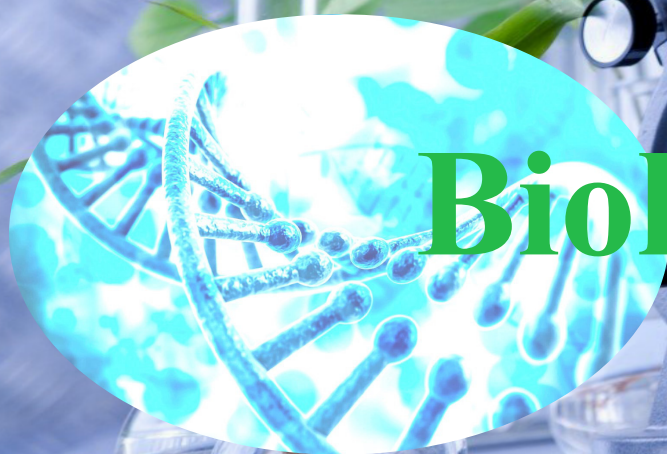




**QMU JANINDAĞI AYMAQLIQ ORAYI**

**2022**



**Biologiya**

**“BIOLOGIYANI OQITIWDA ALDAĞI SHET  
EL TÁJRİYBELER”**

**G.A.Serekeeva - biologiya ilimlerinin kandidati, docent**

**ÓZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HÁM ORTA ARNAWLI TÁLIM  
MINISTRILIGI**

**JOQARI TÁLIM BAĜDARINDAĜI PEDAGOG HÁM BASSHI  
KADRLARDI QAYTA TAYARLAW HÁM OLARDIŇ TÁJIRIYBESIN  
ARTTIRIWDI SHÓLKEMLESTIRIW BAS ILIMIY – METODIK ORAYI**

**BERDAQ ATINDAĜI QARAQALPAQ MÁMLEKETLIK  
UNIVERSITETI JANINDAĜI PEDAGOG KADRLARDI QAYTA  
TAYARLAW HÁM OLARDIŇ TÁJIRIYBESIN ARTTIRIW AYMAQLIQ  
ORAYI**

**«Tastiyiqalayman»**

Aymaqliq oray direktori

\_\_\_\_\_ K.Ubaydullaev

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 jil

**“BIOLOGIYANIŇ OQITIWDA ALDAĜI SHET  
EL TÁJRIBELER”**

**moduli boyınsha**

**O Q I W – M E T O D I K A L I Q  
K O M P L E K S**

**Nókis- 2022**

Modulning ishi o'qiw bag'darlamasi O'zbekstan Respublikasi Joqari ham orta arnawl bilimlendiriw Ministirliginiń 2020 jil 7dekabrdegi 648 sanlı buyrığı menen tasiyqlangan ulgi o'qiw reje ham bag'darlama tiykarında islep shıgılğan

**Dúziwshi:** **G.A.Serekeeva** – Qaraqalpaq mamleketlik univertiteti, “Biologiya ham fiziologiya” kafedrasi docenti,biologiya ilimlerinin kandidati.

**Recenzent:** **A.T. Matchanov** - Qaraqalpaq mamleketlik univertiteti, “Biologiya ham fiziologiya” kafedrasi basligi,biologiya ilimleri doktorı, professor.

Ishi o'qiw dasturi Qaraqalpaq mamleketlik univertiteti Kenesinin 20\_\_ jil \_\_\_\_\_dagi \_\_\_\_-sanli qarari menen tasiyqlangan.

## MAZMUNI

I. İS BAGDARLAMA.....	3
II. MODULDI OQITIWDA PAYDALANILATÚĞIN İNTERAKTIV TÁLİM METODLARI .....	8
III. TEORIYALIQ SHINIĞIW MATERIALLARI.....	11
IV. ÁMELİY SHINIĞIWLAR .....	46
V. KEYSLER BANKÍ .....	57
VI. ÓZ BETINSHE JUMIS TEMALARI.....	58
VII. GLOSSARIY .....	60
VIII. ÁDEBİYATLAR DIZIMI.....	65

## I. IS BAGDARLAMA

### Kirsiw

Bul dástur rawajlangan shet el mámleketleriniń joqarı tálím jónelisinde erisken jetiskenlikler hámde arttırğan tájriybeleri tiykarında “Biologiya” qayta tayarlaw hám tájriybe asırıw ushın tayarlangan úlgili oqıw reje hámde dástur mazmunınan kelip shıqqan halda dúzilgen bolıp, ol zamanagóy talaplar tiykarında qayta tayarlaw hám tájriybe asırıw protsessleriniń mazmunın rawajlandırıw hámde joqarı tálím orınları pedagog kadrlarınıń kásiplik komponentliligin jánede arttırıp barıwdı maqset etip qoyadı.

Jámiyet rawajlanıwı tek mámleket ekonomikalıq jaǵdayınıń joqarılıǵı menen, bálkim bul imkaniyat hár bir adamnıń kamal tabıwı hám tutas rawajlanıwına qanshelli baǵdarlanganlıǵı, innovatsiyalardıń usınıs etilıwı menen de ólshenedi. Demek, tálím sisteması nátiyjeliliginiń asırıw, pedagoglardı zamanagóy bilim hámde ámeliy kónlikpe hám tájriybeler menen qurallandıırıw, shet el aldaǵı tájriybelerin úyreniw hám tálím praktikasına usınıs etiw búgingi kúnniń aktual wazıypası esaplanadı. “Biologiya pánin oqıtıwda aldaǵı shet el tájriybeler” moduli usı jónelistegi máselelerdi sheshiwge qaratılǵan.

Biologiya pánin oqıtıwda aldaǵı shet el tájriybeleri lektsiya hám ámeliy shınıǵıwlardı ózlestiriw protsessinde tınlawshılar Evropa, Amerika qurama shtatları. Aziya mámleketleriniń biologiya oqıtıw protsessiniń dúzilıwı, modul-kredit sisteması, pánlerdiń bólistirilıwı, studentlerdiń ǵárezsiz tálimniń dúziliwi, jetekshi shet el joqarı oqıw orınlarında shıǵarılıp atırǵan oqıwlıqlar, oqıw hám metodikalıq qollanbalar xaqında kóz qarasqa iye boladı. Jáhán universitetlerinde hám respublikamızdaǵı Biologiya pániniń jetiskenlikleri menen tanısadı.

### Moduldiń máqseti hám wazıypaları

**“Biologiya pánin oqıtıwda aldaǵı shet el tájriybeleri” moduliniń oqıtıwdan máqset:** joqarı oqıw orınlarındaǵı biologiya boyınsha aladı shet el tájriybelerdi úyreniw arqalı biologiya baǵdarındaǵı tálím protsessin jaqsılaw hám mazmunın bayıtıw, biologiyani oqıtıw sapasınıń asırıwǵa járdem beretuǵın zamanagóy jandasıwlar menen hamde pedagogik hám axborat texnologiyalar menen tanıstırıw, biologiya baǵdarında joqarı tájriybeli qániygeli kadrlar tayarlaw sıpatın asırıwdan ibarat.

### **Moduldiń wazıypaları:**

- Respublika joqarı oqıw orınlarında biologiya tálimi strukturasını jaqsılaw;
- Respublika joqarı oqıw orınlarında biologiya táliminiń mazmunın quramalastırıw;
- Respublika joqarı oqıw orınlarında biologiya táliminiń formaların tereńlestiriw;
- Respublika joqarı oqıw orınlarında biologiya oqıtıw metodikasınıń tiykarǵı mashqalaları, tálim-tárbiya protsessın zaman talaplarına mas halda dúziw hám basqarıw,
- Respublika joqarı oqıw orınlarında biologiya boyınsha lektsiya, laboratoriya, ámeliy hám óz betinshe jumısları oqıwlıqların dúziwde zamanagóy pedagogik hám axbarat texnologiyalarınan paydalanıw.

### **Modul boyınsha tıńlawshılardıń bilimi, kónlikpesi, tájriybesi hám kompetentsiyalarına qoyılatuǵın talaplar**

“Biologiyanı oqıtıwda aldaǵı shet el tájriybeleri” kursın ózlestiriw protsessinde ámelge asıratuǵın máseleler sheńberinde:

#### **Tıńlawshı:**

- jáhán jetekshi universitetleriniń oqıw rejeleri;
- modul-kredit sisteması;
- shet el biologiya pánleri boyınsha oqıwlıqları, oqıw qollanbaları strukturası;
- jáhán hám respublikamızdıń biologiya pániniń rawajlanıwı xaqında bilimlerde iye bolıwı;

#### **Tıńlawshı:**

- Biologiya pánleriniń modulın jaratıw;
- Oqıw protsessin modul sistemasında alıp barıw;
- Biologiya oqıtılıwında keys, joybar hám basqa texnologiyalardı qollaw kónlikpe hám tájriybelerin iyelewı.

#### **Tıńlawshı:**

- Aldaǵı shet el universitetlerinde qollanılatuǵın modul, assesment, keys hám basqa interaktiv metod hám texnologiyalardı;
- Oqıtıw protsessinde jáhán hám respublikada biologiya pániniń rawajlanıw tendentsiyaların;
- kreativlik hám dóretiwshilikti biologiyaga tiyisli pánlerdi oqıtıwda qollana alıw **kompetentsiyaların iyelewı shárt.**

### **Moduldi dúziw hám ótkeriw boyınsha usınıslar**

Biologiyani oqıtıwda aldağı shet el tájriybeler jańa modul bolǵanlıǵı sebepli sabaq dawamında moduldıń mazmunın bayıtıw tıńlawshılar óz tájriybelerinen hám internet tarmaqlarınan alǵan materialların keńeytiwı máqsetke muwapıq.

Kursdı oqıtıw protsessinde kishi toparlar menen islesiw, auditoriya sabaqlarınan aldın maǵlıwmatlar menen tálimniń zamanagóy metodları, pedagogik texnologiyalar hám axbarat-kommunikatsiya texnologiyaları qollanılıwı názerde tutilǵan. Hár bir tıńlawshı úshin biologiyani oqıtıwda ózin hám aldağı shet el tájriybelerin salıstırıw úshin imkaniyatlar jaratıladı. Respublikamızdıń joqarı oqıw orınlarında qollanılıwı múmkin bolǵan metod, qurallar hám texnologiyalardı tańlap alıw úshin tıńlawshılardan ámeliy aktivlik talap etiledi.

### **Moduldiń oqıw rejedeǵı basqa moduller menen baylanıslılıǵı hám uzlıksizligi**

“Biologiyani oqıtıwda aldağı shet el tájriybeleri” moduli mazmunı oqıw rejesindeǵı aldağı tálim texnologiyaları hám pedagogik baǵdarındaǵı (Kaspiy kompetentlik hám kreativlik, Zamanagóy pedagogik texnologiyalar hám.b.), axbarat kommunikatsion texnologiyaların ashıp turıwshı barlıq modulları menen hámde biologiya baǵdarı (“Nanobiotexnologiya”, “Molekulyar zoologiyası”) oqıw modulları menen uzlıksiz baylanıslı. Joqarı oqıw orınlarında oqıtıw sapası, hám respublikamızda biologiya pániniń rawajlanıwı, biologiyani oqıtıwǵa tiyisli zamanagóy bilim hám kónlikpeler hámde aldağı pedagogik hám axborat texnologiyalar qollanılǵanda artadı.

### **Moduldiń joqarı tálimdeǵı ornı**

Moduldi ózlestiriw arqalı tıńlawshılar aldağı shet el mámleketlerinde biologiyani oqıtıwdı dúziwdiń shet el tájriybelerin úyreniw, ámelde qollaw hám bahalawǵa tiyisli kásiplik kompetentlikke iye boladı. Sońǵı jıllarda biologiya baǵdarındaǵı jetiskenlikler hám keleshekte joqarı oqıw orınlarında biologiya pániniń mazmunın bayıtıwǵa xizmet qıladı.

## Modulni saǵatlar boyınsha bólistiriliwi

№	Modul temaları	Tınlawshınınoqıw júklemesi, saǵat				Óz betinshe jumıs	
		Hámmesi	Auditoriya oqıw júklemesi		Óz betinshe jumıs		
			Jámi	Tiykarman			
				Teoriyalıq			Ámeliy shınıǵıw
1.	Shet el universitetlerinde biologiya táliminińornı hám oqıtılıw sisteması Joqarı tálim sistemasında biologiyanıńornı, biologiya páni boyınsha universitetlerdiń reytiǵı. Rawajlangan Evropa (Germaniya, Angliya) mámleketleri, Aziya (Yaponiya, Qubla Koreya) mámleketleri hám Amerika qurama shtatları sıyaqlı mámleketlerdińoqıw, oqıw-metodikalıq, ilimiy-izertlew protsesslerdi dúziw.	8	8	4	4	-	
2.	Evropa-AQSh Joqarı tálimdegi modul sisteması (Bolon protsessi. Biologiyanı oqıtıwda modul-kredit sisteması. Tálim xızmetlerin kórsetiw boyınsha dúnya bazarı hám shet el tájriybeler, Ózbekstanda Biologiya joqarı táliminde Bolon protsessinińjariyalanıwı)	8	8	4	4	-	
3.	Búgingi kúnde shet el mámleketler hám respublikamızda ilimiy mektepler ashılıwlarınń nátiyjesi. Biologiya baǵdarında baspadan shıqqan sońǵı oqıw hám ilimiy ádebiyatlar analizi.	4	4	-	4	-	
<b>Jámi:</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	



## TEORIYALIQ SHINIǒIW MATERIALLARI

### 1-Lektsiya: Shet el universitetlerinde biologiya táliminiń ornı hám oqıtıw sisteması

Joqarı tálim sistemasında biologiyanıń ornı, biologiya pánı boyınsha universitetlerdiń reyti. Rawajlangan Evropa (Germaniya, Angliya) mámleketleri, Aziya (Yaponiya, Qubla Koreya) mámleketleri hám Amerika qurama shtatları sıyaqlı mámleketlerdiń oqıw, oqıw-metodikalıq, ilimiy-izertlew protsessleriniń dúziliwi.

### 2-Lektsiya:

#### Evropa-AQSh modul sisteması hám onı biologiya oqıtıwında joriy etiliwi. Tálim xızmetler marketigi

Oqıw protsessiniń tiykarları boyınsha shet el tájriybeleri hám olardıń salıstırmalı analizi. Bolon protsessi - tálim maydanınıń integratsiyalanıwı esaplanadı, biologiya pánleri boyınsha oqıw moduli, bahalawdıń kredit sisteması, tálim bazarı.

## ÁMELIY SHINIGIWLAR MAZMUNI

### 1-Ámeliy shınıǒıw. Respublika hám shet el universitetlerinde biologiya táliminiń ornı hám oqıtıw sisteması

Respublikamız hám shet el universitetlerinde (Kembrij, Garburg, Kantszats universitetleri) biologiya boyınsha pánlerdiń hám júklemelerdi salıstırmalı analizi.

**2- Ámeliy shınıǒıw.** Respublika hám shet el universitetlerinde biologiya táliminiń ornı hám oqıtıw sisteması shet el hám jergilikli universitetleri biologiya bakalavrları úshin oqıw rejelerin salıstırıw

Túrli blok pánleriniń % úlesin anıqlaw.

**3- Ámeliy shınıǒıw.** Biologiya túrli jónelisi boyınsha sabaqlıq, oqıw qollanbalar, hám ilimiy maqalalar analizi. Mazmunı jaqın bolǵan shet el hám jergilikli oqıwlıq, oqıw qollanba hám maqalalardı salıstırıw. Oqıwlıq, oqıw qollanbalar hám ilimiy maqalalardı analiz qıla alıw.

### Oqıtıw formaları

“**Biologiyanı oqıtıwda aldaǵı shet el tájriybeleri**” kursı lektsiya hám ámeliy shınıǒıwlar formasında alıp barıladı.

Kursdı oqıtıw protsessinde tálimniń zamanagóy metodları, pedagogik texnologiyalar hám axborat-kommunikatsiya texnologiyaları qollanıwı názerde tutılǵan:

Lektsiya sabaqlarında zamanagóy komp'yuter texnologiyaları járdemide prezentatsion hám interaktiv pedagogik (aqlıy xújim, Venn diagramması, kontseptual keste) usıl hám texnologiyalardan paydalanıladı.

Ótkeriletuđın ámeliy shınığıwlarda texnik úskenelerden, grafik organayzerlerden, keyslerden paydalanıw, toparlı pikirlew, kishi toparlar menen islew, blits-sorawlardan hám basqa interaktiv tálim usıllarin qollaw názerde tutiladı.

### Bahalaw mezonları

№	Oqıw-tapsırma túrleri	Maksimal ball	Bahalaw mezonları		
			"joqarı" 2,2-2,5	"jaqsı" 1,8-2,1	"orta" 1,4-1,7
1.	Test-sınaw tapsırmaların orınlaw	0,5	0,4-0,5	0,34-0,44	0,28-0,3
2.	Oqıw-joybarların orınlaw	1	0,9-1	0,73-0,83	0,56-0,7
3.	Óz betinshe tapsırmaların orınlaw	1	0,9-1	0,73-0,83	0,56-0,7

### ✓ MODULDI OQITIWDA PAYDALANILATÚGIN İNTERAKTİV TÁLİM METODLARI

Házirgi kúnde tálim protsessinde oqıtıwdıń zamanagóy metodları keńqollanılmaqda. Oqıtıwdıń zamanagóy metodların qollaw oqıtıw protsessinde joqarı nátiyjelikke erisiwge alıp keledi. Tálim metodların tańlawda har bir sabaqtıń didaktik wazıypasınan kelip shıđıp tańlaw máqsetke muwapıq esaplanadı.

