содержит образовательные дисциплины, формирующие у обучающихся общепрофессиональные компетенции, он может включать фундаментальные, естественные, точные и гуманитарные науки.

2) **Специальный** – это обязательные образовательные дисциплины по специальности, которые формируют основные профессиональные качества и компетенции у обучающихся.

3) **Модуль выбора специальных дисциплин** - включает группы специальных профильных дисциплин и служит формированию дополнительных профессиональных компетенций в рамках данной специальности.

4) **Дополнительный модуль по индивидуальному выбору** – в качестве элемента услуги образования, название данных дисциплин не раскрыты в учебных планах конкретно. Он служит для формирования дополнительных компетенций необходимые в дальнейшей успешной профессиональной деятельности, например, информационно-коммуникационные технологии, иностранные языки, основы юрисдикции, обучение на водительские права и другие.

Общее количество обязательных дисциплин по первому и второму модулю составляет 36, и по третьему и четвёртому модулю, для накопления необходимых кредитов, от 3 до 5, итого 39-41 дисциплин. Традиционно, по европейским стандартам образования, на семестр отводится 30, на учебный год 60 и всего 180 кредитов. Отличительной чертой предлагаемого плана от отечественной заключается в том, что успеваемость у студентов по многим дисциплинам (около 50%) оценивается не дифференцированно (зачет/незачет), что в свою очередь облегчает накоплению кредитов.

Сравнивая отечественный план, можно сделать заключение, что он состоит из трех блоков: гуманитарные и естественно-научные дисциплины; общеобразовательные; блок специальных и дополнительных дисциплин. Общее количество дисциплин составляет 34, включая 3 по выбору, название которых указывается только в рабочих планах, в зависимости от требований заказчиков в кадрах, с учетом развития науки и технологий. Из 31 дисциплины, соответствуют 24, следовательно не соответствуют только 7

дисциплин, 6 из которых приходится на гуманитарные науки и одна “Основы шелководства”, исходит из географических особенностей производства.

Из анализа соответствия дисциплин можно видеть, что около 80% соответствуют друг другу. Учитывая, что в программе зарубежных партнеров число дисциплин превышает, в отечественной программе можно сохранить только те гуманитарные науки, которые играют важную роль в проведении духовно-просветительских и воспитательных работ среди студентов.

Некоторые дисциплины в наших планах соответствуют двум дисциплинам в планах партнера, например:

1. Кролиководство и звероводство -	1. Rabbit production. 2. Fur Farming.
1. Акушерство и искусственное осеменение -	1. Animal reproduction. 2. Bovine artificial insemination.
1. Кормопроизводство и пастбищеведение -	1. Agricultural plants. 2. Basics of agronomy and forage production.
1. Экономика животноводства и бухгалтерский учет -	1. Agricultural economics. 2. Basics of rural entrepreneurship. 3. From idea to business plan.

Следовательно, соответствие дисциплин в учебных планах можно максимально приравнять, выделяя для них соответствующее количество кредитов. Как было отмечено на 4-ой международной конференции «Глобализация образовательного рынка: реформы университетов Центральной Азии»<sup>17</sup> один кредит подразумевает 24-36 рабочих часов, включая аудиторные занятия, коллоквиумы, участия в конференциях, дискуссии в библиотеках и на выездных мероприятиях - все виды контактных занятий. Такая вариация часов поможет приравнять общие объемы двух планов, например: общий объем часов, включая самостоятельные работы, в отечественном плане составляет 5688 часов, это можно приравнять к 180 кредитам плана партнеров (6588/36=183).

Из выше изложенного можно сделать вывод:

1. Разработка соответствующих программ, обеспечивающие реализацию международных проектов по кредитной мобильности студентов и преподавателей, имеет большое значение для подготовки высококвалифицированных кадров с международным опытом, в совершенствование системы высшего образования и научно-исследовательских работ.

<sup>17</sup>Ескиндрова М.Ж. Основы кредитной системы обучения в странах мира. Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Казахстан.

2. Основная ориентация разработки совместных учебных планов по бакалавриату должно быть направлено на трёхлетнее образование, за счет сокращения некоторых гуманитарных наук, не имеющие значения в формирование профессиональных компетенций обучающихся, за исключением тех, которые играют важную роль в проведении духовно-просветительских и воспитательных работ.

3. Учитывая, что некоторые образовательные дисциплины в отечественном учебном плане соответствуют двум дисциплинам в планах партнера, а их общее количество составляет около 80%, соответствие дисциплин в учебных планах можно максимально приравнять, выделяя для них определенное количество кредитов.

4. Для обеспечения правильной ориентации выбора профессиональных специальностей целесообразно переименование названия направления образования бакалавриата «Зооинженерия» на рекомендуемые – «Животноводство» или «Биотехнология в животноводстве».

Таким образом, важным аспектом в учебном процессе является рассмотрение содержания и контента дисциплин, которые должны основываться на научно-техническом прогрессе науки и технологии, с учетом интеграции образования с производством, а также улучшение материально-технической базы (лаборатории, учебное оборудование и другие), которые предусматриваются в проекте ВUzNet. Планируется внедрение разрабатываемых соответствующих совместных планов образования, с использованием модульной системы обучения, в учебный процесс в 2020-2021 гг.

## Fourth call of Erasmus+ 2018

### Начало успешной реализации и внедрения проекта CHILDCA

*Саидходжаева С.Н., Аширбаев Ш.П.*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт*

*E-mail: dr.saida25@gmail.com*

**Аннотация:** В представленной статье описываются цели и задачи реализации нового образовательного проекта CHILDCA: «Совершенствование системы обучения по уходу за детьми, как модель модернизации последипломного медицинского образования в Центральной Азии», а также представлен личный опыт пребывания сотрудников Ташкентского педиатрического медицинского института в стенах Университета Павиа, в рамках первой рабочей встречи партнеров проекта.

**Ключевые слова:** педиатрия, последипломное медицинское образование, уход за детьми, Центральная Азия

**Annotation:** This article describes the goals and objectives of the implementation of the new educational project CHILDCA «Improving the education of child care as a model for the modernization of postgraduate medical education in Central Asia», and personal experience of staying at Tashkent pediatric medical institute at Pavia University as part of the first working meeting of project partners is also presented.

**Keywords:** pediatrics, postgraduate medical education, child care, Central Asia

В стране последовательно реализуется комплекс мер по модернизации национального медицинского образования, внедрению в данную сферу международных образовательных стандартов, проведению комплексных научных исследований по актуальным проблемам охраны здоровья населения, в частности совершенствованию комплексных мер по уходу за детьми.

В соответствии с задачами Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах и Концепции развития системы здравоохранения Республики Узбекистан на 2019 - 2025 годы, а также в целях дальнейшего совершенствования системы медицинского образования и науки, обеспечения ее интеграции в практическое здравоохранение и повышения уровня оказания медицинской помощи, одним из важнейших направлений дальнейшего развития системы переподготовки и повышения квалификации медицинских кадров, обеспечение мониторинга и персонального учета процесса обучения медицинских кадров на курсах переподготовки и повышения квалификации.

В рамках реализации вышеизложенных программ, крайне актуальным явилось начало нового образовательного проекта Erasmus Plus CHILDCA: «Совершенствование системы обучения по уходу за детьми, как модель

модернизации последипломного медицинского образования в Центральной Азии», финансируемая Европейским Союзом. Внедрение данного проекта планируется в период с 2019 по 2022 гг. и подготовлен в рамках образовательной программы Европейского союза Erasmus+ (KA2 Capacity Building in the field of higher education) укрепление потенциала ВУЗов. Ташкентский педиатрический медицинский институт является партнером этого проекта.

***Консорциум CHILDCA:***

1. Университет Павия – Италия;
2. Университет Ульм - Германия;
3. Ягеллонский университет - Польша;
4. Ташкентский педиатрический медицинский институт – Узбекистан;
5. Бухарский государственный медицинский институт– Узбекистан;
6. Казахский национальный университет имени Аль-Фараби – Казахстан;
7. Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова – Казахстан;
8. Казахский медицинский институт непрерывного образования – Казахстан;
9. Государственный медицинский университет имени Абу Али ибн Сино – Таджикистан;
10. Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан;
11. Хатлонский государственный медицинский университет – Таджикистан.

В качестве ассоциированных партнеров в проекте также участвуют Министерство здравоохранения и Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан и Казахстан.

CHILDCA является совместным проектом, организованный в качестве технико-экономического обоснования, впоследствии запланированного стать структурным проектом для устойчивого и долгосрочного улучшения в организации последипломной медицинской подготовки в странах ЦА, причем, не только в области педиатрии, но и в других областях медицины.

***Цели проекта CHILDCА:***

1) Поддерживать модернизацию, профессионализацию и интернационализацию последипломного обучения в области управления уходом за детьми в странах ЦА в сотрудничестве с ВУЗами из ЕС, желающими поделиться своим опытом и знаниями в отношении конкретных целей проекта;

2) Оказывать поддержку странам ЦА в улучшении качества, планировании и проведении последипломного обучения в области управления уходом за детьми в своих вузах с учетом возможного структурного улучшения в организации указанного обучения;

3) Содействовать аналогичному улучшению предложений последиplomного обучения в других областях медицинской помощи, в то же время продвигая углубленный анализ в этой области в европейских вузах;

4) Подчеркнуть важность ухода за детьми в текущем процессе реформы здравоохранения в странах ЦА, способствуя тем самым снижению детской смертности за счет обновленного подхода к современным методам ухода за новорожденными и детьми;

5) Обеспечить прочную основу в педиатрической подготовке медицинских работников, занимающихся первичной медико-санитарной помощью;

6) Повысить актуальность исследований ЦА в сценарии международной научной литературы посредством более глубокого взаимодействия с университетами-партнерами ЕС и более информированных отношений на арене рецензирования;

7) Содействовать общению между людьми, межкультурной осведомленности и взаимопониманию в многонациональной сети вузов.

