

NICOPA Project Final Report

New and Innovative Courses
for Precision Agriculture



Sh.Ualikhanov Kokshetau State University

Anargul Belgibayeva, Local coordinator

Joint Project: Capacity Building in the
Field of Higher Education ERASMUS+
2018

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



Internal workplan



Project implementation plan
597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP
«New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA)»
Sh.Ualikhonov KSU

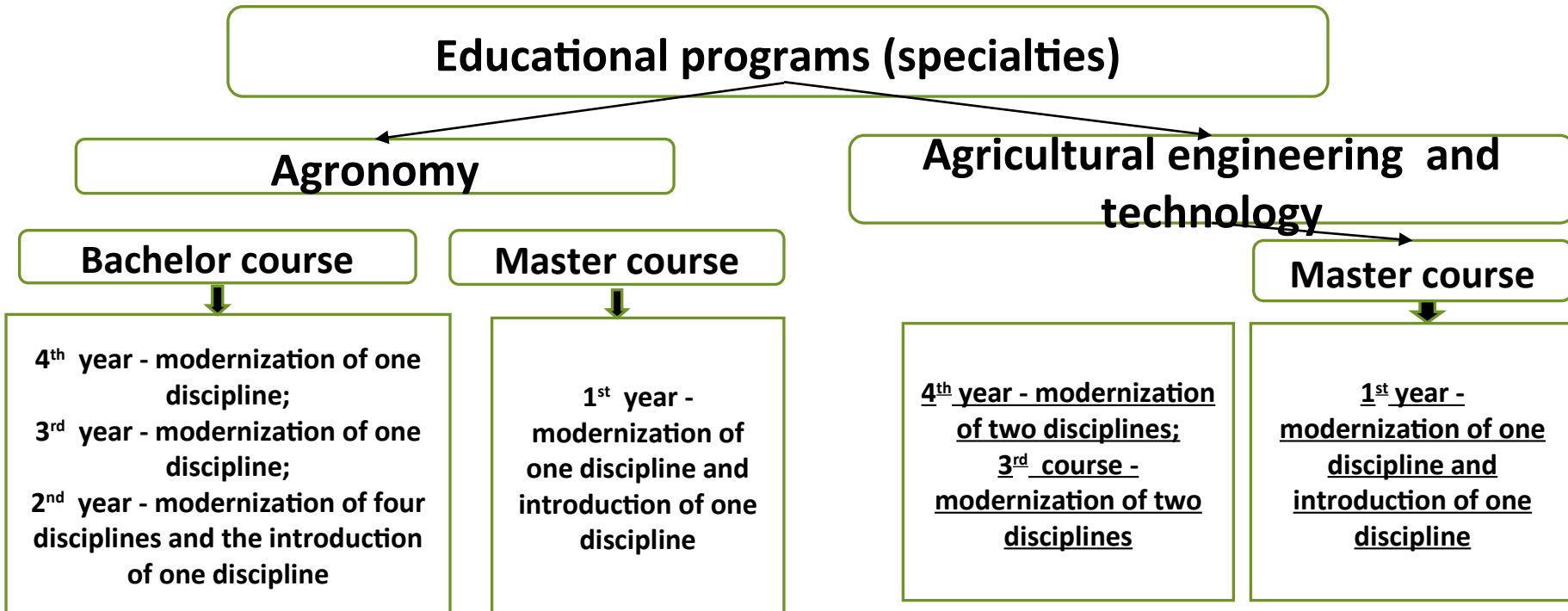
Ref.nr/ Sub-ref nr	Activities Title	Start	End	Responsible
1.1 Prep.	Review of the current curricula for BA/MSc in target area in PC HELs.	15.11.2018	30.04.2019	A.Belgibayeva, M.Auzhanova, N.Kakabayev
1.2 Prep.	Agreement on instructional strategy and guidelines for BA/MSc curricula design including the use of new Educational Technologies	15.11.2018	31.03.2019	M.Syrlybaev, A.Kakabayev, A.Belgibayeva
2.1 Prep.	a) Prepare a set of new core curricula and transferable modules inclusive innovative teaching/ learning facilities; develop syllabi; b) adopt on institutional level c) accredit on national level	a)01.12.2018 b)01.10.2019 c)01.10.2020	a) 30.03.2020 b) 30.09.2020 c) 31.08.2021	a) A.Belgibayeva, M.Auzhanova, N.Kakabayev b),c) M.Syrlybaev, A.Kakabayev, A.Belgibayeva, M.Auzhanova, N.Kakabayev

	evaluation/reports according to Q Plan			N.Kakabayev
4.1 Diss.	Project DISS& EXP /communication plan using a Set of Promotional Materials; Dissemination Events, Joint WEB based platform, "NICOPA+" Agreement	15.11.2018	14.11.2021	A.Belgibayeva M.Auzhanova, N.Kakabayev, A.Burkitbai
4.2 Diss.	Full media coverage of the project activities inclusive developing and maintenance of Joint WEB based platform	15.11.2018	14.11.2021	A.Belgibayeva M.Auzhanova, N.Kakabayev, A.Burkitbai
4.3 Diss.	Develop a set documentation on PASO with stakeholders support /purchase /install equipment /establish	01.02.2019	30.04.2020	A.Kakabayev
4.4 Diss.	Staff training for PASO, establishing Regional /International PASO network, pilot operation	01.04.2020	30.09.2021	M.Auzhanova, N.Kakabayev, A.Belgibayeva
4.5 Diss.	Refresh training courses for graduates in PASO	01.10.2020	31.08.2021	M.Auzhanova, N.Kakabayev, A.Belgibayeva
4.6 Diss.	International BA/ MSc Summer Schools 1-st.09-10.2020 2-nd.04-08.2021	01.04.2020	31.08.2021	A.Belgibayeva N.Kakabayev
5.1. Manag.	Management of the project including Project management online, daily project administration and coordination	15.11.2018	14.11.2021	A.Belgibayeva N.Kakabayev
5.2. Manag.	Coordination meetings	15.11.2018	14.11.2021	A.Belgibayeva N.Kakabayev

The local coordinator of the project

Belgibayeva A.S.

Modernizing educational programs



New and updated courses

It was agreed to update following modules:

Table 1. UPDATED COURSES

Course №	Title of the existing course to update (Bachelor, Master)
Course 1	Modernization of the existing course "The system of fertilizer" (Bachelor's degree, 4th year, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used: «Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.)»
Course 2	Modernization of an existing course «Integrated plant protection» (Bachelor's degree, 3 course, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used:«Remote Sensing and Application of Earth and Environment related PA»
Course 3	Modernization of the existing course "Agrometeorology" (Bachelor's degree, 2nd year, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used:«Remote Sensing and Application of Earth and Environment related PA»
Course 4	Modernization of the existing course "Mechanization of agriculture" (bachelor's degree, 2 course, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used: «Yield sensors for Precision Agriculture»
Course 5	Modernization of the existing course "Teoretic basics of land organization" (Bachelor's degree, 2nd year, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used: «Web technologies (Agro SDI, Geo-portals, Geo-services, Geo-analytical systems)»
Course 6	Modernization of the existing course "Practical training" (Bachelor's degree, 2nd year, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used:«Intensive course to leverage acceptance of the new technologies "in-field"»

New and updated courses

It was agreed to update following modules:

Table 1. UPDATED COURSES

Course №	Title of the existing course to update (Bachelor, Master)
Course 7	Modernization of the existing course "Agrolandscape farming system" (Master's degree, 1 course, Educational program "Agronomy"). The training material from the proposed course will be used: «Remote Sensing and Application of Earth and Environment related PA»
Course 8	Modernization of an existing course "Machine use" (bachelor's degree, 4th year, educational program "Agricultural engineering and technology"). The training material from the proposed course will be used: «Basics of the Precision agriculture – characteristics, technologies, economic efficiency, optimal use of resources»
Course 9	Modernization of the existing course "Mechanized technologies of agricultural processes" (bachelor's degree, 4th year, Educational program "Agricultural machinery and technology"). The training material from the proposed course will be used: «Application of Precision Agriculture for crops growing»
Course 10	Modernization of the existing course "Technology of production of agricultural products" (Bachelor's degree, 3 course, Educational program "Agricultural machinery and technology"). The training material from the proposed course will be used: «Soil physical properties and its measurement»
Course 11	Modernization of an existing course "Agrotechnological machines" (bachelor's degree, 3rd year, educational program "Agricultural engineering and technology"). The training material from the proposed course will be used: «Yield sensors for Precision Agriculture»
Course 12	Modernization of the existing course "Information technology in the engineering service" (Master's degree, 1st year, Educational program "Agricultural Engineering and Technology"). The training material from the offered courses will be used: «Using of SENTINEL 1-2-3 imagery for agricultural field monitoring; «Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.); «Startup initiatives for future engineers»

New and updated courses

It was agreed to develop following new modules:

1.2 NEW COURSES	
Course №	Title of the existing course to update (Bachelor, Master)
Course 1	«Soil physical properties and its measurement» (Bachelor's degree, 2 course, Educational program "Agronomy")
Course 2	«Management and Decision Making in Precision Agriculture» (Master's degree, 1 course, Educational program "Agronomy")
Course 3	«Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.)» (Master's degree, 1 course, Educational program "Agricultural machinery and technology")

New and updated courses

☎ 4.02-01

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ИАО «КОКШЕТАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Ш.УАЛИХАНОВА»

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




ГИС технологий в сельском хозяйстве


Курс лекций



Кокшетау, 2021




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



**М.А. АУЖАНОВА
Ж.Н. АЛЕНОВ
Н.А. КАКАБАЕВ**

ОСНОВЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

аленова, ассистент профессор к.с.-х.н. кафедры «Сельского хозяйства и
Какабаев, PhD, «Инженерных технологий и транспорта» заведующий

ий университет имени М.Козыбаева, доктор с.-х. наук, доцент кафедры
ководство Аларбаев М.Ж.
ергент им. Ш. Уалиханова ассоциированный профессор кафедры
дотий и транспорта» к.т.н Есжанов Г.С.

Аленов, Н.А. Какабаев
исследования - дигитализация о системе позиционирования, мониторинга
комиссионное обследование с использованием ГИС технологий,
трах и оборудовании, как основных элементов точного земледелия.
добрено к изданию решением УМС ИАО Кокшетауского
Уалиханова, протокол № 1, от 02.11.2022г.

ния дисциплины «Основы точного земледелия» является формирование у
тренировка современного оборудования и информационных технологий
дальновосточной продукции. практическому применению системы
мониторинга урожайности, специальных приборов, оборудования как
точного земледелия использование полученных результатов в своей
деятельности.

даны: оказание источниками и способом получения профессионально
ные, закрепление теоретических знаний и практических навыков
ем точного земледелия, оказание практическими навыками работы с
приобретение навыков работы с данными, представленными в различных
системах GPS, другим новейшим оборудовании, обеспечивающими
лей точного земледелия, выявление экономической эффективности систем
автоматизированного водоема, методов системы мониторинга
выявления дифференцированного внесения агрохимикатов и пестицидов.

© Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова,
2022
© М.А. Аужанова,
Ж.Н. Аленов
Н.А. Какабаев, 2022

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Establishment of PASO, PAL and

VCR

Precision Agriculture Service Office (PASO), Precision Agriculture Laboratory (PAL) and Virtual Classroom (VCR) established.



Establishment of PASO, PAL and

WCP



REGULATION ABOUT OFFICE ON SUPPORT AND DISTRIBUTION SERVICES AND KNOWLEDGE OF PROCESSION AGRICULTURE

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОФИСЕ ПО ПОДДЕРЖКЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ УСЛУГ И ЗНАНИЙ ПО ТОЧНОМУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ "PRECISION AGRICULTURE SOFT OFFICES" (PASO)

Разработано в рамках реализации проекта Европейского партнерства Erasmus + 5978 EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP «New and Innovative Courses for Precision Agricultural (NICOPA)»

Кокшетау, 2019

1. Общие положения

1.1 Настоящее Положение является внутренним нормативным документом РКПП на ПХВ "Кокшетауский государственный университет им. Ш.Уалиханова" и определяет цели, задачи, функции и деятельность Офиса услуг и знаний по точному сельскому хозяйству ("Precision Agriculture Soft Offices" (PASO)).

Разработано в рамках реализации Европейского проекта "New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA)" по программе 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP.

PASO является структурным подразделением кафедры "Растениеводства и почвоведения" и «Механизации и животноводства» Аграрно-экономического института им. С. Садваксова и в своей деятельности руководствуется:

- Конституцией Республики Казахстан;
- Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования;
- Закон от 27 июля 2007 года №319-III ЗРК "Об образовании" (с изменениями и дополнениями на 01.01.2017 г.);
- Закон РК от 18 февраля 2011 года №407-IV ЗРК "С науке" (с изменениями и дополнениями на 13.11.2015);
- СТ РК"1158-2002 Образование высшее профессиональное. Материально-техническая база организации образования;
- ГОСС РК 5.03.014-2006 Учебные и научные лаборатории вузов; "Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям".
- Постановление правительства РК от 10 января 2012 года № 1;
- Положением о кафедре КГУ им. Ш.Уалиханова.

PASO проводит работы, связанные с глубоким освоением учебных материалов и знаний, создаваемых в рамках проекта, и обновлением содержания учебных дисциплин в области точного сельского хозяйства в соответствии с последними достижениями в данной сфере.

Деятельность PASO осуществляется во взаимодействии с другими структурными подразделениями и кафедрами университета, а также в пределах своей компетенции со сторонними организациями.

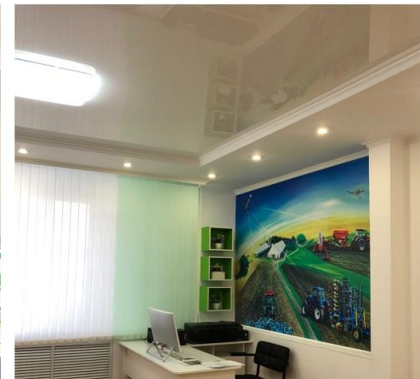
PASO возглавляет специалист, имеющий высшее профессиональное образование в области сельского хозяйства.

Руководитель офиса:

- руководит всей деятельностью PASO;
- несет персональную ответственность за своевременное и качественное выполнение возложенных на офис задач и функций;
- участвует в перспективном и текущем планировании деятельности офиса.

Руководитель офиса имеет право подписи документов по вопросам деятельности офиса, входящих в его компетенцию.

Месторасположение Офиса PASO: 020000, г. Кокшетау, ул. Куанышова 170, каб.131.



Pic Stitch

Project activities & results

WP2 Development



Virtual Class Room

«Ш.Уалиханов атындағы Қокшетау университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Некоммерческое акционерное общество «Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова»

020000, г.Кокшетау, ул.Абай есімі, 76/18
т.ф.факс: 8 (7162) 233997. Электрон. пошта: info@shukhanov.kz
Көмегі: akobayev@shukhanov.kz

020000, г.Кокшетау, ул.Абай, 76
т.ф.факс: 8 (7162) 233997. Электрон. пошта: info@shukhanov.kz
Көмегі: akobayev@shukhanov.kz

29.10.2022 г. № 1522

Справка дана в том, что оборудование, приобретенное в 2021 году на деньги международного проекта «Новые и инновационные курсы для точного сельского хозяйства» (NICORA) 597985-ERP-1-2018-1-KZ-ERPКА2-СВНЕ-JP, поставлено на баланс НАО «Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова»

МЭЛ	Наименование	Номер	Кол-во	Стоимость, тенге	Дата ввода в эксплуатацию
Служба К.Ж.	Интерактивная доска (Smart Board, SMART) (included projector Smart V12)	241506007261	1	899359,76	05.01.2022
Служба К.Ж.	Монитор (All in one DELL Inspiron 7790, 27", Intel Core i5 1135G7, 8 GB, 512GB SSD, NVIDIA GeForce MX330-2048 MB, Win10 Pro)	241506007262-241506007272	11	699192,83	05.01.2022
Служба К.Ж.	Ноутбук (Mobile workstation DELL G15, 15,6", Intel Core i7 10870H 2,2GHz, 16 GB, 1TB SSD, NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti-4096 MB, Windows 10)	241506007273	1	1378582,34	05.01.2022
Служба К.Ж.	Принтер (Color MFD A3, Epson L1300)	241506007274	1	337069,18	05.01.2022
Служба К.Ж.	Принтер (Monochrome MFD A4, HP MF 4436z)	241506007275	1	201050,1	05.01.2022
Служба К.Ж.	Ресурсы хранения данных (Regional Cloud Storage, Zyxel NAS326 (2*10TB HDD))	241506007276	1	597193,26	05.01.2022
Служба К.Ж.	Камера (Digital Camera (KIT), CANON EOS 4000D)	241506007277	1	176272,06	05.01.2022
Служба К.Ж.	Телевизор (Smart TV, Samsung UE55TU7000XXRU)	241506007278	1	372315,0	05.01.2022
Служба К.Ж.	Источник бесперебойного питания (UPS, SVC-V, POWERCOM Raptor RPT-2000AP LCD)	241506007279	1	101766,1	05.01.2022
Служба К.Ж.	Сетевой коммутатор (24 port Gigabit Switch, HP OfficeConnect 1820)	241506007280	1	55102,62	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (SEN-SD12) Внутренний интерфейс для подключения 2x профильных датчиков объемного содержания влаги и точки росы (влаго- и термометрические датчики W5504n) - 1 x температура (примечание: кабель 5м)	241506007282	1	270393,03	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (SEN-SD12) Внутренний интерфейс для подключения 2x профильных датчиков объемного содержания влаги и точки росы (влаго- и термометрические датчики W5504n) - 1 x температура (примечание: кабель 5м)	241506007283	1	145147,87	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (UM5041D) Универсальный датчик температуры точки с росой (частота PE)	241506007284	1	143096,31	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (P15-D15) Датчик объемного содержания влаги и точки росы (производитель: Resal (Испания) с кабелем 5м)	241506007285	1	134890,07	05.01.2022
Служба К.Ж.	M03105M) Термометрический датчик (Watestat) с кабелем 3,3м	241506007286	1	56495,24	05.01.2022
Служба К.Ж.	TNS107) Термометр (Импанан) 90мм, без манометра	241506007287	1	47981,99	05.01.2022
Служба К.Ж.	SE1200S) Профильный датчик объемного содержания влаги в точке росы (производитель: Senzei (Индия) Точность 120 см/12x температур, 12x влажность и 12x точность (примечание: кабель 5м)	241506007288	1	1314024,18	05.01.2022

Иск. Вельямова А.С.
Тел.: 8701421734

Служба К.Ж.	Датчик (SEN-SD12) Внутренний интерфейс для подключения 1x датчика объемного содержания влаги и точки росы (производитель: Resal (Испания) или Mente Sensor, 4x термометрических датчиков W5504n) - 1 x температура (примечание: кабель 5м)	241506007282	1	270393,03	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (SEN-SD12) Внутренний интерфейс для подключения 2x профильных датчиков объемного содержания влаги и точки росы (влаго- и термометрические датчики W5504n) - 1 x температура (примечание: кабель 5м)	241506007283	1	145147,87	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (UM5041D) Универсальный датчик температуры точки с росой (частота PE)	241506007284	1	143096,31	05.01.2022
Служба К.Ж.	Датчик (P15-D15) Датчик объемного содержания влаги и точки росы (производитель: Resal (Испания) с кабелем 5м)	241506007285	1	134890,07	05.01.2022
Служба К.Ж.	M03105M) Термометрический датчик (Watestat) с кабелем 3,3м	241506007286	1	56495,24	05.01.2022
Служба К.Ж.	TNS107) Термометр (Импанан) 90мм, без манометра	241506007287	1	47981,99	05.01.2022
Служба К.Ж.	SE1200S) Профильный датчик объемного содержания влаги в точке росы (производитель: Senzei (Индия) Точность 120 см/12x температур, 12x влажность и 12x точность (примечание: кабель 5м)	241506007288	1	1314024,18	05.01.2022

Ректор  М.Сыртбайев

АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ТОВАРА (ОБОРУДОВАНИЯ)
№ 384/2 от «22» октября 2021 г.
ПО ДОГОВОРУ № 384/230 от «17» мая 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью Харнет (Hurnet Company Ltd) в лице генерального директора Чумака С.В., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Поставщик», с одной стороны, и Некоммерческое акционерное общество «Кокшетауский университет имени Шонама Уалиханова», в лице председателя правления ректора Сыртыбайева М.К., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Получатель», с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», в порядке отдельности «Стороны», составили настоящий акт о следующем:

Поставщик поставил, а Получатель принял следующий Товар (Оборудование) согласно Спецификации (Приложение №1 к Договору):
Smart Board, SMART (incl. projector Smart V12), 1шт
Color MFD A3, Epson L1300, 1шт
Monochrome MFD A4, HP MF 4436z, 1шт
Regional Cloud Storage, Zyxel NAS326 (2*10TB HDD), 1шт
Digital Camera (KIT), CANON EOS 4000D, 1шт
Smart TV, Samsung UE55TU7000XXRU, 1шт
UPS, SVC-V, POWERCOM Raptor RPT-2000AP LCD, 1шт
24 port Gigabit Switch, HP OfficeConnect 1820, 1шт
All in one DELL Inspiron 7790, 27", Intel Core i5 1135G7, 8GB, 512GB SSD, NVIDIA GeForce MX330 - 2048 MB, Win10 Pro, 1шт
Mobile workstation DELL G15, 15.6", Intel Core i7 10870H 2.2GHz, 16GB, 1TB SSD, NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti - 4096 MB, Windows 10, 1шт

Стоимость поставленного Товара (Оборудования) составляет **23 983 (двадцать три тысячи девятьсот восемьдесят три) евро**.