Bul metodlar interaktiv metodlar dep de ataladı. **İnteraktiv metodlar** degende tálim alıwshılardı aktivlestiriwshı hám erkin pikirlewge úyretiwshe, tálim protsessiniń orayında tálim alıwshı bolğan metodlar túsiniledi. Bul metodlar qollanılganda tálim beriwshı tálim alıwshını aktiv qatnastırıwǵa shaqıradı. Tálim alıwshı butun jarayon davomida ishtirok etadi. Tálim alıwshı orayda bolğan jandasıwınıń paydalı tárepleri tómendegilerde kórinedi:

- tálim nátiyjesin joqarılaw hám oqıw-úyreniw;
- tálim alıwshınıń joqarı dárejede hoshametleniw;
- aldın arttırılğan bilimniń hám itibarǵa alınıw;
- oqıw jedelligin tálim alıwshınıń zárúrligine muwapıqlastırılıw;
- tálim alıwshınıń belsendiligi hám juwapkershiliginiń qollap-quatlanıw;
- ámelde orınlaw arqalı úyreniliw;
- eki tárepleme pikir-usınıslarǵa sharayat jaratılıw.

## **«Keys-stadi» metodu.**

**«Keys-stadi»** - inglizshe sóz bolıp, («case» – anıq jaǵday, hádiyse, «stadi» – úyreniw, analiz qılıw) anıq jaǵdaylardı úyreniw, analiz qılıw tiykarında oqıtıwdı ámelge asırıwǵa qaratılǵan metod esaplanadı. Keysda ashıq axbaratlardan yamasa anıq waqıya-hádiyseden jaǵday sıpatında analiz úshın paydalanıw múmkin. Keys háreketleri óz ishine tómendegilerdi aladı: Kim? (Who?), Qashan? (When?), Qayerde? (Where?), Ne úshın? (Why?), Qanday? (How?), Ne?(What).

### **“Keys metodu” n ámelge asırıw basqishları**

<b>Jumis basqishları</b>	<b>Jumis forması hám mazmunı</b>
<b>1-basqish:</b> Keys hám onı axbarat támiynati menen tanıstırıw	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jeke tártibdegi audio-vizual jumıs;</li> <li>✓ keys menen tanısw (tekstli, audio yamasa media korinisinde);</li> <li>✓ axbaratdı ulıwmalastırıw;</li> <li>✓ axbarat analizi;</li> <li>✓ mashqalalardı anıqlaw</li> </ul>
<b>2-basqish:</b> Keysdi anıqlastırıw hám oqıw tapsırmasın belgilew	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual hám toparda islew;</li> <li>✓ mashqalalardıń aktuallıq ierarxiyasın anıqlaw;</li> <li>✓ tiykarǵı mashqalalı jaǵdaydı belgilew;</li> </ul>
<b>3-basqish:</b> Keysdegi tiykarǵı mashqalanı analiz etiw arqalı oqıw tapsırmasınıń sheshimin izlew, sheshiw jolların islep shıǵıw	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual hám toparda islew;</li> <li>✓ dúris sheshim jolların islep shıǵıw;</li> <li>✓ har bir sheshimniń imkaniyatları hám tosıqların analiz qılıw;</li> <li>✓ dúris sheshimlerde tańlaw</li> </ul>
<b>4-basqish:</b> Keys sheshimin formalandıırıw hám tiykarlaw, prezentatsiyası.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jeke hám toparda islew;</li> <li>✓ dúris variantlardı ámelde qollaw imkaniyatların túsindiriw;</li> <li>✓ dóretiwshilik-joybar prezentatsiyasın tayarlaw;</li> <li>✓ aqırǵı juwmaq hám jaǵday sheshiminiń ámeliy aspektların jarıtıw</li> </ul>

**Keys.** Biotexnologiya boyınsha sabaqlıqlar hám oqıw qollanbalardıń avtorı tájriybeli professordıń sabaqlarında pán quramalı bolǵanlıǵı sebeplima, professor talapshań bolǵanlıǵı sebeplima talabalardıń ózlestirilıwı joqarı emes edi. Oǵan pándi jańa pedagogik texnologiyalardı oqıw protsessine kiritiw úsinis etildi.

- Talabalar ózlestiriwdı arttırıw úshın ne qılıwı kerek?
- Siz professor ornında bolǵanıńızda ne isler edińiz?
- Basshılar ornında bolǵanıńızda ne qılǵan bolar edińiz?
- Talaba ornında bolǵanıńızda ózlestiriwdi arttırıw úshın ne qılǵan bolar edińiz?

## **“Assesment” metodu**

**Metoddıń máqseti:** bul metod tálim alıwshılardıń bilim dárejesin bahalaw, baqlaw, ózlestiriw kórsetkishini hám ámeliy kónlikpelerin tekseriwge jóneltirilgen. Bul texnika arqalı tálim alıwshılardıń bilim qábiliyeti túrli baǵdarlar (test, ámeliy kónlikpeler, mashqalalı jaǵdaylar shınıǵıwı, salıstırmalı analiz, simptomların anıqlaw) boyınsha analiz qılınadı hám bahalanadı.

Metoddı ámelge asırıw tártibi:

“Assesment” lerdin lektsiya shınıǵıwlarında tınlawshılardıńbar bolǵan bilim dárejesin úyreniwde, jańa maǵlıwmatlardı aytıwda, seminar, ámeliy shınıǵıwlarda bolsa tema yamasa maǵlıwmatlardı ózlestiriw dárejesin bahalaw, sonday-aq óz-ózin bahalaw máqsetinde individual túrinde paydalanıw úsınıs etiledi. Sonday-aq, oqıtıwshınıńdóretiwshiligi hámde oqıw máqsetinen kelip shıǵıp, assesmentge qosımsha tapsırmalardı kiritiw múmkin.

**Úlgi.** Har bir ketekdegi tuwrı juwap 5 ball yamasa 1-5 balǵa shekem bahalanıwı múmkin.

### Test

...salıstırmalı gárezsiz, logikalıq juwmaqqa iye bolǵan, oqıw-metodik támiynatdan, teoriyalıq hám ámeliy bólimlerden, tapsırma hám kundelikli hámde juwmaqlawshi baqlaw siyaqlı bólimlerden ibarat tálim dástúrińin bólegi esaplanadı. Gáp ne haqqında?

- A. kredit
- B. oqıw moduli
- C. oqıw kursi
- D. oqıw rejesi
- E. oqıw dástúri

### Túsinik analizi

- Oqıw moduli bul...

### Salıstırmalı analiz

Anatomiya, fiziologiya hám bioximiya sabaqlarında İshki sekrepsiya bezleri xaqqında maǵlıwmat berilmeqde.

Oqıw dásturlerinde tema mazmúnınıń parqı nede boladı?

### Ámeliy konlikpe

- «Kletka» teması boyınsha lektsiya sabaǵınıń texnologik kartasın duziń

### III. TEORIYALIQ SHINIGIW MATERIALLARI

#### 1 - TEMA: RESPUBLIKA HA'M SHET EL UNIVERSITETLERINDE BIOLOGIYA TA'LIMININ ORNI HA'M OQITIW SISTEMASI

##### **REJE:**

- 1.1. *Biologiya pánlerinińjoqarı tálimdegi ornı.*
- 1.2. *Biologiya boyınsha jáhán joqarı oqıw orınlarınıńreytini.*
- 1.3. *Jáhánnihataqlı universitetlerinde biologiya baǵdarları.*
- 1.4. *Ayrım Evropa universitetlerinde biologiya tálimi.*

**Tayanısh túsinikler:** *biologiya páni, biologiya tálimi, joqarı tálim, biologiya oqıtılıwınıńreytini, bakalavr, magistratura, oqıw rejeler, oqıw páni, shet el tájriybe, biologiya páni baǵdarları, oqıw dásturi.*

##### **1.1. Biologiya páninińjoqarı tálimdegi ornı.**

Prezidentimiz İ.A.Karimov «Joqarı bilimli hám intellektual rawajlangan áwladdı tárbiyalaw – mámleketti jánede rawajlandırıw hám modernizatsiya qılıwdıńeńáxmiyetli shárti» temasındaǵı 2012 jıl 16-17 fevral kúnleri Tashkent qalasında ótkerilgen xalqara konferentsiyada sóylegen sózinde XXI ásirge sonday táriyp beredi: "Biz jasap atırǵan XXI ásir – intellektual baylıq húkimran qılatúǵın ásir. Kimde kim bul haqıyqattı óz waqtında ańlay almasa, intellektual bilim, intellektual baylıqqa intılıw hár qays millet hám xalıq kúndelik omir mazmúnına aylanbasa, bunday mámleket jáhán rawajlanıwı jolınan shette qalıp ketiwı anıq"<sup>1</sup>

Kadrlar tayarlaw sistemasınıńdemokratik ózgeriwler hám bazar reformaları talaplarına juwap bermewı, oqıw protsessiniń finans-texnika hám axborat bazası jeterli emesligi, joqarı tájriybeli pedagog kadrlardıń jetispewı, sıpatlı oqıw-metodikalıq hám ilimiy ádebiyat hámde didaktik materiallardıńkemligi, tálim sisteması, pán hám islep shıǵarıw ortasında puxta ózara qáwenderlik hám ózara paydalı integratsiyanıńjoq ekenligi kadrlar tayarlawdıńbul sistemadaǵı tiykarǵı kemshilikler qatarına kiredi.

Zárúrlük hám talap, ózgerip turatúǵın siyasiy-ekonmikalıq hám ekologik shárt-sharayatlar hámde tálimnińnátijyesi hám mazmúnı ortasında kelispewshilikti tekislewde tálim júdá áxmiyetli esaplanadı. Mámleketimizde tálim, yaǵniy joqarı tálim reformaların, zaman sistemasına hám talaplarına maslastırıw, sıpatlı kadrlardı

<sup>1</sup> Каримов И.К. “ Жоқары билимли хэм интеллектуал раўажланған әўладды тәрбиялаў – мәмлекетти жәнede раўажландырыў хэм модернизация кылыўдың эң әхмийетли шәрти ” темасындағы халықаралық конференцияның жуўмақлаўшы хужжети- резолюциясы. // Халық сөзи, 2012 жыл 22 февраль

tayarlawğa hám ómirimizdiń tınıshlıǵın saqlawğa qaratılǵan. Búgingi kúnde, BMSH maǵlıwmatları boyınsha, mámleketimizde tálimge qaratılıp atırǵan qárejetler mámleket byudjetiniń35%nen kóbin qúramaqta.<sup>1</sup>

Respublikamızda Jáhán banki tárepinen dúzilgen tekseriwler boyınsha, Ózbekistanda qániygelerge bolǵan zárúrlık joqarı. Sonıńmenen bir katarda tek elementar qániygelerge iye bolǵan jumısshı kúsh shegaradan joqarı. Jumıs beriwshilerdiń73% tájriybe hám maǵlıwmattıń jetispewshiligini hám bul nárese mámleketimizde ekonomikanı júrgiziwdiń qáupli tosıq sıpatında korsetiledi. Sonı da aytıp otıw kerek Joqarı oqıw ornın tamamlǵan pitkeriwshilerdiń yarımı óz kásibi boyınsha jumıs alıp barmawı, jumıs beriwshiler, sanaat hám awıl xojalıq kárxanaları hámde universitetler ortasında tiykarǵı funktsional baylanıslardıń tómenligi innovatsiyalardı jariyalaw, texnologiyalardı maslastırıw úshin tosqınlıq qılmaqda. Ózgeriwsheń ekonomikaǵa juwap hámde talap hám mirátler ortasında kelispewshilikti joq qılıw úshin joqarı mektep sistemasın zaman talaplarına maslastırıw obektiv reallıqqa aylanıp qaldı<sup>2</sup>.

**Biologiya**, yaǵniy, ómir hám tiri organizmlerdi, olardıńdúzilisi, funktsiyasını, osıwın, evolyutsiyasını, tarqalıwın hám taksonomiyasını úyreniwshi pán. Respublikamızda barlıq universitetlerde, meditsina, farmakologiya, dene tárbiya hám sport, pedagogika hám basqa joqarı tálim orınlarında biologiyanıńtúrli jónelisleri oqıtıladı.

Biologiya páninińrawajlanıwı biologiya jónelisindegi ilimiy izleniwlerge, bálkim biologiyanıńoqıtılıwına, ásirese joqarı tálim alıw protsessinde oqıtılıwına baylanıslı<sup>3</sup>.

**Joqarı tálim** - úzliksiz tálimnińjoqarı tájriybeli qániygeler tayarlawshı ǵáezsiz túri bolıp, Joqarı tálim orınlarında ámelge asırıladı. Joqarı tálim eki basqısttan ibarat: bakalavriat hám magistratura. Eki basqıstta da Mámleket klassifikatorı boyınsha bakalavrlar úshin biologiya jónelisi, magistrarlar úshin bolsa, biologiya hám biologiyanıń qúramına kiriwshi pánleri bar<sup>4</sup>.

Jámıyettıń rawajlanıwında biologiya bilim, tájriybe hám konlikpelerdińáhmiyeti júdá kop ekonomikalıq hám mánawıy zárúr bolǵan baǵdarlardıń rawajlanıwı esaplanadı. BMSH shólkeminiń3000 mıńjıllıqtıńrawajlanıwı úshin qaratılǵan máqsetler (júdá kambaǵallıq hám ashlıqqa shek qoyıw; ulıwma baslanǵısh tálimdi táminlew; erkekler hámde hayallar teńligin qóshametlew hám hayal-qızlar húqıq hámde imkaniyatların keńeytiriw; balalar olimin kemeytiriw; analar den sawlıǵın jaqsılaw; AİJS/AİV, bezgek hám basqa

<sup>1</sup> Каримов И.К. Орта әсирлер Шығыс алымлары хәм илимпазларының тәрийхий мийрасы, оның заманағой цивилизация раўажланыўындағы роли хәм ахмийети” темасындағы халықаралық конференцияның ашылыў марасиминдағы сөзи. 16.05.2014.

<sup>2</sup>Өзбекистан. Модернизация системы высшего образования //http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/central-asia/Uzbekistan-Higher-Education-Report-2014-ru.pdf

<sup>3</sup> Reiss M J Journal of Biological Education: A Personal Reflection on its First 50 Years Journal of Biological Education, 2016 Vol. 50, No. 1, 3–6,

<sup>4</sup>Кадрлар таярлаў миллий дастүри. Өзбекистан Республикасы Олий Мажлисиниң Ахбаратнамасы, 1997жыл. 11-12-сан, 295-статья.

keselliklerge qarsı gúres; ekologik turaqlılıqtı táminlew; rawajlınw máqsetlerinde global sherikshilikti rawajlandırıw)dıńderlik hár birin sheshiw úshın biologik tájriybeler hám konlikpeler zárúr.

Hár qaysı pánniń, yaǵniy biologiya pániniń, rawajlanıwı sonday-aq ilimiy jetiskenliklerge bálkim pán oqıtıwdıń metodikalıq sistemasına baylanıslı. Sonıńúshın tek biologiyanı pán sıpatında rawajlanıwı úshın háreket penen shegaralasaq biologiya páni milliy dárejede joqarılamaydı, onı oqıtıwdı hám qúramalastırılıwı hám biologik pánlerdińosıwıne tikkeley tásir etedi. Tálim rawajlanıw dárejesi hámde mámlekettińsiyasiy-ekonomikalıq rawajlanıw ortasındaǵı korrelyatsiyası álle qashan sıpatlanǵan. Biologiyanıńoqıtılıwın modernizatsiyalaw, dáwir talaplarına maslastırıw mámleketimizde dáwir talabı bolıp qalmaqta.

ÓZR Klassifikatorı boyınsha Joqarı oqıw orınlarında “Biologiya” jónelisine tiyisli tómendegi baǵdarlar hám qániygelikler bar (keste 1.1).

### **Keste 1.1.**

ÓZR Klassifikatorı boyınsha Joqarı oqıw orınlarında “Biologiya” jónelisine tiyisli tómendegi baǵdarlar hám qániygelikler bar<sup>1</sup>

<b>Jónelistińatı</b>	<b>Jónelistińshifri</b>	<b>Qániygeliktińshifri</b>
Biologiya hám adam qáıpsizligin qorgaw	5140400	
VII. Biologiya		5A140401
VIII. Bioekologiya		5A140402











### ***1.2. Biologiya boyınsha jáhán joqarı oqıw orınlarınıńreytińi.***

Biologiyanıńoqıtılıwı universitet, meditsina, awıl xojalıq, pedagogika hám basqa joqarı oqıw orınlarında alıp barıladı. Jáhán kóleminde biologiya oqıtıwdıń reytińi hám mámlekettiń ekonomikalıq rawajlanıwı ortasında korrelyatsiyası bar. Búni biologiya boyınsha túrli mámleket universitetleriniń reytińi tásqıqlaydı.

<sup>1</sup>Өзбекистан узликсиз тәлиминиң мәмлекет тәлим стандартлары. Жоқары тәлимниң мәмлекет тәлим стандарты. Тийкарғы нызамлар- Ўзирлер Мекемесиниң 2001 жыл 16 августдағы 343-сан қарарина 1-қосымша

## Keste 1.2


### Dúnya boyınsha biologiya baǵdarı reytińi eńjoqarı bolǵan universitetler

Rey tiń	Orınlar	Mámleket	Ulıwma bahası
1.	Garvard universiteti		100
2.	Stenford universiteti		83.5
3.	Kaliforniya texnologik instituti		76.3
4.	Kaliforniya universiteti)Berкли)		74.0
5.	Kembridj universiteti		73.4
6.	Massachusettexnologik instituti		70.6
7.	Prinston universiteti		62.5
8.	Yel universiteti		61.1
9.	Oksford universiteti		59.5
10.	Kolumbiya universiteti		59.1

Reytińi joqarı bolǵan biologiya baǵdarı bar bolǵan universitetlerde oqıtılátúǵın pánler kopshiligi uqsas, biraq olarda ózine tán qásiyetleride bar)keste 1.3.

