

**Periodical Report  
24 Months of project  
implementation**

# **New and Innovative Courses for Precision Agriculture**



**TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES NAMED  
AFTER MUHAMMAD AL-KHWARIZMI,  
FACULTY OF COMPUTER ENGINEERING**

**PhD. Temurbek Kuchkorov**

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

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



## News

**23.06.2020 -**

### **The new master program has opened in TUIT based on NICoPA project of Erasmus+ program**

Based on the project of Erasmus+ program "New and innovative courses for precision agriculture - NICoPA" (2018-2021) has opened a new master program "Geoinformation systems and technologies" in Tashkent university of information technologies named after Muhammad al-Khwarizmi from the 2020/2021 academic year. Prospective masters will study on modern curriculum which is developed in collaboration with highly experienced European universities (Technical University of Berlin, Agricultural University Plovdiv, Czech University of Life Sciences Prague). Specialization modules that are Geoinformation systems, Remote sensing technologies and applications, SENTINEL-1-2-3 imagery processing, Computer vision, Web technologies for geo-portal, geo-services and geo-analytical systems, Precision agriculture basics, Artificial intelligence in geoinformation systems and other subjects are included in the curriculum.

It is planned opening the new PAL (Precision Agriculture Lab) laboratory for master students to study modules and conduct their researches effectively using modern hardware and software tools.



# New Curricula/Modules for MA Program “Geoinformation systems and technologies”

#	Subjects	Credits	Schedule			
			1-course		2-course	
			Semesters			
			1	2	3	4
			# weeks in semester			
<b>1.00</b>	<b>Methodological subjects</b>	<b>10</b>	X	X	X	0
<b>2.00</b>	<b>Subjects of specialty</b>	<b>23</b>	X	X	X	0
<b>2.01</b>	Geoinformation technologies and applications development	6	X			
<b>2.02</b>	Satellite image processing	6	X			
<b>2.03</b>	Remote sensing technologies and applications	5		X		
<b>2.04</b>	Web technologies for geo-portals and geo-services	6			X	
<b>3.00</b>	<b>Elective specialty subjects</b>	<b>15</b>	0	X	X	0
<b>3.01</b>	SENTINEL 1-2-3 imagery for agricultural field monitoring / Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.)	6		X		
<b>3.02</b>	Machine learning algorithms and big data analysis / Matlab and Python for structural and object oriented programming	5		X		
<b>3.03</b>	Precision agriculture basics and technologies / Advanced Methods for Geospatial Analysis (QGIS, GRASS, PostGIS DB)	4				X
	Total:	<b>48</b>	X	X	X	X
<b>4.00</b>	<b>Science activity</b>	<b>72</b>	X	X	X	X
<b>4.01</b>	Preparing Masters dissertation	<b>52</b>	X	X	X	X
<b>4.02</b>	Science Pedagogical work	<b>8</b>	X	X	X	
<b>4.03</b>	Internship	<b>12</b>				X
	<b>OVERALL:</b>	<b>120</b>				





Ta'lim tilini tanlang

O'zbek

OTMni tanlang

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

2020/2021 o'quv yilida Toshkent axborot texnologiyalari universitetining magistratura bo'limiga kirish imtihonlarida ishtirok etish uchun abituriyentlardan tushgan arizalar haqida

MA'LUMOT

Ta'lim tili: O'zbek  
24.09.2020 holatiga

Yo'nalish nomi	Yo'nalish shifri	Qabul reja			Qabul 2020			
		Grant	Kontrakt	Jami	Jami tushgan arizalar soni	Shu jumladan IELTS va CEFR (5.5 va B2 dan yuqori)	Shu jumladan imtiyozli stipendiyatlar	Tanlov
Kompyuter grafikasi va dizayn	5A150902	1	4	5	54	1	0	10.8
Elektron tijorat	5A232801	1	5	6	41	2	0	6.83
Raqamli iqtisodiyot	5A234101	1	2	3	43	2	0	14.33
Kompyuter ilmlari va axborot texnologiyalari (yo'nalishlar bo'yicha)	5A330101	2	0	2	34	1	1	17
Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari	5A330205	2	0	2	14	1	0	7
Kriptografiya va kriptanaliz (yo'nalishlar bo'yicha)	5A330301	3	0	3	18	2	0	6
Axborot xavfsizligi (yo'nalishlar bo'yicha)	5A330302	10	0	10	161	5	0	16.1



Ta'lim tilini tanlang

Rus

OTMni tanlang

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

2020/2021 o'quv yilida Toshkent axborot texnologiyalari universitetining magistratura bo'limiga kirish imtihonlarida ishtirok etish uchun abituriyentlardan tushgan arizalar haqida

MA'LUMOT

Ta'lim tili: Rus  
24.09.2020 holatiga

Yo'nalish nomi	Yo'nalish shifri	Qabul reja			Qabul 2020			
		Grant	Kontrakt	Jami	Jami tushgan arizalar soni	Shu jumladan IELTS va CEFR (5.5 va B2 dan yuqori)	Shu jumladan imtiyozli stipendiyatlar	Tanlov
Kompyuter grafikasi va dizayn	5A150902	0	3	3	12	0	0	4
Elektron tijorat	5A232801	1	3	4	18	1	0	4.5
Raqamli iqtisodiyot	5A234101	0	2	2	11	0	0	5.5
Kompyuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari (yo'nalishlar bo'yicha)	5A330101	1	0	1	10	0	0	10
Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari	5A330205	1	0	1	5	0	0	5
Kriptografiya va kriptanaliz (yo'nalishlar bo'yicha)	5A330301	2	0	2	13	0	0	6.5

# Curricula for MSc Program “Geoinformation systems and technologies”, Approved by MHSSE

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРАЛИГИ**

**ТАСДИКЛАЙМАН**  
Муҳаммад ал-Хоразмий  
пешвали Тошкент ахборот  
технологиялари университети  
ректори  
Давлат И. 02.08

**ЎҚУВ РЕЖА**  
Мутахассислик: 54336205 – *Геоахборот  
технологиялари ва технологиялари*

**“КЕЛИШИЛДИ”**  
Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим  
вазирлиги  
М.Мажидов  
2020 йил 14.08  
MS

**Академик даража: МАГИСТР**  
Ўқув шакли- кредит тизими  
Таълим шакли-қурагузи

**I. ЎҚУВ ДАҲАҲИНИ ҲАВЛАНИ**

К	С	Ҳафталар												Ўқув ҳафтаси (сифатида)				Умумий																																			
		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декabr	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	ЖАМИ	Ўқув	Лаборатория	Семинар																																				
I	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
II	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
		Жами																																73	54	7	8	4	27	100													

**II. ЎҚУВ РЕЖАСИ**

Тр	Ўқув фанлари, блоклар ва факульт турларининг номлари	Талабанинг ўқув юзасидан (сўатлардан)												Сўатларнинг курс генетири ва ҳафталик бўлича тақсимоти						
		Умумий юзасидан												Тизим	Сўатларнинг ҳафталик сони					
		Умумий юзасидан																		
		Жами	Мақури	Ахборот	Лаборатория	Семинар	Қўраму	Мустақил таълим	1	2	3	4	5	6	7	8				
		сўат	%	кредит													15	15	15	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
1.01	Умумийтаълим фанлари	306	21	10	150	150	0	0	0	0	150	4	4	2	0					
1.01.01	Илмий-таълим методологияси	60	2	30	30						30	2								
1.01.02	Таълим ва технологиялар бозорлари	60	2	30	30						30	2								
1.01.03	Ахборот саноати ва ахборот саноати	60	2	30	30						30	2								
1.04	Сўғий интеллект ва нейрон тармоқлари	60	2	30	30						30	2								
1.05	Адаптирларни аффилиқларини ва таълим қилини	60	2	30	30						30	2								
2.00	Мутахассислик фанлари	690	48	23	225	120	75	30	0	0	465	8	3	4	0					
2.01	Геоахборот технологиялари ва алоқаларни янгилаб чиқиши	180	6	60	30	15	15	15			120	4								
2.02	Сўғий интеллект технологиялари ва алоқаларни	180	6	60	30	15	15	15			120	4								
2.03	Ахборот технологиялари ва алоқаларни	150	3	45	30	15					105	3								
2.04	Геоинформатика ва геоинформатика учун веб технологиялар	180	6	60	30	15	15	15			120	4								
3.00	“Геоахборот технологиялари ва технологиялари” мутахассислик таълим фанлари	450	31	15	150	90	45	15	0	0	300	0	7	3	0					
3.01	Мутахассислик таълим фани	180	6	60	30	15	15	15			120	4								
3.02	Мутахассислик таълим фани	150	3	45	30	15					105	3								
3.03	Мутахассислик таълим фани	120	4	45	30	15					75	3								
4.00	Илмий факульт	Жами:	1440	100	48	525	360	120	45	0	915	10	14	12	0					
4.01	Илмий факульт	2160	72								8	8	8	8	20					
4.01	Магистрлик диссертациясини таърифи ва ҳимояси	1560	52								7	7	6	10						
4.02	Илмий илғовоти нин	240	8								1	1	2							
4.03	Илмий илғовоти нин	360	12								3	3	3	10						
4.03	Илмий илғовоти нин	Жами:	3600	120	825	360	120	45	0	0	915	18	22	20	20					