#### ***Задачи проекта CHILDSA:***

1) Совершенствовать заботу о детях в странах Центральной Азии посредством современной и инновационной подготовки специалистов, занимающихся их заботой;

2) Использовать проект в качестве технико-экономического обоснования нового способа структурирования и проведения последиplomного обучения в области ухода за детьми в странах ЦА, в качестве шаблона для таких же улучшений в других областях медицины;

3) Улучшить возможности реализации успешного будущего структурного проекта, направленного на модернизацию предоставления последиplomной медицинской подготовки в странах ЦА;

#### ***Специфические задачи проекта:***

1) Повысить и улучшить качество специалистов, подготовленных в ВУЗе ЦА, которые занимаются уходом за детьми, как на уровне стационаров, так и в первичной педиатрической медицинской помощи, путем разработки и внедрения новых конструктивных и совместных учебных программ по управлению уходом за детьми, прибегая к обновленным содержанию и современные методы обучения, такие как компоненты электронного обучения и обучение на основе моделирования;

2) Повысить уровень компетенций и навыков в вузах ЦА для разработки и внедрения учебных программ для аспирантов в медицинских областях, подчеркивая необходимость целостного подхода и междисциплинарного взаимодействия;

3) Внедрить технологии ИКТ для эффективного виртуального взаимодействия между вузами-партнерами.

Продуктом проекта будет являться достижения важности ухода за детьми в текущем процессе реформы здравоохранения в странах ЦА, что в



последующем будет способствовать сокращению младенческой смертности за счет обновленного подхода к современным методам неонатальной и педиатрической помощи, широко используя инструменты новейших технологий.

Результатами станут новые учебные планы и новые стратегии обучения, посвященные комплексному уходу за ребенком, согласно принятыми в странах ЕС и нацеленными на достижение тех же результатов.

- Чтобы обеспечить прочную и устойчивую основу для обоснования этих результатов, всем партнерам будут предоставлены самые современные системы обучения и телеконференции в области ИКТ, а также обучение без отрыва от производства.
- Подготовительная работа по проведению ситуационного анализа и педиатрической переписи проекта также предоставит правительственным органам бесценный инструмент, обеспечивающий прочную основу для создания любого будущего проекта вмешательства в систему здравоохранения и трудовые ресурсы, предназначенные для ухода за детьми в странах ЦА.
- Ожидается, что конечным результатом будет сокращение младенческой смертности и значительное увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении для групп стран-партнеров, которые в настоящее время живут в среднем на десять лет меньше, чем население ЕС.

В связи с началом работы проекта с 20 по 22 февраля 2019 года в городе Павиа (Италия) в Университете Павиа прошла первая рабочая встреча партнеров - представителей университетов Узбекистана, Казахстана и Таджикистана в сотрудничестве с университетами Италии, Германии и Польши. На этом мероприятии Ташкентский педиатрический медицинский институт представлял директор Инновационного центра Ташкентского педиатрического медицинского института Аширбаев Ш.П. и начальник отдела по координации международных проектов и грантов, стажировок за рубежом Саидходжаева С.Н. (Рис.1,2).



Данное мероприятие проходило в стенах **Университета Павиа** (итал. *Università degli Studi di Pavia*, лат. *Alma Ticinensis Universitas*) - одного из старейших в Италии, который входит в Коимбрскую группу влиятельных европейских университетов. Говоря об Университете

Павиа, нельзя не поделить и познакомить с историей и структурой знаменитого Университета. Всего в Павийском университете насчитывается более 1 000 сотрудников и более 22 000 студентов. Еще в 1361 году ВУЗ распахнул свои двери для первых студентов.

Вероятно, образовательные традиции в Павии существовали издавна, поскольку они упоминаются в эдикте короля Италии Лотаря I в 825 году. Официальный статус Павийский университет получил по хартии императора Карла IV в 1361 году, этот год считается основанием университета. Большую роль в становлении университета сыграли миланские герцоги Висконти, в особенности Джан Галеаццо Висконти, поскольку Павийский университет был единственным в их государстве. Университетские корпуса Колледжо Борромео и Колледжо Гизлиери были построены в 16 веке. Среди преподавателей университета были Руджеро Бонги, драматург Карло Мария Маджи, гуманист Лоренцо Валла, физик Алессандро Вольта, биолог Ладзаро Спалланцани, медики Анджело Скарентио и Эусебио Эль, нобелевские лауреаты Камилло Гольджи и Джулио Натта; в выпускниках также значатся математик Джироламо Кардано, физик Оттавиано Москотти и юрист Чезаре Беккариа. (Рис.3)



Павийский университет делится на 9 факультетов и 5 колледжей (итал. *collegio*), которые с 1997 года объединены в Университетский институт высших исследований (*Istituto Universitario di Studi Superiori*). Учеба в Университете Павии является мечтой большой массы абитуриентов. Престижность обучения подтверждается постоянным расположением ВУЗа в первых двадцати итальянских образовательных учреждений. Богатое историческое наследие и вековые традиции делают UNIPV элитным высшим учебным заведением. Что касается мирового рейтинга, то University of Pavia прочно занимает лидирующие позиции в 5 процентах лучших университетов мира. Направлениями, где постоянно чувствуется большой конкурс среди абитуриентов, являются:

- Специальности инженерного дела и технологий.
- Изучение медицины и науки о жизни.
- Спектр получения знаний по естественным наукам.
- Математические науки.
- Подготовка физиков.

Университет Павии имеет исключительное культурное наследие накапливаться и сохраняться в ходе своей долгой истории. Важные

коллекции исторического и научного интереса, уникальный в своем роде: они на самом деле состоит из частей, приобретенных случайно, но вырос с течением времени, параллельно с развитием преподавания и научных исследований в соответствующих областях. Также важно репутацию университета был его выдающийся рекорд народного образования, воплощенный создания 5 частных и государственных колледжей. Старейшие колледжи, тем Collegio Борromeо и Collegio Ghislieri , были построены в 16 - м веке, и в более поздние времена другие были созданы с помощью государственных и частных инициатив: в Nuovo колледж , в Санта Катерине колледж и другие одиннадцать колледжей EDiSU . В 1997 году IUSS , было установлено, высшее учебное заведение (на итальянском языке , «Istituto Университарио ди Studi Superiori») аналогично Scuola Normale Superiore и Высшем институте Св.Анны в Пизе. IUSS является федеральным органом, который связывает 5 колледжей Павиа, которые составляют университет системы Павиа. Сегодня университет продолжает предлагать широкий спектр дисциплинарного и междисциплинарного обучения. Исследование проводится в отделах, институтах, клиниках, центрах и лабораториях, в тесном сотрудничестве с государственными и частными учреждениями, предприятиями и заводами.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить важность и социальную значимость данного проекта в области управления уходом за детьми в Узбекистане, а также в системе модернизации, профессионализации и интернационализации последипломного обучения и подготовки кадров.

**Литература:**

1. <http://lex.uz/ru/docs/4323167>
2. [http://tashpmi.uz/ru/eu\\_edu\\_projects/erasmus\\_plus\\_childca/882](http://tashpmi.uz/ru/eu_edu_projects/erasmus_plus_childca/882)
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Павийский\\_университет](https://ru.wikipedia.org/wiki/Павийский_университет)

**ITEM: project context and innovations for teaching mathematics in technical university**

*Konstantinos Petridis<sup>1</sup>, <sup>1</sup>Department of Electronic Engineering, Hellenic Mediterranean University (HMU), Crete, Greece*

*E-mail: c.petridischania@gmail.com;*

*Nargiza Usmanova<sup>2</sup>, <sup>2</sup>Tashkent University of Information Technologies (TUIT)*

*E-mail: nargizausm@mail.ru*

**Аннотация:** ITEM (Innovative Teaching Education in Mathematics - Математика Фанида Инновацион Таълим ва Ўқитиш Усуллари) лойиҳаси талабаларнинг математика қобилиятларини яратиш ва яхшилашга қаратилган инновацион таълим ва ўқитиш воситаларини, янги методология ва ёндашувларни (таълим натижалари ва АКТга асосланган амалиётларни) ишлаб чиқиш ва синашни режалаштирган. ITEM Европа ҳамкорларининг замонавий таълим усуллари бўйича кўникма ва тажрибасидан фойдаланган

ҳолда, иштирокчи давлатларга математикани олий ўқув юртлирида ўқитишни такомиллаштиришга кўмаклашади; шу орқали ҳамкор мамлакатларда технологияни ривожлантиришга тайёр, яхши иш жойи билан таъминланган битирувчиларни тайёрлашга ёрдам беради. Мақолада лойиҳанинг олий техник таълим учун моҳияти ва баъзи муҳим жиҳатлари ёритилган.

**Аннотация.** В рамках проекта ИТЕМ (Инновационное Педагогическое Образование в Математике) планируется разработать и опробовать инновационные инструменты обучения и преподавания, новые методологии и подходы (результаты обучения и практики, основанные на ИКТ), направленные на развитие и совершенствование математических навыков студентов. В проекте предусмотрено использование навыков и опыта европейских партнеров в области современных методов обучения в целях содействия странам-партнерам в улучшении способов преподавания математики в Вузах консорциума, тем самым позволяя студентам лучше трудоустроиться и быть лучше подготовленными для продвижения новых технологий в своих странах. В статье освещены некоторые важные аспекты проекта с точки зрения высшего технического образования.

### *Background*

Socio-economic changes worldwide have led to the need to modernize many social institutions, and especially the education system, which is directly related to economic processes, while future economic growth and social progress rely on innovations. This is explained by and related to the modern view on the tasks of education, when today's education system has developed in the era of the new time and is based on the transfer of knowledge, and student's qualification as a result of training implies that a graduate has certain professional skills. Ensuring the quality of higher education, harmonizing national educational systems with the world, introducing various innovations are among actual tasks for most of the projects of the European Union implemented in Uzbekistan today under the Erasmus + program. The main objectives of the implementation of such projects in our country are to promote the reform and modernization of higher education, improve the quality and effectiveness of higher education, create the possibility for higher education institutions for international cooperation in the field of quality assurance, promote innovation in education, the ongoing process of modernization, and support the positioning of higher education institutions in society, as well as developing human resources and improving understanding between peoples and cultures.

Considering that today the rapid development of information and communication technologies (ICT) are among driving forces behind the development of the world community of the 21<sup>st</sup> century and the information society is being formed everywhere, information and scientific knowledge play a decisive role in social and political life.