## Keste 1.3

### Biologiya boyınsha joqarı oqıw orınlarını reytińi tómendegishe<sup>1</sup>

Orın	Mámleket	Jetekshi pánler
Garvard universiteti		Genetika, genomika, bioinformatika, bioximiya, biofizika, bioinjeneriya, nanotexnologiya
Tokio universiteti		Jetekshi fakulteti – biotexnologiyalar fakulteti (biomolekulyar, biofunktional izleniwler.DNK strukturası, beloklar injeneriyası hám bioinformatika
London universitet kolledji		Bakalavriyatda ximiya, bioximiya, genetika hám molekulyar biotexnologiya. Eńaxmiyetli baǵdar – eksperimental bioximiyası. Magistraturada kletka basqarıwı, molekulyar klonlanıw siyaqlı pánler otiledi.
Kaliforniya universiteti(San-Fransisko)		Bioximiya hám biofizika boyınsha qatar pánler oqıtıladı, universitet dástúrlerinde biznes tájriybeleri.
Massachuset texnologik instituti		Biomeditsina injeneriyası, atrap ortalıqtı qorǵaw boyınsha pánler, mikrobiologiya

Dúnya boyınsha on eńjaqsı biologiya baǵdarındaǵı joqarı oqıw orınlarınan segizi Amerika Qurama shtatlarında bolıp, olarda tiykarǵı oqıtılátúǵın pánler: biotexnologiya, genetika, bioximiya, biofizika, molekulyar injeneriyası.

Garvard universiteti dúnya boyınsha genetika, genomika hám bioinformatika hámde bioximiya hám biofizika baǵdarlarındaǵı eńataqlılar bolıp tán alındı.

<sup>1</sup> QS World university rankings by subject 2016 (NEW castle. Au). <http://www.topuniversities.com/university-rankings/university>



Garvard universitetindegi dástúrler talabalar úshın nanotexnologiyalar, bioinformatika, bioinjeneriyalar menen shuǵullanıw úshın imkaniyat jaratadı. Biologiya sheńberinde bir neshe fakultet bar bolıp eńjaqsısı molekulyar hám kletka biologiyası esaplanadı. Multidistsiplinar jandasıw alımlardı ǵana emes, bálkim biotexnologiya jónelislerindegi menedjerlerdide.

### **Garvard universitetindegi biologiya baǵdarındaǵı qániygeleri:**

Bioximiya / Biofizika; Kletka biologiyası; Ekologiya / Evolyutsion biologiyası; Genetika / Genomika / Bioinformatika; Immunologiya / Juqpalı kesellikler; Mikrobiologiya; Molekulyar biologiya; Neyrologiya / Neyrobiologiya

Jáhán jetik universitetlerinde biologiyanıńbaǵdarları hám oqıtılıwı Oksford universiteti (University of Oxford) (Veliko britaniya).

1. Kembridj universiteti (University of Cambridge) (Veliko britaniya).
2. London imperial kolledji (Imperial College London) (Veliko britaniya).
3. Tsyurix atındaǵı Shveysariya joqarı texnik mektebi (ETH Zürich) (Shveysariya).
4. London universitet kolledji (University College London) (Velikobritaniya).
5. Edinburg universiteti (University of Edinburgh) (Velikobritaniya).
6. Vagingen universitet hám ilimiy orayı (Niderlandiya).
7. Lyudviga-Maksimilian atlı Myunxen universiteti (Ludwig-Maximilians-Universität München) (Germaniya).
8. London qiral kolleji (King's College London) (Velikobritaniya).
9. Apsala universiteti (Uppsala University) (Shvetsiya).<sup>1</sup>

Biologiya baǵdarında lawazımı joqarı bolǵan **Evropa** universitetlerinen 6 Velikobritaniyada, 1 Germaniyada, 1 Niderlandiyada hám 1 ewı Shveysariyada esaplanadı.

Aziya mámleketleriniń biologiya baǵdarındaǵı universitetlerdiń reytińi tómendegishe.

1. Tokio universiteti (University of Tokyo) (Yaponiya)
2. Melburn universiteti (University of Melbourne) (Avstraliya).
3. Kvinslend universiteti (The University of Queensland Australia) (Avstraliya).
4. Singapur milliy universiteti (National University of Singapore) (Singapur)
5. Kiyoto universiteti (Kyoto University) (Yaponiya).
6. Avstraliya milliy universiteti (Australian National University) (Avstraliya).
7. Osaka universiteti (Osaka University) (Yaponiya).
8. Monash universiteti (Monash University) (Avstraliya)
9. Sidney universiteti (University of Sydney) (Avstraliya)
10. University of Western Australia (Avstraliya).

---

<sup>1</sup> Word universities ranking by subject 2016 (www.newcastle.edu.au)  
<http://www.topuniversities.com/university-rankings/university>

### 1.3. Jáhannińataqlı universitetlerinde biologiya baǵdarları

**Angliya.** Angliyada biologiya tálimi boyınsha enjetekshi mámleketlerge kiredi hám biologiya pánleri Angliyanıń 99 joqarı oqıw orınlarında úyreniledi (kestelar 1.4; 1.5).<sup>1</sup>

**Keste 1.4**

Universitet	Talabalardıńqanıǵı wı (maks. ball 5)	İzleniwleri	Jumis penen táminleniwı	Ulıwma ball
Cambri dge	4.24	3.37	86	100.0
Oxford	4.23	3.40	78	96.5
Imperial College London	3.71	3.41	79	93.9

**Keste 1.5**

### Kembridj universitetinde bakalavr biologiya baǵdarı úshın oqıtılıp atırǵan pánler

1 jılı	2 jılı	3 jılı	4 jılı
Kletka biologiyası Ximiya Kompyuter pánleri Jer haqqındaǵı pánler Evolyutsiya hám minez hulq Materiallanıw Matematika Matematik biologiya Fizika Organizm fiziologiyası	Haywanlar biologiyası Bioximiya hám molekulyar biologiyası Kletka biologiyası hám rawajlanıw biologiyası Ximiya (variant) Jer haqqındaǵı pánler (2 variant) Ekologiya Eksperimental psixologiya Pán tariyxı hám filosofiyası Materiallanıw Matematika Neyrobiologiya Patologiya Farmakologiya Fizika 2 variant) Fiziologiya Osimlik hám mikroorganizmler haqqındaǵı pánler	Biomeditsina Genetika Patologiya Farmakologiya Fiziologiya, rawajlanıw hám neyropánler Osimlikler haqqındaǵı pánler Psixologiya Psixologiya, neyropánleri hám minez hulq Sistemalı biologiya Zoologiya	Astrofizika Bioximiya Kimyo Jer haqqındaǵı pánler Fizika Pánnińtariyxı hám filosofiyası

Keńspektrdegi pánler birinshi jılı, ekinshi hám úshinshi jılları tarlasıwı, yaǵniy spetsializatsiyası gúzetiledi.

Kurslardıńkeńligi pánler ortasındaǵı shegaraların joq qıladı hám qandayda bir jóneliste islewden aldın talabalar úshın barlıq páler menen ulıwma jaǵdayda tanısıw úshın imkaniyat jaratıladı.

<sup>1</sup>[www.thecompleteuniversityguide](http://www.thecompleteuniversityguide).

Biologiyağa oqıtıw dárejesi bir waqıtıńózinde de intensiv, hám qúramalı. Biraq universitetde jaratılğan ortalıq professor oqıtıwshılar tárepinen oqıtıwdı, talabalar tárepinen ózlestiriw úshın járdem bere aladı.

Lektsiya, ámeliy shınıǵıwlar, ádettegi klass sabaqları, talabalarǵa basshılıq etiw hám seminarlar tiykarǵı predmetlerdi ózlestiriwge xizmet qılıp kásiplik tájriybelerdi asırıwǵa járdem beredi. Talabalarǵa másláhátshi (edvayzer) hám basshılardıń járdemi jaqsı jolǵa qoyılğan.

Bahalaw hár qıylı, biraq hár dayım óz ishine jazba imtihanlardı aladı. Oqıwdıń2-shi hám 3-shi jıllarında tiykarǵı bólimi izleniw jumıslarına ajratıladı<sup>1</sup>.

**Tarbiyalıq jumıslar.** Sońǵı jıllarda Kembridj universitetinde ayawsız túrde talabalarǵa orınsız jumısları úshın (jataqxanasındaǵı shawqım ziyapat, velosipeddi qáte qoyılıwı) járiyma salınadı. Onnan tısqarı universitet aymaǵında túrli jumıslardı talabalarǵa qıldıriw rásmiy tús alǵan. Orınlaw kerek bolatúǵın jumıslar universitetińsol waqtındaǵı zárúrligine baylanıslı. Alınǵan qarjılar universitet ixtiyarına ótip, zárúr nárseler úshın isletiledi.

London kollej universiteti. London kollej universitetida biologiya boliminde 4 fakultet bar

- Kletka hám evolyutsion biologiyası;
- Genetika, evolyutsiya hám ortalıq;
- Neyro pánler, fiziologiya hám farmakologiya;
- Struktura hám molekulyar biologiyası.

İlimiy izleniwlerdińtiykarǵı jónelisleri – sanaat biotexnologiyası, makromolekulyar bioprotsessleri hám kletka terapiyası.

---

<sup>1</sup><http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/> (University of Canbrige, Natural science)

**Keste 1.6.**

## London kollej universitetinde biologiya bolimindegi bakalavriyat baǵdarları

FOUNDATION		BAKALAVRIYAT		
Undergraduate Preparatory Certificate for Science and Engineering (UPCSE)	and	Biological	Sciences	BSc
		Biological	Sciences	MSc
		Biomedical	Sciences	BSc
		Engineering	(Biochemical)	MEng
		Bioprocessing of New Medicines	(Business and Management)	BSc
		Bioprocessing of New Medicines	(Science and Engineering)	BSc
		Engineering	(Biochemical)	BEng
		Psychology	BSc	

**Aziya(Tokio universiteti, biologiya fakulteti).** Birinshi jılı talabalar úsh(zoologiya, botanika yamasa antropologiya) kursınan birewine jiberiledi. Ayrim lektsiyalar barlıq kurslar úshın ulıwma bolıwı múmkin. Talabalardıńmaksimal sanı zoologiya hám botanika bólimlerinde - 8, antropologiya bóliminde bolsa – 4.

Biologiya pánlerinińtálimi qásiyeti - kem sanlı talabalardıńintensiv tayarlawı esaplanadı. Talabalardıńmaksimal sanı toparda – 20, olarǵa 47 professor-oqıtıwshıları xizmet qıladı.

Ekinshi qásiyet – dala hám eksperimental izlenıwleri kópshiligi. Ádette talabalar háptesine 4 kun dala izlenıwlerde boladı. Bunday imkaniyat biologiya baǵdarında metodlardı iyelewge kómeklesedi. Talabalar biologik úlgilerdi alıw, olardı interprepatsiya qılıwdı tez úyrenedi<sup>1</sup>.

Antropologiya bólimindegi talabalar adam denesin anatomik kesimler arqalı úyrenediler. Ámeliy tájriybe úshın imkaniyatlar sonday-aq ámeliy konlikpelerdi rawajlandırıwǵa, bálkim nárese hám protsessler mazmunın tikkeley korıw arqalı tereńirek úyrenıwge qaratılǵan<sup>2</sup>.

Ózbekistan Milliy universiteti biologiya hám túrles qániygeler boyınsha oqıtılatúǵın pánler mutaxassislar bwyicha wqıtıladigan pánlar 1.7. kestedekorsetilgen.

XXI ásirdeńbiologiya rawajlanıwı qısqa múddetli halıq xojalıǵına payda berip atırǵan izlenıwler menen birgelikte, uzaq múddetli izlenıwler ham ámelge asırılıwı lazım. Basshilar hám oqıtıwshılar tárepinen biologiyani túsınıwı hám tálim berıw

<sup>1</sup>The Japanese education system described and compared with the Dutch system <https://www.epnuffic.nl>

<sup>2</sup> <http://www.u-tokyo.ac.jp/>( Department of biological science of Tokyo university)

sheberligin asırıwı ekonomika, hám turaqlı rawajlanıwına álbette úles qosqan boladı<sup>1</sup>.

**Keste 1.7**

**Ózbekistan Milliy universiteti bakalavr talabalari úshın oqıtılıp atırǵan biologiya**

1-jıl	2 – jıl	3- jıl	4- jıl
Joqarı matematika	Fizika	İndividual rawajlanıw biologiyası	Biometriya
İnformatika	Ximiya	Bioximiya	Evolyutsion táliymat
Ximiya	Tsitologiya	Adam hám haywanlar fiziologiyası	Molekulyar biologiya
Tsitologiya	Botanika	Biofizika	Osimlikler tsitoembriologiyası
Botanika	Adam anatomiyası	Biologiya oqıtıw metodikası	
Zoologiya	Genetika hám selektsiya	Biotexnologiya	
Gistologiya	Mikrobiologiya hám virusologiya	Radiobiologiya	
	Bioximiya	Ulıwma pedagogika	

Oqıw jumısların alıp barıw úshın rawajlanǵan shet el mámleketlerinde qatıp qalǵan standartlardı qollaw ádet emes, hám hár bir universitetinde biologiya bólimindegi oqıw pánlerinińsheńberin belgilewde ózinińixtiyarında, hátteki hár bir talaba onıńdiplomına kirıwdi qálegen pánlerdi ózi tańlaydı. Tiykargı miyzan – halıq xojalıǵınıńzárúrligi hám pánnińrawajlanıwı.

**1.4. Ayırım Evropa universitetlerinde biologiya tálimi.**

Evropa mámleketlerinde biologiya bilimlari, konlikpe hám tájriybeleri kásip tańlap alıwda áxmiyeti artıp barmaqta. Biologiya táliminde ámeliy jónelisler (awıl xojalıq, biotexnologiya, meditsina pánleri, ekologiya hám basqa atrap ortalıq penen baylanıslı bolǵan pánler) úlken áxmiyetke iye. İlimiy tekseriw orınları hám universitet integratsiyası kúsheymekte.

Mámleket byudjeti túrli universitetlerde hátteki bir mámlekettińózinde hár qiyılı, hám ol qarjı házirgi zaman joqarı tálim zárúrliklerin qandırıw úshın jeterli emes, universitetlerdińkópshiligi óz-ózinfinanslastırıw sistemasına otgen. Biologiya baǵdarındaǵı universitetlerinińkópshiligi, mısalı Vaginingen universiteti (Gollandiya) ózinińjumısın tolıq qaplap, aymaqtıńtiykargı baǵıwshısına aylanıp qaldı. Búnińsebebi universitetińtikkeley praktika menen baylanıslı bolǵan tarmaqlardıńkoplighi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teng P.P. Linking education to socially-relevabioentrepreneurship for sustainable // DevelopmentBiology Education for Social and Sustainable Development //2012/ - Sense Publishers, P.O. Box 21858, 3001 AW Rotterdam, The Netherlands https- P. 5-18

<sup>2</sup> | Van Hall Larenstein University of Applied Sciences Financial Report | Wageningen UR Annual Report 2011.- 170 p.

Türli ilimiy joybarlar, yaǵnıy biologiyanı oqıtıw baǵdarındaǵı joybarlarǵa qarjılar da mámleket byudjetlerinen ajratılmaqta. Hár universitetlerde 1 oqıtıwshıǵa 4-5 den 10 ǵa shekem talaba tuwrı kelıwı múmkin.

Evropada Joqarı tálimniń tiykarǵı miyzanı - «akademik erkinlik esaplanadı». Joqarı tálim sisteması Germaniyada 326 (Ózbekistanda 59) joqarı oqıw orınların óz ishine aladı, olardıń kópshiligi mámleket qarmaǵında boladı. Tiykarǵı sistemanı universitetler hám olarǵa teńlestirilgen joqarı oqıw orınları quraydı. Germaniyadaǵı eńataqlı joqarı oqıw ornı Geydelberg universiteti esaplanadı.

**Hár bir biologiya bóliminde talaba onıńpitkerıw diplomına kirıwshi pánlerdi ózi tańlap aladı.** Germaniyanıńjoqarı tálim sistemasında tálim protsessin hám ilimiy izlenıwlerdi bir waqıtta alıp barılıwına úlken áxmiyet beriledi. Bul qásiyetler universitetlerdegi oqıw protsessiniń grafigin belgileydiler. Hár bir semestrda (14-20 hápte) lektsiyalar dáwirı hám talaba óz betinshe jumıs menen shuǵıllanıw úshın lektsiyalardan bos bolǵan dáwir ajratıladı.

Germaniya joqarı oqıw orınlarına qabıllaw jıldı 2 márte boladı: báhárde hám gúzde. Ózlestiriw nátiyjeleri kreditlerde sıpatlanadı. Universitet kursı 2 basqishtan ibarat: bazalıq (3-4 semestrleri), onıńnátiyjelerge múapıq litsentsiat (diplom aldı) dárejesi hám tiykarǵı (4-6 semestrleri) onıńnátiyjelerine múapıq magistr dárejesi beriledi. Tiykarǵı kursın tamamlaǵannan keyin pitkerıwshi diplom jumısın yamasa dissertatıyasın jaqlawı lazım. Universiteti tamamlaǵannan keyin pitkerıwshiler doktorlıq dárejesin alıw úshın imtixan tapsırıwı yamasa dissertatıyasın jaqlap shıǵıwı múmkin.

Biologiya baǵdarında oqıp atırǵan talabalar sanı túrlishe. Mısalı Germaniya universitetinde jılına 100 átrapında talabalar oqıydı<sup>1</sup>. Germaniyada jámi 250 Joqarı oqıw orınları bar. 2007 jılǵa shekem Joqarı oqıw orınlarında oqıw biypul edi.