**Давлат аттестацияси**

1. Фанлар (ёки фан) бўйича давлат аттестацияси
2. Магистрлик диссертациясининг ҳимоя қилини

**Илоҳ:**

1. Кредит 30 академик соати таъин қилинди.
2. Олий таълим муассасаси ихтисослик фанларининг дастурадини ишлаб чиқишда кадрлар буюртмачиларининг талабларини эътиборга олади.
3. Ўқув режа асосда олий таълим муассасаси ҳар йили ишчи ўқув режасини тўзди. Бунда олий таълим муассасасига талаблар қўйилганининг ҳафталик ҳажмини сақлаш қолда ўқув фанлари блоқи ҳажмини 5 фанга, блоклар таркибидан фанлар ҳажмини 10 фангага ўзгартириш ҳамда аудитория қўллаганининг умумий ҳажмини сақлаш қолда, айрим семестрларда ҳафталик қўллаганлар эркин белгилаш ҳуқуқи берилди.
4. Таълим бўлимини баҳолаш университет рейтинг тизимига мувофиқ ўқув йарағини давномда амалга оширилди.
5. Магистрлик диссертациясини илғовоти мундариғи таркибига учин ҳимоя қилиш ҳам киритилди.
6. Ўқув режага киритилгани ихтисослик оид фанларнинг амалий машғулотлари ва лаборатория ишлари олий таълим муассасаси ҳамда базавий таъин қилиш ва корхоналарда ўтказилди.
7. Назария ва амалиёт яхлитлигини таъминлаш учун талабаларнинг мадаҳияни амалиётлари базавий таъин қилиш ва корхоналарда ўтказилди.

Олий таълим стандартлари ва норматив таъин қилини  
Бош бошқармаси бошлиғи *Ш.И.И.И.И.*

Миллий-илмий тарбия бошқармаси бошлиғи *Ш.И.И.И.И.*

ОТРТИТЭМ директори *Ш.И.И.И.И.*

TATU ўқув ишлари бўйича проректори в.б. *Ш.И.И.И.И.*

Кадрлар буюртмаси:  
Ўзбекистон Республикаси  
Билан ҳамкорлик бўлими *Ш.И.И.И.И.*

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Олий ва ўрта махсус таълим бўлими бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Муҳофизатчи қўллагани маъмурияти  
2020 йил "14" 08  
дага 418-сонли баённома

*Ш.И.И.И.И.*

# Curricula for MSc Program “Geoinformation systems and technologies”, Approved by University (TUIT)

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**МУHAMMAD A.L.ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**  
**УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТАСДИҚЛАЙМАН** **ИШЧИ ЎҚУВ РЕЖА** **Академик даража- МАГИСТР**  
Ректор: **Т.Тешабев** Мутахассислиги: **54330205 – Геоахборот** **Ўқини шакли- кредит тизими** **Ўқини шакли-кредит тизими**  
**тишлари ва технологиялари** **Таблицы шакли-кредит тизими**

**2020 йил** **2020-2021 у.а.**  
**1-ЎҚУВ ЯРАБИНИ ЖАДВАЛИ** **1 курслар учун**

№	Хайфтар	Ўқув яраби (кредитлари)												Жами	Ўқув яраби (кредитлари)	Ўқув яраби (кредитлари)	Ўқув яраби (кредитлари)					
		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декбрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	30	2	18	52			
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	22	5	10	48			
															<b>Жами</b>	<b>72</b>	<b>52</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

**II. ИШЧИ ЎҚУВ РЕЖАСИ**

Тир	Ўқув фанлари, блоклар ва факульт гуруҳларнинг номлари	Таблицы ўқув юзаси (сентларга)										Сентларнинг курс сентлар на хайфтар бўлича таълими			
		Умумий юзасининг ҳажми										1-курс		2-курс	
		сент	%	кредит	Жами	Магистр	Академик	Лаборатория	Семестр	Курс	Мустақил	Таблицы	Семестрлар	Семестрлар	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.00	Умумийтаълим фанлари	300	21	10	150	150	0	0	0	0	150	4	4	2	0
1.01	Илмий таълим методологияси	60			30	30					30	2			
1.02	Илмийтаълим ва лаборатория болмаслари	60			30	30					30	2			
1.03	Лаборатория илми ва даражаб сони	60			30	30					30	2			
1.04	Сўйил методика ва методика тармаклари	60			30	30					30	2			
1.05	Алгоритмларни лойиҳалаш ва таълим қилиши	60			30	30					30	2			
2.00	Мутахассислик фанлари	690	48	23	195	120	60	15	0	0	495	7	3	3	0
2.01	1-Геоахборот технологиялари ва қосимлари ишлаб чиқиши	180			60	30	15	15			120	4			
2.02	Сўйил Яқудан таълимлари ишлаб чиқиши	180			60	30	15	15			135	3			
2.03	Магистрлик қосим технологиялари на қосимлари	150			45	30	15				105	3			
2.04	1-Сентлар на қосимлар учун аёб технологиялари	180			60	45	30	15			135	3			
3.00	"Геоахборот тишлари ва технологиялари" мутахассислик таълим фанлари	450	31	15	135	90	45	15	0	0	315	0	6	3	0
3.01	Мутахассислик таълим фани	180			60	45	30	15			135	3			
3.02	Мутахассислик таълим фани	150			45	30	15				105	3			
3.03	Мутахассислик таълим фани	120			45	30	15				75	3			
	<b>Жами:</b>	<b>1440</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
4.00	Илмий факульт	2160			72							8	8	8	20
4.01	Магистрлик диссертацияси таълим на ҳимояси	1560			52							7	7	6	10
4.02	Илмий методика иш	240			8							1	1	2	10
4.03	Илмий амалият(стажировка)	360			12										10
	<b>Химояси:</b>	<b>3600</b>			<b>120</b>	<b>480</b>	<b>360</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

**Мутахассислик таълим фанлари:**

2-семестр		3-семестр	
3.01-Мутахассислик таълим фанлари	3.02-Мутахассислик таълим фанлари	3.01-Мутахассислик таълим фанлари	3.02-Мутахассислик таълим фанлари
1. SENTINEL 1-2-3 таълимлари билан ишлаш.	1. MATLAB на PYTHON муҳитида структурал на объектта йўналтирилган таълимлари	1. MATLAB на PYTHON муҳитида структурал на объектта йўналтирилган таълимлари	2. Матрица йўналтирилган алгоритмлари на қатта маълумотлар таълимлари.
2. Глобал навигация сўйил йўдалош тишлари.			