In recent years, there has been a fundamental change in the role and place of computers and information technologies in society: ICTs are increasingly used in

the educational process. In this regard, the teaching of mathematics as a science, providing common language means to other sciences and thus revealing their structural relationship with finding the general laws of nature, is an important component of the training of a qualified specialist, whose professional competencies are somehow “enriched” with knowledge and skills to apply mathematical formulations in activities.

We introduce ITEM - Innovative Teaching Education in Mathematics (Reference number: 598587-EPP-1-2018-EL-EPPKA2-CBHE-JP - ENV2, KA2 Erasmus) project, focusing on Mathematics education, which will exploit the skills and experiences of European Partners in modern teaching methods (offline and online), to assist the Partner Countries improving the way that mathematics is taught in the consortium higher education institutions (HEI).

Since November 2018, Tashkent University of Information Technology (TUIT) named after Muhammad al-Khwarizmi has been a member of the ITEM. The ITEM project involves 16 organizations - educational institutions from Europe and Central Asia: Greece, Denmark, Austria, Sweden, Spain, the Czech Republic, the Republic of Macedonia, Kosovo, Israel, and Uzbekistan. The grantee is the Hellenic Mediterranean University (former Technological Educational Institute of Crete), Greece. From Uzbekistan, along with TUIT, the National University of Uzbekistan and the Karshi Engineering and Economics Institute participate in the project.

The ITEM consortium (<https://item.chania.teicrete.gr/>) founds the importance of Mathematics has on addressing modern society challenges and facing youth employability, so far ITEM project will have a strong impact on Universities, on educators, on students and on the market world in general. From other hand, it is believed that the acquired knowledge and experiences that will be gained during the project will assist the participated Program Countries partners to improve, optimize their mathematics teaching strategies and tools.

#### *Some considerations on teaching mathematics in HEI*

According to the definition, mathematics is a fundamental science, ‘that deals with the logic of shape, quantity and arrangement; math is all around us, in everything we do. It is the building block for everything in our daily lives, including mobile devices, architecture (ancient and modern), art, money, engineering, and even sports. Since the beginning of recorded history, mathematic discovery has been at the forefront of every civilized society, and in use in even the most primitive of cultures. The needs of math arose based on the wants of society: the more complex a society, the more complex the mathematical needs’ (<https://www.livescience.com>).

Today, teaching mathematics is a widespread and highly organized social activity, and despite the experience of teaching mathematics, in mathematical education there are a number of issues of instruction and teaching (goals and directions of teaching, the role of the teacher and student, the content of the curriculum, etc.). Turning to the experience of leading technical universities, we

can distinguish the following groups of goals in teaching mathematics: *production/industry goals* (these are mainly basic counting skills in terms of social learning), *technological goals* (mathematics of the appropriate level and certification of knowledge and skills focused on a specific industrial activity), *the goals of the progressive teacher* (creativity, self-realization through mathematics, orientation toward the learner), *the goals of public education* (awareness of public interest and democratic norms).

These goals are best understood as part of an overall structure that includes views on knowledge, values, social processes, human nature, and education itself. On the other hand, the teaching of mathematics is an area in which one can distinguish such problem areas as mathematical pedagogy, technologies in teaching mathematics, mathematics and symbolic representation (mathematics as a formal symbolic system), mathematics and culture (how deeply traditional mathematics with its formal tasks to be presented in the curriculum). Without going into details, it can be noted that these problematic issues are directly related to the structure and content of the curriculum in the concept of STEM education (STEM - S - science (natural sciences), - technology (technology), E-engineering (engineering), M -mathematics (mathematics)).

The STEM concept provides for the study and implementation of innovative technologies, along with the widespread use of knowledge in the field of natural sciences (professionals who have received high-tech education, called STEM specialists, for example, bio- and nanotechnologists, engineers, programmers, are becoming more and more popular today), as well as ‘purely’ technical and creative specialties (media technologies, industrial design, architecture, industrial aesthetics). The advantage of this approach is in promoting the development of a high level of creativity and technology, which highly developed countries pay great attention to. For example, in the USA, Great Britain, China, and Israel, they introduce STEM training at the level of state programs. The economy of these countries has reached a level at which further development is simply impossible without the introduction of future technologies.

In addition to technical know-what and know-how, the core skills for innovation are critical thinking, creativity, problem-solving, global collaboration and communication [1]. The challenging issue here for education is to develop these different skills simultaneously which in turn, calls for innovation in education, thus bringing new or improved educational technology tools, instructional methods, curricula, assessment approaches or ways for teachers to work together.

*ITEM: the project for reshaping the students’ mindset*

Many education systems increasingly recognize the importance of developing students’ skills and understanding for tomorrow’s innovation societies. As it is emphasized in [2], there is need for projects which explore how innovative pedagogic models supported by technology might help develop student skills and understanding within STEM.

As it is stated within ITEM, links with real life and applications could be established if mathematics will be taught through real life stories and technology achievements. Mathematics is recognized as essential and indispensable for addressing the major challenges in science, technology and society: High Performance Computing, Big Data, Quantum Computing, Financial Mathematics and Biomathematics to name a few. So far being a vital part of the European research and innovation landscape, mathematics as a subject calls the awareness of the importance of building students mindset: we can denote following aspects for ‘infusing’ students mind by developing their skills in (in analogy with [3]): *critical thinking*, while students that can be objective and develop an evaluation of any issue form valid conclusions; *problem solving* as an important criteria when using project based learning (which is one of the main requisites of ITEM), when student is to be able to determine solutions to a projected goal; *collaboration*, i.e. students with this characteristic are able to work jointly with others; *curiosity*, for which students have the desire to learn about anything, are eager to know how things are developed or work; *technological skills*, as a positive feedback for student technology behavior (e.g., electronic skills).

Among concluding remarks, we can note that new technology-enhanced educational models present not so much a technological challenge or cost challenge but a pedagogic challenge. Questions arise within ITEM context in a need to investigate new pedagogic models [2]: How can technology-supported learning help to move beyond content delivery and truly enhance STEM education so that students develop a broad mix of skills? Could innovative teaching and learning approaches spark thinking and creativity, enhance student engagement, strengthen communication, and build collaboration? Would they make STEM teaching and learning more effective, more relevant, and more enjoyable?

In addition to that, we refer to Professor of Mathematics Education at Stanford University, Jo Boaler’s statement who ‘emphasizes that students’ beliefs about themselves are paramount to their learning and their abilities to overcome setbacks and achieve their goals’.

So far, ITEM project, from one hand will serve developing mathematical mindsets in students. From other hand, the good outcomes and results project consortium will gain, can shape the ‘new wave’ for educational stakeholders (including policy makers) to effectively support, develop, spread, accelerate and sustain innovation in education, while improving the quality.

#### References

1. STEM 2026: A Vision for Innovation in STEM Education/Report American Institutes for Research (AIR) under the contract ED-PEP-11-O-0089/TO22. September, 2016.
2. Kärkkäinen, K. and S. Vincent-Lancrin (2013), “Sparking Innovation in STEM Education with Technology and Collaboration: A Case Study of the HP Catalyst Initiative”, OECD Education Working Papers, No. 91, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k480sj9k442-en>.
3. <https://www.steminnovations.org/>

## International Credit Mobility

### Strengthening the Institutional Development and Deepening the Internationalization between Germany and Uzbekistan Universities through Implementation of Erasmus+ Academic and Administrative Staff Mobility Project

*Zufar Ashurov<sup>1</sup>, Gerhard Feldmeier<sup>2</sup>*

*1 Tashkent State University of Economics (TSUE) Tashkent, UZ*

*2 Hochschule Bremerhaven – University of Applied Sciences (HSBHV)  
Bremerhaven, DE*

*E-mail: zashurov@intal.uz, gfeldmeier@hs-bremerhaven.de*

**Аннотация:** Ушбу мақолада Тошкент давлат иқтисодиёт университети ва Германиянинг Бремерхафен амалий фанлар университети ўртасида амалга оширилган Erasmus+ дастурининг “Academic and Administrative Staff Mobility for Strengthening the Institutional Development and Deepening the Internationalization between HSBHV and TSUE” мобиллик лойиҳаси ҳақида маълумотлар берилган. Хусусан, мақолада университетларнинг академик ва маъмурий ходимлар мобиллиги лойиҳасини бошқариш ва амалга ошириш, лойиҳа иштирокчиларини танлаш борасидаги тажрибалари, шунингдек лойиҳанинг асосий натижалари тақдим этилган.

**Аннотация:** В данной статье даны сведения о проекте программы Erasmus+ “Academic and Administrative Staff Mobility for Strengthening the Institutional Development and Deepening the Internationalization between HSBHV and TSUE”, реализованным между Ташкентским государственным экономическим университетом и Бремерхафенским университетом прикладных наук Германии. В частности, в статье представлен опыт университетов по управлению и реализации проекта мобильности академического и административного персонала, отбору участников проекта, а также основные результаты проекта.

#### 1. Introduction

The mobility project titled “*Academic and Administrative Staff Mobility for Strengthening the Institutional Development and Deepening the Internationalization between HSBHV and TSUE*” was funded under the Key Action 1 – Learning Mobility of Individuals of the Erasmus+ Programme, and was implemented during the period from 1 June 2017 until 31 July 2019. This mobility project was initiated from the ability to conceive the new project in line with the needs of institutions and provides for extension of mobility activities not only to teaching staff but also to administrative staff.

The project was elaborated on the basis of *Inter-institutional agreement 2015-2021* signed between Hochschule Bremerhaven University of Applied Sciences (HSBHV), Germany and Tashkent State University of Economics



(TSUE), Uzbekistan, as well as was a result of bilateral and sustainable cooperation between the institutions established under the Cooperation Agreement which first was signed in February 2013 and prolonged in April 2018. Before elaboration of this project, the pre-project meetings were held with representatives of HSBHV and TSUE in August 2016 in Bremerhaven and in November 2016 in Tashkent to discuss the quality questions, procedures of application, the roles, tasks and responsibilities of each partner involved in the project.

This project aimed at strengthening the institutional development and deepening the internationalization processes between HSBHV and TSUE for the purpose to increase the potential of academic and administrative staff by improving teaching and training competences linked to their professional profile.