Bahalaw sisteması: 1 – júdá ham jaqsı: 5 kerisinshe júdá qanıqarsız. Hár bir qanıqarlı bahalarǵa oqıwdı tamamlaǵan oqıwshı talabalar qatarına kiritiledi.

Bakalarvlar úshın 3 túrli biologiya boyınsha diplomlar bar. 1) biolog, 2) biolog premagistrant: 3 ) biolog-oqıtıwshı.

Biologiya boyınsha bakalavrlar 10 jıl dawamında oqıydı. 2 jıl tiykarǵı pánler, 2 jıl arnawlı pánler hám metodik pánler 1 jıl awzeki imtihanlar hám pitkerıw jumısın tayarlaw úshın ketetúǵın waqtı. Metodik pánler 110 sws aspawı lazım (1 sws semestr work standart – 1 caǵat/xápte/semestr). Jumıstıń50% ámeliy jumıslar hám ekskursiyalardı óz ishine alıwı shárt. Tómenдеgi pánlerden: botanika, zoologiya, mikrobiologiya, genetika yamasa mikrobiologiya, ximiya, fizika, matematika yamasa statistika (50 sws sabaq saǵatı ózlestirilgennen keyin) áwzeki yamasa jazba imtixanlar tapsırıladı. İmtixanlardan óte almaslık túrli universitetlerde túrlishe 10-20% dúziledi.

Arnawlı pánlerinen talabalar tómenдеgilerdi tańlap alıwları múmkin:

---

<sup>1</sup>Müller E., Biological Education in German Universities (<http://www.vub.ac.be>)



1. Tiykargı pánler (bioximiya, botanika, mikrobiologiya, ekologiya, zoologiya). Olar ulıwma 110 sws dı quraǵan saatlardan.

2. Qosımsha baǵdarlardıńdizimi barlıq universitetlerde ózine tán hám, misalı Yen universitetinde, tómendegilerdi óz ishine aladı: antropologiya, bioorganik ximiya, bioximiya, biofizika, botanika, kletka biologiyası, ekologiya, genetika, matematika biologiyası, meditsina mikrobiologiyası, neyrobiologiyası, farmakologiya, zoologiya. Hár birine 20- 25 SWS ajratiladi<sup>1</sup>.

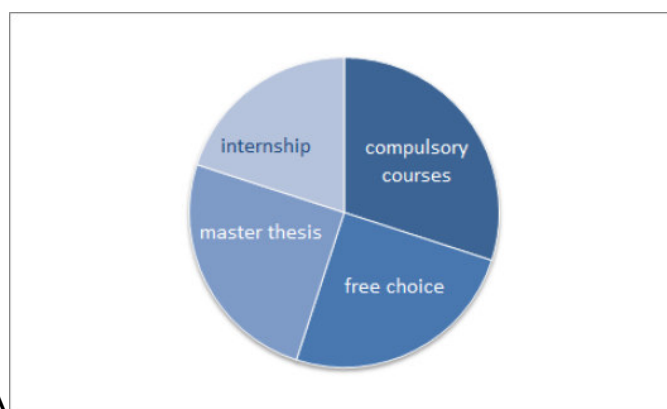
Bir biologiyaǵa tán bolmaǵan pán, úsınıs etiletúǵın kóp sanlı pánler diziminen de tańlanıwı múmkin.

Biolog-bakalavr diplomı 3 áwzeki imtihan (túrli universitetlerde bul imtihan túrlishe, olardan birewı biologiyaǵa tán bolmawı múmkin) hám diplom jumısın óz ishine aladı. İmtixan hám jaqlawda 2 shetden qániygeler qatnasadı.

Germaniyada biologiya qániygelerinińóte tarmaqlanıwı maqullanbaydı, bazalıq bilim tájriybe kónlikpelerge hám kásiplik maslanıwshańlıqqa kóbirek itibar beriledi. Sonday bolsa da ayrim universitetlerde bakalavr dárejesinde biologiyanıtar baǵdarlarında oqıtılıwı da bar. Bir neshe universitetlerde bioximiyadan, Gumbold universitetinde Biofizika hám Oldenburgda Landshaft ekologiyası boyınsha talabalarǵa bakalavr diplomları berilmekte.

**Biolog-magistr.** Germaniyada magistr eki tiykargı pánlerin yamasa tiykargı pánlerden birewın hám eki qániygelik pánlerin tańlap alıw múmkin. Magistraturada auditoriya saǵatları kemirek: 80 SWS, eger biologiya tiykargı pán bolsa da 40 SWS qániygelik pánine ajratiladı. Solay etip biologiya pánlerin tańlawı shegaralanǵan. Pánler tańlawı talabalardıńqálewinde.

Gollandiyadaǵı biologiya oqıtılıwında eńrawajlanǵan universitetińbirewinde - Vaginingen universitetlerinde magistrlar ulıwma biologiya dásturi (rejesi) tóıendegishe: eki jıl magistrlik dásturi óz ishine 120 kredit (ECTS) alıp, dástúr túrli biologiya pánlerin, ámeliyattan hám magistrlik dissertatsiyasın óz ishine aladı. Magistrlik dissertatsiyası hám ámeliyat talabalardıńqániygeligi boyınsha alıp barıladı.



A  
*Elements of the MSc Biology study programme in Wageningen university<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Müller E. Biological Education in German Universities (<http://www.vub.ac.be>)

<sup>2</sup>Programm of biology . wageningen ur. NL. Education <http://www.wageningenur.nl/>( MSc Programmes Wageningen University 2014-2015)

Edvayzer (talabalardıńindividual halda oqıw REJESin, pitkerıw qániygelik jumısı, kurs joybarların orınlawda másláhátshi rolin atqarıwshi. másláhátshi) menen birgelikte talaba ózinińoqıw dástúrin tuzıp alıw múmkin.

Májburiy dástúr tómendegilerdi óz ishine aladı:

Aldağı biologiya. (6 ECTS): biologiya baǵdarında eńsońǵı islenbelerdi óz ishine alıp. Keńsheńberindegi temalardı óz ishine aladı. Bul baǵdar sońǵı ilimiy maqalalar tiykarında tayarlanǵan lektorlar tárepinen aktiv izleniwshiler tárepinen alıp barıladı.

Magistrlik diplom jumısı (6 ECTS), magistrlik dissertatsiyasına tayarlıq dárejesin asırıw úshin ótkeriledi;

Akademik oqıw, konsultatsiya (9 ECTS): Sırtqı sawdegerdińbuyırtpası boyınsha toparlarda jumıs alıp barıladı.

Tájriyelerdi asırıw moduli (3 ECTS): İşlep shıǵarıwǵa maslasıwı úshin úlken áxmiyetke iye.

Dissertatsiya (30 ECTS): óz ishine 30 kreditden kem bolmaǵan múǵdarın aladı. 9 qániygelikten ózinińbir sheńberinde orınlanadı.

Stajirovka (24 ECTS): Stajirovka keminde 24 kreditti óz ishine aladı hám ol da 9 qániygelikten birewinińsheńberinde orınlanadı.

Vaginingen universitetinde magistr qániygelikleri tómendegishe:

1. Xaywanlardıńadaptatsiyası hám minez-xulqı;
2. Biologik baylanısları
3. Tabiyattı qorǵaw hám sistemalı ekologiya
4. Evolyutsiya hám biologik hár túrlilik
5. Salamatlıq hám kesellikler
6. Okean biologiyası
7. Molekulyar rawajlanıw hám gen basqarıwı
8. Osimlikler adaptatsiyası

Hár bir qániygelik kursı óz ishine qanıgelik pánlerdi aladı olar túrli qániygelikler úshin túrlishe.

Ixtiyarlı kurs. Vaginingen yamasa basqa universitetdegi hár qanday kurs bolıw múmkin<sup>1</sup>.

Qániygelik hám ixtiyarlı kurslardıńjiyindısı talabalardıńózine tán bolǵan máplerin qandırwǵa járdem beredi.

#### **Temanı bekkemlew ushın sorawlar:**

1. Ózbekistan milliy universiteti, Kembridj universiteti hám Garvard universitetlerinde bakalavrlar úshin qanday biologik baǵdarlar bar?
2. Biologik bilim hám tájriyelerdińqanday áhmiyeti bar?
3. Shet mámleketlerde tálim standartları qullanılama?
4. Biologiya baǵdarı boyınsha dúnya mámleketlerinde reytińi eńjoqarı bolǵan mámleket qaysı?

---

<sup>1</sup><http://www.wageningenur.nl/>( MSc Programmes Wageningen Universityıo2014-2015)



5. Biologiya bag'dari boyinsha Amerika qurama shtatlarında reytini eńjoqarı bolğan universitet?
6. Biologiya bag'dari boyinsha Evropa mámleketlerinde reytini eńjoqarı bolğan universitet?
7. Biologiya bag'dari boyinsha Aziya mámleketlerinde reytini eńjoqarı bolğan universitet?
8. Ózbekistan hám Kembridj universitetinde biologiya bag'darındağı ulıwma oqıw pánlerin sanap berin?
9. Kembridj universitetiniń biologiya bóliminde qanday bag'darlar bar?
10. London kollej universitetinde biologiya bólimi bakalavriyatında qanday bag'darlar bar?
11. London kollej universitetinde biologiya boyinsha magistraturada qanday bag'darlar bar?
12. Germaniya biologiya boyinsha bakalavrlardıń oqıw qásiyetleri nede.
13. Vagingende magistr oqıw dástúrleri nelerdi óz ishine aladı?

### **Paydalanılğan ádebiyatlar:**

1. Uzbekistan. Modernizatsiya sistemi vısshego obrazohámniya // <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/central-asia/Uzbekistan-Higher-Education-Report-2014-ru.pdf>.
2. Müller E. Biological Education in German Universities (<http://www.vub.ac.be>).
3. Reiss M. J. Journal of Biological Education: A Personal Reflection on its First 50 Years Journal of Biological Education, 2016 Vol. 50, No. 1.
4. Teng P.P. Linking education to socially-relevant bioentrepreneurship for sustainable // Development Biology Education for Social and Sustainable Development // 2012/ - Sense Publishers, P.O. Box 21858, 3001 AW Rotterdam, The Netherlands https- P. 5-18.
5. The Japanese education system described and compared with the Dutch system <https://www.epnuffic.nl>.

### **Veb saytlari**

6. (www.newcastle). World universities ranking by subject 2016.
7. [www.thecompleteuniversityguide](http://www.thecompleteuniversityguide).
8. <http://www.u-tokyo.ac.jp/> (Department of biological science of Tokyo university).
9. <http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/> (University of Cambridge, Natural science).
10. <http://www.wageningenur.nl/> (MSc Programmes Wageningen University 2014-2015).

## 2-TEMA. EVROPA-AQSh MODUL SİSTEMASI HÁM ONI BİOLOGİYA OQITILIWINDA JÁRİYA LANIWI. TÁLİM XİZMETLERİ MARKETİNİ

### **REJE:**

- 2.1. *Bolon protsessiniń tálimniń integratsiyalanıwındaǵı ahmiyeti.*
- 2.2. *Biologiya pánleri boyınsha oqıw moduli.*
- 2.3. *Baxalawdıń kredit sistemasındaǵı mazmunı.*
- 2.4. *Tálim hizmetler marketini. Ózbekistanda tálim integratsiyasınıń ayırım qásiyetleri.*

**Tirek sózler.** *Bolon protsessi, oqıw moduli, oqıw rejisi biologiya táliminiń integratsiyası, kredit sisteması, tálim hizmetler marketini, edvayzer, t'yutor.*

### **2.1. Bolon protsessiniń tálimniń integratsiyalanıwındaǵı ahmiyeti**

Bolon protsessi – joqarı tálimde jalǵız Evropa sistemasın dúziw máqsetinde Evropa mámleketleri tálim sistemasın bir-birine jaqınlasıwı hám maslasıw protsessi esaplanadı. Bolon protsessi 1999 jıl 19 iyunda Evropanıń 29 mámleketi tárepinen Bolon deklaratsiyasınıń rásmiy qabıl qılınıwı menen baslandı. Bolon protsessiniń baslanıw táriyxı 1970 jıllarda Evropa Áwqamı wázirler Keńesiniń tálim baǵdarındaǵı birinshi revolyutsiyasınıń qabıl qılınıwı menen belgilenedi. 1998 jılda Evropanıń 4 mámleketi (Frantsiya, Germaniya, Úllı Britaniya hám Italiya) tálim wázirleri Parij universitetiniń 800 jıllıǵın belgilew waqtında, joqarı tálimdegi túrli sistemalar Evropada pán hám tálimniń rawajlanıwına tosıq bolıp atırǵanı tuwrısında bir pikirge kelindi hám Sorbon deklaratsiyasına qol qoyıldı. Deklaratsiyanıń máqseti Evropada joqarı tálim sistemasın standartlastırıw máqsetinde ulıwmalıq nızamlar islep shıǵıwdan ibarat edi. Sorbon deklaratsiyası máqseti 1999 jılda Bolon deklaratsiyasına qol qoyılıwı menen óz nátiyjesin korsetti hám Evropanıń 29 mámleketi óz qálewı menen, ixtiyarlı túrde úsi deklaratsiyaǵa qol qoydılar. Házirgi kúnde Bolon deklaratsiyasına 50 mámleket qol qoyǵan<sup>1</sup>.

Evropa joqarı tálim sisteması keleshegin anıqlaytúǵın prinspler ishinde tómendegi 3 faktor tiykarǵı orın iyeleydi: 1. Eki baǵanalı (tsikli) joqarı tálimdi úsinis etiw (bakalavr, magistr). 2. Sınaw birliklerin kóshtriw hám toldırıwǵa imkan beriwshi Evropa kredit sisteması (ESTS) ın jariyalaw. 3. Joqarı tálim orınları hám

<sup>1</sup>State of Play of the Bologna Process in the Tempus Partner Countries (2012) Mapping by country. April. 2012. // <http://eacea.ec.europa.eu/>

joqarı tálım dástúrlerin akkreditatsiyalaw protsessi Evropasha úrip ádetlerge maslasqan.

Bolon protsessi prinspleri tálım dástúrlerin salıstırıw mashqalasın sheshiuge qaratılğan ECTS (European Credit Transfer 20 System) tálım nátiyjelerin bahalaw sistemasın islep shıǵıw hám qollaw, akademik mobillikti asırıwǵa kómeklesıwdi názerde tutadı. ESTS tómenдеgi máselelerdi sheshiwge qaratılğan:

- talabalarga shet ellerde oqıwǵa járdem berıw;
- bir joqarı oqıw ornınan ekinshisine kóshirgende oqıw nátiyjelerin salıstırıw hám qayta toltırıwdi támiyinlew;
- shet el joqarı oqıw orınları oqıw rejelerine tez kirıw hám akademik tán alıwdı támiyinlew.
- OTM ESTS sistemasın járiyalaw úshın tómenдеgilerdi ámelge asırıw talap etiledi:
  - oqıw rejelerinińanıq hám túsinerliligin támiyinleydi (oqıw protsessi tuwrısında tolıq maǵlıwmatlardı anıq kórsetedi); akademik qániygelik (dáreje)ni tán alınıwında kómeklesedi.
  - oqıw rejesinde kurslar qúramın, talabanıńoqıw júklemesin hám oqıw nátiyjelerin anıq ańlatadı.
  - ózinińǵárezsizligin saqlaydı hámde talabanıńoqıw nátiyjelerine tiyisli qabıl qılınǵan qararları úshın tolıq juwap beredi.
  - ECTS Evropa Komissiyası ERASMUS dástúr joybarınıńdástlepki sıpatında júzege kelgen bolıp, onnan kózlingen máqset Evropa hám jamiyetine aǵza mámleketler joqarı tálım sistemasında barlıq tálım nátiyjelerin akademik jaǵınan tán alıwdı qollap- quwatlaw bolıp esaplanadı.

Usı joqarı tálımniń integratsiyalasıwı protsessine Ózbekistan Respublikası hám halıqaralıq Tempus hám erasmus munduz dástúrleri arqalı óz qásiyetlerin esapǵa alǵan halda qosılıw tendenstyası gúzetilmekte.<sup>1</sup>

Álbette, modul sisteması elementerin Ózbekistanǵa kiritıwden aldın Ózbekistan tálım sistemasınıń ózine tán qásiyetlerin hám jergilikli jaslardıń mentaliteti esapqa alınıwı shárt<sup>2</sup>.

## ***2.2. Biologiya pánleri boyınsha oqıw moduli***

Modul - Amerika qurama shtatlarınan hám Evropada keńtarqalǵan eńzamanagoy texnologiya bolıp, bir pán sheńberindegi modul bloklarınıńjiynaǵı bolıp, erisıw lazım bolǵan didaktik maqset, qollanılátúǵın úsıllar hám qúrallar jiynaǵı esaplanadı. Búgingi kúnde modul Aziya hám Avstraliya aymaqlarında ham keńtarqalǵan. Bir qiyılı baǵdardaǵı modullar modul bloklarınan (modul dástúr) payda bolǵan axbarattı sistemalı túrde qayta islew hám analiz qılıwǵa, talabanıńerkin iskerligine tiykarlanǵan pútin protsess, yaǵniy **modul - mazmunlıq**

<sup>1</sup>Higher education in Uzbekistan // <http://eacea.ec.europa.eu/>

<sup>2</sup>Мухторов А. Ўзбекистонда таълимнинг ривожланиши ва халқаро тажрибалар // Иқтисодиёт ва инновацион технологияларю - 2014.- Б. 2-.