Товар (Оборудование) находится в рабочем состоянии и отвечает техническим требованиям Договора.

Получатель несет полную материальную ответственность за принятый Товар (Оборудование). С момента подписания настоящего Акта приема-передачи все риски случайной гибели, утраты или повреждения оборудования переходят к Получателю.

От Получателя:

М.П.

От Поставщика:

М.П.



С.В. Чумаков
М.К. Сыртыбайев
С.В. Чумаков
М.К. Сыртыбайев

Quality Plan

The university has an approved quality plan and an approved quality assurance team for the implementation of the NICOPA project.

Internal quality assessment at the university is carried out by the quality assurance team.

The experts in the quality group deal with:

- examination of all training materials developed for the project;
- conduct a survey of stakeholders;
- control the schedule of planned tasks and activities.

«Approved»
Academy Rector
Sh. Ualikhanov Kokshetau
State University
A.S. Belgibaeva
« 30 » « 12 » 20 19

Quality Assurance Plan of the European program Erasmus+ 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP «New and Innovative Courses for Precision Agriculture» (NICOPA) at Sh.Ualikhanov Kokshetau State University

Activity	Deadlines	Responsible
1 Organization and carrying out round tables, workshops, meetings with participation of stakeholders (employees, students, master students, graduates, teachers) to determine necessary competences of future graduates of educational program (Agronomy, Agrarian Engineering and Technology)	December 2018	M. Auzhanova, N. Kakabayev, A.Belgibaeva
2 Introduction of disciplines in these educational programs that will cover these competencies	March 2019	M. Auzhanova, N. Kakabayev
3 Evaluation of developed educational programs and disciplines in the field of Precision Agriculture	October 2020	A.Belgibaeva
4 PASO Performance Assessment	December, annually	A.Belgibaeva
5 Conformity assessment of purchased equipment to educational program objectives	January, 2020	A. Kakabayev M. Syrlybayev
6 Evaluation of the results of the implementation of educational programs of undergraduate and postgraduate programs	January, June 2021	M. Auzhanova, N. Kakabayev

«Approved»
Rector of Sh. Ualikhanov KSU
Syrlybayev M.K.
«10» «12» 2018

Quality assurance team composition
within the framework of the project 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP «New and innovative courses for precision agriculture» (NICOPA)

1. Syrlybayev Marat Kadiruly
2. Kakabayev Anurbek Ayazbayevich

Local coordinator



Anargul Belgibaeva

Reason: statement by the local project coordinator A.S. Belgibaeva.

Project activities & results

WP3 Quality Plan



External quality assessment was carried out by external expert Dr. Andrey Girenko.

On August 10, 2020, during a ZOOM meeting with the participation of European colleagues, the recommendations for the implementation of the project, which were given in his report by external expert Dr. Andrey Girenko. Also were discussed issues related to the implementation of reports for 18 months of the project.



New and Innovative Courses for Precision Agriculture

Joint Project: Capacity Building in the Field of Higher Education
Call for Proposals: ERASMUS+ / 2017
Project No: 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP
<https://www.nicopa.eu/>

Mid-term Evaluation of the project

Report Period: November 2017 - April 2020

External expert: Dr. Andrey Girenko



Project activities & results

WP3 Quality Plan



In September-October 2020, after passing the accreditation procedure for modernized educational programs and training courses (disciplines) at the institutional level, 4 (four) peer reviews were received from external reviewers:

- Kazydub N.G. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Horticulture, Forestry and Plant Protection, P.A. Stolypin Omsk State Agrarian University.

- Amantayev M.A. - Doctor of Philosophy (PhD), Senior Researcher of the Kostanay branch of “NPC Agroengineering” LLP;

- Irmutatov B.R. - Doctor of Agricultural Sciences, Chairman of the Board of LLP “Scientific and Production Center of Grain Farming named after A.I.Baraev;

- Kalym K. - PhD, Associate Professor of the Department of Agricultural Engineering and Technology, KazNARU

Отзыв
на модернизированную образовательную программу
6808101 «Агрономия»,
подготовленную в рамках проекта Erasmus+
New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICoPA)
на кафедре растениеводства и почвоведения
Костанайского государственного университета им. Ш. Уалиханова

Код и классификация области образования: 6808 – «Сельское хозяйство и биоресурсы».

Код и классификация напр «Растениеводство».

Присуждаемая степень: бакалавр образовательной программы “Агрономия”.

Разработчики образовательной образовательной программы старший завкафедрой кафедры Мензоб С.К., р/к курса специальности 58060100 «Агроном Жамбылханов С.

Цель образовательной програ бакалавров агрономии фундаментальных 1) применения новых инновационных технологий в растениеводстве, 2) повышения экономической эффективности растениеводства в условиях Северного Казахстана.

Актуальность образовательной программа вуза предусматривает по направлениям подготовки и переквалификации специалистов в области сельского хозяйства.

Общая характеристика образовательной программы по плану регламентирует цели, карту подгготовки программы, квалификационные характ профессиональной деятельности, функции выды профессиональной деятельности, атрибуты выпускника.

Образовательная программа включает результаты обучения и компетенции, содержание ОП, профессиональная нрав элективных дисциплин, типичный учебный учебный план, разработанный в модуль уровня образования предусмотрено общепрофессиональных дисциплин, дисциплин.

Содержание модульной образовательной учебной программы, разработанной в модуль уровня образования предусмотрено общепрофессиональных дисциплин, дисциплин.

использовать основы экономических знаний и профессионализм в статистической обработке результатов опытов. Научится организовывать и внедрять в производство инновационные, адаптивные агротехнические приемы возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях, рационально и эффективно использовать имеющиеся земельные ресурсы и другое.

На основе анализа образовательной программы по подготовке бакалавров по специальности 6808101 «Агрономия» можно сделать заключение:

1. Образовательная программа «Агрономия» создана на основе требований в связи с возросшей потребностью в специалистах сел хозяйства, которые обладают общекультурными, профессиональными профильными компетенциями в области производства растениеводства продукции, способствующими его социальной мобильности трудоустройства на рынке труда.

2. Образовательная программа «Агрономия» разработана в соответствии с классификатором направлений подготовки кадров с высшим послесредним образованием (Утвержден приказом Минобрнауки России от 14.10.2014 г.) и согласована с Дублинскими декларациями и Европой равной квалификации.

3. Образовательная программа ориентирована на обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных высококвалифицированных специалистов, способных к решению теоретических и практических задач профессиональной деятельности современных условиях на основе развития навыков и умений, необход будущему специалисту в сочетании с требованиями передовых технологий современных приемов точного земледелия.

Казыдуб Н.Г.,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры селекционн,
земельного хозяйства и защиты растений,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
644008 Омск ул. Институтская д. 1
т. ф. +7 (3812) 65-12-66
e-mail: ng-kazydub@yandex.ru

Полынов Н.Г. Кандидат наук,
профессор кафедры селекции,
земельного хозяйства и защиты растений,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
644008 Омск ул. Институтская д. 1
Тел. ф. +7 (3812) 65-12-66

Протокол заседания кафедры



Наликов Юрий Иванович



и также материально-техническое обеспечение способствует планированию и качественному освоению всех дисциплин данной, установленных в качестве целей в плане рабочей программы дисциплины.

Наблюдая особо отметить достояние рабочей программы и широкие возможности преподавателя. Выделены в плане дисциплины темы, расширяющие кругозор студентов, формирующие навыки умения работать с информацией, умения анализировать и классифицировать информацию о факторах. Использование различных методов и приемов интеллектуальных технологий на основе ГИС, данных дистанционного зондирования Земли, Глобальной информационной географической системы, Web, Big Data и др. Для оценки и персонализации этих инновационных технологий созданы модели, такие как системы глобальной навигации.

Для условий Северного Казахстана наиболее востребованы качества знания, умения и навыки, которые формируются в результате изучения таких тем, как физические свойства почвы с применением их в конвенции, цели, цели Физика почв играет важную роль в точном земледелии с точки зрения правильного использования мелиорации и оборудования.

Такие образцы, например учебной дисциплины «Физические свойства почвы» и их применение по проекту «Иные инновационные курсы по точному земледелию» (NICoPA) позволят, вызвать компетенции будущего специалиста сельскохозяйственного направления в соответствии с требованиями квалификационных требований и потребностями современного рынка труда, позволит увеличить мотивацию студентов в процессе обучения и подготовки профессиональных кадров.

Рецензенту рабочей программы (каждому) учебной дисциплины «Физические свойства почвы» и их применение отвечает нормативные требования профессиональных стандартов. Изучение дисциплины способствует формированию необходимого уровня профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с Дублинскими декларациями.

Рабочая программа составлена комплексно, демонстрирует профессионализм разработчика, выходящий за пределы стандартной подготовки и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

Прокладский Владимир

ТОО «Науца-агроинженеринг» старший
научный сотрудник филиала «МН» Павлодар,
доктор с.-х. наук

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

и также материально-техническое обеспечение способствует планированию и качественному освоению всех дисциплин данной, установленных в качестве целей в плане рабочей программы дисциплины.

Наблюдая особо отметить достояние рабочей программы и широкие возможности преподавателя. Выделены в плане дисциплины темы, расширяющие кругозор студентов, формирующие навыки умения работать с информацией, умения анализировать и классифицировать информацию о факторах. Использование различных методов и приемов интеллектуальных технологий на основе ГИС, данных дистанционного зондирования Земли, Глобальной информационной географической системы, Web, Big Data и др. Для оценки и персонализации этих инновационных технологий созданы модели, такие как системы глобальной навигации.

Для условий Северного Казахстана наиболее востребованы качества знания, умения и навыки, которые формируются в результате изучения таких тем, как физические свойства почвы с применением их в конвенции, цели, цели Физика почв играет важную роль в точном земледелии с точки зрения правильного использования мелиорации и оборудования.

Такие образцы, например учебной дисциплины «Физические свойства почвы» и их применение по проекту «Иные инновационные курсы по точному земледелию» (NICoPA) позволят, вызвать компетенции будущего специалиста сельскохозяйственного направления в соответствии с требованиями квалификационных требований и потребностями современного рынка труда, позволит увеличить мотивацию студентов в процессе обучения и подготовки профессиональных кадров.

Рецензенту рабочей программы (каждому) учебной дисциплины «Физические свойства почвы» и их применение отвечает нормативные требования профессиональных стандартов. Изучение дисциплины способствует формированию необходимого уровня профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с Дублинскими декларациями.

