

САМДУ ҲУЗУРИДАГИ  
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА  
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ  
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ  
МИНТАҚАВИЙ МАРКАЗИ

Биология фанини  
ўқитишда илғор  
хорижий  
тажрибалар

МОДУЛИ БЎЙИЧА ЎҚУВ-  
УСЛУБИЙ МАЖМУА

---

Самарқанд-2021



Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди ҳамда СамДУ Илмий кенгашининг 2020 йил «28» декабрдаги 4-сонли қарори билан тасдиқланган.

**Тузувчи:**        Ҳ.Ҳайдаров– СамДУ ботаника кафедраси мудири, б.ф.д., профессор

**Тақризчи:**     З.Иззатуллаев– СамДУ экология кафедраси профессори, б.ф.д.

# МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР .....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	12
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	17
IV. АМАЛИЙ МАШРУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ.....	79
V. КЕЙСЛАР БАНКИ .....	118
VI. ГЛОССАРИЙ.....	119
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙЎХАТИ.....	126

# I. ИШЧИ ДАСТУР

## Кириш

Дастур олий таълим муассасалари педагог кадрларнинг касбий тайёргарлиги даражасини ривожлантириш, уларнинг илғор педагогик тажрибаларни ўрганишлари ҳамда замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича малака ва кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур мазмунида олий таълимнинг долзарб масалаларини ўрганиш, глобал Интернет тармоғидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнига замонавий педагогик ва ахборот технологияларини жорий этиш, педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, педагогик маҳоратни ошириш, Олий таълим тизимида биологиянинг ўрни. Биология фани бўйича университетларнинг рейтинги. Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услубий, илмий-тадқиқот жараёнларни ташкил этилиш усуларидан фойдаланишни ўргатиш асосий вазифалар этиб белгиланган.

Шу билан бирга олий таълим муассасалари профессор – ўқитувчиларнинг мунтазам касбий ўсишда интерактив методлар, педагогларнинг таҳлилий ва ижодий фикрлашини ривожлантиришга йўналтирилган инновацион методикалар, масофадан ўқитишни, мустақил таълим олишни кенгайтиришни назарда тутувчи техника ва технологиялардан фойдаланган ҳолда машғулотлар олиб бориш малака ва кўникмаларни ривожлантириш назарда тутилади.

Дастур доирасида берилётган мавзулар тингловчилар педагог кадрларга қўйиладиган давлат талабларини, замонавий инновацион таълим технологиялари ва уларнинг турларини билишлари, талаба шахси ва унинг хусусиятини ҳисобга олган ҳолда таълимда индивидуаллик ва дифференциал ёндошувга эришувлари ва таълим жараёнида муаммоли таълим, ҳамкорлик технологияси ва интерфаол усулларини амалда қўллаш олишлари, ахборот технологияларидан таълим – тарбия жараёнида самарали фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлишларини таъминлашга қаратилган.

**“Биология фанини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” модулининг мақсади:** педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини ўқув жараёнини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлаш борасидаги илғор хорижий тажрибалар, замонавий ёндашувлар, замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор хорижий тажрибалар: модулли-кредит тизими, **case study (кейс стади)**,

**масофали ўқитиш, маҳорат дарслари, вебинар, эвристик методларни ўзлаштириш, жорий этиш, таълим амалиётида қўллаш ва яратиш кўникма ва малакаларини таркиб топтириш.**

**“Биология фанини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” модулининг вазифалари:**

- ўқув жараёнини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлаш борасидаги илғор хорижий тажрибаларни ўзига хосликлари ва қўлланилиш соҳаларини аниқлаштириш;

- тингловчиларда модулли-кредит тизими, **case study (кейс стади)лардан** самарали фойдаланиш кўникма ва малакаларини ривожлантириш;

- тингловчиларда замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор хорижий таълим технологияларини лойиҳалаш ва режалаштиришга доир лаёқатларини ривожлантириш

- тингловчиларда табиий фанларнинг ривожланишига сўнгги ўн йилда ривожланган хорижий мамлакатларда ҳамда республикамизда ҳисса қўшган соҳанинг етук олимлари ва улар томонидан яратилган илмий назариялар ҳақида кенг тасаввур ҳосил қилиш;