**hám logikalıq juwmaqqa iye bolǵan, didaktik jaǵınan islep chıǵılǵan, nátiyjege qaratılǵan, kirıw hám shıǵıw gúzetıwlerinen ibarat bolǵan birlik esaplanadı.** Barlıq Biologiya baǵdarındaǵı pánler bir modul blogin (modul dástúrin)payda etedi. Hár bir oqıw páni (fiziologiya, genetika, zoologiya hám h.t.b.) hám ayrıqsha moduldi payda etedi. Modul boyınsha oqıtıw oqıwshılar ortasında individual qásiyetlerdi esapqa aladı hám basqışpa basqış ózlestiriwge járdem beredi. **Modul sistemasında aktiv tálim protsessi ústemlik qıladı.**

Aytıp beriw, soylew – oqıtıw emes, esitiw – ózlestiriw emes, tálim alıw bul belgili bir kontsepsiyasın ózlestiriwı hám ańlatıwı<sup>1, 2</sup>.

Modul barlıq biologiya hám meditsina pánlerin oqıtıwda júdá keńtúrde qollanılıp atır. Modul oqıtıw rejede salıstırmalı erkin birlik bolıp, bul birliktińsheńberinde bilim hám tájriybelerdi asırıwǵa qaratılǵan.

### **Moduldiń eń tiykarǵı sıpatlamaları**

1. ǵárezsiz pútin birlik
2. Ózine tán mazmunı
3. Ózine tán uslubları, instruksiyaliring mavjudligi

**Oqıw moduli** – salıstırmalı ǵárezsiz, logikalıq juwmaqqa iye bolǵan oqıw kursinińbolegi esaplanadı. Ol oqıw-metodik támiynat, teoriyalıq hám ámeliy bólimler, tapsırmalar hám aldınǵı hámde aqırǵı gúzetıwler siyaqlı bólimlerden ibarat. Modulli texnologiyalar ǵárezsiz iskerligi tiykarında talabalarda bilim, kónlikpelerin formalandıırıw, olarda rejlestiriw, óz-ózin basqarıw hám gúzetıw, ózlestiriw boyınsha jaqsı nátiyjeni támiyinlewge qaratılǵan eńnátiyjeli tálim jandasıwlarınan biri bolıp qalmaqta. Modul bul sonday máqsetke baǵdarlangan baylam ol ózinde úyreniletúǵın mazmundı hám onı ózlestiriw texnologiyasın kórsetedi<sup>3</sup>.

#### **“Modul” túsinigine tiyisli bolǵan qásiyetler:**

- ǵárezsiz birlik;
- Hár qıylı túrdegi oqıw iskerliginińintegratsiyası;
- Metodik támiynat (prezentatsiya, eksperimenttegi úskeneler hám reaktivler, qosımsha tarqatpa materiallar hám.b.);
- ǵárezyaiz rawajlanıw (óz betinshe jumıs islew úshın tapsırmalar. Hám óz – ózin tekseriw sorawlar, máseleler);
- Tálim protsessindegi talabanıńerkinligi;
- Baqlaw hám óz-ózin baqlaw;

Modulli oqıtıwdıńmazmunı - tálim alıwshı ózine úsınıs etilgen individual oqıw dástúri tiykarında ǵárezsiz tayarlıq koredi. Bul oqıw dástúrin orınlaw úshın

1Ali F.R., S.R. Ghazi, Khan M.S., Hussain Sh., Faitma Z.T. Effectivness of modular teaching in Biology on Secondary level //Asian social science. – 2010. – V.6. – P.49-54.

2 Loughran J., Professionally Developing as a Teacher Educator // Journal of Teacher Education. – 2014.- April. – P.3-13

<sup>3</sup> 1.Sejpal K.. Modular way of teaching //International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- P. 169-171)

háreketler rejesi, axbaratlar jıynaǵı, oqıtıw nátiyjelerine erisiw boyınsha anıq metodik úsınıslar bolıwı zárúr.

Modulli oqıtıwdıńıtiykarǵı talapları qatarına tómendegiler kiredi<sup>1</sup>:

- hár bir moduldińmazmunına barlıq materialdı ózlestirip alıw boyınsha máqset belgilewdi;

- modul bir hám bir neshe didaktik máqsetke erisıwdi támiyinlewge qaratılıwı;

- modullar mazmunı erkin pikirlew, logikalıq oylaw hám ámeliy iskerlikke baǵdarlangan bolıwı;

- kásiplik-ámeliy pikirlewdi rawajlandırıw máqsetinde moduldińoqıw materialı mazmunı mashqalalı tárizde berilıwıne erisiw solar qatarınan esaplanadı.

- Modulli oqıtıwda tálim alıwshılardıńbilim, tajriybe, kónlikpesi qatańturde baqlaw reytińsistemasında bahalanıwın zárúriyat etip qoyadı.

- Hár bir modul boyınsha tayarlanatúǵın oqıw materiyalları óz ishine oqıw dáwirin tolıq qamrap alǵan modulli dástúr, hár bir modul boyınsha teoriyalıq materiallar (lektsiya), oqıw-metodik tarqatpa materiallar, hár bir modul boyınsha individual tapsırmalar, oqıw ilimiy ádebiyatlar dizimi, hár bir modul boyınsha óz betinshe jumıslar úshin tapsırmalar hám hár bir modul boyınsha baqlaw tapsırmaların óz ishine aladı<sup>2</sup>.

- Talabanıńtálim alıwdaǵı jeke traektoriyası

Modul texnologiya boyınsha oqıtıwdı tálim standartlar boyınsha oqıtılıwǵa salıstırǵanda jeńisi:

1. Oqıtıw protsessi nátiyjelirek boladı

2. Modulda sistemalı assesment qollanıladı hám ol baha hám dárejelerden parqlanadı

3. Talabalar moduldi islep shıǵarıw protsessinde ham úyreniw múmkin:

4. Talabalardı májburlew derlik bolmaydı

5. Modullar júdá iyılıwsheń

6. Modul qızıǵıwshańtalabalardıńıntılıwı hám qızıǵıwların jánede arttıradı: mas

7. Úyreniwshilerge hám úyretiwshilerge úlken juapkerligin talap qıladı

8. Házirgi zaman tálim orayında modul hám arnawlı imkanıyatlarǵa iye.

### **Kemshilikleri**

1. Modulli oqıtıw oqıtıwshidan úlken kúsh hám kóp waqıttı talap etedi

2. Tek qızıǵıwshańhám (jetik) talabalar úshin mas Kishi auditoriyalardı talap etedi.

<sup>1</sup> Joanne L., Stewart Valorie L. A Guide To Teaching With Modules // <http://chemlinks.beloit.edu/guide/superim.pdf>

<sup>2</sup> Sejal K.. Modular method of teaching //International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- P. 169-171.

3. Biologiyaniń professional jumısında qatnaspaytúǵın ámeliy kónlikpelerdi iyelew qiyinraq<sup>1</sup>

**Juwmaq.** Modul sistemasın búgingi tálim texnologiyalarınan eń nátiyjelisinen biri esaplanadı. Jaqın arada modul texnologiyası hátte orta mekteplerge de otıwı tábiyiy esaplanadı. Modulyar oqıtıw distantsion oqıtıwda da nátiyjeli boladı.

### ***2.3. Bahalawdıń kredit sisteması***

Kredit texnologiyanıń máqseti – búgingi kúnde tálimdi halıqaralıq standartlarǵa keltiriw, shet elde respublikamızdıń diplomların tálim alıwın kepilliw (kafolatlash) hám shet elde oqıwın dawam etiw úshın imkaniyatın jaqsılaw. Kredit texnologiyasınıń strateriyası oqıw traektoriyasınıń erkin tańlaw<sup>2</sup>.

Kredit texnologiyası – oqıw hám ilimiy útsıların dúnya boyınsha kópshilikke túsinerli bolǵan akademik standartlar arqalı bahalaw. Kredit sisteması pán boyınsha tek qana oqıtıw waqtın kórsetedi. Kredit belgili bir kursdi tamamlaw úshın júkleme birliginińmánisi. Kredit hár bir kursdińulıwma jıllıq kóleminiń úlesin korsetiwshi san.

Kreditler sisteması. Bul sistema oqıw jılın tabıslı tamamlawǵa qaratılǵan, orınlangan jumıslar kólemin múǵdarlıq jaǵınan bahalaw protsessin ańlatadı. ECTS sheńberinde bir oqıw jılı boyınsha kreditler sanı 60 ǵa teńbolıwı lazım. Kredit talaba tárepinen oqıw jılı dawamında orınlangan jumıslar kólemin, yaǵnıy lektsiyalar tıńlaw, ámeliy hám seminar shınıǵıwlarında qatnasıw, laboratoriya jumısların orınlaw hám basqa júklemelerdi sıpatlaydı<sup>3</sup>.

Úsı sistema Evropa Keńesi Konventsiyası (YuNESKO nıń Evropa regionındaǵı joqarı tálimge tiyisli kvalifikatsiyalardı tán alıw shólkemi) hám 50 den artıq aǵzasına iye bolǵan Xalıqaralıq tálim Evropa Assotsiatsiyası (European Association of International Education) siyaqlı iri xalıqaralıq mámleketlik emes shólkemler tárepinen maqullangan. Ózbekistanda tálim sıpatın xalıqaralıq básikeliligin támiyinlew, milliylikti saqlaǵan halda rawajlangan mámleketler tálim sistemasın, solardan Bolon deklaratsiyasınıń úyreniw arqalı xalıqaralıq tálim sistemasına kirip barıw, tálimde birge islesıwdi támiyinlew máqsetinde Joqarı orta arnawlı tálim wázirliginiń 2003 jıl 28 maydaǵı 5/6-san hám 2003 jıl 5 avgustdaǵı 7/3 –san qararları qabıl qılınǵan<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Abdullah N.L., Hanafiah M. H., Hashim N. A. Developing Creative Teaching Module: Business Simulation in Teaching Strategic Management // International Education Studies; Vol. 6, No. 6; 2013. – P. 95-107.

<sup>2</sup> Каримбеков С.А. Узбекистан в XXI веке: обучение с использованием системы кредитов // Oliy ta'lim taraqqiyoti istiqbollari = Perspectives of higher education development = Перспективы развития высшего образования: То'плам №3/ Ма'sul muharrir M.A. Rahmatullayev . Издательство: Vita Color – Т.: 2015. – С. 110-129.

<sup>3</sup> Tax Benefits for Education For use in preparing 2015 Returns // Department of the Treasury Internal Revenue Service <https://www.irs.gov/pub/irs>

<sup>4</sup> Рахимов О.Д. Таълим сифати-хаёт сифати // Ўқув-услугубийқўлланма, 2015 й., 44 б.



## *2.4. Tálím xizmetiniń marketini. Ózbekistan tálím integratsiyası sistemasında*

Tálím xizmetine anıq sıpatlama joq. Ulıwmalastırılğan sıpatlama bolsa tómendegishe: tálím xizmeti – insanniń bilim, tájriybe hám konlikpelerdi iyelewge zárúrlıgın qandırwshı xizmeti esaplanadı.

Mámleket tálím standartı jariyalanıwı úshın ámelge asırılátúgın máqsetler arasında: **miynet hám tálím xizmetlapi bazapında básekelilikti támiyinlew** dep korsetilgen.

Keyingi jıllarda “Kadrlar tayarlaw milliy dástúri”nińushinshi basqısh talabları tiykarında respublikamızda joqarı tálimnińxalıqaralıq kóleminde básekeliliktı támiyinlew máqsetinde bir qatar Ózbekistanda miynet bazari talapları, joqarı maǵlıwmatlı kadrlardıńtiykarǵı tutınıwshıları bolǵan wázirlik hám shólkem, muassasalar hámde tikkeley JTO(OTM) mirátleri hámde pespublikanińsiyasiy-ekonomikalıq pawajlanıwına muapıq tálím dápejesi hám kadrlap tayaplawǵa qaraǵanda qoyılátúgın talaplar ózgeriwı tiykarında 2014 jılda tálím baǵdarları hám magistratura qániygelikleri klassifikatorı hám mámleket tálím standartları qayta rawajlandırıldı.

Bugingi kúnde Evropa Áwqamı mámleketleri halıqaralıq tálím xizmetlerinde jetekshi orındı iyeleydi. Olardıńqáupli qarsılasları AQSh, Avstraliya hám Xitay. Shet el talabalarınıńsanı Evropa Áwqamı mámleketlerinde uzliksiz osip barmaqda hám házirgi globalizatsiya hám integratsiya sharayatında olar sanınıńosip barıwı kutilmekte<sup>12</sup>. Biologiya baǵdarında tálimdi integratsiyalasıwı protsessinde de ERAZMUS MUNDUS dástúri boyınsha talaba hám oqıtıwshıları Evropa mámleketlerinde oqıp, tájriybelerin asırıp keldiler.

Erazmus Mundus (Erasmus Mundus) – talabalar hám professor-oqıtıwshılardıńakademik safarbarlıgını hámde universitetleraralıq birge islesiwlerin kúsheytirıwde járdem beretúgın Evropa Áwqamınıń dástúri esaplanadı. Putkil jáhán joqarı tálím orınlarınıń pitkeriwshileri óz oqıwların Evropa Áwqamına aǵzamámleketlerinde jaylasqan bir neshe universitetlerinen birewinde talabalardı sabaq beriw imkaniyatı bar<sup>3</sup>.

Erazmus Mundus 2shı Baǵdarı (Action 2) - Evropa universitetleri hám belgilengen mámleketler universitetler ortasında birge islesiw joybarların ámelge asırıwdan ibarat. Joybarlar sheńberinde Evropanıńjoqarı universitetleri qatnasında bir qatar baǵdarlar boyınsha bakalavriat, magistratura, doktorantura hámde ilimiy hám administrativ xizmetshilerdińtálím dástúrleri boyınsha joqarı sıpatlı tálím berilmeqte.

<sup>1</sup>Martin P. Immigration and Integration. The US Experience and Lessons for Europe // KMI Working Paper Series. Working Paper Nr: 16 -14 p.

<sup>2</sup>Heckmann F. Education and migration strategies for integrating migrant children in European schools and societies // European Commission, 2008. – 91 p.

<sup>3</sup> Erasmus mundus action 2–Strand 1-[http://eacea.ec.europa.eu/erasmus\\_mundus/funding/2013/selection/documents](http://eacea.ec.europa.eu/erasmus_mundus/funding/2013/selection/documents)

2013 jilda soʻngi taʼlavi natijelerine qaray, 5 joybar Respublika JTO (OTM) lerindegi joybar komanda aʼzolari taʼrepien Tempus joybarlari ham Erasmus Mundus birge islesiwlerini bir waqitni oʻzinde amelge asiriw protsessini 2 ese paydaliligi aytip otigen. Tempus joybarlari aldina qoyilgan maqsatlerine erisiw dawirinde JTO (OTM) xizmetkerleri, professor-oqitwshilardni qisqa muddetli safarbarligi, tajriybe asiriw imkaniyatlari ham tajriybe almasiniwlari tiykarigi qasiyetlerinen esaplanadi.

Respublikamizda talim sipatin asiriwga qaratilgan hareketler Dunya bazarinda Oʻzbekistanni abroyin joqarilatiwga qaratilgan.

Respublikamizda talim integratsiyasi hamde talim marketini rawajlaniw maqsatinde TEMPUSERAZMUSMUNDUS siyaqli dasturler boyinsha jumislar alip barmaqda<sup>1</sup>

Oʻzbekistanda 2010 - jildan Gollandiya mamleketini Vaginingen universiteti bashligida Erasmus Mundus Sasia-1 joybari (101 stipendiya, grant), 2011 jil 15 iyunda Erasmus Mundus Sasia-2 joybari (109 stipendiya grant), 2012 jil iyunda Sasia-3 joybari (134 stipendiya grant) xalqaraliq joybari menen siyilqlandi ham bul boyinsha Erasmus – Mundus “CentralAsiaStudentInternationalAcademicexchange with dasturi sheberinde Sasia Evropa Awqami menen Orayliq Aziya talabalarini xalqaraliq akademik almasiniw joybari boyinsha jumis baslawga eristi. Joybardni tiykarigi maqseti talabalar (bakalavr, magistr) izleniwshi izertlewshiler, doktorantlar ham professor oqitwshilari tajriybesin asiriw ham Evropa tajriybelerin uyreniw ushin imkaniyat jaratiwdan ibarat. Usi konsortsumda tek Evropani rawajlangan mamleketlerini iri awil xojaliq universitetleri qatnasadi.

Dastur Erasmus Mundus Evropa Awqamini talabalar hamde oqitwshilardni ilimiy maqsatlerin rawajlandiriw hamde joqari oqiw orinlar araliq birge islesiwdi finansliq jaqtan qollap quatlawshi dastur esaplanadi. Joybarda Evropa Awqamini 7 dana birge islesetu gin universitetleri Astriya, Chexiya Respublikasi, Germaniya, Shvetsiya, Slovakiya Respublikasi, Ispaniya, Gollandiya ham Orayliq Aziyanin 8 dana birge islesetu gin universitetleri, joybar tikkeley topiraqtaniw, ekologiya, tabiiy resurslar ham klimat ozgeriwini tasiri ham tuwridan tuwri biologiya – topiraqtaniw, mexanika – matematika, fizika, ximiya, geologiya tabiiy bagdarlarina tiyisli bolip, bakalavr magistr talabalar, izleniwshi izertlewshiler, doktorantlar ham professor-oqitwshilari qatnasiwina molsherlengen. Erasmus Mundus dasturi CASIA” joybari Evropa hamde Orayliq Aziya mamleketleri joqari talim bagdarinda gi bilimlerin almsiw ham bul tiykarda Evropanin iri Agrar universitetleri ayrim talim bagdarlarin standart, oqiw reje, pan dasturleri, erkin talim ham oqiw dasturleri menen tanisiw hamde uyreniwdi janede olar menen birge islesiwdi, kusheytiriwdi talap qiladi.