Рабочая программа составлена комплексно, демонстрирует профессионализм разработчика, выходящий за пределы стандартной подготовки и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

Прокладский Владимир

ТОО «Науца-агроинженеринг» старший
научный сотрудник филиала «МН» Павлодар,
доктор с.-х. наук

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Иринаева Е.Р.

Criteria for teacher selection for trainings

№ п/п	Criteria for selecting teachers in KSU to participate in trainings at EU universities:
1	-Experience in the development of modular educational programs, curricula, teaching materials and syllabuses in special disciplines (in the field of Precision Agriculture is welcome!);
2	- Knowledge of English at the level of "upper-intermediate level" or "B2", according to the EU classification;
3	- The desire to learn and gain new knowledge and competence in the field of Precision Agriculture in order to implement them in the educational process of the University through the modernization or development of new educational programs and training modules;
4	- Availability of appropriate basic education in the field of Precision Agriculture;
5	- Availability of scientific publications, manuals and other publications relevant to the subject of the training.

Questionnaire for students

STUDENT QUESTIONNAIRE / draft

Indicative Questions to determine the level of awareness about the NICOPA project among students and teachers of PC universities

Оrientировочные вопросы для выяснения уровня осведомленности о проекте NICOPA *интервью* студентов(и также аспирантов, преподавателей)целевых университетов

№	Вопросы анкеты The questionnaire
1	Do you know about the ERASMUS+ program? Знаете ли Вы о программе ERASMUS+ ? <i>Да</i>
2	Do you know about the project NICOPA? If you know anything about it, please inform us from whom or how have you found out this information? Знаете ли вы о проекте NICOPA, если знаете, то сообщите от кого или как вы узнали эту информацию. <i>Знаем, о проекте расширили преподавание</i>
3	Evaluate the necessity of the educational process modernization Оцените необходимость модернизации учебного процесса 1 – no Need нет необходимости 2 3 4 5 – highneed высокая необходимость <input checked="" type="checkbox"/>
4	Do you think that teaching of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным уровень преподавания специальных дисциплин? <i>не удов.</i>
5	Do you think that the amount of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным объем специальных дисциплин? <i>достаточно</i>
6	Do you think that the content of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным содержание специальных дисциплин? <i>в целом, да</i>
7	Do you think that proportion between theoretical (i.e. lectures) workload and practical (i.e. seminars, laboratorial practice, self-study) workload of special disciplines is at a satisfactory

STUDENT QUESTIONNAIRE / draft

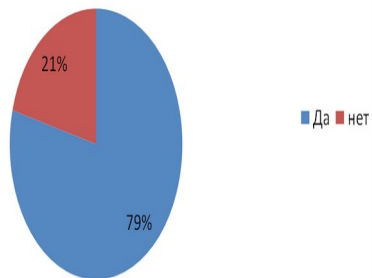
Indicative Questions to determine the level of awareness about the NICOPA project among students and teachers of PC universities

Оrientировочные вопросы для выяснения уровня осведомленности о проекте NICOPA *интервью* студентов(и также аспирантов, преподавателей)целевых университетов

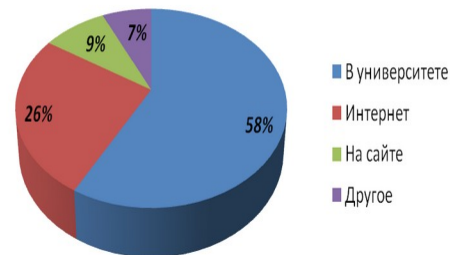
№	Вопросы анкеты The questionnaire
1	Do you know about the ERASMUS+ program? Знаете ли Вы о программе ERASMUS+ ? <i>Да</i>
2	Do you know about the project NICOPA? If you know anything about it, please inform us from whom or how have you found out this information? Знаете ли вы о проекте NICOPA, если знаете, то сообщите от кого или как вы узнали эту информацию. <i>Знаем, о проекте расширили преподавание</i>
3	Evaluate the necessity of the educational process modernization Оцените необходимость модернизации учебного процесса 1 – no Need нет необходимости 2 3 4 5 – highneed высокая необходимость <input checked="" type="checkbox"/>
4	Do you think that teaching of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным уровень преподавания специальных дисциплин? <i>не удов.</i>
5	Do you think that the amount of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным объем специальных дисциплин? <i>достаточно</i>
6	Do you think that the content of special disciplines is at a satisfactory level? Считаете ли вы удовлетворительным содержание специальных дисциплин? <i>в целом, да</i>
7	Do you think that proportion between theoretical (i.e. lectures) workload and practical (i.e. seminars, laboratorial practice, self-study) workload of special disciplines is at a satisfactory

Analysis of students' questionnaires

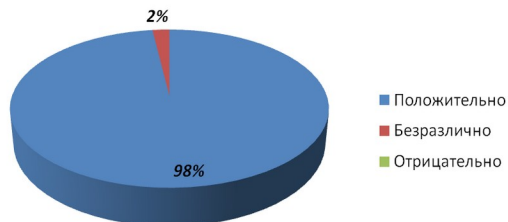
Знают о программе ERASMUS+



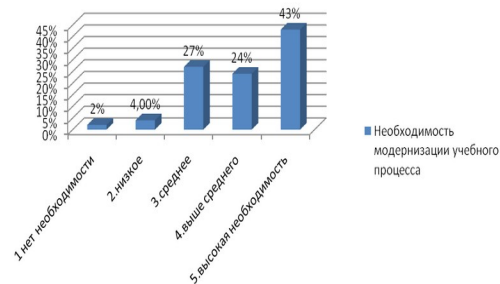
Информированы о проекте



Отношение к международным проектам



Необходимость модернизации учебного процесса



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Dissemination and Exploitation Plan

ERASMUS PLUS
HIGHER EDUCATION CAPACITY BUILDING



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



Erasmus+ Project
New and Innovative Courses for Precision Agriculture
(NICOPA)

WP4 – Dissemination and Exploitation

NICOPA strategy - plan
for Dissemination, Sustainability and exploitation

Prepared by: ECM Space Technologies GmbH

Document control data			
Document ref. :	NICOPA-WP4-ECM_V01		
Revision:	Original		
Date of issue:	01/03/2019		
Author's name:	A. Sterenharz/ECM	Status:	Released

1

New and Innovative Courses for Precision Agriculture

NICOPA strategy - plan
for Dissemination, Sustainability and exploitation

Effective dissemination is essential in order to make sure that the project and their effort will be visible. The NICOPA consortium will be disseminating the results of the project to multiple audiences, via different channels, at different intervals, etc. The aim of this dissemination strategy is to maximize the impact, visibility and credibility of the project. The objectives of the strategy are as follows:

- Design, develop and regularly update the NICOPA website.
- Share information about the project and publish its findings via both traditional media (e.g. press relation) and digital media (e.g. social media)
- Transfer knowledge to industry about changes in academic area - the creation of new training materials, educational resources and the new curricula.
- Support the development of a strategy for the exploitation.

1. Strategy of activities

Dissemination & exploitation activities will address the following target groups and be organized following:

- Event-based dissemination. The project will organize a minimum of 3 annual dissemination workshops to inform and engage with the national academic communities. The Final project Conference will address a broader audience bringing together additionally policy makers, NGOs, education authorities, other stakeholders important to the best practice proliferation in the countries.

- Web-based dissemination. The project website will serve as a major interface and community building platform. In addition to being a repository to all tangible outcomes (training and teaching materials, webinars, results of the Feasibility Study, Repository entry point, methodological materials, reference materials, etc.), it will enable community activities (blogs, social networks interface, FAQ, etc.). On top of that, all partners will use other available web-based dissemination channels (own websites, mailing lists, community resources). All target groups will be addressed.

- Traditional dissemination. The project will produce the set of traditional promotional materials, it will publish major results in media (general public) and professional journals (academic community). Additionally, the project will organize several briefing meetings with policy making stakeholders to enable a multiplier effect.

2. Exploitation planning and exploitation of the results:

- Exploitation planning. The project will plan the exploitation (including how to bear running costs) of such principle outcomes as the set of developed methodological materials, the Repository, the website, etc. for the period of 3-5 years after the project end.
- Exploitation nature: public nature - openly available for re-use.
- Involving into practical aspects of dissemination/exploitation: involving external stakeholders in Evaluation trial and in developing practical tutorials during workshops to ease external exploitation and uptake.

2

- The executive part of the Memorandum will include agreed and supported measures aimed at exploitation of the project results (concluded at the Final Conference).
- Activities after the end of the project: continuing further dissemination (as described above), developing ideas for future cooperation, evaluating achievements and impact; contacting relevant media; contacting policy-makers on request; cooperating with the European Commission by providing useful inputs to its dissemination and exploitation efforts.

2. Components of the dissemination and sustainability plan of the project

2.1. Target groups:

2.1.1. Specific audience (SA):

- Academic community: students, researchers, professors or other people involved in activities related to the project's topic and interested in following its development and outcomes);
- stakeholders, potential employers of graduates, experts or practitioners in the field (graduate engineers) and other interested parties;
- decision-makers at local, regional, national level;

Generic audience (GA):

- People who may not have professional interests in the project, but that in terms of visibility result to be very important for the project.

2.2. Channels:

- Traditional channels: local, regional, national press and media;
- Modern social networks, such as: Newsletter Facebook page; Twitter profile; Instagram; Research gate etc.

3. Activities:

- 3.1. In order to regularly update information on the project web-site to assign a "blogger" from each university.
- 3.2. Development of a publication plan by each of the universities (1 publication every 3 months) (SA)
- 3.3. Publication can be in local or national media channels (newspapers, information leaflets, brochures, other print media; TV etc.) on the Website of the university; social media networks (for instance, Facebook, Instagram, Twitter, etc.), every publication should contain a link to the project website www.nicopa.eu; every publication (scan of it if it's printed or link to it in the Internet where this publication is situated) should be sent to a.starkow@ecm-space.de
- 3.4. Schedule of local sustainability activities and dissemination of the project results (one event every 3 months) each year of the project, the schedule should be developed by the regional coordinator; activities can be: local meetings of the partner universities, conferences, etc.
- 3.5. Development of a list of related universities and non-academic partners involved in the activities of the project; organizations interested in the project.
- 3.6. Development of a schedule of meetings for non-academic partners, such as other universities, organizations that might be interested in the project
- 3.7. Preparation of press releases of each of the meetings mentioned in 3.4. and 3.6.

3

7

Dissemination Plan

«Утверждаю»
И.о. ректора
КГУ им.Ш.Уалиханова
Жаркынбеков Т.Н.
« 20 » 20 19 г.