**Давлат аттестацияси**

1. Фанлар (ёки фан) бўлича давлат аттестацияси
2. Магистрлик диссертацияси на химоя қилиши

**Изоҳ:**

1. Магистр ишчи ўқув режа ўқоўмТўғриси Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўлича ўқув-сўйил бирлашмалар факультини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2020 йил "14" августдаги 418- баъномаси билан мақкулланган 54330205 – Геоахборот тишлари ва технологиялари мутахассислигининг ўқув режаси асосида тузилган.
2. Ўқув яраби графикти ўқув йилига барча йўналиш (мутахассислик) на ўқини шакли бўлича ишлаб чиқилди на таълимландилан.
3. Ишчи ўқув режа 2020-2021 на ундан кейинги ўқув йиллари қабулгига тегишди.
4. Ўқув ишчи ўқув режа асосида бошқа таълим шакллари учун ишчи ўқув режаси белгиланган тартибда ишлаб чиқилди.
5. Ишчи режа Университет Кенгашида таълимланган (2020 йил 4- июлдаги 9 (702-сонли баън)).
6. ДАК консультация сўйилари ўқув режасига киритилган.

ЎИ бўлича проректор в.б. **Ш.Садуллаева** АХФ декани **Д.Иргашева**  
 ЎУБ бошлиғи **А. Эргашева** КИФ декани **Д.Яхшибоев**  
 Таълимнинг кредит тизимини бошқариш бўлими бошлиғи **И.Набиев** ДИФ декани **Б.Ақбаралиев**  
 Магистратура бўлими бошлиғи **К.Шакар** ТФ декани **А.Шахбаддинов**  
 Мутахассислик учун маскул **Дж.Джуманов** АКТКТФ декани **К.Игамбариев**  
**Т.Кучхаров** ТТФ декани **Ф.Нураниев**  
**Д.Давронбеков** АКТИНАМФ декани **Ш.Тураев**  
**Р на МАФ декани**

# New Courses development process

Course №	Title of the course	Number of ECTS	Name of the person(s) responsible for development + email	Teachers have completed trainings regarding the course (yes or no/ in EU or at home university)	Estimate the percentage of course description development	Estimate the percentage of lecture notes/ presentations development	Estimate the percentage of course work methodology development (if applicable)	Estimate the percentage of practical/laboratory work methodology development	Estimate the percentage of content, that is planned to be delivered in English (if applicable)
2.01	Geoinformation technologies and application development	6	2	yes	100	80	100	-	end of the first teaching year
2.02	Satellite image processing	6	3	yes	100	80	100	being performed	end of the first teaching year
2.03	Remote sensing technologies and applications	5	2	yes	100	70	100	being performed	end of the first teaching year
2.04	Web technologies for geo-portal and geo-services	6	3	yes	70	30	-	being performed	end of the first teaching year
3.01	Using of SENTINEL 1-2-3 imagery for agricultural field monitoring (elective)	4	2	yes	80	50	-	-	-
3.01	Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.) (elective)	4	3	yes	50	20	-	-	-
3.03	Precision agriculture basics and technologies (elective)	3	2	yes	50	20	-	-	-
3.03	Advanced Methods for Geospatial Analysis (QGIS, GRASS, PostGIS DB) (elective)	3	2	yes	50	20	-	-	-





# New Courses (Curricula of MA programs: 5A330205 - Geoinformation systems and technologies)

Title of the possible new course	Name of the person(s) responsible for developing + email	ECTS and hours for lecture/practical work	Teaching materials that will be used
<b>Remote sensing technologies and applications</b>	Allamuratova Zamira Atadjanova Nozima <a href="mailto:zamira.lars@gmail.com">zamira.lars@gmail.com</a> <a href="mailto:natadjanova@bk.ru">natadjanova@bk.ru</a>	5 credits, total 150 h. 45h lectures, 105h. independent work	Remote sensing techniques Satellite image formation Spatial resolution GIS Geo-visualization GIS Advanced Methods for Geospatial Analysis Using GIS and SENTINEL1-2-3 imagery for agricultural field monitoring
<b>Satellite image processing</b>	Kuchkorov Temurbek Rakhimov Mekhriddin Allamuratova Zamira <a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a> <a href="mailto:raximov022@gmail.com">raximov022@gmail.com</a> <a href="mailto:zamira.lars@gmail.com">zamira.lars@gmail.com</a>	6 credits, total 180h. 30h lectures, 30h practice 120h. independent work	Computer vision, Spatial resolution analysis. GIS. Data processing and adjustment, Processing of remote sensing data obtained from satellites, Spatial databases and infrastructures Space Geodetic Techniques
<b>Web technologies for geo-portal and geo-services</b>	Djumanov Jamoljon Kuchkorov Temurbek Mannon Ochilov <a href="mailto:jamoljon@mail.ru">jamoljon@mail.ru</a> <a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a>	6 credits, total 180h. 30h lectures, 15h practice 15h laboratory 120h. independent work	Web technologies basics Library of web technologies for geo-portal Leaflet JavaScript library for mobile-friendly interactive maps Creating geo-services, back-end programming



# New Courses (Curricula of MA programs: 5A330205 - Geoinformation systems and technologies)

Title of the possible new course	Name of the person(s) responsible for developing + email	ECTS and hours for lecture/practical work	Teaching materials that will be used
<b>Global Navigation Satellite Systems (NAVSTAR, GLONASS, GALILEO, etc.)</b> (elective)	Khabibullo Nosirov Dilmurod Davronbekov Umida Aripova <a href="mailto:n.khabibullo1990@gmail.com">n.khabibullo1990@gmail.com</a> <a href="mailto:um">um</a>	6 credits, total 180h. 30h lectures, 15h practice 15h laboratory 120h. independent work	Satellite navigation system, Types of satellite navigation systems; Review of global and regional satellite systems; Regional Satellite-based Augmentation Systems; GNSS architecture. Basic GNSS Concepts. GLONASS (Global Navigation Satellite System, Russia): Overview of the components of the system: Space segment, Control segment, User segment; Modernization. and other systems
<b>Using of SENTINEL 1-2-3 imagery for agricultural field monitoring</b> (elective)	Kuchkorov Temurbek Rakhimov Mekhriddin Allamuratova Zamira <a href="mailto:zamira.lars@gmail.com">zamira.lars@gmail.com</a>	6 credits, total 180h. 30h lectures, 15h practice 15h laboratory 120h. independent work	Introduction into spatial data analysis using satellite data; SENTINEL1-2-3 imagery for agricultural field monitoring; Global Land Services platform; Working with SNAP; Tools for processing SENTINEL 1-2-3 imagery.
<b>Precision agriculture basics and technologies</b> (elective)	Djumanov Jamoljon Kuchkorov Temurbek O'tkir Mardiyev <a href="mailto:jamoljon@mail.ru">jamoljon@mail.ru</a>	4 credits, total 120h. 30h lectures, 15h practice 75h. independent work	Precision agriculture – characteristics; Precision agriculture technologies; Economic efficiency; optimal use of resources.
<b>Structural and object-oriented programming using Matlab/Python</b> (elective)	Kuchkorov Temurbek <a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a>	5 credits, total 150 h. 30h lectures 15h practice 105h. independent work	Matlab basics Structural programming in Matlab Programming in Python environment Object-oriented programming principles using Python Python packets for image processing Python packets for machine learning



# Courses to update

Title of the existing course to update	Name of the person(s) responsible for update + email	ECTS and hours for lecture/practical work	Teaching materials that will be used	How will the teaching materials improve the existing course? What will be new in the course due to the teaching materials?	% of readiness of the course
<p>Curricula of MA programs: 5A330501 Computer engineering Training period 2019-2021 academic year (Applied applications design)</p> <p><b>Geoinformation Systems</b></p>	<p>Djumanov Jamoljon <a href="mailto:jamoljon@mail.ru">jamoljon@mail.ru</a></p>	<p>6 credits, total 180h. 30h lectures, 15h. practice, 135h. independent work</p>	<p>Geographical Information System (GIS Internet, Mobile, and Distributed GIS), (GIS Advanced Methods for Geospatial Analysis) Using software applications and open libraries</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ArcGIS</li> <li>• QGIS</li> <li>• GRASS</li> <li>• PostGIS DB</li> <li>• using OGC</li> </ul> <p>Methods of manual and automatically processing scheme of satellite data</p>	<p>30% improve the module content. Advanced Methods for Geospatial Analysis. Using different advanced applications, open source libraries to create, and analysis satellite data. Processing algorithms of satellite data, high-tech sensors, and using GPS systems.</p>	<p>60%</p>
<p>Curricula of MA programs: 5A330501 Computer engineering Training period 2019-2021 academic year (Computer system design)</p> <p><b>Computer vision</b></p>	<p>Kuchkorov Temurbek <a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a></p>	<p>4 credits, total 120h. 30h lectures, 90h. independent work</p>	<p>Image processing approaches: image classification and segmentation, AI – Machine learning – Deep learning, Object and motion detection, Object classification, GIS-Geovisualization</p>	<p>40% improve the module content. Using different image processing methods. Image classification, semantic and instance image segmentation. Using machine-learning algorithms for image classification. Object detection. Neural networks and deep learning algorithms for image processing</p>	<p>50%</p>