<sup>1</sup>Erasmus Mundus Student handbook – 2008. – 38 p.// [http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student\\_Handbook\\_Final.pdf](http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student_Handbook_Final.pdf)



Házirgi kúnde kop joqarı oqıw orınlarında shet el talabalar hám oqıtıwshılar úshın miymanxanalar qurılmaqta, ingliz tilin úyrenıwge ulken itibar berilmekte, ingliz tilinde Ózbekistan ilimiy jurnallardi internet tarmaǵına shıǵarılıwı rejelestirilmekte. Bulardıńbarlıǵı respublikamızda pán hám tálim protsesslerdi eńjoqarı shoqqısına alıp shıǵıwǵa qaratılǵan.

Jáxán boyınsha tálim hizmet qılıw marketińi rawajlanbaqta<sup>1</sup>.

Búgingi tálim bazari úshın tómendegiler xarakterli:

- Market masshtablarinińósiwı, talabalar, professor-oqıtıwshılar hám izlenıwshilerdińmobilligi;

- Joqarı tálimnińinternatsionalizatsiyası hám transshegaralıq tálimnińrawajlanıwı;

- Básekenińkúsheyıwı:

- Joqarı oqıw orınlarınıńjaqsılanıwı, tálim baǵdarında import-eksport siyasatınıńózgerıwı;

- Jergilikli tálim hizmetlerdińformalanıwı;

- Tálim xizmetlerinińeksportin jańa strategiyaların islep shıǵıwı;

- Tálim klasterlerdiń(universitet hám ilimiy tekserıw institutlardıńbirlesıwı) payda bolıwı;

- Halıqaralıq universitet tarmaqlarınıńpayda bolıwı;

- Hizmetler arasında konsaltig hám testlerdińkobeyıwı;

- Halıqaralıq hám milliy provayderler (Internet hám basqa elektron tarmaqlar menen islesıwın támiyinlewshi kompaniyalar) sheńberinińkeńeyıwı;

- Tálim sıpatına. itibarınıńásıwı;

- Tálim bazarında qatnasıwshılardi biriktirıwshi tarmaqlardıńformalanıwı;

- Talabalardıńjalpı qabul qılıwdan eńjaqsıların tańlap alıwǵa otıwı.

Ekspertlerdińprognozi boyınsha 10 jıl dawamında talabalar sanı xár bir mámlekette bilinerli artadioshadi hám xorijda tálim olib kelgan talabalarning soni ham ortib boradi.

### **Temanı bekkemlew ushin sorawlar:**

1. Bolon protsessinińtiykarǵı máqseti ne?
2. Biologiya modullar blokına qaysı pánlerdi kirgizesiz?
3. Moduldińtiykarǵı belgileri ne?
4. Hár bir biologiya páni modul bola alama?
5. Bir pán bir dana modulge tuwrı kelema?
6. Modul texnologiyasın hám gumanitar, hám tábiyiy pánler úshın isletilıwı mómkinbe?
7. Bir semestr júklemesi neshe kreditge teń?
8. Kredit óz ishine tek lektsiya hám ámeliy shınıǵıwlardı óz ishine alama?
9. Erasmus Mundus dástúrinińtiykarǵı máqseti ne?

---

<sup>1</sup> Trends in Higher Education Marketing, Recruitment, and Technology. Hanover Research | March 2014 // <http://www.hanoverresearch.com/media/Trends-in-Higher-Education-->

10. Erasmus Mundus dástúri sheńberinde talabalar hám oqıtıwshılar qaysı mámleketlerge barıp kelmekte?
11. Tálimnińmarketińi nege baylanıslı?
12. Tálim marketińinińtiykarǵı qásiyetleri nede?
13. Tálimnińintegratsiyası boyınsha respublikamızda qanday dástúrler boyınsha jumıs alıp barılmaqta?

### **Paydalanılǵan ádabiyatlar hám internet resursları**

1. Karimbekov S.A. Uzbekistan v XXI veke: obuchenie s ispolzohámniem sistemi kreditov // Oliy ta'lim taraqqiyoti istiqbollari = Perspectives of higher education development = Perspektivı razvitiya vısshego obrazohámniya: To'plam №3/ Ma'sul muharrir M.A. Rahmatullayev . İzdatelstvo: VitaColor – T.: 2015. – S. 110-129
2. Raximov O.D. Tálim sifati-xayot sifati //Wquv uslubiy qwillanma, 2015y., 44 b.
3. Abdullah N.L., Hanafiah M. H., Hashim N. A. Developing Creative Teaching Module: Business Simulation in Teaching Strategic Management // International Education Studies; Vol. 6, No. 6; 2013. – P. 95-107.
4. Ali F.R., S.R. Ghazi, Khan M.S., Hussain Sh., Faitma Z.T. Effectivness of modular teaching in Biology on Secondary level //Asian social science. – 2010. – V.6. – P.49-54.
5. Erasmus mundus action 2 – Strand 1 - [http://eacea.ec.europa.eu/erasmus\\_mundus/funding/2013/selection/documents](http://eacea.ec.europa.eu/erasmus_mundus/funding/2013/selection/documents)
6. Erasmus Mundus Student handbook – 2008. – 38 p.// [http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student\\_Handbook\\_Final.pdf](http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student_Handbook_Final.pdf)
7. Heckmann F. Education and migration strategies for integrating migrant children in European schools and societies // European Commission, 2008. – 91 p.
8. Joanne L., Stewart Valorie L. A Guide To Teaching With Modules // <http://chemlinks.beloit.edu/guide/superim.pdf>
9. Martin P. Immigration and Integration. The US Experience and Lessons for Europe // KMI Working Paper Series. Working Paper Nr: 16 -14 p.
10. Sejpál K.. Modular method of teaching //International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- R. 169-171.
11. Sejpál K.. Modular way of teaching //International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- R. 169-171)
12. Tax Benefits for Education For use in preparing 2015 Returns // Department of the Treasury Internal Revenue Service <https://www.irs.gov/pub/irs>
13. Trends in Higher Education Marketing, Recruitment, and Technology. Hanover Research | March 2014 // <http://www.han>.
14. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz).
15. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).
16. [www.edu.uz](http://www.edu.uz).

## ÁMELIY SHINIǒIWLAR

### 1-shiniǒıw. Shet el hám jergilikli universitetlerde biologiya baǵdarı bakalavrlarda oqıw júklemesinińsıpat hám múǵdarın salıstırıw

**Jumistińmáqseti.** Kembridj universiteti hám Ózbekistan milliy universiteti bakalavriyatda oqılatúǵın pánlerdi salıstırıw<sup>1</sup>. Gamburg universiteti hám Ózbekistan milliy universitetinde bakalavriyatda oqılatúǵın pánlerdińturin hám kólemin salıstırıp shıǵıwdı. Úsı pánler dizimge kiritiliw zárúriyatın tiykarlap beriw.

#### Jumisti orınlaw tártibi

1. 3.2 hám 3.3. kesteler menen tanısıw.
2. Mazmunı jaǵınan bir-birine jaqın bolǵan pánlerdi anıqlaw.
3. Parıq qılıwshi pánlerdi anıqlaw.
4. Hár bir pándi ne úshın kiritilgenligine tusinik beriw.
5. ÓzMU hám Kembridj universiteti pánler oqıtılıwında ulıwmalılıǵı hám parqı nege baylanıslılıǵın tusindirip beriw.
6. 3.1. kesteni toltırıw
7. Keste 3.4. de ÓzMU hám Gamburg universitetleri ortasında oqıw pánlerin salıstırıw
8. Siyasiy-gumanitar pánlerdińoqıw júklemesi sistemasında % anıqlaw.
9. Oqıw júklemesi sistemasında matematik % anıqlaw.
10. Oqıw júklemesi sistemasında qániygelik pánlerdiń% anıqlaw.
11. Oqıw júklemesi sistemasında arnawlı pánlerdiń% anıqlaw.
12. Oqıw júklemesi sistemasında qosımsha pánlerdiń% anıqlaw.
13. Qaysı universitetinde ulıwma júklemesi kobirek.
14. Ne úshın júklemeler bir qiyılı emes.
15. Nátiyjelerdi 3.4. kestege toldırıw.

#### Keste 3.1

#### Ózbekistan milliy universiteti hám Kembridj universiteti biologiya baǵdarı bakalavrlarda oqıw pánlerdińanalizi

№	ÓzMU	Kembridj universiteti
	Mánisi boyınsha jaqın bolǵan pánler	
1.		
2.		
...		
	Parq qılıwshi pánler	
1.		
2.		
...		
Juwmaq		

<sup>1</sup> Undergraduate study. Natural Sciences at Cambridge//<http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/>

**Keste 3.2.**

**Ózbekistan milliy universitetinde biologiya baǵdarındaǵı bakalavriyatında oqıtılıp atırǵan pánler**

1-jil	2 – jil	3- jil	4- jil
Joqarı matematika İnformatika Ximiya Tsitologiya Botanika zoologiya Gistologiya Ximiya	Fizika Fizika Ximiya Tsitologiya Botanika Adam anatomiyası Genetika hám selektsiya Mikrobiologiya hám virusologiya Bioximiya	İndividual rawajlanıw biologiyası Bioximiya Adam hám xaywanlar fiziologiyası Biofizika Biologiya oqıtıw metodikası Biotexnologiya Radiobiologiya Ulıwma pedagogik	Biometriya Evolyutsion táliymat Molekulyar biologiya Osimlikler tsitoembriologiyası

**Keste 3.4.**

**Kembridj universitetinde biologiya baǵdarı bakalavr úshın oqıtılıp atırǵan pánler**

1 - jil	2- jil	3- jil	4- jil
Kletka biologiyası Ximiya Komp`yuter pánleri nauki Jer xaqındaǵı pánler Evolyutsiya hám minez xulq Materialshunaslıq Matematika Matematika biologiya Fizika Organizm fiziologiyası	Xaywanlar biologiyası Bioximiya hám molekulyar biologiyası Kletka biologiyası hám rawajlanıw biologiyası Ximiya ( variant) Jer xaqındaǵı pánler (2 variant) Ekologiya Eksperimental psixologiya Pán tariyx hám filosofiyası Materialshunaslıq Matematika Neyrobiologiya Patologiya Farmakologiya Fizika 2 variant) Fiziologiya Osimlik hám mikroorganizmler xaqındaǵı pánler	Biomeditsina Genetika Patologiya Farmakologiya Fiziologiya, rawajlanıw hám neyropánler Osimlikler xaqındaǵı pánler Psixologiya Psixologiya, neyropánleri hám minez xulq Sistemalı biologiya  Zoologiya	Astrofizikal Bioximiya 1 Ximiya 1 Jer xaqındaǵı pánler 1 Fizika 1  Pánnińtariyxı hám filosofiyası!

Keste 3.5.

**Ozbekistan milliy universiteti hám Gamburg universiteti<sup>1</sup> biologiya  
bağdarı boyınsha pánler dizimi**

OzMU		Gamburg universiteti	
Pánler	Sađat	Pánler	Sađat
Joqarı matematika	144	Mathematics for Life Sciences	170 h
İnformatika hám axbarat texnologiyaları	288	-	-
Fizika	180	Physics for Life Sciences	170 h
Ximiya	340	General and Inorganic Chemistry	170 h
		Organic Chemistry	170 h
Ekologiya	116	Basics in Ecology	
Tsitologiya	124	Cell Biology	168 h
Botanika	376	Botany	170 h
Zoologiya	256	Zoology	170 h
Gistologiya	124	-	-
Adam anatomiyası	124	-	-
Topraqtanıw hám osimliktanıw	124	-	-
Genetika hám seleksiya tiykarları	184	General Genetics	170 h
		Molecular genetics	170 h
		Genetics of bacteria and phages	170 h
Mikrobiologiya hám virusologiya	180	Microbiology	180 h
		Molecular Microbiology	170 h
		Cellular microbiology	180 h
		General Virology	168 h
			168 h
		Plant Virology	168 h
İndividual rawajlanıw biologiyası	100	Vertebrates Biology	-
Bioximiya	184	Biochemistry for Biologists	
Osimlikler fiziologiyası	184	<b>Plant physiology</b>	170 h
Adam hám haywanlar fiziologiyası	184	Physiology	170 h
		Molecular Physiology	170 h
		Experimental Physiology	170 h
		Membrane and Neurophysiology	170 h
Biofizika	180	Biophysics	169 h
	124	Plant Biotechnology	170 h

<sup>1</sup> Department of life science <https://www.haw-hamburg.de>

Biotexnologiya			
		General biotechnology	170 h
		Introduction to Industrial Biotechnology and Bioprocess Engineering	170 h
		Enzyme biotechnology	170 h
Biometriya	140	Introduction to Matlab (Computational Biology)	147 h
Evolyutsion táliymat	100	Systematics, Taxonomy, Evolution - Biological Research at a Natural History Museum	168 h
Biologiyani oqıtıw metodikası	176	-	-
Ulıwma psixologiya	90	-	-
Ulıwma pedagogika	90	-	-
Radiobiologiya	180	-	-
Molekulyar biologiya	180	General and Molecular Biology	170 h
Osimlikler tsitoembriologiyası	180	Molecular embryology	147 h
			147 h
Tańlaw pánleri			

**Keste 3.6.**

**Ózbekistan milliy universiteti hám Gamburg universiteti biologiya bađdarı boyınsha pánler oqıw juklemesinińanalizi**

ÓZMU (bakalavriyat)		BIOLOGIYA		University of Hamburg (biologiya, bakalavriyat)	
Pánler	UI ıwma sağatı			Pánler	UI ıwma sağatı
Matematika hám tabiiy pánler					
	Sađatı			Pánler	
Qániygelik pánler					
Arnawlı pánler					
Qosımsha pánler					

**Keste 3.6.****Ózbekistan milliy universiteti hám Gamburg universiteti biologiya baǵdarı boyınsha pánler oqıw juklemesinińanalizi**

ÓZMU BİOLOGİYA (bakalavriyat)			University of Hamburg (biologiya, bakalavriyat)		
Pánlar	Ul ıwma saǵatı		Pánler	Ulıwma saǵatı	
Matematika hám tabiiy pánler					
	sa ǵatı		Pánler		
Qániygelik pánler					
Arnawlı pánler					
Qosımsha pánler					

**Bekkemlew úshın sorawlar**

1. Kembridj universiteti hám ÓZMU biologiya bakalavriyatında kurslar boyınsha pánlerdińbólistiriliwinde qanday ulıwmalıq hám parqları bar?
2. Kembridj universiteti hám ÓZMU mánisi jaqın bolǵan pánlerde qanday ulıwmalıq hám parqlar bar?
3. Pánlerdi tańlawda siz qanday úsinislardı kirgizgen bolar edińiz.
4. Gamburg universiteti hám ÓZMU biologiya bakalavriyatında kurslar boyınsha pánlerdińbólistiriliwinde qanday ulıwmalıq hám parqları bar?
5. Gamburg universiteti hám ÓZMU mánisi jaqın bolǵan pánlerdińbólistiriliwinde qanday ulıwmalıq hám parqları bar?
6. Oqıw juklemesinde qanday parqlar bar?
7. Tiykarǵı pánler oqıw rejede neshe protsentin iyeleydi?
8. Siz oqıw rejeni duzgenińizde qaysı pánlerdi qaldirib, qaysı pánlerdi alıp taslaǵan bolar edińiz?

**Paydalanılǵan ádebiyatlar**

1. Department of life science <https://www.haw-hamburg.de>
2. Undergraduate study. Natural Sciences at Cambridge//<http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk>.

## 2-ámeliy shınıǵıw. Shet el hám jergilikli universitetleri biologiya bakalavrları úshın oqıw rejelewdi salıstırıw

**Máqset.** Oqıw reje haqqında anıq tusinikke iye bolıw<sup>1</sup>. Kantszats (Germaniya) universiteti hám Ózbekistan milliy universiteti bakalavriyatda oqılatúǵın oqıw rejelerdi salıstırıw. Hár bir blok pánlerdińquramın Kantszats universitetinde hám Ózbekistan milliy universitetinde korip shıǵıw. Hár bir blok pánleriniń% úlesin anıqlaw.

### Shınıǵıwdi orınlaw tártibi

1. 3.6- hám 3.7- kesteler menen tanısıw.
2. Mazmunı jaǵınan bir-birine jaqın bolǵan pánlerdi anıqlaw.
3. Parq qılıwshi pánlerdi anıqlaw.
5. Sotsiyal-gumanitar pánlerdiń% anıqlaw.
6. Matematik pánlerdiń% anıqlaw.
7. Qániygelik pánlerdiń% anıqlaw.
8. Arnawlı pánlerdiń% anıqlaw.
9. Qosımsha pánlerdiń% anıqlaw.
10. Hár bir pándi ne úshın kiritilgenligine tusinik beriw.

Kantszats universitetinde (Germaniya) Biologiya baqalavriyatı 6 semestr dawam etedi. Xár semestrden talabalar keminde 30 kredit alıwları kerek. 23 kredit tańlaw kursları úshın alınıwı múmkin. Bakalavr kursı dawamında 11-15 kredit biologiya pánler boyınsha bolsa, 8 kredit basqa pánlerinen hám 6 kredit bolsa tájriybelerdi iyelewge qaratılǵan kurslardan bolıwı kerek.