- табиий фанлар соҳасидаги энг замонавий илмий мактаблар, кашфиётлар натижаси, соҳа бўйича нашр этилган сўнгги ўқув ва илмий адабиётлар ҳақида маълумотлар тақдим этиш;

- табиий фанларнинг жорий ҳолати ва истиқболдаги вазифалари тўғрисида билимларини янада бойитиш;

- биология фанларини ўқитиш жараёнида илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш амалиёти борасида кўникма ва малакаларни ҳосил қилиш;

**Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

**“Табиий фанларни ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:**

**Тингловчи:**

- ўқув жараёнини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлаш борасидаги илғор хорижий тажрибалар;

- замонавий ёндашувлар, замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор хорижий тажрибалар: модулли-кредит тизими, **case study (кейс стади), масофали ўқитиш, маҳорат дарслари, вебинар, эвристик методларни;**

- замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор хорижий таълим технологияларини қўллашнинг педагогик-психологик ва методик шарт-шароитлари **билимларига эга бўлиши;**

**Тингловчи:**

- модул блокларини тайёрлаш;
- ахборотли модул мазмунини танлаш;
- Кейс дастурий харитасини тузиш;
- Кейс-технологиясини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш;
- Кейс-технологиясини лойиҳалаштириш ва режалаштириш;
- Модулли ва Кейс-стади таълим технологияларига асосланган ўқув машғулотларини лойиҳалаш ва режалаштириш;
- Модулли ва Кейс-стади таълим технологияларига асосланган ўқув-тарбия жараёнини ташкил этиш ва бошқариш;
- таълим олувчиларнинг биргаликдаги ҳамкорликдаги фаолиятини ташкил этиш;
- интерфаол таълим технологияларини олий таълим амалиётига самарали татбиқ этиш **кўникмаларини эгаллаши;**

**Тингловчи:**

- замонавий ва инновацион таълим технологиялари асосида ўқув жараёнини “жонли”, ижодий ташкил этиш;
- инновацион фаолиятни ташкил этиш;
- инновацион тафаккур юритиш орқали таълим жараёнида ижодий муҳитни яратиш;
- инновацион таълим технологияларининг оқилона танлаб олиш;
- мутахассислик билан боғлиқликда инновацион таълим технологияларини реал амалиёт билан уйғунлаштиришга эришиш;
- замонавий ва инновацион таълим технологияларини ишлаб чиқиш ва оммалаштириш **малакаларини эгаллаши;**

**Тингловчи:**

- инноватор, тьютор, модератор ва фасилитаторлик фаолиятини самарали амалга ошириш;
- замонавий ва инновацион таълим муҳитини бошқариш;
- замонавий ва инновацион таълим технологияларига асосланган ўқув-билиш фаолиятини ташкил этиш;
- талабаларнинг изланишли-ижодий фаолиятга жалб этиш **компетенцияларни эгаллаши лозим.**

**Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

**“Биология фанини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар”** модулини ўқитиш жараёнида қуйидаги инновацион таълим шакллари ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- замонавий ахборот технологиялари ёрдамида интерфаол маърузаларни ташкил этиш;

- виртуал амалий машғулотлар жараёнида кейс, лойиҳа ва ассисмент технологияларини қўллаш назарда тутилади.

### **Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

“Биология фанини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” модули бўйича машғулотлар ўқув режасидаги “Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат” ўқув модулининг “Педагогик компетентлик ва креативлик асослари” ва “Замонавий таълим ва инновацион технологиялар бўйича илғор хорижий тажрибалар” субмодуллари ҳамда “Таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш” ўқув модули билан узвий алоқадорликда олиб борилади.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар замонавий ва инновацион хорижий таълим технологияларини ўзлаштириш, жорий этиш ва амалиётда қўллашга доир проектив, креатив ва технологик касбий компетентликка эга бўладилар.