The role and tasks of the institutions were mainly directed to:

- support the academic staff in the more effectively acquisition of teaching competences, required knowledge and skills with a view to improving the qualification of teaching staff;
- support the professional development of the academic staff with a view to innovating and improving the quality of teaching;
- support the administrative staff with a view to improving their management skills, administration competences and internationalization strategies;
- enhance the staff's foreign languages competence;
- raise staff's awareness and understanding of German and Uzbek cultures and countries;
- support in realization of institutions' internal plans for internationalization, capacity building and institutional development;
- increase the attractiveness and international dimension of HSBHV and TSUE;
- ensure a better recognition of competences gained through the teaching and training periods abroad.

The project was relevant to the internationalization strategies of the institutions in terms of effectively and efficiently implementation of the main areas of cooperation. The institutions have chosen staff-only mobility in the framework of Erasmus+ Programme in order to broadly realize their internationalization strategies. The project was approved for eight staff mobilities (three from HSBHV (of which 1 for teaching and 2 for training) and five from TSUE (of which 2 for teaching and 3 for training)). Teaching activities were carried out by academic staff, whereas the training activities were carried out by administrative staff from both institutions.

## **2. Implementation of the project**

### **2.1. Project management**

The quality and management issues related to the partnership were professionally addressed by the assigned project coordinators – one from the side of HSBHV, and another locally from the side of the TSUE. All the matters related

to the mobility of outbound and incoming participants before, during and after their mobility activities were managed via e-mail between project coordinators as well as directly with the participants themselves. The project coordinators were in touch regularly about organizing the mobilities and all other details relevant for a successful implementation of the project. Besides, information and communication were also maintained by holding meetings between project coordinators and other participants in Bremerhaven and Tashkent.

The project coordinators of both universities provided support and mentoring in matters related to signing invitation letters, certificates of attendance for staff training and teaching assignment, arranging training for administrative staff and teaching schedules for academic staff. The project coordinator at TSUE was in charge of all project-related communication with the involved staff at TSUE. He informed staff at TSUE about the project and gave relevant information to the coordinator at HSBHV. He spread information about the project at TSUE, collected applications from possible mobility participants and prepared a draft selection matrix which was then communicated to and approved by HSBHV. He also supported the participants in handing in all relevant documents both before and after the mobilities took place. The project coordinator at TSUE was the main contact person for HSBHV in all steps of the project.

In turn, the Erasmus+ coordinator at HSBHV was in charge of the project-related activities at Hochschule Bremerhaven, the communication with the national agency, the payment of the funds to the participants and submitting the final report for the project.

## **2.2. Selection of project participants**

One of the relevant components of the project was selection procedure. It was initially agreed between partners that during the mobility the academic staff would carry out mainly teaching activities upon their selection by Selection Committee, whereas the administrative staff would carry out mainly training activities upon decision of the administration of sending institution.

*Selection of academic staff* was carried out on the basis of the ECHE and by adhering to fair, transparent and documented selection process to ensure equal opportunities to candidates eligible for mobility. Thus, selection of the TSUE staff for teaching mobility was carried out by the Selection Committee comprised of administrators, project coordinators at sending and receiving institutions. Prior to selection, information about selection of academic staff for teaching mobility was presented in a *Call for Application* which was published in the TSUE's website (e.g. <http://tsue.uz/?p=6987&lang=en>) where there was indicated the teaching assignment to be fulfilled by selected staff, eligibility criteria, selection criteria, documents required, duration of mobility, deadline and other requirements. The general selection criteria for academic staff for teaching were as follows:

**1) *academic suitability*:** area of expertise the applicant should have, qualifications and/or professional positions in subject area, publications, benefits for students at the host university;

**2) experience in the field:** possession of relevant teaching experience and/or research relevant to the subject area;

**3) language capacity:** minimum level of English level should be B2, indication of benefits of the mobility for the home university.

To apply for teaching mobility the applicants had to prepare a proposed plan for teaching activity where they described the content of teaching programmes including the courses they intended to teach in the subject area of Business and Administration (e.g. Management, Marketing, Accounting, Finance, Banking etc), as well as submit all the required documents. The project coordinators provided due assistance and support in making and submitting the application documents required. The selection of applicants was documented by making so-called “*Applicant evaluation and selection matrix for staff mobility for teaching*” which was further signed and approved by the members of Selection Committee and approved by HSBHV, and thus fair, transparent and documented selection procedure was provided. The results of the selection were communicated with the applicants via e-mail.

The selection at HSBHV was done in a similar way. The possibility of participating in the project was published on the university webpage (e.g. <https://www.hs-bremerhaven.de/organisation/dezernate-und-stabsstellen/international-office/personalmobilitaet/personalmobilitaet-mit-partnerlaendern>) and everybody interested in participating could apply for one of the free places. The ones interested received information on how to apply for the project.

**Selection of administrative staff** was carried out by a solely decision of the administration of sending institution. It is explained by that that there is no need to conduct selection process among the administrative staff as the specific administrative departments may not possess many staff who could be involved in the project, and the decision will be based on training needs of each institution. Nevertheless, the English language proficiency of the administrative staff to be sent was checked and taken into account when making decision. This procedure was also documented by issuing an appropriate order of sending institution.

Once the staff (academic and administrative) was selected for mobility, sending and receiving institutions together with staff agreed on the activities to be undertaken in Mobility Agreement and signed the Grant Agreement for Erasmus+ staff mobility prior to the start of the mobility period. Further, the receiving intuitions provided support related to obtaining visa by sending invitation letter, to obtaining insurance if required, and provided guidance to incoming staff in finding accommodation.

### **2.3. Practical and logistical arrangements**

Practical and logistical arrangements for the participants were managed by the project coordinators from the side of both universities. Every receiving institution provided support related to obtaining visa by sending invitation letters both by post and via e-mail, and providing guidance to incoming staff in booking

accommodation for them. Visa for German participants was obtained in the Embassy of Uzbekistan in Berlin with support of a special agency in Berlin (merten VISASERVICE). However, starting from February 2019, after introducing a visa-free regime for citizens of Germany who plan to visit the Republic of Uzbekistan for a period of up to 30 days regardless of the purpose of their trip, the German participants visited the TSUE without obtaining visa. Visa for Uzbek participants was obtained in the Embassy of Germany in Tashkent through visa application support services (VISAMETRIC) but the cost for visa was waived as the travel was under the Erasmus+ Programme. The local project coordinator at TSUE provided due assistance for the Uzbek participants in preparing their visa application, obtaining insurance and booking the flights in the Uzbekistan Airways.

At HSBHV the insurance cover was given automatically when doing a business trip so no more action needed to be taken. When coming to Tashkent or Bremerhaven the participants were picked up and shown around the town so that they would find their way around and to the institutions.

The participants were provided with a schedule before the start of their mobility or latest upon arrival at the host university. Teaching lessons and meetings with university representatives and colleagues from their field of work were arranged, and it was made sure that they receive a good guidance. In the afternoon some free-time activities were arranged in order to better get to know the surroundings. The schedules were arranged by the project coordinators in cooperation with their colleagues.

Accommodation for the guests was booked by the host university. The participants were supported before, during and after the mobility. The project coordinators e.g. helped with filling in the necessary documents. Traditionally, the Uzbek participants were accommodated in the Seemannsheim Bremerhaven (Schiffer Str., 51-55, 27568 Bremerhaven), and the German participants were accommodated in the Lake Park Hotel (Baynalminal Street 7, Tashkent) because of their nearness to the universities.

#### **2.4. Preparation of project participants**

Before the start of the mobility period the local project coordinator at TSUE carried out task-related and intercultural preparation with the outbound participants. Preparation was carried out in the form of giving advices to the outbound participants, so that he/she should perform activities in line with the proposed mobility programme stated in the signed Mobility Agreement, be aware of and understand the German culture and society, deeply learn the new teaching methods to give the academic benefits for the home university, politely communicate and work with German counterparts and respect the punctuality of the German people. There was no need for linguistic support to the outbound participants of TSUE because their English language competence was checked during the selection process and was sufficient (minimum level of English level was B2 as per the requirement of the Inter-Institutional Agreement) to carry out

training or teaching activities. The local project coordinator also provided instructions to the outbound participants on how to get from Frankfurt Airport to Bremerhaven by train.

The participants from HSBHV, before their departure, were in close contact with the local project coordinator at TSUE so they received all the necessary information about their schedule and the pick-up service from the airport. The participating teachers were also informed that they had to teach minimum 8 hours per week according to the Guidelines of Erasmus+ Programme.

## **2.5. Monitoring and support of project participants**

The activities of incoming German participants to the TSUE during their mobility were monitored and supported by the local project coordinator. Thus, for incoming academic and administrative staff the monitoring and support included: monitoring of teaching and training activities on the basis of preliminarily worked out programme of visit; preparation of lecture rooms and training venue; ensuring the uninterrupted operation of the ICT tools (projector, computer etc.) for teaching; assuring the availability of whiteboard, markers and flipcharts in the lecture rooms; support in arranging cultural travels within Uzbekistan; providing with signed certificate of attendance. All the incoming participants were in close contact to the local project coordinator through everyday meeting or local phone, and this monitoring was especially relevant when carrying out the activity abroad.

Activities of outgoing Uzbek participants were monitored by communicating with contact persons at the receiving institution. A schedule was prepared in close cooperation with the participants and the receiving institution. For the incoming Uzbek lecturers the classes to teach were arranged in advance. The Uzbek lecturers were also given the possibility to sit in on classes in order to get to know the different teaching styles. Personal meetings with other lecturers were arranged in order to discuss their research and common projects or project ideas. During the stay the schedule was adapted according to the interest of the guest lecturer. In the afternoon the HSBHV offered some cultural activities for the Uzbek lecturers to participate in.

The Uzbek administrative staff coming to HSBHV for a training mobility had a set schedule for a workshop including different classes, study visits and cultural activities. In between there was given room for personal meetings with staff from HSBHV in order to discuss the future cooperation and other project ideas.

The outgoing participants also could always get in touch with their local project coordinators in case any difficulties arose during their stay abroad. Once the mobilities had been carried out, each participant had to write a report about the experience and provide the necessary documents. After the mobility the staff members received a separate certificate confirming their stay at the host university and the programme during their mobility.