# Dissemination plan (2020)



«Approved»  
 Rect. of TUIT named after  
 Muhammad al-Khwarizmi  
 T. Teshabaev

**Dissemination plan (2<sup>nd</sup> year)**  
 for result of European Program Erasmus+ Project by  
 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP

New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA) in TUIT

№	Dissemination event	Implementation date
1	Project activities announcement in web site of university (tuit.uz) and social networks (Telegram channel, Facebook)	Regularly
2	Publication project related thesis in Republican scientific and technical conference "The importance of information and communication technology in the innovative development of the sectors of the economy"	March-April, 2020 y.
3	Project dissemination in Educational-methodological council of TUIT	August, 2020 y.
4	Methodical seminar for teachers according to the pilot teaching	August - September 2020 y.
5	Information about project achievements in journal "Xabar" and publication paper (thesis) in conference	October-November, 2020 y.
6	Explore the NICOPA project activities through social network	Regularly
7	Providing meetings and roundtable discussions with students, teachers and administrative staffs	Regularly

Local project coordinator

T. Kuchkorov

## DISSEMINATION EVENTS-1 (THAT ARE NOT MENTIONED IN REPORT 12M/ FROM NOVEMBER 2019 TILL MAY 2020)

№	Question	Answer
1	<b>How many dissemination events were conducted?</b>	5
2	<b>How much and which new dissemination materials were produced (leaflets, brochures, flyers etc)?</b>	"Implementation NICOPA with new Master Program in TUIT" titled leaflet is under the process (September 2020).
3	<b>Report on the dissemination of the information about the project in mass media</b>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1yWBHN54P_gKUaFLtXN3XRI5zSLNJ9NU3">https://drive.google.com/drive/folders/1yWBHN54P_gKUaFLtXN3XRI5zSLNJ9NU3</a>
4	<b>Planned dissemination activities</b>	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1yWBHN54P_gKUaFLtXN3XRI5zSLNJ9NU3">https://drive.google.com/drive/folders/1yWBHN54P_gKUaFLtXN3XRI5zSLNJ9NU3</a>

## DISSEMINATION EVENTS-2 (THAT ARE NOT MENTIONED IN REPORT 12M/ FROM NOVEMBER 2019 TILL MAY 2020)

№	Date	Title	Target Audience (list of target groups)	Number of participants	Is there a press release of the event (YES/NO), IF YES, provide it?
1	23.06.2020	Department meeting for 2019/2020 teaching year report	Professors of "Computer systems" department	20	Protocol #27
2	24.06.2020	"Opened new master program in TUIT"	Students and Teachers, Administrative staff	2,658 subscriber	Telegram channel "TATU   Rasmiy kanal" - <a href="https://t.me/tuituz_official">https://t.me/tuituz_official</a>
3	24.06.2020	"Opened new master program in TUIT"	All type of users		Official web sites: <a href="http://tuit.uz">http://tuit.uz</a> <a href="http://mitc.uz">http://mitc.uz</a> <a href="http://qalampir.uz">http://qalampir.uz</a>

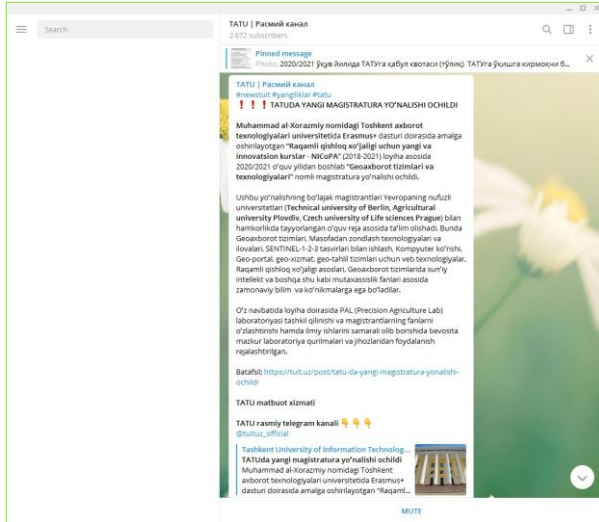


# Schedule of dissemination events (2020)

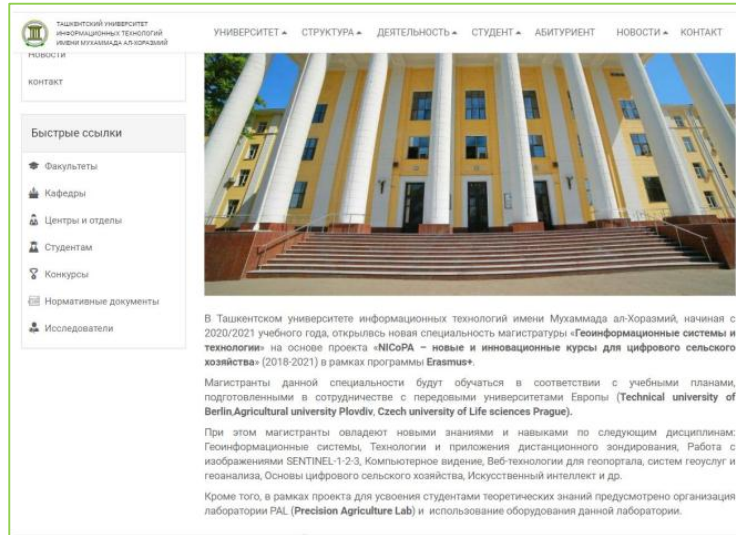
#	Dissemination event	Implementation date
1	Project activities announcement in web site of university (tuit.uz) and social networks (Telegram channel, Facebook)	Regularly
2	Publication project related thesis in Republican scientific and technical conference “The importance of information and communication technology in the innovative development of the sectors of the economy”	March-April, 2020 y.
3	Project dissemination in Educational-methodological council of TUIT	August, 2020 y.
4	Methodical seminar for teachers according to the pilot teaching	August - September 2020 y.
5	Information about project achievements in journal “Xabar” and publication paper (thesis) in conference	October-November, 2020 y.
6	Explore the NICOPA project activities through social network	Regularly
7	Providing meetings and roundtable discussions with students, teachers and administrative staffs	Regularly



# Dissemination (in social network and internet) - 2020



[https://t.me/tuituz\\_official](https://t.me/tuituz_official)



<https://tuit.uz/post/tatu-da-yangi-magistratura-yonalishi-ochildi>



<https://qalampir.uz/news/tatuda-yangi-magistratura-yonalishi-ochildi-22270>



# Dissemination (Meeting of “Computer systems” department Development syllabi for modules of new Master program (Protocol #27, 23.06.2020))

Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги  
Тошкент Ахборот Технологиялари Университетининг  
Компьютер инжиниринги факултети  
«Компьютер тизимлари» кафедраси профессор – ўқитувчилари  
ингилишнинг 27 – сонли баённомасидан  
**К У Ч И Р М А**

Тошкент ш. 23.06.2020 й.

## ҚАТНАШДИЛАР:

Раис: кафедра мудири т.ф.д. Джуманов Ж.Х.

Профессор-ўқитувчилар: Профессор М.Мусаев, доцент Ш.Н.Ақбарходжаев, доцент З.З.Мирюсупов, доцент А.А.Каххоров, доцент А.Б.Якубов, доцент А.И.Назаров, доцент К.Абдурашидова, доцент (PhD) Т.Кучкаров, доцент Ф.Рахматов, доцент (PhD) М.Рахимов, доцент (PhD) З.Алдамуратова, катта ўқитувчи К.Э.Шукуров, катта ўқитувчи Н.А.Сайфуллаева, ассистент Н.С.Атаджанова, ассистент У.Берданов, ассистент М.Очилов, ассистент Н.Мирзанова, ассистент С.Ибрагимова, ассистент С.Довлетова, таянч докторант И.Хўжаев, таянч докторант М.Абдуллаева, жами 21 та.