План распространения
результатов проекта Европейской программы Erasmus +
597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP
«New and Innovative Courses for Precision Agriculture» (NICOPA)
в КГУ им.Ш.Уалиханова

№ п/п	Мероприятия по распространению	Сроки реализации
1	Публикация статьи в Сборнике трудов Международной научно-практической конференции «Уалихановские чтения»	Апрель 2019 г.
2	Участие в выставке «День Поля», п.Чаглинка, НемАЦ	Июль 2019 г.
3	Методический семинар для преподавателей по итогам обучающего тренинга в Германии	Сентябрь-октябрь 2019 г.
4	Публикация статьи в сборнике материалов конференции, посвященной 40-летию Аграрно-экономического института им.С.Садвакасова	Ноябрь 2019 г.
5	Публикация о проекте в средствах массовой информации	В течение года
6	Размещение информации о ходе реализации проекта на сайте университета, в социальных сетях	В течение года
7	Проведение встреч, круглых столов для студентов, преподавателей и административного персонала университета	В течение года

Локальный координатор проекта  Бельгибаева А.С.

№	Dissemination activities	Term of realization
1	Publication of the article in the Proceedings of the International scientific and practical conference "Valikhanov readings" on "Sowing machine for precision agriculture» http://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Shoqan%20oqulary%2019/5%20Tom_23.pdf	April 2019
2	Participation in the exhibition "field Day", p. Chaglinka, NemAc	July 2019
3	Methodical seminar for teachers on the results of training in Germany	September-October 2019
4	Publication of the article in the proceedings of the conference dedicated to the 40th anniversary of the S. Sadvakasova Agrarian and economic Institute.	November 2019
5	Publications about the project in mass media	During the year
6	Placement of information on the implementation of the project on the University website, in social networks	During the year
7	Meetings, round tables for students, teachers and administrative staff of the	During the year

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Information about the project is available on the University website <http://www.kgu.kz/nicopa>



УНИВЕРСИТЕТ ▾ АБИТУРИЕНТУ ▾ ОБРАЗОВАНИЕ ▾ НАУКА ▾ ERASMUS+ ▾ СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ ▾

Главная - NICOPA

NICOPA

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

ERASMUS+

- ERASMUS PLUS 2016 LMPI
- SA&RuD
- Academica
- PAWER
- EduEnvi

проект NICOPA

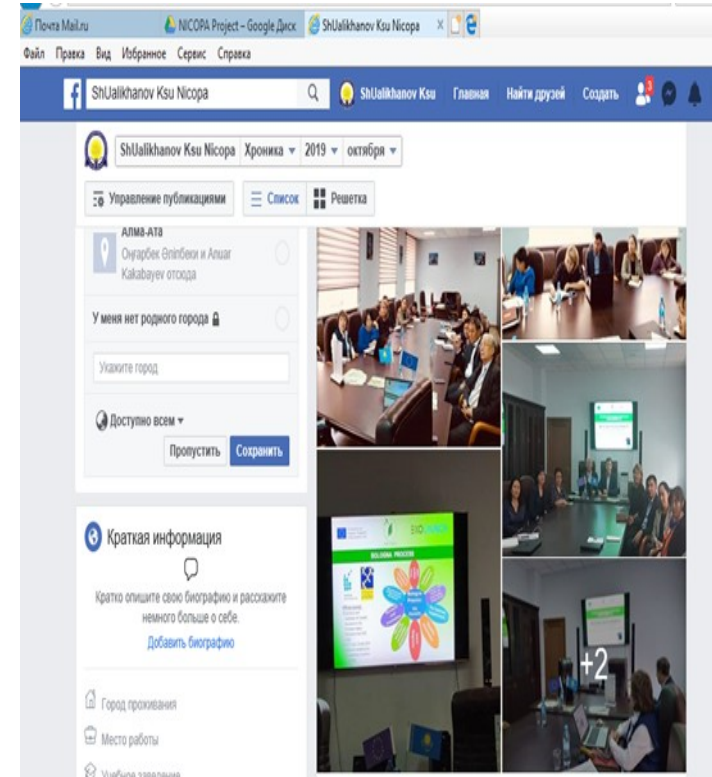
Регистрационный номер	597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-SVNE-JP
Название Заявки	НОВЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ КУРСЫ ПО ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ

14:36
12.07.2019

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Information about the project is available on the Facebook
<https://www.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa>



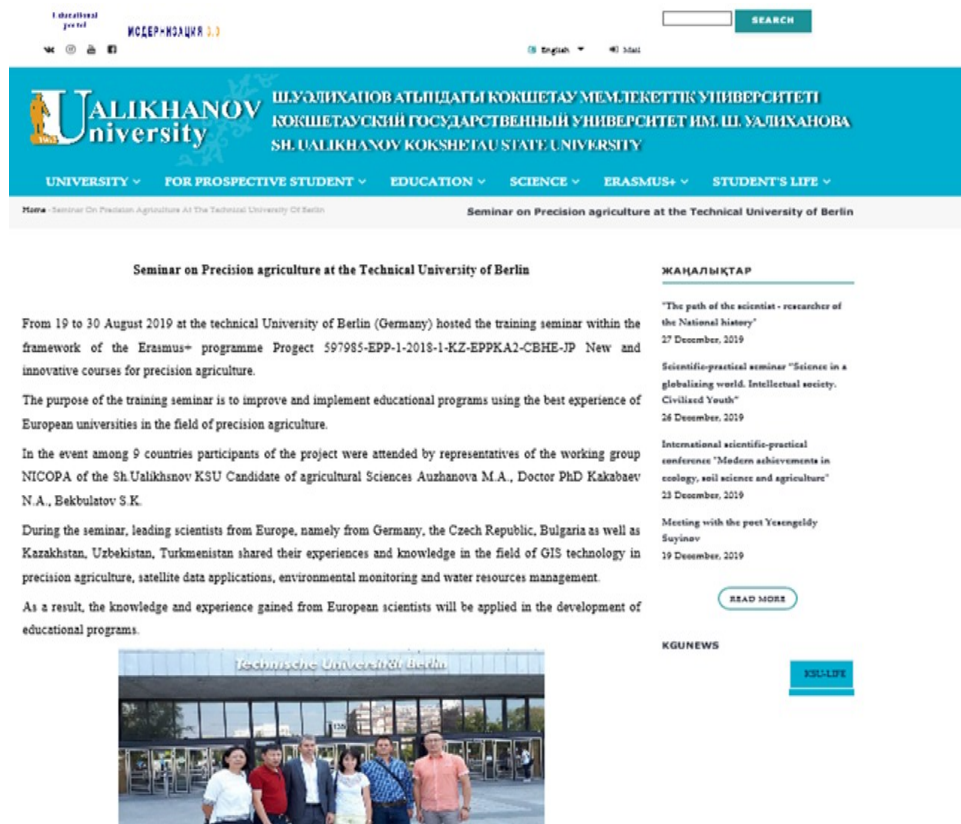
Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Members of the NICOPA project working group held a number of events in October to disseminate information about the project itself and information about the training held at the Technical University (Berlin).

Participants of the training Nurbol Kalkabayev, Maria Auzhanova and Sayahat Bekbulatov posted information about the training on the University's website

<http://www.kgu.kz/en/node/2521>



The screenshot shows a news article on the Ualikhonov University website. The article is titled "Seminar on Precision agriculture at the Technical University of Berlin". The text describes a training seminar held from August 19 to 30, 2019, at the Technical University of Berlin, Germany. It mentions that the seminar was part of the Erasmus+ programme Project 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP. The purpose of the seminar is to improve and implement educational programs using the best experience of European universities in the field of precision agriculture. The article also notes that 9 countries' participants were attended by representatives of the working group NICOPA of the Sh. Ualikhonov KSU Candidate of agricultural Sciences Auzhanova M.A., Doctor PhD Kakabaev N.A., and Bekbulatov S.K. During the seminar, leading scientists from Europe, including Germany, the Czech Republic, Bulgaria, and Kazakhstan, Uzbekistan, and Turkmenistan, shared their experiences and knowledge in the field of GIS technology in precision agriculture, satellite data applications, environmental monitoring, and water resources management. As a result, the knowledge and experience gained from European scientists will be applied in the development of educational programs.

The article includes a "ЖАНАЛЫҚТАР" (Related Articles) section with three items:

- "The path of the scientist - researcher of the National history" (27 December, 2019)
- Scientific-practical seminar "Science in a globalizing world. Intellectual society. Civilized Youth" (28 December, 2019)
- International scientific-practical conference "Modern achievements in ecology, soil science and agriculture" (23 December, 2019)

There is also a "Meeting with the poet Yesensgeldy Suyunov" (19 December, 2019) listed.

A "READ MORE" button is visible below the article text.

At the bottom of the page, there is a "KGUNews" section with a "KUL-LIFE" button. Below this, there is a photograph of a group of people standing in front of the entrance to the Technische Universität Berlin.

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation



Information about the training in TU Berlin, August 2019

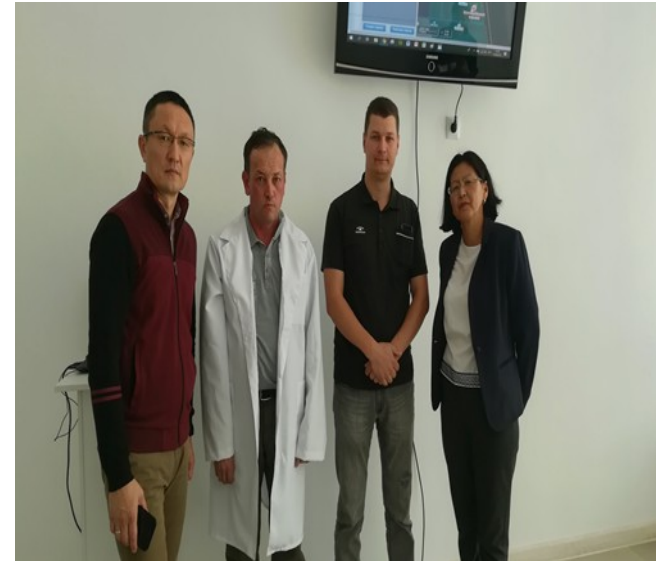
They also held a seminar for employees of the company "Eurasia Group Kazakhstan" LLP, for students and teachers of the agrarian and economic Institute.S. Sadvakasova (<https://web.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa>)



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Maria Auzhanova and Sayahat Bekbulatov presented information about NiCoPA project and about training held in Germany for participants of the seminar "Prospects and problems of precision agriculture in Northern Kazakhstan", which was organized and conducted by the scientific and production center of grain farming. A. I. Baraeva September 18, 2019. The program of the seminar discussed practical issues of introduction of precision agriculture in Kazakhstan, foreign experience (<http://www.kgu.kz/index.php/node/2551>).