## Модул бўйича соатлар тақсимоги

№	<i>Биология фанини ўқитишда илгор хорижий тажрибалар</i>	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат			
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси		
			Жами	Жумладан	
		Назари		Амалий машғулот	
1.	Хорижий университетларда биология фанининг ўқитилиш тизими. Олий таълим тизимида биологиянинг ўрни. Биология фани бўйича университетларнинг рейтинги.	4	4	2	2
2.	Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услугий, илмий-адқикот жараёнларни ташкил этилиши.	6	6	2	4
3	Европа ва АҚШ олий таълимида модуль тизими. Биологияни ўқитишда модуль-кредит тизими.	4	4	2	2
4	Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар. Бугунги кунда хорижий мамлакатлар ва республикамизда илмий мактаблар кашфиётларнинг натижаси.	4	4	2	2
5	Ўзбекистонда биология олий таълимида Болон жараёнининг жорий этилиши. Биология соҳасида нашр этилган сўнгги ўқув ва илмий адабиётлар таҳлили.	2	2		2
	<b>ЖАМИ:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>12</b>



## **МАЪРУЗА МАШҒУЛОТЛАРИ МАВЗУЛАРИ**

**1- мавзу: Хорижий университетларда биология фанининг ўқитилиш тизими. Олий таълим тизимида биологиянинг ўрни. Биология фани бўйича университетларнинг рейтинги.**

Ривожланган мамлакатлар таълим тизимининг узига хосликлари. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илгор хорижий тажрибалар: blended learning (аралаш ўқитиш), махорат дарслари, вебинар, эвристик методлар ва бошқ. Замонавий таълимда тьютор, супервизор, фасилитатор, эдвайзер ва модераторлик фаолияти. Хориж таълим тажрибасида дифференциал таълим, интегратив ва масофавий таълим масалалари. Хозириги кунда дунё миқёсида аҳоли сонининг ортиб бориши озиқ-овқатга бўлган талабни кучайишига олиб келмоқда, шу сабабли таълим муассасаларида биология фанларига эътибор янада кучайиб бормоқда. Олий таълим тизимида университетларнинг рейтингини аниқлаш индикаторлари бўйича амалга оширилаётган ишлар.

**2-мавзу: Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Германия, Буюк Британия, Япония, Жанубий Корея каби давлатларда ўқув, ўқув-услугий, илмий-адқикот жараёнларни ташкил этилиши.**

Хорижий мамлакатлар таълим тизимида замонавий ёндашувлар: Болонья декларацияси ва Европа ягона таълим муҳити. Модулли таълим мақсади ва вазифалари, мазмуни, моҳияти. Модулли таълим тамойиллари. Модул блоклари. Модулли-кредит тизими моҳияти. ECTS кредитлари. ECTSнинг асосий тамойиллари. ECTSнинг хусусиятлари. Кредитларни таксимлаш ва ECTS ўқув режаларига утиш методикаси.

**3-мавзу: Европа ва АҚШ олий таълимида модуль тизими. Биологияни ўқитишда модуль-кредит тизими.**

Европа ва АҚШ таълим тизими. Давлатлар таълим тизимининг киёсий таҳлили. Иқтидорли ёшлар таълими. Модулли таълим мақсади ва вазифалари, мазмуни, моҳияти. Модулли таълим тамойиллари. Модул блоклари. Модулли-кредит тизими моҳияти. ECTS кредитлари.

**4-мавзу: Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар. Бугунги кунда хорижий мамлакатлар ва республикамизда илмий мактаблар кашфиётларнинг натижаси. .**

Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозорида тутаётган ўрни. Таълим хизматлари бўйича хорижий тажрибалардан фойдаланиш

усуллари. Олий таълим тизимини молиялаштиришнинг модели бозор иқтисодиётига таъсири, олий таълим тизимида бозор муносабатларига қарши модельни Европа (Брюссель) ва Германия (Франкфурт) таълим ходимлари илмий тадқиқот қасаба маркази томонидан ишлаб чиқилганлигига муносабат.