## ТУРЛИ МАСАЛАЛАР:

1. 5A330205 – Геоахборот тизимлари ва технологиялари мутахассислиги бўйича 1 ва 2 курс магистрлар учун ўтиладиган фанларга намунавий фан дастури, ишчи дастур ва силлабусларни тайёрлаш муҳокамаси.

## ЭШИТИЛДИ:

Шу масала юзасидан т.ф.д., проф. Ж.Джуманов сўзга чиқиб, “Компьютер тизимлари” кафедрасида Erasmus+ дастурининг “NiCoPA” лойиҳаси доирасида янги магистратура 5A330205 – Геоахборот тизимлари ва технологиялари мутахассислиги очилганлиги ҳақида гапирди ва янги мутахассислик учун зарур бўлган ҳужжатлар (малака талаблари, ўқув режа, асоснома, солиштирма таҳлил ва х.к.) ўз вақтида ўқув бўлимига топширилганлигини ҳам таъкидлаб ўтди.

5A330205 – Геоахборот тизимлари ва технологиялари мутахассислиги бўйича 1 ва 2 курс магистрлар учун ўтиладиган фанлар, фан учун масъул ўқитувчилар билан таништирди (1-жадвал).

### 1-жадвал. 5A330205 – Геоинформацион тизимлар ва технологиялар

№	Фан номи	Блок номи ва семестр	Масъул ўқитувчи	Ассистент
<b>1-курс</b>				
1	Геоахборот тизимлари ва пловаларни ишлаб чиқиш	1-семестр	Джуманов Ж.Х.	Алдамуратова З.Ж. Зохиров К.И. Мирзанова Н.М.
2	Satellite image processing	1-семестр	Кўчкаров Т.А.	Алдамуратова З.Ж.
3	Remote Sensing Technologies and Applications	2- семестр	Джуманов Ж.Х. Кўчкаров Т.А.	Алдамуратова З.Ж.
<b>2-курс</b>				
4	Супый интеллект ва нейрон тармоқлари	3-семестр	Мусаев М.М.	Кўчкаров Т.А. Рахимов М.Ф.
5	Web technologies for geoportals and geo-services	3-семестр	Кўчкаров Т.А.	Рахимов М.Ф.

Шунингдек, асосий фанлар учун намунавий фан дастури яратиб, намунавий фан дастурига мувофиқ ишчи дастурлар киши лозимлиги, ҳар бир ишчи дастурлар асосида силлабуслар тайёрланиши зарурлиги айтилди. Ўз навбатида ҳар бир фан дастури учун ички ва ташқи тақризларни олиш лозимлигини ҳам айтиб ўтди.

## ҚАРОР ҚИЛИНДИ:

1. Янги ўқув йили учун 5A330205 – Геоахборот тизимлари ва технологиялари мутахассислиги бўйича 1 ва 2 курс магистрлар учун ўтиладиган фанлардан намунавий дастур, ишчи дастур ва силлабуслар тайёрлансин (1-жадвал).

Мажлис раиси

Котиба



Джуманов Ж.Х.

Атаджанова Н.С.



# Non-academic partner organizations

No	Name of Organization	Contact details
1	SE “Institute of Hydrogeology and Engineering geology”	100041, Tashkent, M.Ulugbek District, Olimlar Str, 64-a Phone: +998 71) 262-75-92 <a href="mailto:hydrouz@olam.uz">hydrouz@olam.uz</a>
2	"Unitek Standart" MЧЖ	100 000, M.Ulugbek District, Mustaqillik Str, 68 Phone: +998 71 286 2027 <a href="mailto:unitekstandart@mail.ru">unitekstandart@mail.ru</a>





# Development of teaching materials

№	Title of the materials	Type (manuals/text books/methodological recommendations)	Estimated date of the development of the digital versions-drafts (.doc files)
1	Manual for subject “Geoinformation systems”	Manual	Manual (in Uzbek language) is prepared
2	Manual for subject “Satellite image processing”	Manual	30.10.2020
3	Methodological recommendation for practical works for subject “Remote sensing technologies and applications”	Methodological recommendations	30.11.2020
4	Manual for subject “Web technologies for geo-portal and geo-services”	Manual	30.12.2020



«APPROVED»



Rector of TUIT named after

Muhammad al-Khwarizmi

T.Teshabaev

» \_\_\_\_\_ 20\_\_y

### Quality Assurance Plan

for the European Program Erasmus+ Project  
597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP

New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA) for 2018-2021

№	Activity	Deadline	Responsible
1	Organizing and conducting a seminar inviting stakeholders to determine the relevance fields in the New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICoPA)	30.12.2018	Coordinator
2	Formation of knowledge and competencies in Courses for PA and list of disciplines.	30.04.2019	D.Yaxshibayev, J.Djumanov
3	Evaluation of the developed educational and methodical documentation for Courses for PA	30.10.2020	K.Tashev, D.Yaxshibayev, J.Djumanov
4	PASO organizational documents and performance evaluation	30.11.2020	K.Tashev, T.Kuchkorov
5	Evaluation the set of documentation for PAGIS and VCR equipment into the educational process	30.01.2020	J.Djumanov, T.Kuchkorov
6	Evaluation developed curricula and the results of educational activities at Courses for PA in all specialists	30.06.2020, 30.12.2020	D.Yaxshibayev, J.Djumanov

# Quality Assurance Plan

Local project coordinator

T.Kuchkorov



# Quality Assurance Group

#	Name, Surname	Occupation	Organization	Contact info (email)
1	Komil Tashev	Vice rector for research and innovation	TUIT	<a href="mailto:k.akhmatovich@gmail.com">k.akhmatovich@gmail.com</a>
2	Temurbek Kuchkorov	Associate professor, Department of Computer systems	TUIT	<a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a>
3	Abdunabi Ergashev	Head of Educational-methodical department	TUIT	<a href="mailto:umb@tuit.uz">umb@tuit.uz</a>
4	Doniyor Yaxshibaev	Dean of Computer engineering faculty	TUIT	<a href="mailto:d.yaxshibayev@tuit.uz">d.yaxshibayev@tuit.uz</a>
5	Jamoljon Djumanov	Head of department of Computer systems	TUIT	<a href="mailto:jamoljon@mail.ru">jamoljon@mail.ru</a>
6	Zamira Allamuratova	Senior lecturer of department of Computer systems	TUIT	<a href="mailto:zamira.lars@gmail.com">zamira.lars@gmail.com</a>
7	Shakhobiddin Urmonov (Student)	MSc student in intellectual information communication systems	TUIT	<a href="mailto:wurmanov@gmail.com">wurmanov@gmail.com</a>
8	Saydulla Xushvaktov (peer reviewer)	Chairman, department of Geoinformation systems	State enterprise "Institute of Hydrogeology and engineering geology"	<a href="mailto:saydulla.hushvaktov@yandex.com">saydulla.hushvaktov@yandex.com</a>
9	Nurzod Karaxanov (peer reviewer)	developer, IT department	State enterprise "Госгеолинформцентр"	<a href="mailto:kanet4u@gmail.com">kanet4u@gmail.com</a>
10	Islom Anvarov (Alumni)	Programmer engineer	Ooo "Microelectronika plus"	<a href="mailto:enwteyn_93@mail.ru">enwteyn_93@mail.ru</a>