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Sayhat Bekbulatov visited the exhibition KazAgro&KazFarm (Nur-Sultan, 25.10.2019) and during negotiations with representatives of international and domestic companies shared information about the NiCoPA project itself and about the training held at The Berlin technical University (<https://web.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa>)



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

November 29, 2019 at Sh. Ualikhhanov KSU held a conference dedicated to the 40th anniversary of the agrarian and economic Institute. S. Sadvakasova, Maria Auzhanova and Nurbol Kalkabayev made a report on the topic "New innovative courses on precision agriculture" at the breakout session (www.kgu.kz/en/node/2769);
<http://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Sbornik%2040-Letiye.pdf>)



- Литература:**
1. Баранова, Н. Ф. Заготовка, транспортировка и хранение хвойной длатки / Н. Ф. Баранова, В. С. Фучачева, И. В. Ступина // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2014. – № 10. – С. 155–159.
 2. Борин, К. В. Производство хвойной муки в условиях лесосады / К. В. Борин, Н. А. Петрушина // Материалы научно-практической конференции с международным участием. – 2018. – С. 18–20.
 3. Ботенко, В. П. Устройство для заготовки хвойной длатки / В. П. Ботенко // Хвойные борельные зоны. – 2013. – № 1-2. – С. 138–142.
 4. Вторичные материальные ресурсы лесной и деревообрабатывающей промышленности: справ. / под ред. А. Е. Юрченко. – Москва : Экономика, 2004. – 226 с.
 5. Зайшева, М. И. Отходы переработки хвойной сосны обыкновенной, как материал для теплоизоляционных плит / М. И. Зайшева, Г. Н. Колесников // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2014. – № 10. – С. 155–159.

НОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ КУРСЫ ПО ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ

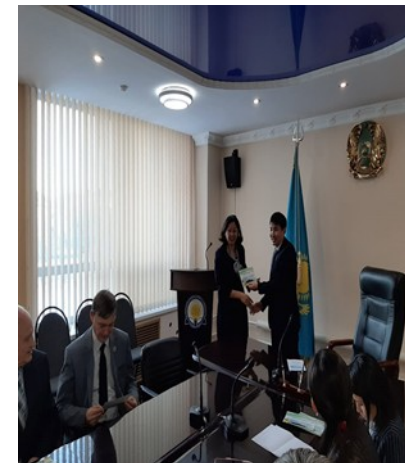
Аужанова М.А. к.с.-к. наук, ст. преп.
Балгибаева А.С. к.э.н., доцент
Калкбаев Н.А. доктор Ph.D

Контактный государственный университет им. Ш. Уалиханова г. Кокшетау
a.uzhanova@mail.ru

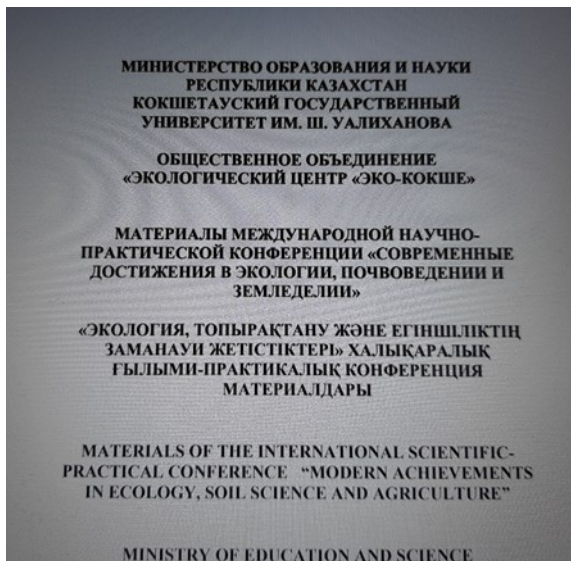
В последних главах государства зароду Казахстана «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» отмечалось о роли повышения качества высшего образования и внедрения инноваций в АПК[1].

На сегодняшний день с появлением на рынке Казахстана современной зарубежной сельскохозяйственной техники, инновационной технологии и изменились требования будущего специалистам. Необходимо обновление и модернизация образовательных программ по сельскохозяйственным специальностям для повышения компетенции выпускников данного направления.

В связи с этим, КГУ им. Ш. Уалиханова участвует в международном проекте «Евразия» Проект «New and Innovative» Center for Precision Agriculture NISORA «Новые и инновационные курсы для точного сельского хозяйства». Основной целью научного проекта NISORA по точному сельскому хозяйству является модернизацию учебных курсов с использованием новых технологий совершенствование и внедрение образовательных



On December 20, 2019, the member of the project working group Bekbulatov Sayakhat made a presentation on the topic "Precision farming: a challenge or inevitability" at the International Scientific and Practical Conference "Modern Achievements in Ecology, Soil Science and Agriculture", KSU (<http://www.kgu.kz/node/2819>); https://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Husainov_konf.pdf)



5	Хусайнов А.Т., Койшибаева А.Т., Буркитбай А. «Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі және Абылайхан ауылдық округ топырақтарын топырақ сіңіру кешенің құрамын салыстырмалы бағалау Ш.Уалиханов атындағы Кокшетау мемлекеттік университеті (Кокшетау, Қазақстан)	562
6	Хусайнов А.Т., Азибергенова А.С. Влияние доз внесения препарата из золышлака и технического углерода на водно-физические свойства чернозема обыкновенного на посевах ячменя (Кокшетау, Казахстан)	575
СЕКЦИЯ 3. ЕГІНШІЛІК, ӨСІМДІКТАНУ, СЕЛЕКЦИЯ ЖӘНЕ ТҰҚЫМ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛАР		
SECTION 3. INNOVATIONS IN AGRICULTURE, CROP PRODUCTION, SELECTION AND SEED PRODUCTION		
СЕКЦИЯ 3. ИННОВАЦИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ, РАСТЕНИЕВОДСТВЕ, СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВЕ		
1	Базилук В., Насиев Б.Н. Сроки посева и урожайность подсолнечника в Западном Казахстане (Уральск, Казахстан)	583
2	Бекбулатов С. Точное земледелие: вызов или неизбежность (Кокшетау Казахстан)	595
3	Гайсинова А., Насиев Б.Н. Изучение смешанных посевов кормовых культур в зоне сухих степей (Уральск, Казахстан)	598

650

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

On May 15, 2020, Sh. Ualikhhanov Kokshetau State University held the International Scientific and Practical Conference “Шоқан оқулары-24”, dedicated to the 185th anniversary of Shokan Ualikhhanov. Maria Auzhanova, Nurbol Kalkabayev and Anargul Belgibayeva made a report on the topic at the breakout session (<http://www.kgu.kz/en/node/3249>)



МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аужанова М.А. к.с.-х.и, ст.преп., Калкabayev Н.А. доктор Ph.D,
Белгибайева А.С. к.э.и. доцент
Кокшетауский государственный университет им. Ш. Уалиханова,
г. Кокшетау,
a.uzhanova@kgu.kz

В Послании народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях Четвертой промышленной революции» Глава государства поставил масштабную задачу по кардинальному увеличению

288

производительности труда в аграрном секторе экономики за счет «узких технологий» [1].

В целях реализации данной задачи в настоящее время принимаются конкретные меры, направленные на цифровизацию сельского хозяйства, ведь без этого выполнить поручение Президента страны по увеличению в течение 5 лет производительности труда в АПК как минимум в 2,5 раза.

В Казахстане научно-методическим центром по цифровизации АПК и внедрению технологий точного земледелия в основных зерносеющих регионах Центрального и Северного Казахстана является КГАУ им. С. Сейфуллина. Совместно с ним КГУ им. Ш. Уалиханова и Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева выполняет проект по обновлению существующих и разработка новых учебных планов по проекту NISORA.

Основной целью научного проекта NISORA «Новые и инновационные курсы для точного сельского хозяйства» является совершенствование и внедрение образовательных программ с использованием лучшего опыта европейских университетов в области точного сельского хозяйства.

Наша миссия внедрить точное земледелие. Наука не стоит на месте - каждый день развивается и надо успевать брать моменты.

Команда проекта разработала анкеты для анализа текущей ситуации по внедрению проекта по точному сельскому хозяйству и анализа существующих учебных планов дисциплины для бакалавров, магистрантов и преподавателей. По итогам проведенного анкетирования было выявлено, что более 79 %, из числа опрошенных преподавателей знакомы с понятиями и определениями точного земледелия и точного сельского хозяйства, более 58% обучающихся хотели бы совершенствовать знания в данной области.

289

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.УАЛИХАНОВ АТЫНДАҒЫ
КОКШЕТАУ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ



Шоқан Уәлихановтың 185 жылдығына арналған
«ШОҚАН ОҚУЛАРЫ - 24» атты
халықаралық ғылым-танымдық конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
международной научно-практической конференции
«ШОҚАН ОҚУЛАРЫ - 24»,
посвященной 185-летию Шоқана Уәлиханова

MATERIALS
of the International practical science conference
«SHOQAN OQULARY - 24»,
dedicated to the 185th anniversary of Shokan Ualikhhanov

Том 2

Кокшетау, 2020

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

October 11, 2019 at Sh. Ualikhanov KSU held an Erasmus day event. An exhibition of the results of Erasmus + KA1 and KA2 projects was organized and a round table was held, which was attended by the University management, employers, graduates, etc. during the round table, the results of all projects at the University, including the NICoPA project, were highlighted (<https://web.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa>, <http://www.kgu.kz/node/2602>, <http://www.kgu.kz/node/2601>)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 КОМУНКАТАСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Ш. УАЛИКХАНОВА

597985-ERP-1-2018-1-KZ-ERPKA2-SVNE-JP
 «Новые и инновационные курсы по точному сельскому хозяйству» (NICoPA)

Содержание проекта:
 Модернизация образовательных программ в области точного сельского хозяйства с использованием новых технологий (ИС, Большие Данные, Дистанционное зондирование)

Цели проекта:
 Обновление образовательных программ в области точного сельского хозяйства с использованием новых технологий (ИС, Большие Данные, Дистанционное зондирование)

Задачи:
 Анализ существующих образовательных программ в области точного сельского хозяйства
 Обновление образовательных программ в области точного сельского хозяйства с использованием новых технологий (ИС, Большие Данные, Дистанционное зондирование)

Исполнители:
 Комбинированный университет имени Ш. Уаликханова, Комбинированный университет имени М. Уалибаева

Сроки реализации проекта: 15.11.2018г. – 14.11.2021г.
Общая сумма гранта: 999,847,00 Евро
Сумма гранта для КГУ им. Ш. Уаликханова: 67,291,00 Евро

www.nicopa.eu



№	Dissemination activities	Term of realization
1	November 29, 2019 at Sh. Ualikhhanov KSU held a conference dedicated to the 40th anniversary of the agrarian and economic Institute.S. Sadvakasova. Maria Auzhanova and Nurbol Kalkabayev made a report on the topic "New innovative courses on precision agriculture" at the breakout session (www.kgu.kz/en/node/2769 ; http://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Sbornik%2040-Letiye.pdf)	November 2019
2	International scientific and practical conference "Modern achievements in ecology, soil science and agriculture", Kokshetau, Sh.Ualikhhanov KSU, December 20, 2019 (http://www.kgu.kz/node/2819 ; https://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Husainov_konf.pdf)	December 2019
3	On May 15, 2020, Sh. Ualikhhanov Kokshetau State University held the International Scientific and Practical Conference “Шоқан оқулары-24”, dedicated to the 185th anniversary of Shokan Ualikhhanov. Maria Auzhanova, Nurbol Kalkabayev and Anargul Belgibayeva made a report on the topic at the breakout session (http://www.kgu.kz/en/node/3249)	May, 2020
4	An article in the regional newspaper "Stepnoy Mayak" is planned for August-September 2020	August-September, 2020