### **3. Overview of academic and administrative staff mobility activities**

During the implementation stage of the mobility activities the incoming staff carried out their teaching or training activities. It was agreed between the institutions and based on experience of previous mobility project that *teaching activities for academic staff* would be carried out in the form of guest lecture during 1-2 weeks. Based on the curriculum and winter/summer semester, teaching was a part of one module or, two or more modules, and there may be several sequenced classes per teaching day. During the mobility the incoming academic staff fulfilled the minimum requirements of hours (minimum of 8 teaching hours per week) on the basis of pre-made schedule of lectures with indication of dates, times, topics and room numbers. According to schedule of lectures the incoming academic staff could occupy the full lecture instead of local lecturer.

*Training activities for administrative staff* were arranged in the forms of organizing training events (courses, workshops etc), observations, on-the-job training in different administrative departments. It was agreed between the institutions that to attain the aims of the project, only the staff of administrative departments active in the processes of institutional development and internationalization would be involved for training activities. Thus, in HSBHV the administrative staff of International Office, Department of Academic Quality Management, Audit Department, and in TSUE the administrative staff of International Office, Department of Accounting and Audit etc. were involved in the project. Training activities for administrative staff assumed that staff of both HSBHV and TSUE would learn the experience and practice from each other, and thus will contribute to the institutional development and internationalization of their institutions.

#### **3.1. Administrative staff mobility from Germany to Uzbekistan**

During the period from 5 April to 11 April 2018 a mobility to TSUE was arranged for one administrative staff from HSBHV who carried out training activities. The overall objective of the mobility was to exchange perspectives on methods of quality management and strategic planning in higher educational institutions. The added value for both institutions lied in the added knowledge on quality management and strategic planning that was bound to develop when representatives of two different educational systems compare the settings in which they work, the risks they are presented with, and the opportunities they see for future developments.

During the mobility in TSUE the German administrative staff:

- met with representatives of the Department for Quality Control of Education and discussed with them issues of maintaining and controlling quality in higher education i.e. tools, strategies, perspectives and necessities (see: <http://tsue.uz/?p=3869&lang=ru>);
- met with representatives of Teaching and Methodological Department to initiate an exchange on strategic planning in higher education i.e. necessity, objectives, limits and limitations;

- gave a presentation about quality management in Hochschule Bremerhaven;
- held a discussion session for the trainees of the Center for Professional Development and Re-Training of Pedagogic Staff under TSUE on topics related to strategic planning and quality management in higher education.

### **3.2. Academic staff mobility from Uzbekistan to Germany**

During the period from 21 April to 27 April 2018 a mobility to HSBHV was arranged for one academic staff from TSUE who carried out teaching activities in the subject area of business and administration in the form of delivering guest lectures for the German students of the host university.

During the mobility in HSBHV the Uzbek academic staff got acquainted with the contents of the courses on business and economics such as Intercultural Management, Human Resources Management, Transportation Services taught in summer semester of the Hochschule Bremerhaven; chose topics for teaching together with teaching instructors and prepared lecture materials (presentations, hand-outs etc) for selected topics; read lectures for Bachelor's students studying in "Business Administration", "Cruise Tourism Management" specializations; discussed with foreign colleagues the issues about assessment of students across different cultures, studied the student assessment system of the host university; discussed with the officials of HSBHV the topics about further activities to be carried out within the ongoing Erasmus+ project in order to fortify the long-term cooperation between the universities in the future.

The teaching was delivered on the basis of schedule of lessons according to which the academic staff read lectures on topics such as:

- International Business Opportunities in Uzbekistan for German Companies (2 h);
- The Role of Corporate Governance in Managing the Corporations (2 h)
- The Role of Infrastructure Development in Economy and Its Impact on Macroeconomic Growth (2 h);
- Corporate Governance and Economic Performance: A Case Study of Uzkiyosanoat Company (2 h).

### **3.3. Administrative staff mobility from Uzbekistan to Germany**

During the period from 21 April to 5 May 2018 a mobility to HSBHV was arranged for two administrative staff members from TSUE who carried out training activities within the exchange of experience and good practices between administrative staff.

During the mobility in HSBHV the Uzbek administrative staff members:

- studied the activity of International Office of the host university, its plans and strategies on international relations;
- discussed the possibilities for making and implementing "Double Degree" projects between the universities;
- exchanged views and ideas with the local staff on teaching content and new curricula approaches and learnt about new teaching methods and techniques

- in an international classroom environment;
- learnt the practice of academic mobility of teaching staff on the basis of activation of inter-university cooperation;
- learnt the mechanism of administrative and information support of academic departments;
- studied the mechanism of financing the higher education in the state and non-governmental level;
- studied the innovative teaching and learning methods by participating in some lectures in the host university, and familiarized with the educational, methodological and scientific works of host university's academic departments;
- looked through the available and applicable literature for teaching business and economics courses;
- met and discussed with professors in the sphere of accounting, economic analysis and audit, and discussed with them about possible holding of international conferences and seminars.

#### **3.4. Administrative staff mobility from Germany to Uzbekistan**

During the period from 31 March to 5 April 2019 a mobility to TSUE was arranged for one administrative staff from HSBHV who carried out training activities in the field of internal audit and quality control in the higher education within the exchange of experience and good practices between administrative staff.

During the mobility in TSUE the German administrative staff:

- met with representatives of Department for Quality Control of Education and discussed with them about TSUE's experience in monitoring the quality of higher education;
- met and shared ideas and developments with staff of Department for Economic Analysis and Audit on the issues on internal audit in higher education, discussed with them issues about the system of internal audit in Uzbekistan;
- met with the head of Department of Monitoring and Internal Control, and held discussion about anti-corruption and fraud in the higher education.

#### **3.5. Academic staff mobility from Uzbekistan to Germany**

During the period from 4 May to 16 May 2019 a mobility to HSBHV was arranged for one Uzbek academic staff from TSUE who carried out teaching activities in the subject area of business and administration in the form of delivering guest lectures.

In the course of lectures the Uzbek lecturer demonstrated the German students the Uzbek teaching style and promoted exchange of expertise and experience on pedagogical methods. The lectures delivered by the Uzbek lecturer to German students included the following topics:

- Foundation of Business and Management: Business Ethics and Corporate Social Responsibility (4 h):



- Business start up, innovation and Leadership: The role of innovations in corporate strategy of transnational companies (4 h);
- Event Management: Equal Employment Opportunity, Affirmative Action, and Workforce Diversity (4 h);
- Foundation of Business and Management: Strategic Planning, Human Resource Planning, and Job Analysis (4 h).

The Uzbek lecturer had also opportunity to participate in the Erasmus Staff Week in Bremen during 6-10 May 2019 (see: <http://www.uni-bremen.de/erasmus0/incoming-staff-mobility>) where he could meet the representatives from other German universities and establish new contacts with them, and thus, had the chance to get to know different types and features of German higher education institutions.

### **3.6. Academic staff mobility from Germany to Uzbekistan**

During the period from 25 May to 1 June 2019 a mobility to TSUE was arranged for one academic staff from HSBHV who carried out teaching activities and read lectures for Uzbek students on academic courses such as Entrepreneurship, Innovation, Tourism and Event Management. The audience of her lectures was in between 15 and 20 students who mostly have shown a good level of English language, so that they could easily follow her presentations and were active listeners. The lectures delivered by the German professor to Uzbek students included the following topics:

- Business as an opportunity to increase social wellbeing, Triple bottom line, sustainable approaches to business (2 h);
- Business Model Analysis, Identifying the key ingredients to a successful business, creation of new business models (4 h);
- Benefits of tourism, concepts and positioning as a destination, destination management (2 h);
- The example of Bhutan as a touristic destination and their concept of regulated cultural tourism (2 h);
- Ideation, Introduction to different creative methods to fostering innovation and generate good ideas (2 h).

The lectures were a mixture of theoretical parts and some practical parts in which the students were asked to develop their own thoughts and ideas on different topics. The German professor enjoyed the lectures very much and the feedbacks of the students were very positive. Also, she had the chance of talking to some of the students and getting to know more the local culture and the differences to the German culture. Her focus in teaching was to bring methods and topics to the students, that they have not had before.

One of the highlights was also the last lecture in the Center for Professional Development and Re-Training of Pedagogic Staff under TSUE. The audience consisted of professors from all over Uzbekistan who came to TSUE for training in new methods for teaching. Here the German professor covered some creativity techniques that could help the teachers in making their lectures more interactive.

#### **4. Impact of the project and dissemination of results**

This mobility project has had a mutual impact and benefit for both universities. Germans have learnt from the Uzbek system about fast and radical change processes, and Uzbeks have learnt from Germans to rely on individual professionals, intrinsically motivated styles of learning and teaching, the positive effects of group dynamics and cultural change.

The potential impact of the project was that it resulted in sharing, widening and transferring knowledge, skills and ideas, supporting each other in the educational and learning spheres, confronting the students with lecturers from other countries in order to have more inspirations by international lecturers, learning about different teaching methods, learning from each other about different education systems, university administration systems, strengthening the institutional development and deepening the internationalization based on mobility experience of the administrative staff. The positive impact was also on students, so that they have been more motivated to go abroad for study resulting from the lectures taught by foreign teachers and from improved quality of international services.

The mobility in both universities helped their academic and administrative staff, first of all, develop abroad their qualifications, obtain international experience and transfer internationally recognized know-how to each other, secondly, become a better individual and a more professional in the subject area of Business and Administration. After completion of staff mobility period, the Uzbek teachers had also possibility to use European knowledge, skills, methods, ideas and new solutions in their pedagogic and scientific activities. It means the knowledge, skills, methods, ideas obtained during the mobility were utilized in formulation of recommendations and suggestion on effective business management and in contribution to the economics science with their innovative ideas.

Training at HSBHV, in term, had also a substantial impact on institutional capacity building and development of TSUE. After completion of staff mobility, the administrative staff who benefited from the mobility were encouraged to organize a seminar where they transmitted gained knowledge and ideas to other university staff by introducing the modern methods and techniques to the teaching-learning process. Especially, focusing on the methods and techniques applied in Germany would ultimately bring to the improvement of the quality of research and teaching in the TSUE.