### Keste 3.6.

Kantszats (Konstanz) Universitetinińbiologiya (bakalavrlar) oqıw rejesi<sup>2</sup>

1. Semester				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
1	Basic Chemistry	L	4	5
2	Experimental Physics I	L+E	4+2	6
3	Mathematics for Biologists	L+E	2+2	5
5	Genetics I	L	2	3
5	Cell Biology I	L	2	3
5	Cellbiol.-Histol.-Mikroskopy Course	P	2	2
7	Zoological Systematics	L	3	4

<sup>1</sup> Mastering Tests: Draft a Study Plan/<http://web.mit.edu/uaap/learning/test/plan.html>

<sup>2</sup>Study plan. Biological Sciences – Bachelor/<https://cms.uni-konstanz.de/en/biology/studying-biology/bachelor/>



2. Semester					
Module	Course	Type	SPW	ECTS	
1	Organic Chemistry	L+E	+1	4	6
2	Experimental Physics II	L+E	+1	2	4
2	Physics Praktical Course	L+P	+2	1	3
4	Biophysics und Physical Chemistry I	L+E	+2	4	6
6	Structure and Function of Plants	L		3	4
6	Botanic Course	P		3	3
6	Identification of Plants	P		3	3
	Elective Modules: SS2016				

3. Semester				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
1	<u>Chemistry Praktical Course</u>	P	6	7
3	<u>Biostatistics</u>	L+E	2+1	3
4	<u>Biochemistry I</u>	L	4	5
7	<u>Zoological Course</u>	P	3	3
7	<u>Identification of Animals</u>	E	3	2
8	<u>Ecology</u>	L	2	3
8	<u>Evolution, + Behaviour</u>	L	2	3
	Elective Modules <u>WS2015/16</u>			

4. Semester				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
4	Biochem./Molecular Biol. Practical Course	P	8	8
9	Genetics II	L	2	3
9	MicrobiologyI	L	2	3
9	Cell Biology II	L	2	3
10	2 Preference Modules	L	4	6
	Elective Modules SS2016			

5.-6. Semester				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
11	Compact Course Microbiology	L/S+P	3+7	9
12	Compact Course Plant Physiology	L/S+P	3+7	9
13	Compact Course Animal Physiology	L/S+P	3+7	9
	Specific Interest Course (6 weeks, full day)	P	8	8

	Bachelor Thesis (6. semester, 6 weeks)			14
	Elective Modules SS2015WS2015/16			

Abbreviations:  
**ECTS** (angl. European **C**redit **T**ransfer and **A**ccumulation System) — Ballarni yigish hám wlashtirish evropa tizimi)  
**P:** Practical Course  
**S:** Seminar  
**SPW:** Semester Periods per Week  
**E:** Exercise  
**V:** Lecture

### **Bekkemlew ushin sorawlar:**

1. Kantszats hám ÓzMU biologiya bakalavriyatında kurslar boyınsha pánlerdiń bólistirilwinde qanday ulıwmalıq hám parqları bar
2. Kantszats hám ÓzMU mánisi jaqın bolǵan pánlerde qanday ulıwmalıq hám parqlar bar?
3. Pánlerdi tańlawda siz qanday úsınıslardı kirgizgen bolar edińiz.
4. Kantszats hám ÓzMU biologiya bakalavriyatında kurslar boyınsha pánlerdiń bólistirilwinde qanday ulıwmalıq hám parqları bar?
5. Kantszats hám ÓzMU mánisi jaqın bolǵan pánlerde qanday ulıwmalıq hám parqları bar?
6. Kantszats hám ÓzMU gumanitar hám siyasiy-ekonomikalıq pánlerdiń ulıwmalıq juklemege salıstırǵanda % úlesi qanday.
7. Kantszats hám ÓzMU matematika hám tábiyiy-ilimiy pánlerdiń ulıwma juklemege salıstırǵanda % úlesi qanday.
8. Kantszats hám ÓzMU matematika hám ulıwma kásiplik pánlerdiń ulıwma juklemege salıstırǵanda % úlesi qanday.
9. Kantszats hám ÓzMU matematika hám qániygeli pánlerdiń ulıwma juklemege salıstırǵanda % úlesi qanday.
10. Kantszats hám ÓzMU Qosımsha ulıwma juklemege salıstırǵanda % úlesi qanday
11. Kantszats hám Gamburg biologiya baǵdarı bakalavriyatları oqıw juklemesi bir qiylima?
12. Oqıw juklemesinde qanday parqlar bar?
13. Tiykargı pánler oqıw rejede neshe % iyeleydi?
14. Siz oqıw rejeni duzgenińizde qaysı pánlerdi qaldirip, qaysı pánlerdi alıp taslaǵan bolar edińiz?

### **Paydalanılǵan ádebiyatlar:**

17. Mastering Tests: Draft a  
StudyPlan//<http://web.mit.edu/uaap/learning/test/plan.html>
18. Study plan. Biological Sciences – Bachelor//<https://cms.uni-konstanz.de/en/biology/studying-biology/bachelor/>

### 3-ámeliy shınıǵıw. Biologiya turli baǵdarı boyınsha oqıwlıq, oqıw qollanbalar hám ilimiy maqalalar analizi

**Jumistiń máqseti:** Biologiya baǵdarında sabaqlıq<sup>1</sup>, oqıw qollanbalar hám ilimiy maqalalar strukturasını hám olardıń mánisin bilıw;

Mazmunı jaqın bolǵan shet el hám jergilikli sabaqlıq, oqıw qollanba hám maqalalardı salıstırıw. Sabaqlıq, oqıw qollanbalar hám ilimiy maqalalardı analiz qıla alıw.

**Esletpe! Tıńlawshular óz qániygeligi boyınsha (biotexnologiya, bioximiya, fiziologiya, zoologiya hám t.b.) islep atırǵan sabaqlıq, oqıw qollanba hám ilimiy maqalalardıń strukturasını aldınnan biliwleri shárt. Shet el variantı Internet saytınan alınadı.**

Textbook on practical Physiology. 2013 //- <http://www.jaypeebrothers.com/>

#### Jumisti orınlaw tártibi

1. Oqıwlıqlarǵa qoyılatúǵın ulıwmalıq talaplar diskussiya qılınadı
2. İlimiy maqalaǵa<sup>2</sup> qoyılatúǵın ulıwma talaplar diskussiya qılınadı<sup>3</sup>.
3. Jergilikli hám shet el sabaqlıqları (oqıw qollanba, metodik qollanba, ilimiy maqala) tekstiń tasnifına itibar beriledi (bayanat, muloxaza).
4. Jergilikli hám shet el sabaqlıǵınıń (oqıw qollanba, metodik qollanba, ilimiy maqala) tekstiń mazmunına itibar beriledi (eger tekst uzın bolsa bir qiyılı atlı paragraflar analiz qılınadı)
5. Sabaqlıqtıń mánisin járdemshi komponentlerge itibar beriledi (illyustratsiya, kirisıw, esletpe, titul beti, mazmunı, annotatsiya, korsetkish hám b.)
6. 3.8. keste toldırıladi
7. Dápterge tiyisli juwmaqlar jazıp alınadı.

<sup>1</sup>Chai C.I. Textbook on practical Physiology. 2013 //- <http://www.jaypeebrothers.com/>

<sup>2</sup> Paudel D. P. Scientific Writing and Paper Publication: A Gateway of Disseminating and Communicating a Research Finding in a Scientific Manner// JNEPHA 2013; 5 –1(5): 33-40

**Keste 3.8.****Shet el hám jergilikli sabaqlıqlar (oqıw qollanbalar, metodik qollanbalar hám t.b.) analizi**

Didaktik material	Jetiskenlikleri/kemshilikleri	Jergilikli	Shet el		Juwmaq
		Sabaqlıq (oqıw qollanba, ilimiy maqala)			
Teksttiń tasnifi	Kemshilikleri	1... 2.....	1... 2.....		
	Jetiskenlikleri	1.... 2.....	1.... 2.....		
Teksttiń mazmunı	Kemshilikleri	1... 2.....	1... 2.....		
	Jetiskenlikleri	1.... 2.....	1.... 2.....		
İllyustratsiyaları	Kemshilikleri	1... 2.....	1... 2.....		.....
Kirisıwdiń mazmunı	Jetiskenlikleri	1.... 2.....	1.... 2.....		
Mundarija	Kemshilikleri	1... 2.....	1... 2.....		
Kórsetkishler	Jetiskenlikleri	1... 2.....	1... 2.....		
Kesteler	Kemshilikleri	1... 2.....	1... 2.....		
Juwmaqlaw bólimi	Jetiskenlikleri	1.... 2.....	1.... 2.....		

**Bekkemlew úshin sorawlar:**

1. Sabaqlıqlar qaysı bólimlerden ibarat?
2. Biologiya (genetika, bioximiya hám b.) boyınsha shet el hám jergilikli sabaqlıqlardıń tekst mazmunına uqsas hám parq qılıwshi tárepleri nede?
3. Sabaqlıq hám oqıw qollanbalardıń parqı nede?
4. Biologiya (genetika, bioximiya hám b.) boyınsha shet el hám jergilikli oqıw qollanbalarında uqsas hám parq qılıwshi tárepleri nede?
5. Sabaqlıqtıń járdemshi komponentleri shet el hám jergilikli sabaqlıqlarda ne menen uqsas hám ne menen parqlanadı?
6. Oqıw qollanbanıń járdemshi komponentleri shet el hám jergilikli sabaqlıqlarda ne menen uqsas hám ne menen parqlanadı?
7. Original ilimiy maqalanıń strukturası qanday?
8. Sizlerdi ilimiy izleniw baǵdarındaǵı ilimiy maqalalar ne menen uqsas hám ne menen parqlanadı?

**Paydalanılǵan ádebiyatlar:**

1. Chai S.I. Textbook on practical Physiology. 2013 // - <http://www.jaypeebrothers.com>
2. Paudel D. P. Scientific Writing and Paper Publication: A Gateway of Disseminating and Communicating a Research Finding in a Scientific Manner// JNEPHA 2013; 5 –1(5): 33-40

## V. KEYSLAR BANKI

Abdulla Valiev dacha alıwdı arman qılǵan edi. Dachanı satıp alıp, ol jerde aldın qanday xaywan hám osimlikler jasaǵanına judá qızıqtı. Ol biologiya pánler doktorı, professor Abduraimov İbroǵım Raxmatovichga muráját etti. Professor xayran bolıp anıqlastırıwshı sawal berdi. Oǵan Abdulla Valiev juwap beralmadı. Profesor Abdulla Valievge ol qızıqtırǵan sawalǵa juwabin tabıw úshın bir neshe usıllardı úsınıs etti.

*Professor Abdullaǵa qanday anıqlastırıwshı sorawlar bergen edi?*

*Professor dachada aldın jasaǵan xaywan hám osimliklerdi anıqlaw úshın qanday usıllardı úsınıs etti*



Refleks yaǵnıy refleks waqtı laboratoriya shınıǵıwın judá qızıqlı hám onı ózlestiriliwinde talabalar úshın orınlawı ańsat bolǵan laboratoriya shınıǵıwları berildi. Sabaq otıw waqtı jaqınlasqanda kafedraǵa bakalavr keltirilmegenligi, refleks waqtın anıqlaw úshın qollanılıp atırǵan reaktiv (sulfat kislotası). Jas oqıtıwshı sabaǵın qanday otıw hám ne qiliw kerekligin bilmesten, tájriybeli dotsentge muráját qıldı.

*Dotsent qanday másláxátlerdi berdi?*



**Keys.** Genomika boyınsha sabaqlıqlar hám oqıw qollanbalardıńavtorı tájriybeli professordıńsabaqlarında pán quramalı bolǵanlıǵı sebeblima, professor talapshańbolǵanı úshınba talabalardıńózlestiriwı joqarı emes edi. Oǵan pánge jańa pedagogik texnologiyalardı sabaq protsessine kiritiwdi úsınıs etti. Pedagogik oǵan oyın siyaqlı nárselerge uqsap turǵan edi hám bir ekewın sabaq dawamında qollap, sabaqtan ózi qanıqbadı.

*Talabalar ózlestiriwdi asırıw úshın ne qılıwı kerek?*

*Siz professor ornında bolǵanıńızda ne qılǵan bolar edińiz?*

*Basshilarđıńornında bolǵanıńızda ne qılǵan bolar edińiz?*

*Talaba ornında bolǵanıńızda ózlestiriwdi asırıw úshın ne qılǵan bolar edińiz.*



Biologiya boyınsha sabaq otıw protsessin oqıtıwshınıńtayarlıq dárejesine, sonday-aq basqa faktorlarǵa da baylanıslı.

*Sabaq otiwde oqıtıwshıǵa baylanıslı táreplerin hám “basqa” faktorlardı korsetip berin. Ózlestiriw protsessin asırıw úshin úsınislardı islep shıǵın.*



Biologiya eksperimental pán. Eksperimentlerdi alıp barıwı úshin imkaniyatlar hár dayım bolmaydı. *Sabaqtan tisqari waqıtta ózińiz qanıygeńiz boyınsha talabalarda ámeliy tájriybelerdi asırıw úshin múmkin bolǵan úsınislardı islep shıǵın.*



Biologiya baǵdarında bakteriyalardıńhám viruslardıńbioximiyası hám genetikası, osiw stimulyatorları, turli ekologik faktorlardıńhám biologik aktiv zatlardıńorganizmge, biologik sistemaǵa tásiiri, ǵawashanıń keselliklerge shıdamlı bolǵan turlerin jaratıw, osimlikler immunitetin asırıwshı zatlardı islep shıǵarıw, tabiiy hám sintetik biologiyalıq aktiv zatlardı islep shıǵarıw, biokópturlilikti úyreniw boyınsha, turli osimliklerdińintroduktsiyası hám akklimatizatsiyası baǵdarında respublikamız hámde rawajlanǵan shet el mámleketleri ilimpazlarınıńdizimin duziń

	<b>F.İ.O.</b>	<b>Mámleketi</b>	<b>İlimiy baǵdarı</b>
!			
!			
!			

## **VI. ÓZ BETINSHE JUMIS TEMALARI**

### **Óz betinshe jumisti duziwdińforması hám mazmunı**

Tıńlawshi óz betinshe jumisti belgili moduldińqásiyetlerin esapqa alǵan xalda tomendegi formalardan paydalanıp tayarlawı úsınıs etiledi:

- belgili xújjetlerden, oqıw hám ilimiy ádebiyatlardan paydalanıw tiykarında modul temaların úyreniw;
- tarqatpa materiallar boyınsha temalar bólimin ózlestiriw;
- avtomatlastirilǵan úyretiwshi hám baqlawshi dástúrler menen islew;
- arnawlı ádebiyatlar boyınsha modul bólimleri yamasa temaları ústinde islew;
- ıńlawshinińkásiplik iskerligi menen baylanıslı bolǵan modul bólimleri hám temalardı tereńúyreniw.

## Óz betinshe tálím temaları

1. Talabalarǵa anatomiya (fiziologiya, bioximiya hám t.b. ) pánine qizıǵıwdı rawajlandırıw
2. Biologiyanı oqıtıw metodlarınıń túrleri
3. Biologiya sabaqlarında mashqalalı jaǵdaylardı qollaw
4. Biologiyada kórgizbe materiyallardıń túrleri
5. Biologiya sabaqlarında klass doskasınan ornı menen paydalanıw
6. Bilimlerde bekkemlew úshın biologiya sabaqlarındaǵı metodlar hám formalar
7. Biologiya páni boyınsha sabaqlardı analizlew (pán boyınsha) metodları
8. Biologiya (pán boyınsha) interaktiv sabaqtı ótkeriw metodları
9. Biologiyadan óz betinshe jumislardı dúziw metodları
10. Biologiya oqıtıwda ekologiyalıq tárbiya
11. Biologiyada modul oqıtıw
12. Biologiya oqıtıwda ilimiy ǵalabalıq ádebiyatlardıń isletiliwı
13. Biologiyada pánler aralıq baylanısları biologiya pánleri boyınsha izleniw jumislarınıń dúzilıwı
14. Biologiyanı oqıtıwda den sawlıqtı saqlawshı texnologiyaları
15. Biologiya sabaqlarında bilimlerde, tájriybe hám konlikpelerdi tekseriw
16. Biologiyada interaktiv oqıtıw boyınsha keyslerdi dúziń.
17. Siz oqıtǵan pánnen modul sxemasın dúzip beriń
18. Sizdiń páninizden óz betinshe tálím formaları.
19. Kredit ne ekenligin, bioloiya pánlerin oqıtıw mısasında tusindirip beriń.
20. Kániygeligińizge tiyisli shet el sabaqlıǵına analiz jazıp, jaqsı táreplerin hám kemshiliklerin korsetip beriń.
21. Kániygeligińizge tiyisli shet el ilimiy maqalaǵa analiz jazıp keliń.