# Quality assurance of the new courses

Course №	Course title	Peer reviewers (Name, position, organization)
2.01	Manual for subject “Geoinformation systems”	<ol style="list-style-type: none"><li>1. S.Xushvaqtoʻv – docent, PhD in technical science head of laboratory, Institute “GIDROINGEO”.</li><li>2. Z.Allamuratova – PhD, associate professor of department “Computer systems”, TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi.</li></ol>
2.02	Work plan of subject “Satellite image processing”	<ol style="list-style-type: none"><li>1. R.Oteniyazov – DSc, dean of faculty, Nukus branch of TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi.</li><li>2. M.Rakhimov - PhD, associate professor of department “Computer systems”, TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi.</li></ol>
2.03	Work plan of subject “Remote sensing technologies and applications”	<ol style="list-style-type: none"><li>1. D.Utebaev – DSc, head of department “Applied mathematics”, Karakalpak state university</li><li>2. J.Usmonov - PhD, associate professor of department “Information technologies”, TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi.</li></ol>



# Peer review (Review of non-academic organization for new developed curricula)

5A330205 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши бўйича ишлаб чиқилган малака талабларига  
ТА Қ Р И З

“Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизimini 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сонли Фармониининг ижросини таъминлаш ҳамда Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг тегишли бандларидаги талаблар асосида вазирликлар, давлат ва тижорат ташкилотлари, корхоналари учун малакали кадрлар тайёрлаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Ернинг ҳисобини аниқ юритиш ва самарали фойдаланиш кишлоқ ҳўжалиги, геология, транспорт каби қўллаб соҳалар учун юқори малакали мутахассисларнинг етишмаслиги шартлида ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида бошқаришни илмий ва амалий асосида ташкил қила билиши, тадқиқотларда иштирок этиши, маълумотларни тўплаш, умумлаштириш ва таҳлил этишга қаратилган малака талаблари магистрларнинг профессионал ҳолатини оширади. 5A330250 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши бўйича ишлаб чиқилган малака талаблари Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”, “Таълим тўғрисида”ги қонуни, Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарор ва Олий таълим меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари талаблари асосида ўз ифодасини топган.

5A330250 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналишида билим олишни таъминлайдиган малака талабларини тайёрлашни республикада алоқа ахборотлаштириш соҳасида малакали кадрлар етиштириб беришда муҳим аҳамиятга касб этади. Малака талаблари етакчи мамлакатлар стандартлари тажрибасига ва кадрлар истеъмолчилари

тақлифларига асосланиб, мамлакатимизнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш истиқболларига мувофиқ ишлаб чиқилган. Малака талабларида ўқинишнинг меъёрий муддати, магистратура таълим йўналишининг умумий таснифи, магистрлар касбий фаолиятларининг таснифи, магистрларнинг тайёрларлик даражасига қўйилган умумий талаблар ва касбий фаолиятларига қўйилган малака талаблари, ўқув режаси ва фаи дастурлари мазмунига қўйилган умумий талаблар, магистратура таълим йўналиши ўқув режасидаги юқори ҳажми мазмуни таълик ёритилган.

5A330250 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши учун тайёрланган малака талаблари ҳозирги замон талабларига ҳамда ҳақон андозаларига мос келад ва уни асосий ҳужжат сифатида қабул қилиш мумкин.

“Unitек Standart” ММД

Директори:



Ф.А. Жанқуллов

Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети

5A330205 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши бўйича ишлаб чиқилган малака талабларига  
ТА Қ Р И З

5A330205 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши бўйича ишлаб чиқилган малака талаблари Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”, “Таълим тўғрисида”ги Қонун, Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарор ва Олий таълим меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари талаблари асосида ўз ифодасини топган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизimini янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сон Қарориди “...олий маълумотли мутахассислар тайёрлашнинг максалди параметрларини шакллантириш, олий таълим муассасаларида ўқитиш йўналишларини истиқболда минтақалар ва иқтисодиёт тармоқларини комплекс ривожлантириш, амалга ошириладиган ҳудудий ва тармок дастурларининг талабларини инноватта олган ҳолда оптималлаштириш” керакагини қайд этилган ва уни ижросини таъминлаш максалдида Республика миқёсида иқтисодий ривожланишни таъминлаш учун юқори савияли малакали кадрлар тайёрлаш зарурлиги белгилаб берилган.

Юқоридагиларни инноватта олган ҳолда “Геоахборот тизимлари ва технологиялари” таълим йўналишида истиқболли режаларини амалга ошириш максалдида малакали мутахассислар тайёрлашни йўлга қўйиш максалда мувофиқ ҳисобланади.

5A330205 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналишида билим олишни таъминлайдиган малака талабларини тайёрлашни республикада малакали кадрлар етиштириб беришда муҳим аҳамиятга эга. Малака талаблари етакчи мамлакатлар стандартлари

тажрибасига ва кадрлар истеъмолчилари тақлифларига асосланиб ишлаб чиқилган.

Малака талабларида ўқинишнинг меъёрий муддати, магистратура таълим йўналишининг умумий таснифи, магистратура мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг таснифи, магистратура мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий компетенцияларига қўйилган талаблар, ўқув режаси ва фаи дастурлари мазмунига қўйилган умумий талаблар, магистратура таълим йўналиши ўқув режасидаги юқори ҳажми мазмуни таълик ёритилган.

5A330205 - Геоахборот тизимлари ва технологиялари магистратура таълим йўналиши учун тайёрланган малака талаблари - ахборот коммуникация технологиялари, компьютер тизимлари ва тармоқларининг математик, техник-дастурий таъминоти, геоахборот тизимларини моделлаштириш, геоахборот технологиялари асосида дастурий восита ва иловлар ишлаб чиқиш жараёни тақомиллаштириш, геоахборот технологиялари амалий масалаларини ечиш ва техник ва дастурий таъминотлар ишлаб чиқаришга муносиб кадрларни тайёрлаш, ёш авлодининг ижодий ва интеллектуал салоҳиятини қўллаб-қувватлаш, илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятини рағбатлантириш, илмий ва инновация ютуқларини амалиётта жорий этишниинг самарали ижросини таъминлаш инноватта олган бўлиб, ҳозирги замон талабларига жавоб беради ва уни асосий ҳужжат сифатида қабул қилиш мумкин.

“ГИДРОНИНГЕО Институт” ДК,

Геоахборот технологиялари лабораторияси мудири



С.Х. Хушвақтов



# Work plan of developed courses

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**  
**ОЛИЙ ВА УЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

ТАСДИҚЛАЙМАН



2022 йил 28.08

ЎҚИТИШНИ



2022 йил 28.08

Руҳнатга олинди № 2022.28.08

**ГЕОАХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ИЛОВАЛАРИНИ ИШЛАБ  
ЧИҚИШ**

**ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси:	330000	– Ишлаб чиқариш-техник соҳа
Таълим соҳаси:	330000	– Компьютер технологиялари ва информатика
Таълим йўналишлари:	5A330205	– Геоахборот тизимлари ва технологиялари

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**  
**ОЛИЙ ВА УЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

ТАСДИҚЛАЙМАН



2022 йил 28.08

ЎҚИТИШНИ



2022 йил 28.08

Руҳнатга олинди № 2022.28.08

**СУЊИЙ ЙЎЛДОШ ТАСВИРЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ**

**ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси:	330000	– Ишлаб чиқариш-техник соҳа
Таълим соҳаси:	330000	– Компьютер технологиялари ва информатика
Таълим йўналишлари:	5A330205	– Геоахборот тизимлари ва технологиялари

Тошкент 2022

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**  
**ОЛИЙ ВА УЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

ТАСДИҚЛАЙМАН



2022 йил 28.08

ЎҚИТИШНИ



2022 йил 28.08

Руҳнатга олинди № 2022.28.08

**МАСОФАДАН ЗОНДАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ИЛОВАЛАРИ**

**ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси:	330000	– Ишлаб чиқариш-техник соҳа
Таълим соҳаси:	330000	– Компьютер технологиялари ва информатика
Таълим йўналишлари:	5A330205	– Геоахборот тизимлари ва технологиялари

Тошкент 2022

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**  
**ОЛИЙ ВА УЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ АХБОРОТ  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