The progressive and innovative ideas gained during mobility were introduced as well as disseminated among the academic sphere through successful implementation of those ideas. This was realized in the form of publishing journal articles and presenting conference papers, for instance, on trends and topics directed to business and administration, to institutional development and internationalization.

As a part of the Erasmus+ documents each participant had to write an experience report. They were sharing their experiences regarding the preparation

and the implementation of their mobility. These reports were made available for other staff members of each institution via the respective homepages. Through the meetings with representatives of other Uzbek universities the activities and results of the project were also spread. At the same time, it generated an interest with the other universities to cooperate with HSBHV so that the network of partners expanded through this project.

## **6. Conclusion**

In conclusion, that is to say that this staff mobility project was very much effective and efficient for both participating institutions whose contribution to the project are considered highly positive. Especially, for Tashkent State University of Economics, which brought to the project much experiences and competencies, including enhancement of staff's foreign languages competence; raising of staff's awareness and understanding of German culture and country; use of new learning practices and teaching methods; creating and applying innovations in academic teaching and learning; extending professional network and building up new international contacts; improving competences in the use of ICT tools; increasing capacities, attractiveness and international dimension of the TSUE.

The mobilities for teaching and training activities were recognized by appropriate sending institution in way of part of participants' yearly work plan, inclusion in their annual performance assessment and/or informal recognition by the management. All the participants felt satisfied with this level of recognition as well as very much satisfied with this mobility experience in general. Moreover, all the staff mobilities carried out for teaching and training were positively appreciated by sending/receiving institutions and very much actively encouraged by these institutions as part of their strategy for internationalization.

## **Смешанное образование как эффективный метод повышения профессиональных навыков студентов технических вузов**

*Джанон Алимджанова, Зебо Бабаханова, Мастура Арипова*  
*Ташкентский химико-технологический институт (ТХТИ), Узбекистан*  
*E-mail: zebo.babakhanova@gmail.com*

**Аннотация:** В статье приведены инновационные методики преподавания “перевернутое образование” специальных дисциплин, которые были изучены в процессе проведения учебных курсов со стороны профессоров Университета Копенгагена и Университета Ульсан в Ташкентском химико-технологическом институте.

**Annotation:** The article presents “Flipped education”, innovative teaching methods of special disciplines, which were studied during the training courses conducted by professors from University of Copenhagen and University of Ulsan at the Tashkent Chemical-Technological Institute.

**Аннотация:** Maqolada Toshkent kimyo-texnologiya institutida Kopengagen Universiteti va Ulsan Universitetlari professorlari tomonidan o'quv kurslarida o'rganilgan maxsus fanlarni o'qitish innovatsion "Aralash o'qitish" usullari keltirilgan.

Сегодня инновационные методы обучения завоевали ведущие позиции в системе высшего образования за рубежом и считаются одним из самых эффективных способов обучения студентов навыкам решения типичных проблем и подготовки их для глобальных рынков. Обычно эти методы основываются на использовании наборов текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебных материалов и их рассылки студентам для самостоятельного изучения путем организации регулярных, периодических занятий или консультаций. Центральной опорой современных методов обучения является свободное владение информационными технологиями и гораздо более значительный уровень взаимодействия преподавателя со студентами. Они также позволяют формировать некоторые личностные качества, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально.

Вместе с этим, научные исследователи в области образования и методисты активно работают над совершенствованием процесса передачи, получения и усвоения знаний. Модель e-Learning пока не совершенна, а традиционное образование уже не слишком актуально.

Изучение европейского опыта показывает, что в последнее время в качестве модели обучения в онлайн среде высшего образования во многих зарубежных странах практикуется «смешанное образование». Смешанное образование позволяет совмещать традиционные методики и актуальные современные информационные технологии. Модель не предполагает радикального отказа от Brick & Mortar education (традиционная модель очного обучения) образования, поскольку очное образование дает важные речевые и социокультурные навыки.

«Перевернутые классы» являясь одним из видов смешанного обучения, относятся к педагогической модели, в которой типичные элементы лекций и домашних заданий курса меняются, а опыт в аудитории перестраивается, чтобы меньше полагаться на пассивное обучение и больше - на активное участие. Концепция «перевернутых классов» имеет много общего с доступностью и удобством, поскольку это позволяет студентам осваивать основные элементы курса всякий раз, независимо от времени или места. Обычно курсовые лекции переводятся онлайн в виде видео и другого цифрового контента, а в личных сеансах они становятся необязательными интерактивными сеансами.

Для изучения передового зарубежного опыта и выполнения задач, сформулированных в Постановлении Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» № 2909 от

20 апреля 2017 года в 2018-2019 учебном году в качестве зарубежных специалистов-преподавателей для ведения учебного процесса в Ташкентский химико-технологический институт (<http://tkti.uz/>) были приглашены 23 ведущих профессора из университетов Республики Корея, США, Италии, Чехии, Румынии, Российской Федерации и Белоруссии.

В рамках проекта международной кредитной мобильности с Университетом Копенгагена (<https://www.ku.dk/>) ICM K-107 программы Erasmus+ Европейского Союза профессора из Университета Копенгагена проф. Soren Balling Engelsen, ассоц. профессор Sorensen Klavs Martin, ассоц.проф. Khakimov Bekzod провели учебный курс «Экспресс методы анализа качества пищевых продуктов», который состоял из 25 часов лекционных, 20 практических и 8 часов лабораторных занятий.

В учебном процессе профессорами из Копенгагена был использован инновационный метод «перевернутого обучения» для преподавания специальных дисциплин, который способствует развитию самостоятельности, логического мышления и практических навыков слушателей [1]. Слушателями курсов являлись более 25 студентов и докторантов из Ташкентского химико-технологического института, Национального университета Узбекистана, Института микробиологии АН РУз, Института пожарной безопасности МВД РУз.

Сущность метода «перевернутого обучения» заключается в том, что студенты периодически посещают занятия в аудитории, получая домашние задания для работы в особой программе или на онлайн платформе. Дистанционная работа над изучаемой темой проводилась в группах студентов. Главная функция преподавателя при этом сводилась к тому, что он частично контролировал, а при необходимости и консультировал студентов. Основная задача преподавателя при этом - грамотно составить курс и распределить учебный материал. Необходимо решить, что нужно проходить в аудитории, что можно освоить, изучить и решить дома, какие задания подходят для индивидуальных занятий, а какие для групповой работы над темой. Обычно, базовый курс преподается на очных занятиях, а расширенный и углубленный осваивают в процессе дистанционного и онлайн обучения. Важно, чтобы занятия *Face-To-Face* проходили в формате защиты проектов, презентации или дискуссии между студентами или с преподавателями.

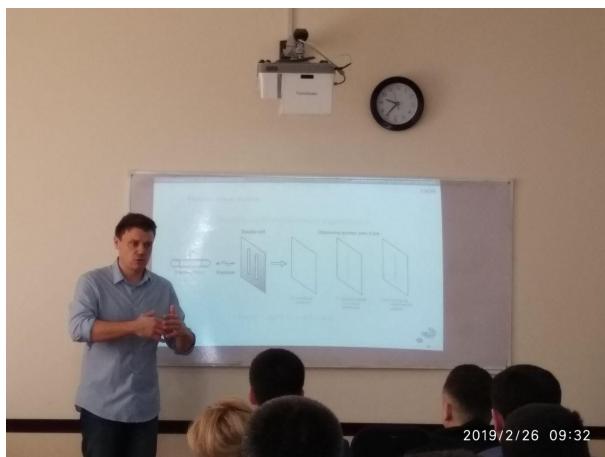
Из-за перемещения контента из класса, студенты будут быстрее развиваться и смогут быстрее освоить специализацию. Перевернутая модель гораздо больше привлекает слушателей, так как она позволяет им обмениваться лекциями для чего-то практически ориентированного в течение их аудиторного времени. «Перевернутые классы» обеспечивают способ инвертировать традиционный сбор информации и концепций в классе, а решение проблемы дома. Перевернутое обучение направлено на совершенствование более глубокого мышления и более активное обучение

студентов. Опыт применения перевернутых классов в передовых зарубежных университетах показал, что они способствуют повышению как успеваемости студентов, так и посещаемости занятий.



*Проф. Soren Balling Engelsen читает лекцию студентам в ТХТИ.  
Ташкент, 25.02.2019 г.*

Слушатели курсов в ТХТИ были разделены на 5 рабочих групп, которые по окончании лекционных занятий получили индивидуальные проектные задания. Слушатели курсов проявили большую заинтересованность в изучении экспресс-методов анализа. Во время лекций и практических занятий профессора ознакомили студентов с основными понятиями спектроскопического анализа и использованием наиболее современных оборудования в продовольственной индустрии, при этом упор был сделан на формирование практических навыков студентов. Были изучены основные спектроскопические параметры более 20 видов отечественного и зарубежного вина, а также более 20 видов муки и составов растительного происхождения.



*Ассоц.проф. Sorensen Klavs Martin читает лекцию по спектральным  
методам анализа. ТХТИ, Ташкент. 26.02.2019 -01.03.2019 г.*

По результатам оценки результатов проектной деятельности слушателей были выданы Сертификаты от Университета Копенгагена об успешном прохождении курса «Экспресс методы анализа качества пищевых продуктов», эквивалентного 5 ECTS кредитов.



*Работа в группах - студенты выполняют практическую работу.  
ТХТИ, Ташкент. 27-28.02.2019 г.*



*Студенты с Сертификатами от Университета Копенгагена об успешном освоении дисциплины.  
ТХТИ, Ташкент. 07.06.2019 г.*

Преимущество организации учебного курса в Ташкентском химико-технологическом институте заключалось в возможности изучения передовых зарубежных методов преподавания узбекскими коллегами. Учебный курс посетили заведующие кафедр, преподаватели специальных дисциплин, докторанты факультета «Технология производства пищевых продуктов» и «Технология виноделия и промышленное виноградарство». Обмен опытом и изучение современного аналитического оборудования позволит в будущем усовершенствовать учебные планы и программы соответствующих дисциплин.

Организация курса лекций “Rapid food quality control methods” в Ташкентском химико-технологическом институте стала возможной благодаря поддержке проектом международного кредитной мобильности между ТХТИ и Университетом Копенгагена ICM K-107 программы Erasmus+ Европейского Союза.