### **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

**1-амалий машғулот: Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услугий, илмий-адқиқот жараёнларни ташкил этилиши.**

#### **Германия ва Буюк Британия талим тизими**

Мамалакатимизда олий таълим тизимида биология фанига эътибор ва ўқитиш тизимлари. Биология фанини ўқитиш жараёнида қўлланилаётган методлар. Мамалакатимизда табиий фанларга бўлган эътибор.

Германия талим тизимини афзалликлари. Буюк Британия талим тизими ютуқлари ва камчиликлари. Германия ва Буюк Британия талим тизимида таълим жараёнини ташкилланиши ва мамалакатимиз таълим муассасаларига жорий қилиш тизими.

**3-амалий машғулот: Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услугий, илмий-адқиқот жараёнларни ташкил этилиши**

#### **Япония, Жанубий Корея талим тизими.**

Япония талим тизимини афзалликлари. Жанубий Корея талим тизими ютуқлари ва камчиликлари. Япония ва Жанубий Корея талим тизимида таълим жараёнини ташкилланиши ва мамалакатимиз таълим муассасаларига жорий қилиш тизими.

**4-амалий машғулот: Европа ва АҚШ олий таълимида модуль тизими. Биологияни ўқитишда модуль-кредит тизими**

Кредитларни ҳисоблаш ва уларни ўқув фаолиятлари турлари, блоklar ва алоҳида фанлар бўйича тадсимлашда утиш коэффициентини аниқлаш. Жаҳон

олий таълим тизимида кредит тизими турлари. Кредит тизими таълим натижаларини курсатувчи улчов бирлиги.

**5-амалий машгулот: Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар. Бугунги кунда хорижий мамлакатлар ва республикамизда илмий мактаблар кашфиётларнинг натижаси.**

Хорижий мамлакатларда ташкилланган илмий мактаблар ва таълим тизими. Республикамизда ташкилланган илмий мактаблар таълим тизими ва натижадорлиги

**6-амалий машгулот: Ўзбекистонда биология олий таълимида Болон жараёнининг жорий этилиши. Биология соҳасида нашр этилган сўнгги ўқув ва илмий адабиётлар таҳлили.**

Табиий фанлар тизимида Болон жараёнининг жорий этилиши. Болон жараёнининг таълим тизимида таъсири. Сўнгги ўқув йилларда нашр этилаётган ўқув ва илмий адабиётларни таҳлил қилиш усуллари ва яратилаётган адабиётларни таълимдаги ўрни.

### **ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ**

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машгулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, мотивацияни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ривожлантириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

## II.

### МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

Ҳозирги вақтда таълим жараёнида ўқитишнинг замонавий методлари кенг қўлланилмоқда. Ўқитишнинг замонавий методларини қўллаш ўқитиш жараёнида юқори самарадорликка эришишга олиб келади. Таълим методларини танлашда ҳар бир дарснинг дидактик вазифасидан келиб чиқиб танлаш мақсадга мувофиқ саналади.

Бу методларни интерфаол ёки интерактив методлар деб ҳам аташади. **Интерфаол методлар** деганда таълим олувчиларни фаоллаштирувчи ва мустақил фикрлашга ундовчи, таълим жараёнининг марказида таълим олувчи бўлган методлар тушунилади. Бу методлар қўлланилганда таълим берувчи таълим олувчини фаол иштирок этишга чорлайди. Таълим олувчи бутун жараён давомида иштирок этади. Таълим олувчи марказда бўлган ёндошувнинг фойдали жиҳатлари қуйидагиларда намоён бўлади:

- таълим самараси юқорирок бўлган ўқиш-ўрганиш;
- таълим олувчининг юқори даражада рағбатлантирилиши;
- илгари орттирилган билимнинг ҳам эътиборга олиниши;
- ўқиш шиддатини таълим олувчининг эҳтиёжига мувофиқлаштирилиши;
- таълим олувчининг ташаббускорлиги ва масъулиятининг қўллаб-қувватланиши;
- амалда бажариш орқали ўрганилиши;
- икки тарафлама фикр-мулоҳазаларга шароит яратилиши.

#### «Кейс-стади» методи.

**«Кейс-стади»** - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб

олади: Ким? (Who?), Қачон? (When?), Қаерда? (Where?), Нима учун? (Why?), Қандай?/Қанақа? (How?), Нима? (What).