ТАСДИҚЛАЙМАН



2022 йил 28.08

ЎҚИТИШНИ



2022 йил 28.08

Руҳнатга олинди № 2022.28.08

**СУЊИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ВА НЕЙРОН ТАРМОҚЛАРИ  
ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси:	330000	– Ишлаб чиқариш-техник соҳа
Таълим соҳаси:	330000	– Компьютер технологиялари ва информатика
	350000	– Алоқа ва аборотга эришиш, телекоммуникация технологиялари
Таълим йўналишлари:	5A350002	– Интеллектуал аборот коммуникация тизимлари
	5A350003	– Геоахборот тизимлари ва технологиялари
	5A350001	– Суғий интеллект
	5A350004	– Маълумотлар йиғини (Data Science)
	5A350003	– Табиғий тиллар тизимлари
	5A350003	– Суғий йўналиш алоқа тизимлари
	5A350001	– Криптография ва криптоанализ
	5A350002	– Аборот кафедраси
	5A350001	– Компьютер инженерлиги
	5A350002	– "Электрон ҳужжат" тизимини бошқариш;
	5A350001	– Дастурий инженерлиги
	5A350002	– Электрон инженерлиги
	5A350001	– АКТ соҳасида инновация ва менежмент;
	5A350003	– Таълим инновациялари
	5A350002	– Автоматлар ва ула юқори частотали қўрилмалар;
	5A350001	– Мобиль алоқа тизимлари;
	5A350002	– Ўқув технологиялари
	5A350001	– Автоматизациялар
	5A350002	– Электрон қўриқчи ва архивлар
	5A350001	– Пайта ҳиммати ташқи эшик ва технологияси;
	5A350004	– Телерадиоинформация тизимлари ва тармоқларида аборот кафедраси
	5A350001	– Телематика, радиоалоқа ва радиосиёратчилик қўрилмалари ва тизимлари
	5A350001	– Телекоммуникация инженерлиги



# PASO Regulation

ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ МУХАММАДА АЛ-ХОРАЗМИИ



Парработано в рамках реализации проекта Европейской программы Erasmus+ 597985-1-PP-1-2018-1-KZ-EPK2-CBHE-JP «New and innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA)»

RAQAMLI QISHLOQ XO'JALIGI BO'YICHA BILIMLAR VA XIZMATLARNI  
QO'LLAB-QUVVATLASH VA TAQSIMLASH OFISI (PASO) NIZOMI

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОФИСЕ ПО ПОДДЕРЖКЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ УСЛУГ И  
ЗНАНИЙ ПО ТОЧНОМУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
«PRECISION AGRICULTURE SERVICE OFFICE» (PASO)

REGULATION ABOUT OFFICE ON SUPPORT AND DISTRIBUTION SERVICES  
AND KNOWLEDGE OF PRECISION AGRICULTURE (PASO)

Tashkent-2019

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Положение является внутренним нормативным «Ташкентский университет информационных технологий им. Мухаммада ал-Хоразми» и определяет цели, задачи, функции и деятельность Офиса услуг и знаний по точному сельскому хозяйству / "Precision Agriculture Service Offices" (PASO);

Парработано в рамках реализации Европейского проекта "New and Innovative Courses for Precision Agriculture (NICOPA)" по программе ERASMUS Programme - Capacity Building in Higher Education (Project +597985-1-PP-1-2018-1-KZ-EPK2-CBHE-JP) PASO является структурным подразделением факультета «Компьютерный инжиниринг» Ташкентского университета информационных технологий, а также сотрудничает с факультетом «Агринженерия и инвестиционная деятельность» кафедрой «Механизация сельского хозяйства и инвестиционная деятельность» Каракалпакского государственного аграрного университета и кафедрой «Агрохимия и агропочвоведение» Ташкентского государственного аграрного университета.

PASO в своей деятельности руководствуется:  
- Законом от 29 августа 1997 года №464-1 "Об образовании" (с изменениями и дополнениями на 01.01.2017 г.);

- Положением кафедры «Компьютерный инжиниринг»;
- Настоящим положением.

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 по взаимодействию с другими структурными подразделениями и кафедрами университета, а также в пределах своей компетенции со сторонними организациями;

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: 100084 г. Ташкент, ул. Амира Темура 108.

## 2. ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ PASO

1. Подготовка квалифицированных специалистов имеющих навыки применения современных технологий широкого применения используемых в сфере точного земледелия;
2. Внедрение новейших образовательных и информационных технологий, научно-методического и материально-технического обеспечения;
3. Создание интeгpированной образовательной среды, связанной с научно-исследовательской деятельностью, проведение курсов повышения квалификации различных целевых групп.

3

## 3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ PASO

- 3.1. Разработка и проведение курсов обучения и/или повышения квалификации различных целевых групп;
- 3.2. Способствование подготовки новых проектов и развития созданной проектом лабораторной базы и вовлечение студентов в активности PASO;
- 3.3. Обмен информацией, планирование/согласование совместных мероприятий с PASO других ВУЗов конкорсиума;
- 3.4. Создание сети PASO (поочередное лидерство участвующих университетов), подготовка Меморандума и плана совместных действий;
- 3.5. Создание совместного веб-ресурса;
- 3.6. Создание информационной системы и базы данных о выпускниках курсов подготовки специалистов для поиска мест практики выпускников;
- 3.7. Оказание услуг, базирующихся на глубоком освоении учебных материалов, создаваемых в рамках проекта новых курсов, дисциплин;
- 3.8. Повышение конкурентоспособности выпускников подготовительных курсов с другими образовательными учреждениями в сфере сельского хозяйства;
- 3.9. Проведение в ВУЗе анализа действующих учебных курсов в области точного земледелия с целью их модернизации и разработки новых курсов.

## 4. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ PASO

В соответствии с возложенными на него задачами PASO осуществляет следующие функции:

- 4.1. Сотрудничество в высших образовательных учреждениях специализирующим в подготовке кадров области сельского хозяйства, изучение и решение реальных задач этой сферы и внедрение в учебный процесс полученные результаты;
- 4.2. Разработка учебно-методического комплекса дисциплин в рамках действующих и модернизируемых программ;
- 4.3. Разработка и проведение мероприятий по подготовке и повышению квалификации в предметной (академической) области факультета;
- 4.4. Организация тренингов, семинаров, конференций;
- 4.5. Повышение информативности целевых групп путем освещения о результатах работ в средствах массовой информации;
- 4.6. Поиск спонсоров заинтересованных в развитии PASO;
- 4.7. Участие в координации вопросов в области развития учебных программ университета по подготовке специалистов, переквалификации и повышению квалификации кадров;
- 4.8. Выявление и освоение технических новшеств, научных открытий и изобретений, передового опыта, способствующих улучшению по подготовке и повышению квалификации для сотрудников PASO;
- 4.9. Анализ, поиск, привлечение источников финансирования деятельности;
- 4.10. Организация издания нормативно-справочной информации, относящейся к функциям PASO;
- 4.11. Обеспечение в пределах своей компетенции защиты сведений, составляющих государственную тайну, и иных сведений ограниченного распространения;
- 4.12. Осуществление в соответствии с законодательством Республики Узбекистан работы по комплектованию, хранению, учету и использованию архивных документов, образовавшихся в ходе деятельности PASO;
- 4.13. Организация инженерно-технических работ по запросу / заказу заинтересованных лиц/организаций;
- 4.14. Применение лаборатории PASO в учебном процессе;

4

4.15. Возложение на PASO функций, не относящихся к компетенции PASO, не допускается.

## 5. ПРАВА PASO

- 5.1. Создавать экспертные и рабочие группы по вопросам улучшения и контроля курсов обучения и/или повышения квалификации различных целевых групп;
- 5.2. Проводить в пределах своей компетенции в установленном порядке переговоры со сторонними организациями, подписывать договоры;
- 5.3. Использовать средства, выделяемые на финансирование развития учебных программ университета по подготовке специалистов, переквалификации и повышению квалификации кадров;
- 5.4. Вносить предложения по вопросам, входящим в компетенцию PASO, в виде проектов;
- 5.5. Запрашивать и получать от руководства университета, кафедр и других структурных подразделений информацию, необходимую для выполнения возложенных на него задач и функций.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ PASO

- 6.1. Вую полную ответственности за качество и своевременность выполнения возложенных настоящим Положением на PASO задач и функций несет Руководитель PASO;
- 6.2. Степень ответственности других работников устанавливается должностными инструкциями;
- 6.3. Руководитель и другие сотрудники PASO несут персональную ответственность за соответствие оформляемых ими документов и операций с корреспонденцией законодательству Республики Узбекистан;
- 6.4. Ведение документации, предусмотренной действующим нормативно - правовой базой.