Инновационный метод «перевернутого обучения» был также использован в учебной работе профессором Университета Ульсан Республики Корея Lee Jaeshin, который провел курс «Инновационные технологии в производстве силикатных материалов» на кафедре «Технология силикатных материалов и редких, благородных металлов» в Ташкентском химико-технологическом институте.

Профессор Lee Jaeshin посетил наш институт с 18 по 30 сентября 2018 года и прочёл курс лекций для студентов бакалавриата и магистратуры: раздел курса был перевернут, чтобы превратить лекции в смешанную кагорту бакалавров, магистров и научных исследователей с целью изучения возможности взаимодействия и сравнения программных решений и заметок по их индивидуальному прогрессу друг с другом. Создание активной и действенной обучающей среды позволило удвоить число участников уже на второй день.



*Встреча проф. Lee Jaeshin с руководством института, а также с профессорско-преподавательским составом, докторантами и магистрантами ТХТИ, Ташкент, 19.09.2018 г.*

19-20 сентября 2018 года были организованы мастер-тренинги для профессоров-преподавателей, докторантов и магистрантов ТХТИ, слушателей курсов повышения квалификации преподавателей при Отраслевом центре повышения квалификации преподавателей ТХТИ на тему: «Развитие сотрудничества между университетами и промышленностью» на примере Университета Ульсан Республики Корея (<http://www.ulsan.ac.kr>).

Опыт профессора Lee Jae-Shin, который является руководителем научно-исследовательской лаборатории факультета Материаловедения и инжиниринга Университета Ульсан (“School of Materials Science and Engineering”), а также директором фонда “Сотрудничество университет-индустрия”, в течении нескольких лет выполняет функции вице-президента Корейского института инженеров по электрическим и электронным материалам, считается одним из основателей и соруководителей проекта UOU-LINC (Leaders in University-Industry Collaboration at University of Ulsan) “Лидеры сотрудничества университет-индустрия в Университете Ульсана”, а также редактором ряда научных журналов “Transactions on Electrical and Electronic Materials (TEEM, Scopus indexed)” и J. KIEEME (Korean Institute of Electrical and Electronic Materials Engineers), является несомненно очень важным для изучения.





*Мастер-тренинги для профессоров-преподавателей, докторантов и магистрантов, слушателей курсов повышения квалификации преподавателей ТХТИ, 19.09.2018 г.*

Университет Ульсан (University of Ulsan) - частное высшее учебное заведение в Южной Корее, учреждённое в 1970 году, которое ежегодно занимает топовые позиции в национальном рейтинге. Согласно оценкам специалистов, самым сильным направлением в вузе является «Естественные науки и медицина», по этому направлению университет занимает 320 позицию в мире. Стоимость обучения в университете составляет около 7.000 USD в год. Дополнительно, затраты на обучение могут быть частично покрыты благодаря финансовой помощи университета. Университет Ульсан относится к средним по размерам вузам, где в общей сложности обучается не более 15 тысяч студентов. Вместе с местными абитуриентами в вуз могут поступать и иностранные граждане. В учебном заведении обучается примерно 1% иностранных граждан, в числе которых в магистратуре обучается выпускник нашего института Фаррух Эркинов. Учащимся университета также доступны программы по международному обмену. Профессиональный состав вуза представлен более 1600 преподавателями.

Лекционные курсы по дисциплине «Инновационные технологии в производстве силикатных материалов» были организованы в интерактивном режиме с использованием современных педагогических и информационных технологий. В частности, в начале занятий были сформированы малые группы и даны самостоятельные задания по разработке предложений по внедрению современных пьезоэлектрических материалов, приветствовались любые авторские идеи студентов.



*Слушатели курсов и сотрудники кафедры «Технология силикатных материалов и редких, благородных металлов» ТХТИ, 21.09.2018 г.*

В конце учебного курса были заслушаны результаты самостоятельной работы магистрантов в виде презентаций на английском языке. Студенты кафедры проявили большую заинтересованность к изучаемому предмету, проделали большую аналитическую и расчетную работу, подготовили качественные презентационные материалы, выступили с новыми идеями и предложениями по использованию пьезоэлектрических материалов в быту и технике.



Самостоятельные работы и презентации студентов. ТХТИ, Ташкент. 28.09.2018.



Как видно из приведенного выше графика, использование метода «перевернутого обучения» при изучении специальных дисциплин имеет гораздо больше преимуществ, т.к. позволяет развить практические профессиональные, информационные, социокультурные и другие навыки со стороны студентов. Данный метод обучения позволяет также преподавателям перераспределить ресурсы и повысить успеваемость, дает возможность одному преподавателю обучать большее количество студентов

одновременно. Внедрение технологий интернет-коммуникации в образовательные курсы способствует получению одновременно независимого и совместного учебного опыта, использование информационных и коммуникационных технологий улучшает отношение к получению знаний, а также коммуникации между участниками – студентами и преподавателями [2].

Таким образом, можно выделить три основных преимущества использования технологии «перевернутого обучения»:

Во-первых, данная технология позволяет реализовать концепцию электронного образования в контексте смешанного обучения с применением инновационных обучающих технологий и, таким образом, повысить не только эффективность образовательного процесса, но и рейтинг вуза.

Во-вторых, метод «перевернутого обучения» способен облегчить процесс обучения и снять сопряженные с ним психологические трудности студентов. Избавляя их от необходимости выполнять типичное для традиционной методики домашнее задание, он может снизить уровень стресса и беспокойства, вызванный большим объемом учебного материала, который требуется освоить самостоятельно. Метод позволяет студентам изучать новый материал в своем собственном темпе, поскольку они могут просматривать видеоматериал столько раз, сколько им это необходимо. Помимо этого, перевернутый формат обучения может стать хорошим вспомогательным инструментом для тех студентов, которые пропускают занятия, так как учебный материал будет доступен для них за пределами университета. Одновременно с переворачиванием занятия происходит переворот в сознании преподавателя и студентов, который в корне меняет отношение всех участников образовательного процесса к учебе, их роли и функции. Так, формат «перевернутого класса» позволяет развить у студентов проактивное ответственное отношение к собственному образованию, культуру обучения и привычку учиться, а также стремление к самосовершенствованию в соответствии с их личностными и профессиональными потребностями. В результате, во главу угла ставится персонализированный компетентностный подход.

В-третьих, модель перевернутого обучения, в основе которого лежит идея обучения в сотрудничестве, способствует формированию также коммуникативной компетенции. Все это в целом способствует подготовке высококвалифицированных критически и аналитически мыслящих кадров, соответствующих требованиям современности [3].

Список использованной литературы

1. Gilboy M., Heinerichs S., & Pazzaglia G. Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom//Journal of Nutrition Education And Behavior. 47(1). 2015. Pp. 109-114.
2. Полухина М.О., Э.Э.Валеева. Использование технологии смешанного обучения «перевернутый класс» на основе платформы «Ted-Ed»//Вестник Самарского гос.тех.университета. 2018. С. 122-132.
3. Мельникова О.К. Применение метода «перевернутого класса» в преподавании английского языка в вузе // Успехи современной науки. 2017. Т.1, № 1. С. 96-98.

## Capacity Building in the field of Youth

### Stand Against Drugs: overview of project objectives and results

*Umid Kulijanov*

*SADs Project Coordinator,*

*Tashkent State Pedagogical University (Uzbekistan)*

*E-mail: umid.kulijanov@gmail.com , mobile: +99893 479 03 06*

**Аннотация:** Maqolada O'zbekistondagi birinchi Yoshlar loyihasi - "Giyohvandlikka qarshi turing" Erasmus + loyihasi, uning asosiy maqsadlari, faoliyati va erishilgan natijalar haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Loyiha yoshlarning dolzarb muammolarini, ularning echimini ko'rib chiqadi va yoshlar bilan ishlashda profilaktika choralari bo'yicha tegishli tavsiyalar beradi.

**Аннотация:** В статье приводится краткий обзор первого в Республике Узбекистан молодежного проекта «Будь против наркотиков», его основные задачи, мероприятия и результаты. В рамках проекта поднимаются актуальные проблемы молодежи, рассматриваются возможные методы их решения и приводятся соответствующие рекомендации по превентивным мероприятиям в работе с молодежью.

**Abstract:** The article provides a brief overview of Erasmus+ project “Stand Against Drugs”, the first Youth project in Uzbekistan, its core objectives, activities and gained results. The project addresses the burning problems of youth, deals with their possible solutions and gives appropriate recommendations on preventive measures in the work with youth.

The European Union's Erasmus+ programme is a funding scheme to support activities in the fields of Education, Training, Youth and Sport. The Programme is made up of three so-called "Key Actions" and two additional actions. They are managed partly at the national level by National Agencies and partly at the European level by the EACEA. Erasmus+ provides grants for activities in the fields of education, training, youth and sport. It offers opportunities for both individuals and organisations.

The actions under KA2 make it possible for organisations from different participating countries to work together, to develop, share and transfer best practices and innovative approaches in the fields of education, training and youth. This subprogramme focuses specifically on the following actions:

- Sector Skills Alliances,
- Knowledge Alliances,
- Capacity Building in the field of youth,
- Capacity Building in the field of higher education.

Capacity-building projects in the field of youth cover a range of activities that encourage cooperation between organisations active in youth, education, training and other socio-economic sectors in Programme and Partner Countries from different regions of the world. These projects aim to recognize and improve youth work, non-formal learning and volunteering and link them to education systems and the labour market. They also support regional and transnational non-formal learning mobility schemes to encourage the participation of youth in society.

Stand Against Drugs is the first Youth Project in the Republic of Uzbekistan that was developed by two partners from Romania and the partner from Uzbekistan, that is Tashkent State Pedagogical University (TSPU). After publishing the call for partners, 3 more partners from Malta, Italy and Norway were selected to join the consortium. After the consortium was full and met the requirements of the project call, TSPU has asked the partners to introduce one more partner from Uzbekistan in order to increase the number of participating organisations from Uzbekistan. Thus, TSUULL was also introduced into the consortium. The project application was submitted by Norwegian partner and in the end of 2017 the project was successfully selected with 80% of EU funding and 20% consortium partners' share.