### “Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
<b>1-босқич:</b> Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш;</li> <li>✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда);</li> <li>✓ ахборотни умумлаштириш;</li> <li>✓ ахборот таҳлили;</li> <li>✓ муаммоларни аниқлаш</li> </ul>
<b>2-босқич:</b> Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғини белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш;</li> <li>✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш</li> </ul>
<b>3-босқич:</b> Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллариини ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муқобил ечим йўллариини ишлаб чиқиш;</li> <li>✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш;</li> <li>✓ муқобил ечимларни танлаш</li> </ul>
<b>4-босқич:</b> Кейс ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимоти.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ якка ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш;</li> <li>✓ ижодий-лойиха тақдимотини тайёрлаш;</li> <li>✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш</li> </ul>

**Кейс.** Геномика бўйича дарсликлар ва ўқув қўлланмаларнинг муаллифи тажрибали профессорнинг дарсларида фан мурракаб бўлганлиги туфайлими, профессор талабчан бўлганлиги туфайлими талабаларнинг ўзлаштирилиши юқори эмас эди. Унга фанни янги педагогик технологияларни дарс жараёнига киритишни тавсия этишди.

- Талабалар ўзлаштиришни ошириш учун нима қилмоғи керак?
- Сиз профессор ўрнида бўлганингизда нима қилар эдингиз?
- Маъмуриятни ўрнида бўлганингизда нима қилган бўлар эдингиз?

➤ Талаба ўрнида бўлганингизда ўзлаштиришни ошириш учун нима қилган бўлар эдингиз?

### **“Ассесмент” методи**

**Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида тингловчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



тест

... нисбатан мустақил, мантиқий яқунга эга бўлган, ўқув-методик таъминотдан, назарий ва амалий қисмлардан, топшириқ ва жорий ҳамда яқуний назорат каби қисмлардан иборат таълим дастурнинг бўлагидир. Нима ҳақида гап кетмоқда?



- A. кредит
- B. ўқув модули
- C. ўқув курси

**Тушунча таҳлили**

- Ўқув модули бу...



**Қиёсий таҳлил**

Анатомия, физиология ва биокимё дарсларида Ички секреция безлари ҳақида маълумот берилмоқда.

Уқув дастурларда мавзу мазмунининг фарқи нимада бўлади?



**Амалий кўникма**

- «Ҳужайра» мавзуси бўйича маъруза дарснинг технологик харитасини тузинг

## **ФСМУ технологияси**

**Технологиянинг характеристикаси.** Ушбу технология мунозарали масалаларни хал этишда, баҳс-мунозаралар ўтказишда ёки ўқув-семинари якунида (талаба (ёки ўқувчи)ларнинг ўқув машғулоти хамда ўтилган мавзу ва бўлимлардаги баъзи мавзулар, муаммоларга нисбатан фикрларини билиш мақсадида) ёки ўқув режаси асосида бирор-бир бўлим ўрганилгач қўлланилиши мумкин. Чунки бу технология талаба (ёки ўқувчи)ларни ўз фикрини ҳимоя қилишга, эркин фикрлаш ва ўз фикрини бошқаларга ўтказишга, очиқ ҳолда бақслашишга, шу билан қаторда ўқувчи-талабалар томонидан ўқув жараёнида эгалланган билимларини таҳлил этишга ва эгаллаганлик даражасини аниқлашга, баҳолашга ҳамда тингловчиларни бақслашиш маданиятига ўргатади.

**Технологиянинг мақсади.** Ушбу технология талаба (ёки ўқувчи)ларни тарқатилган оддий қоғозга ўз фикрларини аниқ ва қисқа ҳолатда ифода этиб, тасдиқловчи далиллар ёки инкор этувчи фикрларни баён этишга ёрдам беради.

### **Машғулоти ўтказиш тартиби:**

- ўқитувчи ҳар бир талаба (ёки ўқувчи)га **ФСМУ** технологиясининг тўрт босқичи ёзилган қоғоз варақларини таркатади ва якка тартибда уларни тўлдиришни илтимос қилади. Бу ерда:

- Ф — фикрингизни баён этинг;
- С — фикрингиз баёнига сабаб кўрсатинг;
- М — кўрсатган сабабингизни асословчи далил келтиринг;
- У — фикрингизни умумлаштиринг.