## VII. GLOSSARIY

Termin	Wzbek tilida	İngliz tilida
Assesment	angl. assessment «bahalaw», bilimdi, konlikpe hám tájriybelerdi bir neshe turli jandasıwlar arqalı bahalaw, analiz qılıw, sinap koriwden pedagogik texnologiyası.	the technology of teaching.by documenting of knowledge, skills, attitudes, with using of different ways of assesment, analysis and testing.
Biologiya Biology	tirishilik hám tiri organizmlerdi, olardıńdúzilisi, funksiyasın, osiwin, evolyutsiyasın, tarqalıwın hám taksonomiyasın úyreniwshi pán. Respublikamız universitetlerinde, meditsina, farmakologiya, dene tárbiya hám sport, pedagogika hám basqa joqarı tálim orınlarında biologiyanıńturli baǵdarları oqıtıladı	natural scienceconcerned with the study of life and livingorganisms, including their structure, function, growth, evolution, distribution, identification and taxonomu. In Our repuclics the various fields of biology are taught in the universities, medicine, pharmacy, physical education and sports institutes and other institutions of higher education,
Toparlı tálim Group traning	bir oqıtıwshi bir neshe oqıtıwshını oqıtatúǵın tálim forması. Toparlar oqıwshılar sanına sanına qarap: kishi (3-6 oqıwshı), orta (7-15 oqıwshı), ulken (15 den artıq oqıwshı, toparlar) ǵa ajratıladı. Sonday-aq, hár bir topardaǵı tálim alıwshılardıńjasına, tálim baǵdarına hám sol siyaqlılarǵa qarap hám toparlarǵa ajratıladı. Bul formanı qollaw protsessinde jeke tálim formaları da ámelge asırıladi. Biologiyadan sabaq otiwde eńnátıyjeli toparlar 3-5 kishi	A form of teaching in which a person teaches a few students. Depending on the number of students the groups can be small (3-6 students), medium (7-15 students) and large (more than 15 students, groups). In addition the each group can be devided by age, training, direction, and etc. In this form of traning the individual education is also used/ For teaching biology the groups from 3-5 students is the most effective
Edvayzer	- jeke xalda diplom jumısı, kurs jumısın islep shıǵıw, ilimiy-izertlew alıp barıw, individual dástúrlerdi islep shıǵıw, talabalardıńindividual	Person consulting individual diploma work, course work, scientific research, thesis, development of individual programs and individual academic growth and

	osiw hám rawajlanıwına járdem berıwshi másláhátshi esaplanadı	development of students
İntellektual mulk Intellectual proper	dóretiwshilik aqliy iskerlik jemisi. Jaratiwshılıq hám avtorlıq orayı huqıqı jıynaǵına kırıwshi, pán, ádebiyat, óner hám islep shıǵarıw baǵdarında dóretiwshilik iskerliginińbasqa turleri, ádebiy, bádiyiy, ilimiy shıǵarmalar, atqarıwshı aktyorlıq óneri, yaǵnıy, dawıs jazıw, radio hám televidenie shıǵarmaları ashılıwlar, oylap tabıwları, sanaat úlgileri, komp`yuter úshin dástúrler, maǵlıwmatlar bazası, tawar belgileri, firma atamaları hám basqa aqliy múlik orayları kiredi	creations of the intellect for which a monopoly is assigned to designated owners by law. Some common types of intellectual property rights (IPR) are trademarks, copyright, patents, industrial design rights, and in some jurisdictionstrade secrets: all these cover music, literature, and other artistic works; discoveries and inventions; and words, phrases, symbols, and designs.
İnteraktiv shınıǵıwlar Interactive classes	oqıtıwshı hám oqıwshılar ózara aktiv qatnasatúǵın shınıǵıw. Bunda protsess ózara birge islesiwlikte otedi	Classes in which both the teacher and stidents are active. The studing and teaching process are doen in close cooperation
Tájriybe asırıw Qualification of skills	qániygeler hám basshı xızmetkerlerdińkásiplik bilim hám kónlikpelerin jańalaw hámde rawajlanıw protsessi	The process of updating and development of professional knowledge and skills of experts and admivistrators
Tájriybe talabları Qualification requirements	Graduates of the stage of the qualification requirements related to continuing education requirements to the level of general education and professional training	Graduates of the stage of the qualification requirements related to continuing education requirements to the level of general education and professional training
Marketiń—	bazar jaǵdayın tereńúyrenıw, aldınnan bahalardı bilgen halda tawarlar islep shıǵarıw, xızmetlerdi shólkemlestiriw, ideyalar jaratıw hám olardıńsatiwın shólkemlestiriw arqalı joqarı payda alıwdi táminlew.	The process of depth study of the market state, and with prior knowing the prices development of goods, services, ideas, and organization their sales with a high profit.
Modul -	mazmunlıq hám logikalıq	didactic developed education

	juwmaqqa iye bolǵan, didaktik jaǵınan islep shıǵılǵan, nátiyjege qaratılǵan, kiris hám shıǵıw baqlawlarınan ibarat bolǵan birlik esaplanadı.	units with a logical conclusion, outputs, input and output control. It is a fractional part of a student's education experience. In an entire degree program, each class represents a module focused on a given subject. In a single class, a module is a chapter, class meeting or lecture on a specific topic
Joqarı tálim Higher education, post-secondary education —	uzliksiz tálimnińjoqarı tájriybeli qánigeler tayarlawshı erkin turi. Joqarı tálim orınlarında ámelge asırıladi.	an optional final stage of formal learning that occurs after secondary education. Often delivered at universities, academies, colleges, seminaries, and institutes of technology, higher education is also available through certain college
Pedagogik texnologiya	anıq ilimiy joybarlastirilǵan jaqsı nátiyjeni kepillewshi, qaytalana alıwshı pedagogik háreketler sisteması	repeated pedagogical action which is clearly scientific designed and have guaranted effective results
Tálim Education	bul tálim alıwshıǵa arnawlı tayarlanǵan qániygelikler járdeminde bilim berıw hám olardaǵı konlikpe hámde tájriybelerin formalandıırıw protsessi	is the process of facilitating learning, or the acquisition of knowledge, skills, values, beliefs, and habits
— Texnologiya Technology	Bul belgili bir máqsetge yamasa máqsetler sistemasına erisıw úshın ámelge asırilatúǵın protsessler izbeizliginen ibarat bolǵan jaratıwshılıq (payda etiw protsessi) iskerligine ayıladı yamasa basqasha aytǵanda texnologiya degende ob`ektlerdegi sıpat ózgerıwlerge alıp keliwshi protsesske ayıladı.	is the collection of techniques, skills, methods and processes used in the production of goods or services or in the accomplishment of objectives, such as scientific investigation. Technology can be the knowledge of techniques, processes, etc. or it can be embedded in machines, computers, devices and factories, which can be operated by individuals without detailed knowledge of the workings of such things.
Treniń Training —	Bilim alıwshı iskerligine molsherlengen tálim forması	is teaching, or developing in oneself or others, any skills and

	bolıp, teoriyalıq maǵlıwmatlardı ámeliy shınıǵıwlar arqalı ózlestirilıwin táminleydi. Ol tálim berıwshı tárepinen oqıtıwdı emes, bálkim bilim alıwshı tárepinen erkin hám aktiv úyrenıwdı kózde tutadı.	knowledge that relate to specific useful competencies. Training has specific goals of improving one's capability, capacity, productivity and performance. It forms the core of apprenticeships and provides the backbone of content at institutes of technology (also known as technical colleges or polytechnics).
Oqıw rejesi Study plan—	joqarı tálimning belgili baǵdarı yamasa qániygeligi boyınsha oqıw iskerligi turleri, oqıw pánleri hám kurslarınıńquramı, olardı úyrenıwdıń izshilligi hám saatlardaǵı kólemin belgileytúǵın normativ hújjet	an organized schedule that students create that outlines study times and learning goals. Just like with work or school schedules, college students should develop a study schedule where they can block off days and times in their calendar dedicated to studying.
T`yutor Tutor	iskerligi talabalarǵa oqıw protsessine maslasıw, payda bolıwshı ayırım sorawlarǵa juwap tabıwǵa járdemlesiwge qaratılǵan	instructor who gives private supplementary tutoring that is offered outside the mainstream education system. Normally, a tutor will help a student who is struggling in a subject of some sort. Also, a tutor may be provided for a student who wants to learn at home.
Edvayzer advisor - (	- áyyemgi frantsuz sózi “avisen”, “oylaw” sózinen alınǵan) jeke halda diplom jumısı, kurs jumısın islep shıǵıw, ilimiy-izertlew alıp barıw, individual dástúrlerdı islep shıǵıw protsessinde másláhátshi esaplanadı.	normally a person with more and deeper knowledge in a specific area and usually also includes persons with cross functional and multidisciplinary expertise. An adviser's role is that of a mentor or guide and differs categorically from that of a task specific consultant. An adviser is typically part of the leadership, where as consultants fulfill functional roles.
Fasilitator Fasilitator	toparlarda iskerlikti dúziwde kómeklesedi. Ol toparlardaǵı iskerlikti nátiyjeli bolıwın táminlewdi, toparda jaqsı qatnastı ornatawı, toparda	someone who engages in the activity offacilitation. They help a group of people understand their common objectives and assists them to plan how to achieve these

	islew qaǵıydalarına hám reglamentlerine ámel qiliwdı táminlewı kerek. Fasilitator toparda jaqsı ruhiy ortalıqtı jaratadı hám iskerligin nátiyjeli bolıwına járdem beredi.	objectives; in doing so, the facilitator remains "neutral" meaning he/she does not take a particular position in the discussion. <sup>[1]</sup> Some facilitator tools will try to assist the group in achieving a consensus on any disagreements that preexist or emerge in the meeting so that it has a strong basis for future action.
Moderator Moderator	qabıl qilingán qaǵıydalardıǵa ámel qılıwdı tekseredi, talabalardıń qabiliyetlerin ashılıwına, biliw iskerligin aktivlestiriwge járdem beredi.	someone who makes sure that the rules of an internet discussion are not broken, for example by removing any threatening or offensive messages
Supervizor Supervisor -	tómendegi túrt waziypanı orınladı: oqıtıwshı sıpatında úyretedi, fasilitator, másláhatshı, ekspert waziypaların orınladı	Person in the first-line management who monitors and regulates employees in their performance of assigned or delegated tasks..

## VIII. ADEBIYATLAR DİZİMİ

### Qoshimsha adebiyatlar

1. Мирзиёев Ш.М. буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2016.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қаятий тартиб-интизом ва шахсий жавобгордик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
5. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. М. Едиториал УРСС. 2004.
6. Иванов А.С. Биоинформатика: путь от генома к лекарству ин селисо Вест.РГМУ. 2003.№4.
7. Бауэр Ф.Л., Гооз Г. Информатика. Вводный курс. В 2 ч.М. Мир, 1990.
8. М.Бордовский, С.Екишева Задачи и решение по анализу биологических последовательностей М.-Ижевск: РХД, 2008.
9. Дромашко С.Е. Очерки биоинформатики. Минск, Беларуская наука, 2009.

### Arnawlı ádebiyatlar

1. Karimbekov S.A. Uzbekistan v XXI veke: obuchenie s ispolzohámniem sistemı kreditov // Oliy ta'lim taraqqiyoti istiqbollari = Perspectives of higher education development = Perspektivı razvitiya vısshego obrazohámniya: To'plam №3/ Ma'sul muharrir M.A. Rahmatullayev . İzdatelstvo: Vita Color – T.: 2015. – S. 110-129.
2. Muxtorov A. Wzbekistonda tálimning rivojlanishi hám halqaro tajribalar // İqtisodiyot hám innohámtsion texnologiyalaryu - 2014.- B. 2-.
3. Raximov O.D. Tálim sifati-xayot sifati //Wquv uslubiy qwillanma, 2015y., 44 b.
4. Sodikov B.A., Kuchkarohám L.S., Kurbonov Sh.Y. Bolalar hám wsmirlar fiziologiyasi hám gigienasi. ğ Toshkent, Wzbekiston milliy entsiklopediyasi. – 2005. - 252 b.
5. Abdullah N.L., Hanafiah M. H., Hashim N. A. Developing Creative Teaching Module: Business Simulation in Teaching Strategic Management // International Education Studies; Vol. 6, No. 6; 2013. – P. 95-107.
6. Ali F.R., S.R. Ghazi, Khan M.S., Hussain Sh., Faitma Z.T. Effectivness of modular teaching in Biology on Secondary level //Asian social science. – 2010. – V.6. – P.49-54.



1. Chai S.I. Textbook on practical Physiology. 2013 // <http://www.jaypeebrothers.com/>
2. Erasmus Mundus Student handbook – 2008. – 38 p. // [http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student\\_Handbook\\_Final.pdf](http://www.em-a.eu/fileadmin/content/Student_Handbook_Final.pdf)
3. Heckmann F. Education and migration strategies for integrating migrant children in European schools and societies // European Commission, 2008. – 91 p.
4. Higher education in Uzbekistan // <http://eacea.ec.europa.eu/>
5. Joanne L., Stewart Valorie L. A Guide To Teaching With Modules // <http://chemlinks.beloit.edu/guide/superim.pdf>
6. Loughran J., Professionally Developing as a Teacher Educator // Journal of Teacher Education. – 2014.- April. – P.3-13
7. Martin P. Immigration and Integration. The US Experience and Lessons for Europe // KMI Working Paper Series. Working Paper Nr: 16 -14 p.
8. Mastering Tests: Draft a Study Plan // <http://web.mit.edu/uap/learning/test/plan.html>
9. Müller E., Biological Education in German Universities (<http://www.vub.ac.be>)
10. National Research Council (US) Committee on a New Biology for the 21st Century: Ensuring the United States Leads the Coming Biology Revolution. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009. // <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/book>
11. Nobel prize in physiology and medicine // NobelMed.pdf.
12. Paudel D. P. Scientific Writing and Paper Publication: A Gateway of Disseminating and Communicating a Research Finding in a Scientific Manner // JNEPHA 2013; 5 –1(5): 33-40
13. Programm of biology. wagingen ur. Nl. Education <http://www.wageningenur.nl> / ( MSc Programmes Wageningen Universityyu 2014-2015)
14. QS World university rankings by subject 2016 (NEW castle. Au). <http://www.topuniversities.com/university-rankings/university>
15. Reiss M J Journal of Biological Education: A Personal Reflection on its First 50 Years Journal of Biological Education, 2016 - V. 50.- No. 1.- 3–6. Word universities ranking by subject 2016 (www.newcastle. Edu.)
16. Rose R.M., Oakley T. The new biology: beyond the Modern Synthesis // Biol Direct. 2007. –V. 2. – P30
17. Sejpal K.. Modular method of teaching // International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- R. 169-171.
18. Sejpal K. Modular way of teaching // International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- R. 169-171)
19. State of Play of the Bologna Process in the Tempus Partner Countries (2012) Mapping by country. April. 2012.
20. Tax Benefits for Education For use in preparing 2015 Returns // Department of the Treasury Internal Revenue Service <https://www.irs.gov/pub/irs>
21. Teng P.P. Linking education to socially-relevabioentrepreneurship for sustainable // DevelopmentBiology Education for Social and Sustainable



Development //2012/ - Sense Publishers, P.O. Box 21858, 3001 AW Rotterdam, The Netherlands https- P. 5-18

22. The Japanese education system described and compared with the Dutch system <https://www.epnuffic.nl>

23. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2015// The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2015

24. The Role of Theory in Advancing 21st Century Biology: Catalyzing Transformative // report of National Academies Press, 500 Fifth Street, NW, Washington, D.C. 2001; (800) 624-6242; [www.nap.edu](http://www.nap.edu).

25. Trends in Higher Education Marketing, Recruitment, and Technology. Hanover Research | March 2014 // <http://www.hanoverresearch.com/media/Trends-in-Higher-Education-->

26. Van Hall Larenstein University of Applied Sciences Financial Report | Wageningen UR Annual Report 2011.- 170 p.

27. World universities ranking by subject 2016 (www.newcastle.edu.au) <http://www.topuniversities.com/university-rankings/university>

### **Internet resurslari**

28. Undergraduate study. Natural Sciences at Cambridge//<http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/>

29. Biofizika kafedasi. O'zbekiston biofizika maktabi // <http://bio.nuu.uz/uz/biofizika-kafedasi>

30. Biologists and new scientific methods// [http://www.biology.ie/docs/WEB\\_SM.pdf](http://www.biology.ie/docs/WEB_SM.pdf)

31. Biokimyo kafedasi// <http://bio.nuu.uz/uz/biokimyo>

32. Biology for the 21st Century A Plan for Bioengineering at Harvard// <https://hms.harvard.edu/sites/default/files/assets>

33. Department of life science <https://www.haw-hamburg.de>

34. E. O. Wilson// [https://en.wikipedia.org/wiki/E.\\_O.\\_Wilson](https://en.wikipedia.org/wiki/E._O._Wilson)

35. Elizabeth Blackburn// [en.wikipedia.org/wiki](https://en.wikipedia.org/wiki/Elizabeth_Blackburn)

36. Erasmus mundus action 2 – Strand 1 - [http://eacea.ec.europa.eu/erasmus\\_mundus/funding/2013/selection/documents](http://eacea.ec.europa.eu/erasmus_mundus/funding/2013/selection/documents)

37. Abduraxmanov I. Vesomie rezultati razvitiya nauki // Natsionalnoe informatsionnoe agentstvo Uzbekistana. - <http://uza.uz/ru/society/vesomye-rezultaty-razvitiya-nauki>

38. Abdusattor Abdukarimov 70 yoshda // [http://www.genetika.uz/attachments/article/160/abdukarimov\\_2012](http://www.genetika.uz/attachments/article/160/abdukarimov_2012)

39. Yolqin Xolmatovich Turaqulov // <http://tfi.jethost.uz/intranet/LITSEY/Almanax/turakulov>.

40. Kafedra zoologii i ixtiologii [http://bio.nuu.uz/uz/zoologiya va ixtiologiya kafedasi](http://bio.nuu.uz/uz/zoologiya_va_ixtiologiya_kafedasi)

41. Kafedra mikrobiologii i biotexnologii // [http://bio.nuu.uz/uz/mikrobiologiya va biotexnologiya kafedasi](http://bio.nuu.uz/uz/mikrobiologiya_va_biotexnologiya_kafedasi)

42. Kafedra fiziologii cheloveka i jivotnix // [http://bio.nuu.uz/uz/ odam va hayvonlar fiziologiyasi kafedasi](http://bio.nuu.uz/uz/odam_va_hayvonlar_fiziologiyasi_kafedasi)

43. Study plan. Biological Sciences – Bachelor//<https://cms.uni-konstanz.de/en/biology/studying-biology/bachelor/>
44. [www.the completeuniversityguide](http://www.the-complete-university-guide.com/). (the complete university guide)
45. Top 20 influences in shyntetic biology // [synbio\\_top\\_20.pdf](#)
46. <http://www.academy.uz/uz/about/struture/subordinate.php>
47. <http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/> (University of Canbrige, Natural science)
48. <http://www.u-tokyo.ac.jp/>( Department of biollogical science of Tokyo university)
49. <http://www.wageningenur.nl/>( MSc Programmes Wageningen Universityyu 2014-2015)
50. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Jura> Azimbaevich\_Musaev.jpg