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

№	Dissemination activities	Term of realization
1	<p>Information about the progress of the project is posted at the university:</p> <ul style="list-style-type: none"> - on the official website of the university: https://kgu.kz/en/nicopa ; - on facebook: https://www.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa? rdc=1& rdr 	
2	<p>In May 2020, at the Sh.Ualikhhanov KSU hosted the International Scientific and Practical Conference "Shokan okulary-24". Members of the working group of the project M. Auzhanova, N. Kakabaev and A. S. Belgibaeva made a report on the topic: "Modernization of higher education in the field of agriculture: problems and prospects of development". (http://www.kgu.kz/en/node/3249 ; https://kgu.kz/node/3249)</p>	May, 2020
3	<p>On 20-21.10.2020, the exhibition of CBHE Erasmus+ projects in Kazakhstan "The role of Erasmus+ projects in the modernization of higher education in Kazakhstan: their impact and sustainability" was held in Nur-Sultan. This exhibition featured videos and posters of Erasmus + projects, including the NiCoPA project.</p> <p>The poster of the project can be viewed at this link: https://drive.google.com/drive/folders/1l-2DJ1TO1i77e Q LIpDBa3mI84PD-ER?usp=sharing</p> <p>Exhibition information: http://erasmusplus.kz/index.php/ru/erasmus/vystavka-proektov-ppvo-2020</p>	20-21.10.2020
4	<p>Publication in the media: Article "Agriculture must be Precision", regional newspaper "Akmolinskaya Pravda", 19.10.2020 http://apgazeta.kz/2020/10/19/selskoe-hozyajstvo-dolzno-byt-tochnym/</p>	19.10.2020

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Dissemination events for the project

№	Name of the event / Dissemination activities	Link
1	Information about the project on the official website of Sh.Ualikhhanov Kokshetau State University	https://kgu.kz/en/nicopa
2	Information about the project on Facebook	https://www.facebook.com/shualikhhanovksu.nicopa?_rdc=1&_rdr
3	Members of the project working group at the Field Day, Chaglinka village, July 25, 2019	https://www.facebook.com/shualikhhanovksu.nicopa
4	Maria Auzhanova and Sayakhat Bekbulatov introduced information about the NiCoPA project and about the training held in Germany for the participants of the seminar "Prospects and problems of precision farming in northern Kazakhstan", which was organized and conducted by A.I. Baraeva Scientific and Production Center of Grain Farming named after September 18, 2019	http://www.kgu.kz/index.php/node/2551 https://www.kgu.kz/index.php/en/node/2551
5	Erasmus day event, October 11, 2019, Sh.Ualikhhanov KSU. An exhibition of the results of the implementation of the Erasmus + KA1 and KA2 projects was organized and a round table was held, which was attended by the management of the university, employers, graduates, etc. During the round table, the results of the implementation of all projects at the university, including the NiCoPA project, were highlighted	https://web.facebook.com/shualikhhanovksu.nicopa http://www.kgu.kz/node/2602 http://www.kgu.kz/node/2601
6	Information on the university website about the training seminar at the Technical University of Berlin, Berlin, Germany	http://www.kgu.kz/node/2521 http://www.kgu.kz/en/node/2521
7	Members of the working group held a seminar for employees of the enterprise LLP "Eurasia Group Kazakhstan", for students and teachers of the S. Sadvakasov Agrarian-Economic Institute	https://web.facebook.com/shualikhhanovksu.nicopa
8	Sayakhat Bekbulatov visited the KazAgro & KazFarm exhibition (Nur-Sultan, October 24, 2019) and, during negotiations with representatives of international and domestic companies, shared information about the NiCoPA project itself and the training that took place at the Berlin Technical University	https://web.facebook.com/shualikhhanovksu.nicopa
9	On November 29, 2019, a conference dedicated to the 40th anniversary of the S. Sadvakasov Agrarian-Economic Institute was held at Sh.Ualikhhanov KSU. Members of the working group	www.kgu.kz/en/node/2769 ; http://www.kgu.kz/sites/default/files/Docume

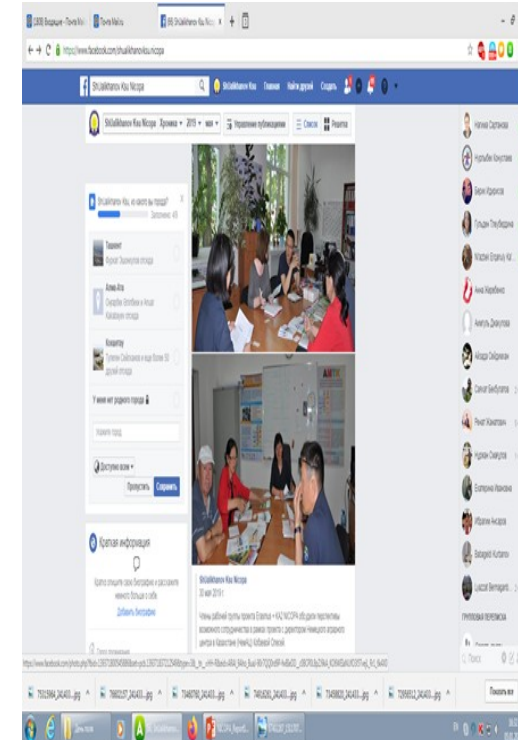
Dissemination events for the project

	Maria Auzhanova and Nurbol Kakabaev made a presentation at the sectional meeting on the topic "New innovative courses in Precision Agriculture."	nts/nauka/konf/Sbornik%2040-Letiye.pdf
10	On December 20, 2019, the International Scientific and Practical Conference "Modern Achievements in Ecology, Soil Science and Agriculture" was held at Sh.Ualikhhanov KSU. A member of the working group Sayakhat Bekbulatov made a speech at the sectional meeting on the topic "Precision farming: challenge or inevitability."	http://www.kgu.kz/node/2819 ; https://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Husainov_konf.pdf
11	On May 15, 2020, the International Scientific and Practical Conference "Shokan Oqulary-24" was held at Sh.Ualikhhanov KSU. M. Auzhanova, N. Kakabayev and A.S.Belgibaeva, members of the project working group spoke at the sectional meeting with a report on the topic: "Modernization of higher education in the direction of agriculture: problems and development prospects."	http://www.kgu.kz/en/node/3249 https://kgu.kz/node/3249 https://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/nauka/konf/Shokan%20okulary_2020/Tom_2_ShOk.pdf
12	On 20-21.10.2020, an exhibition of Erasmus + air defense projects in Kazakhstan "The role of Erasmus + projects in the modernization of higher education in Kazakhstan: their impact and sustainability" was held in Nur-Sultan. At this exhibition, videos and posters of CBHE Erasmus + projects, including those of the NICoPA project, were presented.	Постер проекта можно посмотреть по этой ссылке: https://drive.google.com/drive/folders/11-2DJ1TO1i77e_Q_LIpDBa3mI84PD-ER?usp=sharing Информация о выставке: http://erasmusplus.kz/index.php/ru/erasmus/vystavka-proektov-ppv-2020
13	Publication in the media: Article "Agriculture must be accurate", regional newspaper "Akmolinskaya Pravda", 19.10.2020	http://apgazeta.kz/2020/10/19/selskoe-hozvajstvo-dolzno-byt-tochnym/

Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

In May 2019, members of the Erasmus + KA2 NICOPA project working group discussed the prospects for possible cooperation within the project with the director of the German Agrarian Center in Kazakhstan (GemAC) Olesya Kobzeva (<https://www.facebook.com/shualikhanovksu.nicopa>)



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

In July 2019, members of the NICOPA project working group took part in the Field Day, Chaglinka village



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

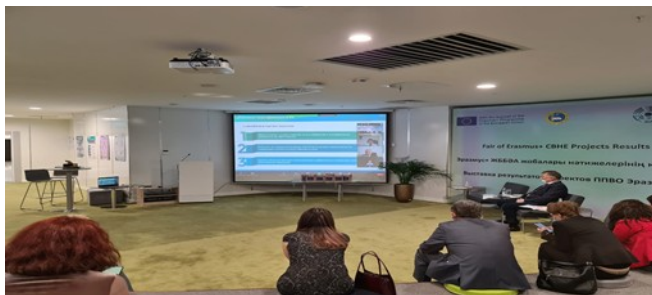
On 20-21.10.2020, the exhibition of CBHE Erasmus+ projects in Kazakhstan "The role of Erasmus+ projects in the modernization of higher education in Kazakhstan: their impact and sustainability" was held in Nur-Sultan. This exhibition featured videos and posters of Erasmus + projects, including the NICoPA project.

The poster of the project can be viewed at this link:

https://drive.google.com/drive/folders/11-2DJ1TO1i77e_Q_LIpDBa3mI84PD-ER?usp=sharing

Exhibition information:

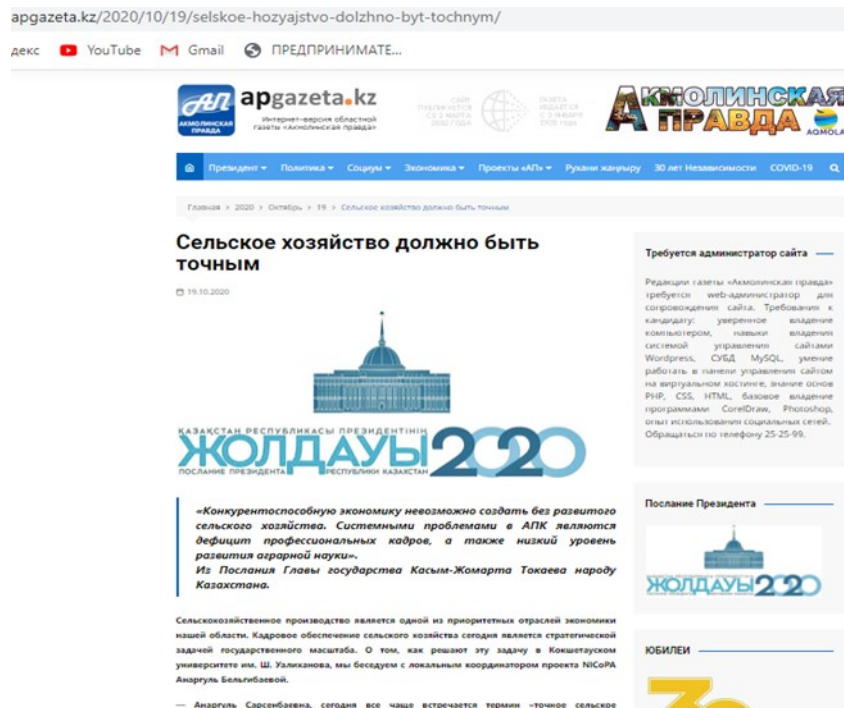
<http://erasmusplus.kz/index.php/ru/erasmus/vystavka-proektov-ppvo-2020>