- ўқитувчи талаба (ёки ўқувчи)лар билан баҳс мавзуси (ёки муаммо)ни белгилаб олади;

- якка тартибдаги иш тугагач, талаба (ёки ўқувчи)лар кичик гуруҳларга ажратилади ва кичик гуруҳларга **ФСМУ** технологиясининг тўрт босқичи ёзилган катта форматдаги қоғозларни таркатади;

- кичик гуруҳларга ҳар бирлари ёзган қоғозлардаги фикр ва далилларни катта форматда умумлаштирган ҳолда тўрт босқич бўйича ёзишларини таклиф этилади;

- ўқитувчи кичик гуруҳларнинг ёзган фикрларини жамоа ўртасида ҳимоя қилишларини сўрайди;

- машғулоти ўқитувчи томонидан муаммо бўйича билдирилган фикрларни умумлаштириш билан якунланади.



### III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

#### **1 –Мавзу.Хорижий университетларда биология фанининг ўқитилиш тизими. Олий таълим тизимида биологиянинг ўрни. Биология фани бўйича университетларнинг рейтинги.**

РЕЖА:

- 1.1. Биология фанларининг олий таълимдаги ўрни
- 1.2. Биология бўйича жаҳон олийгоҳларининг рейтинги.
- 1.3.Ривожланган хорижий давлатларда биология таълими мазмунининг ўзига хос жиҳатлари.

*Таянч иборалар:*биологияфани, биология таълими, олий таълим, биология ўқитилишининг рейтинги, blended learning (аралашудитиш), махорат дарслари, вебинар дарс, эвристик методлар, тьютор, супервизор, фасилитатор, эдвайзер, модераторлик фаолияти, триместр, “ханлар”, дзюку мактаблари, гакуэнлар, танки-дайгаку, кенкю-сей, элементар таълим, йўналиш мактаблари.

#### **1.1. Биология фанларининг олий таълимдаги урни.**

Зарурият ва эҳтиёж, ўзгариб тураётган ижтимоий-иқтисодий ва экологик шарт-шароитлар ҳамда таълимнинг моҳияти ва мазмуни ўртасида зиддиятни текислашда таълимни беқиёс каттадир. Мамлакатимизда таълим, жумладан олий таълим реформаларни, замон тизимига ва эҳтиёжларига мослаштириш, сифатли кадрларни тайёрлашга ва ҳаётимизнинг фаровонлигини сақлашга йўналган. Бугунги кунда, БМТ маълумотларига кўра, мамлакатимизда таълимга йўналтирилаётган харажатлар давлат бюджетининг 35 фоизидан ортигини ташкил этмоқда.<sup>1</sup>

Республикамизда Жаҳон банки томонидан ташкил этилган текширувлар кўрсатдики, Ўзбекистонда мутахассисларга нисбатан эҳтиёж жиддийдир. Шу билан бирга фақат элементар малакаларга эга бўлган ишчи куч меъёрдан ортиқ. Иш берувчиларнинг 73% малака ва маълумотнинг етишмаслигини ва бу нарса мамлакатимизда иқтисодиётни юритишнинг энг жиддий тўсиқ сифатида кўрсатилди. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки Олийгоҳларни тугатган битирувчиларнинг ярми ўз касби бўйича фаолиятни олиб бормаслиги, иш

---

<sup>1</sup> Каримов И.К. Ўрта асрлар Шарқ алломалари ва мутафаккирларининг тарихий мероси, унинг замонавий цивилизация ривождаги роли ва аҳамияти” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи. замонавий цивилизация ривождаги роли ва аҳамияти” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи 16.05.2014.

берувчилар, саноат ва қишлоқ хўжалик корхоналари ҳамда университетлар ўртасида жиддий функционал алоқаларнинг сустиги инновацияларни жорий этиш, технологияларни мослаштириш учун тўсқинлик қилмоқда. Ўзгарувчан иқтисодиётга жавобан ҳамда талаб ва таклифлар ўртасида номувофикликни йўқотиш учун олий мактаб тизимини замон талабларга мослаштириш объектив реалликка айланиб қолди<sup>2</sup>.