Stand Against Drugs, as the translation of the name reveals, is a project that intended to promote drug abuse prevention through youth work, by engaging with young people within the society through community-based interventions to tackle the effect of drug abuse among young people from different countries and contexts, and thereby, promote good health, which is an integral part of Europe 2020, the EU's 10-year economic-growth strategy. Health policy is important to Europe 2020's objectives for smart and inclusive growth.

Thus, it was an international project in the EU education programme Erasmus+. The seven project partners from five different countries: Norway, Romania, Malta, Italy and Uzbekistan implemented the project. It was about mobility of youth and of youth workers to improve drug abuse prevention interventions in youth work. Hence, the project's name sends a positive signal towards standing against drug abuse among young people to foster both the learning needs of youth workers and learning approaches with young learners in drug abuse prevention through non-formal education practices.

The SADs project introduced youth to concepts of universal drug abuse prevention programmes through youth work in order to make great strides in developing both the knowledge and tools that can stem the tide of drug abuse and curb its devastating effects on young people and on the community as a whole.

Partners grasped complex challenges of drug abuse on a youth's social, educational, cultural and personal development and become familiar with multiple forms of community-based drug abuse prevention programmes, as pathways to empowerment in developing youth-centered actions to address drug abuse and

consequences: weak parenting, school dropouts, unsafe sexual practices, sexual or domestic violence.

Since these daunting drug problems are likely to be paired with any number of other difficulties in youth and adult lives, the project had the goal of exploring these questions: how can young people be educated and empowered to reduce and prevent them from abusing drugs? What are their special needs and what kind of drug abuse prevention programs should be created to help them? And what are the learning needs of those facilitating youth empowerment in drug abuse prevention?

Hence, the project was designed to seek answers to these questions by promoting sustainable youth work in drug abuse prevention through non-formal education to create community-based interventions, which are meant for everyone in a youth association, a youth center, school, a community, or a similar group to reduce the prevalence of drug abuse among young people and raise awareness on the effects of drugs abuse on youth's mental health and well-being as well as their social consequences.

With Europe having the highest alcohol, tobacco and drug consumption in the world: in 2009, average adult (aged 15 + years) alcohol consumption in Europe was 12.5 liters of pure alcohol a day, more than double the world average. Alcohol, tobacco and drugs are the most cause of non-communicable diseases; communicable diseases with increased sexually transmitted infections; and all types of intentional or unintentional injury, including homicides and suicides. See (WHO, 2009), (WHO, 2009; Rehm et al., 2010); (Blomgren, Martikainen & Makela, 2004).

Thus, this project contributed to the literature through youth exchanges and training programmes for youth and youth workers, by developing pathways to empowerment in drug abuse prevention.

Alcohol, tobacco and drugs harm people other than the abuser, whether through violence on the street, sexual and domestic violence in the family, or simply using government resources, notably through the costs of providing health care, unemployment and incapacity benefits, and dealing with crime and disorder. Further, socially disadvantaged young people, youth at risk and youth who live in socially disadvantaged areas experience more harm than others due to different factors: chaotic family environments, ineffective parenting, poor academic performance, deviant peer influences, etc.

What leads to abuse? There are several situations that increase a teen's risk for abusing drugs or alcohol. These are when:

- The young person is depressed;
- The young person suffers from low self-esteem;
- The young person manifests early signs of aggressive behavior;
- The young person feels rejected socially;
- Parents do not provide enough supervision or care;
- The family suffers from poverty;
- There are many drugs readily available, either in the home or close by.

What happens when you use alcohol or drugs? Alcohol and drugs target a part of the brain, which allows people to feel pleasure. This causes the brain to release certain chemicals that make people feel good. At first, these may make a person feel happy, energetic, social, self-confident, and powerful. But after the “high” from the alcohol or drug wears off, the person may feel the opposite effects. Depending on the used drug, a person may feel tired, anxious, or depressed after it wears off. Or may be more sensitive to pain, have sleep problems, lose interest in everyday activities, or withdraw from family and friends.

Since the pleasure only lasts a short time, people crave more to get the good feeling back. Over time, the brain adjusts to the drug by making less of the “feel good” chemicals. With less of these chemicals, the brain can’t function well, and it becomes harder to feel pleasure. So people abuse alcohol or drugs to get the good feeling back.

Thus, this further affects the parts of the brain that deal with judgment, decision-making, problem-solving, emotions, learning, and memory. They change how the cells in the brain send and process information. These changes in the brain make it harder for people to think and make good choices. And they may be less able to control their actions.

Therefore, increased empowerment and awareness about the effects of drugs and alcohol abuse on mental health, well-being and healthy lifestyle and their social consequences: weak parenting, school dropouts, unsafe sexual practices and domestic violence can mitigate the impact of alcohol, tobacco and drugs on economic downturns and unemployment, and reduce alcohol, tobacco and drugs-related deaths. Hence, our approach aimed at fostering factors protecting young people from alcohol, tobacco and drugs abuse: strong parent-child attachment, appropriate parental supervision, commitment to school, academic success, friends who have conventional values, supportive environments, youth-centered information, etc.

Further, the project approach differentiates drug use and drug abuse. Young people should be given the right information about using alcohol, tobacco and drugs from an earlier age in life, so that they can make informed decisions about their lives. On the other hand, not providing supportive environments and youth-centered information on using alcohol, tobacco and drugs and making the conversation a taboo, leads young people to explore on their own, which leads to abuse due to a lack of knowledge and information.

There is no single age group of people more affected by alcohol, tobacco and drugs than youth. In some ways, it feels like it is an issue everywhere: for us, our family, our colleagues or our friends. Plain and simple, try as we might, we cannot escape the issues of alcohol, tobacco and drugs. Alcohol, tobacco and drugs affect each and every one of us, directly or indirectly: in our homes, our families, our schools, our work, our community, town, society or city, etc.

For some, one time or infrequent use of alcohol, tobacco or drugs can result in a tragedy: alcohol overdose, an accident when under the influence of alcohol or

drugs, or an arrest associated with Marijuana or other drugs that may cost us our reputation and/or our freedom. For others, even though they may not use alcohol, tobacco or drugs, they could become a victim of an alcohol or drug-related crime. Yet for others, what may have started as occasional use can turn into an addiction that presents extraordinary health consequences due to a lack of supportive environment and information.

To prevent the situation where most alcohol, tobacco and drug abuse starts in teen years, there should be created youth-centered information and programmes so that the risks are prevented. These are open pathways to educating young people on the serious problems that can result from drug abuse. Often times, when a young person sees their friends seeming to enjoy themselves or experience excitement or euphoria, this can look very attractive. Especially, if the person is bored or stressed by their experiences at home or at school. The right time to prevent drug abuse is before the addiction begins. Before a person is addicted, they have a much greater ability to set drugs down and walk away from them. If they have just begun abusing alcohol, marijuana, club drugs or prescription drugs, if they can be inspired to leave them behind and create a healthy life, this relieves the family of endless heartbreak and may even save that person's life.

Young people who don't abuse alcohol, drugs, or cigarettes are less likely to have problems with them once adults. Efforts to prevent drug abuse should begin early in life with education, training, mentorship, and youth-centered information to encourage healthy behaviours, resilient communities, and good family bonds, which help young people gain confidence and self-esteem to make good choices for a healthy life.

Thus, to meet the project results at Outputs and Outcomes level, the project combined consultations, youth exchanges, training programmes and community-based interventions such as: street campaigns, online campaigns and community forums and focus groups as a means to voice the priorities, concerns and ideas of young people and youth workers in drug abuse prevention processes, to ensure that their opinions are fed into the overall drug abuse prevention programmes, which are youth-centered.

Stand Against Drugs is a KA2-Capacity building project in the field of youth, presented the updated prevention principles, an overview on youth workers and young people's empowerment towards community and media based drug abuse prevention programmes planning, and critical steps for strengthening youth workers' capacity in meeting young people's learning needs about drug abuse prevention.

Thus, this articles serves as an overview of the project and the methods used to close the gaps in drug abuse prevention through youth work in the field of drug abuse prevention. We aim to continue our work towards drug abuse prevention through youth work to provide effective, appropriate, and practical approaches for youth workers addressing the challenges to preventing drug abuse among children



and adolescents on different levels, through community and media-based programmes.

Today's youth face many risks, including drug abuse. Drug abuse has serious consequences in our homes, schools, and communities. Responding to these risks before they become problems can be difficult. Our goal is to strengthen youth workers' capacity to understand the causes of drug abuse and to prevent its onset.

#### REFERENCES

1. Blomgren J, Martikainen P, Makela P (2004). The effects of regional characteristics on alcohol-related mortality – a register-based multilevel analysis of 1.1 million men. *Social Science & Medicine*, 58: 2523–2535.
2. Rehm J, Kanteres F, Lachenmeier DW (2010) Unrecorded consumption, quality of alcohol and health consequences. *Drug Alcohol Rev* 29: 426–436.
3. World Health Organization (2009) *Global Status Report on Alcohol and Health*. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Prepared by the National Erasmus+ Office in Uzbekistan

Ўзбекистондаги Erasmus+ миллий офиси томонидан тайёрланган

Подготовлено Национальным офисом Erasmus+ в Узбекистане

National Erasmus+ Office (NEO) in Uzbekistan

5th floor, 107B Amir Temur street

International Business Centre

100084 Tashkent

Tel. +(998) - 71 238 99 21 / 238 99 18

Fax: +(998) - 71 238 58 99

[neo@erasmusplus.uz](mailto:neo@erasmusplus.uz)

<http://www.erasmusplus.uz>

<https://www.facebook.com/erasmusplusuz>

[https://t.me/erasmus\\_uzb](https://t.me/erasmus_uzb)

Instagram: erasmusinuzbekistan





**National Erasmus+ Office (NEO) in Uzbekistan**

11th floor, 107B Amir Temur street  
International Business Centre  
100084 Tashkent  
Tel. +(998) - 71 238 99 21 / 238 99 18  
Fax: +(998) - 71 238 58 99  
neo@erasmusplus.uz  
www.erasmusplus.uz  
<https://www.facebook.com/erasmusplusuz>