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

Publication in the media: Article "Agriculture must be Precision", regional newspaper "Akmolinskaya Pravda", 19.10.2020 <http://apgazeta.kz/2020/10/19/selskoe-hozyajstvo-dolzno-byt-tochnym/>



apgazeta.kz/2020/10/19/selskoe-hozyajstvo-dolzno-byt-tochnym/

декс YouTube Gmail ПРЕДПРИНИМАТЕ...

apgazeta.kz
интернет-версия областной газеты «АКМОЛИНСКАЯ ПРАВДА»

САМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
10.10.2020 10:04

ПРЕС-СЛУЖБА
10.10.2020 10:04


АКМОЛИНСКАЯ ПРАВДА
АКМОЛА

Президент Политика Социум Экономика Проекты «АТ» Рухани жаңғыруу 30 лет Независимости COVID-19

Главная > 2020 > Октябрь > 19 > Сельское хозяйство должно быть точным

Сельское хозяйство должно быть точным

19.10.2020

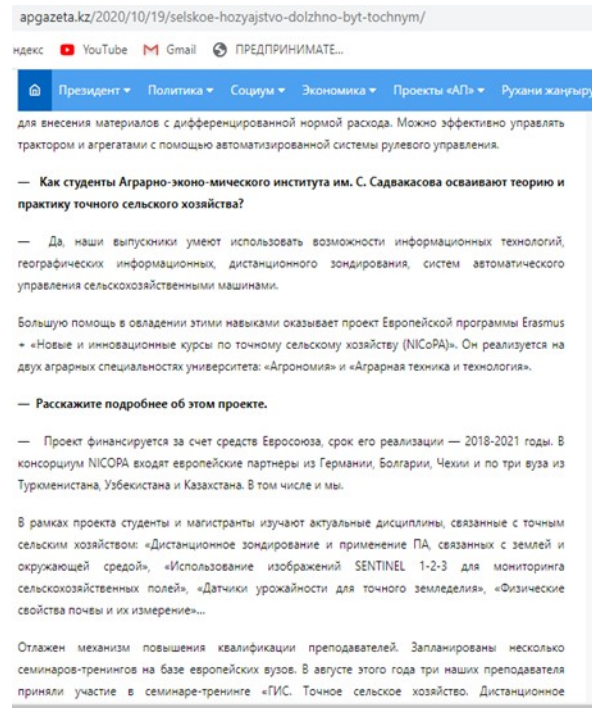


КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПРЕЗИДЕНТІНІҢ
ЖОЛДАУЫ 2020
ПОСЛАНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«Конкурентоспособную экономику невозможно создать без развитого сельского хозяйства. Системными проблемами в АПК являются дефицит профессиональных кадров, а также низкий уровень развития аграрной науки». Из Послания Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана.

Сельскохозяйственное производство является одной из приоритетных отраслей экономики нашей области. Кадровое обеспечение сельского хозяйства сегодня является стратегической задачей государственного масштаба. О том, как решать эту задачу в Кошкетуском университете им. Ш. Уалиханова, мы беседуем с локальным координатором проекта NICoPA Анаргуль Бельгисовой.

— Анаргуль Сарсенбаева, сегодня все чаще встречается термин «точное сельское



apgazeta.kz/2020/10/19/selskoe-hozyajstvo-dolzno-byt-tochnym/

ндекс YouTube Gmail ПРЕДПРИНИМАТЕ...

Президент Политика Социум Экономика Проекты «АТ» Рухани жаңғыруу

для внесения материалов с дифференцированной нормой расхода. Можно эффективно управлять трактором и агрегатами с помощью автоматизированной системы рулевого управления.

— Как студенты Аграрно-экономического института им. С. Садуақасова осваивают теорию и практику точного сельского хозяйства?

— Да, наши выпускники умеют использовать возможности информационных технологий, географических информационных, дистанционного зондирования, систем автоматического управления сельскохозяйственными машинами.

Большую помощь в овладении этими навыками оказывает проект Европейской программы Erasmus + «Новые и инновационные курсы по точному сельскому хозяйству (NICoPA)». Он реализуется на двух аграрных специальностях университета: «Агрономия» и «Аграрная техника и технология».

— Расскажите подробнее об этом проекте.

— Проект финансируется за счет средств Евросоюза, срок его реализации — 2018-2021 годы. В консорциум NICoPA входят европейские партнеры из Германии, Болгарии, Чехии и по три вуза из Туркменистана, Узбекистана и Казахстана. В том числе и мы.

В рамках проекта студенты и магистранты изучают актуальные дисциплины, связанные с точным сельским хозяйством: «Дистанционное зондирование и применение ПА, связанных с землей и окружающей средой», «Использование изображений SENTINEL 1-2-3 для мониторинга сельскохозяйственных полей», «Датчики урожайности для точного земледелия», «Физические свойства почвы и их измерение»...

Отлажен механизм повышения квалификации преподавателей. Запланированы несколько семинаров-тренингов на базе европейских вузов. В августе этого года три наших преподавателя приняли участие в семинаре-тренинге «ГИС. Точное сельское хозяйство. Дистанционное

GIS in Central Asia – GISCA 2022 and Geoinformatics – GI 2022
ANNUAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES on
"Designing the geospatial ecosystem“, and
INTERNATIONAL SYMPOSIUM on
"Principal areas of land reform strategy: problems and solutions“,
NRU "TIAME", ONLINE/ONSITE, 23-24 May, 2022

- more than 400 participants;
- including 75 foreigners;
- number of research papers submitted – 114;
- number of research papers accepted for publication- 60;
- will be published in the Journal indexed in the Scopus international bibliographic and abstract database in November, 2022;
- 10 memorandum of understandings were signed between the partners.

GIS in Central Asia – GISCA 2022 and Geoinformatics – GI 2022



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

GIS in Central Asia – GISCA 2022 and Geoinformatics – GI 2022



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation



PROGRAM

**GIS in Central Asia – GISCA 2022
and Geoinformatics – GI 2022
ANNUAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES
on "Designing the geospatial ecosystem"**

**INTERNATIONAL SYMPOSIUM
on "Principal areas of land reform strategy: problems and
solutions"**

**23-24 May, 2022
National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers" (NRU "TIAME"), Tashkent, Uzbekistan.**

ONLINE/ONSITE

Address: Academic Council Hall, NRU "TIAME", str Kari Niyaziy, 39, Tashkent
Conference languages: English, Uzbek, Russian (with simultaneous translation)

Conference platform (for online participants):
Zoom <https://us06web.zoom.us/j/81484518875>
ID: 814 8451 8875, **password:** 122454



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

The International Summer School NICOPA 2022, Prague, from July 25 to 29, 2022



Project activities & results

WP4 Dissemination & Exploitation

The International Autumn School NICOPA 2022, Astana, from 10 to 14 October 2022



Coordination meetings

Coordination meeting, July, 2022



18:12

Zoom

Выйти

Запись

Анаргуль Бельгибаева

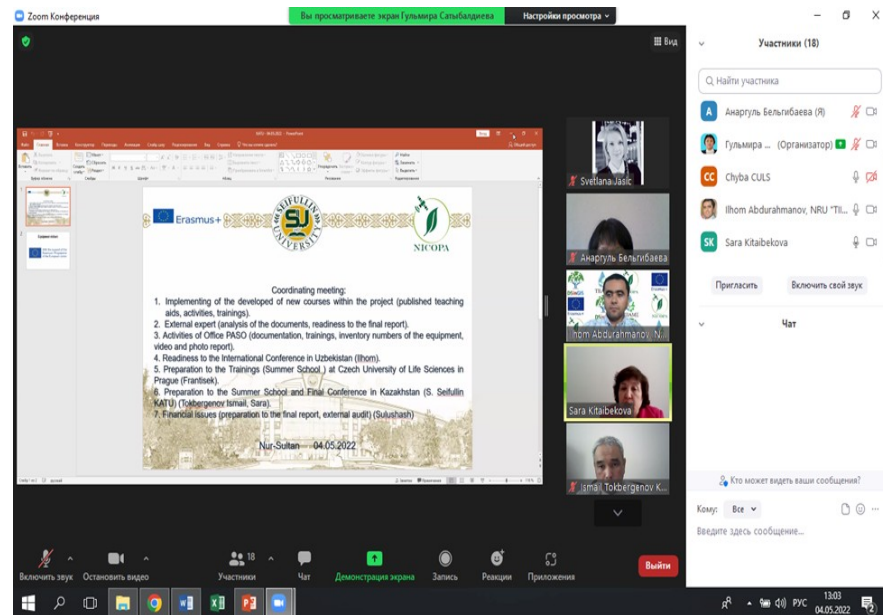
Svetlana Jasic

kumhala

AGRICULTURAL UNIVERSITY

Вкл. звук остн. видеo Совместно Участники Подробнее

Coordination meeting, May, 2022



Zoom Конференция

Вы просматриваете экран Гульмира Сельбадирева

Настройка просмотра

Участники (18)

Найти участника

Анаргуль Бельгибаева (Р)

Гульмира ... (Организатор)

Chybа CULS

Ihom Abdurhamanov, NRU "TIL"

Sara Kitabelkova

Пригласить

Включить свой звук

Чат

Кто может видеть ваши сообщения?

Кому: Все

Введите здесь сообщение...

Включить звук

Остановить видео

Участники

Чат

Демонстрация экрана

Запись

Реакции

Приложения

Выйти

13:03

04.05.2022

Erasmus+

AGRICULTURAL UNIVERSITY

СІСОРА

Coordinating meeting:

1. Implementing of the developed of new courses within the project (published teaching aids, activities, trainings)
2. External expert (analysis of the documents, readiness to the final report)
3. Activities of Office PASO (documentation, trainings, inventory numbers of the equipment, video and photo report)
4. Readiness to the International Conference in Uzbekistan (Ihom)
5. Preparation to the Trainings (Summer School) at Czech University of Life Sciences in Prague (Frantisek)
6. Preparation to the Summer School and Final Conference in Kazakhstan (S. Seifullin, KATU) (Tobergenov Ismat, Sara)
7. Financial issues (preparation to the final report, external audit) (Subushash)

Nur-Sultan — 04.05.2022



TIAME



NICOPA



TIAME

Thank you for your attention!



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

Anargul Belgibayeva
Local Project Coordinator
anar.belgibaeyva@gmail.com