Координатор проекта

T. Kuchukov



5

# Coordination meetings with partners (2020)

#	Meeting topic	Date	Participated
1	Project coordination meeting in TUIT	04.03.2020	UZ partners
2	Online coordination meeting with the partner universities	07.04.2020	All partners
3	NICoPA equipment discussion	04.05.2020	UZ partners
4	Online coordination meeting with the project consortium (Discussion of development teaching materials and new master program in TUIT)	02.06.2020	All partners with external reviewer
5	NICoPA meeting for 18M report	26.06.2020	All partners
6	Advisory Monitoring NEO Uzbekistan	29.09.2020	UZ partners, NEO Uzbekistan
7	Online ZOOM conference	23.12.2020	All partners



# Equipment & Software

Equipment/Software	Name of the person(s) responsible for the equipment/software installation	Occupation of the responsible persons	Contact information of the responsible persons
<b>Equipment</b>	Temurbek Kuchkorov Asqar Amirov	Associate professor, Department of Computer systems, Chief accountant	<a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a>
<b>Software</b>	Temurbek Kuchkorov Asqar Amirov	Associate professor, Department of Computer systems, Chief accountant	<a href="mailto:timanet4u@gmail.com">timanet4u@gmail.com</a>



# Equipment Contract for PA lab

## ДОГОВОР ПОСТАВКИ № 382

Санкт - Петербург

06.12.2020г.

Общество с ограниченной ответственностью Харнет (Hurnet Ltd) в лице генерального директора Чумака С.В., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Поставщик», Некоммерческое акционерное общество «Казакский агротехнический университет имени С.Сейфуллина», в лице заместителя председателя Правления по науке, инновационной деятельности и международным связям Токбергенова И.Т., действующего на основании приказа № 812-Н от 13 ноября 2019 года именуемое в дальнейшем «Получатель», с одной стороны:

1. Национальный университет Узбекистана, в лице ректора Авазжон Марухимова,
  2. Ташкентский университет информационных технологий, в лице ректора Сарвара Бабаходжаева,
  3. Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, в лице ректора Утама Умуразова,
- именуемые в дальнейшем «Получатели»,

всё вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», по результатам тендера на поставку оборудования от 12.08.2020 за номером #N/COPA/12.08/2020/UZ заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- 1.1. Поставщик обязуется поставить Получателю товар (далее — Товар) в соответствии со спецификацией, являющейся неотъемлемой частью Договора (Приложения №1) в обусловленный Договором срок. Цена, наименование, количество, комплектация и иные характеристики Товара по настоящему Договору согласовываются Сторонами в Спецификации (Приложение №1). Получатель обязуется принять, а Поставщик оплатить этот Товар в порядке и сроки, установленные Договором.
- 1.2. Товар доставляется Получателю в рамках европейского проекта ERASMUS+ «Новые и инновационные курсы для точного сельского хозяйства» (N/COPA), проект №:597985-EPP-1-2018-1-KZ-ERPKA2-CVNE-3P. Код грантового соглашения: Nr. 2018-3610/001-001.
- 1.3. Получателями являются:
  - 1.3.1. National University of Uzbekistan, University str. 4, Olmazor district, 100174 Tashkent, Uzbekistan;  
Tashkent University of Information Technologies, Amir Temur Avenue 108, Tashkent 100200, Uzbekistan;  
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Kary Niyoziy, 39, 100000, Tashkent, Uzbekistan
- 1.4. Поставщик гарантирует, что Товар на момент его поставки Получателю принадлежит Поставщику на праве собственности, свободен от долгов, не описан судебными органами, не имеет иных обременений либо прав третьих лиц.

### 2. СРОКИ И ПОРЯДОК ПОСТАВКИ

- 7.2. Настоящий договор вступает в силу с даты его подписания и действует до полного исполнения сторонами условий настоящего Договора.
- 7.3. Получатель подтверждает, что ознакомлен с условиями настоящего Договора относительного вида и характеристик Товара, времени и места приемки-передачи Товара и гарантийных обязательств Поставщика, и согласует настоящий Договор путем проставления в разделе «РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН» визы согласования
- 7.4. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются двусторонним соглашением сторон. При изменении реквизитов Стороны-получатель обязана известить об этом Сторону-отправителя.

### 8. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН:

ПОСТАВЩИК	ПЛАТЕЛЬЩИК
Company name: HURNET COMPANY LTD	Company name: S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University
Address: 190121, Russia, Saint-Petersburg, Sadovaya street, 104/A, office 4H VAT number: 7839474580 Account EUR №: 4070297892000003737 with Trifolff Bank SWIFT: TICSRRMMXXX	Address: the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Sayarkta district. Pobeda avenue 62, BIN 070740004377 Name of the Bank "Halyk Bank of Kazakhstan" JSC Legal address of the bank: 010000, Nur-Sultan, Kabanbaybaty avenue, 17 BIC: HSBKZKZXXX
correspondent J.P.MORGAN AG FRANKFURT AM MAIN, DE Intermediary's Bank Account No 6231608701 EURO, SWIFT:CHASDEF33XXX	IBAN: KY1909010111000215292-EUR
/ Чумака С.В./	/ Токбергенов И.Т./
ПОЛУЧАТЕЛИ National coordinator	
Company name: National University of Uzbekistan	
Address: University str. 4, Olmazor district, 100174 Tashkent, Uzbekistan VAT Number: 200845344	
/ Авазжон Марухимов, ректор /	

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к Договору поставки № 382 от 06.12.2020 года

### СПЕЦИФИКАЦИЯ ТОВАРА

№	Наименование товара	шт	Цена за ед., Евро	Итого, Евро
1	IMETOS® IMT280 базовая станция с осадкомером, датчиком температуры и влажности воздуха (гигроклипом), анемометром (механический), пиранометром	3	3985	11955
2	ES1874EXHт Внешний интерфейс для подключения 1к датчика объемного содержания воды в почве производства Pessi Instruments или Meter Group, 4х тензиометрических датчиков Watermark + 1 х температура почвы с кабелем 5м.	3	527	1581
3	SEN-SD112 Внутренний интерфейс для подключения 2х профильных датчиков объемного содержания воды в почве типа Sentek или Aquascheck	3	293	849
4	IM5041D Универсальный датчик температуры почвы с сенсорной частью PI	3	279	837
5	PI54-D/5 Датчик объемного содержания воды в почве производства Pessi Instruments с кабелем 5м	3	263	789
6	MD6105M Тензиометрический датчик Watermark с кабелем 3.5м	3	116	348
7	TNS107 Тензиометр Ingoter 90см, без манометра	3	191	573
8	SE1200S Профильный датчик объемного содержания воды в почве производства Sentek D&D Tiscan 120 см, 12х температура, 12х влажность и 12х соленость почвы, с кабелем 5м	3	2362	7086
	Итого Доставка CIF Incoterms, Tashkent	3	600	1800
	Итого			25818

Итоговая стоимость: **25 818 евро.**

Сделки по поставке товаров рынках данного договора совершаются от НДС.

ПОСТАВЩИК:  
Company name:  
HURNET COMPANY LTD  
/ Чумака С.В./

ПОЛУЧАТЕЛЬ:  
Company name:  
S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University  
/ Токбергенов И.Т./

ПОЛУЧАТЕЛЬ:  
Company name:  
National University of Uzbekistan  
/ Авазжон Марухимов

Стороны-получатели:  
Tashkent University of Information Technologies  
/ Сарвара Бабаходжаева

Company name:  
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural  
Mechanization Engineers  
/ Утама Умуразова

# Communication

For communication following technics are using:

- E-mail, Skype, ZOOM, IMO, Telegram, WhatsApp (with EU, CA and UZ partners),
- Telephone (with UZ partners)





NICOPA

Thank you for you attention!



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

PhD, Temurbek Kuchkorov  
Associate professor  
e-mail: [timanet4u@gmail.com](mailto:timanet4u@gmail.com)  
Phone: +99897 708-22-10  
+99871 238-64-58