**Биология**, яъни, ҳаёт ва тирик организмларни, уларнинг тузилиши, функциясини, ўсишини, эволюциясини, тарқалишини ва таксономиясини ўрганувчи фан. Республикамизда барча университетларда, тиббиёт, фармакология, жисмоний тарбия ва спорт, педагогика ва бошқа олий таълим муассасаларида биологиянинг турли йўналишлари ўқитилади.

Биология фанининг тараққиёти на фақат биология соҳасидаги илмий изланишларга, балки биологиянинг ўқитилишига, айниқса олий таълим олиш жараёнида ўқитилишига боғлиқ<sup>3</sup>

**Олий таълим** - узлуксиз таълимнинг юқори малакали мутахассислар тайёрловчи мустақил тури бўлиб, Олий таълим муассасаларида амалга оширилади. Олий таълим икки босқичдан иборат: бакалаврият ва магистратура. Иккала босқичида ҳам Давлат классификатори бўйича бакалаврлар учун биология йўналиши, магистрлар учун эса биология ва биологиянинг таркибига кирувчи фанлари мавжуд. Ҳар қайси фаннинг, жумладан биология фанининг, ривожланиши нафақат илмий ютуқларга балки фан ўқитишнинг услубий тизимга боғлиқ. Шунинг учун фақат биологияни фан сифатида тараққиёти учун ҳаракат билан чегараласак биология фани миллий даражада юксалмайди, уни ўқитишни ҳам мукамаллаштирилиши ҳам биологик фанларнинг ўсишига бевосита таъсир қилади. Таълим ривожланиш даражаси ҳамда давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш ўртасидаги корреляцияси алла қачон исботланган. Биологиянинг ўқитишини модернизациялаш, давр талабларга мослаштириш мамлакатимизда давр эҳтиёжи бўлиб қолмоқда. ЎЗР классификатори бўйича Олий ўқув юртларида “Биология” соҳасига тегишли бир нечта йўналишлар ва мутахассисликлар мавжуд.

---

<sup>2</sup> Ўзбекистан. 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,

## 1.2. Биология бўйича жаҳон олийгоҳларининг рейтинги.

Биологиянинг ўқитилиши университет, тиббиёт, қишлоқ хўжалик, педагогика ва бошқа олигоҳларида олиб борилади. Жаҳон миқёсида биология ўқитишнинг рейтинги ва давлатнинг иқтисодий ривожланиши ўртасида корреляцияси мавжуд. Буни биология бўйича турли давлат университетларнинг рейтинги тасдиқлайди.

**Дунё бўйича биология йўналишидаги рейтинг энг юқори бўлган университетлар**

Рейтинг	Муассаса	Мамлакат	Умумий баҳоси
1.	Гарвард университети		100
2.	Стэнфорд университети		83.5
3.	Калифорния технологик институти		76.3
4.	Калифорния университети)Беркли)		74.0
5.	Кембридж университети		73.4
6.	Массачусет технологик институти		70.6
7.	Принстон университети		62.5
8.	Йель университети		61.1
9.	Оксфорд университети		59.5
10.	Колумбия университети		59.1

Рейтинг юқори бўлган, биология йўналиши мавжуд бўлган университетларда ўқитиладиган фанлар кўпчилиги ўхшаш, лекин уларда ўзига хосликлари ҳам мавжуд.

**Биология бўйича олийгоҳларнинг рейтинг кўидагича**

	Муассаса	Давлат	Етакчи фанлар
1	Гарвард университети		Генетика, геномика, биоинформатика, биокимё, биофизика, биоинженерия, нанотехнология
2	Токио университети		Етакчи факультети – биотехнологиялар факультети (биомолекуляр, биофункционал изланишлар. ДНК структураси, оксиллар инженерияси ва биоинформатика
3	Лондон университет коллежи		Бакалавриятда кимё, биокимё, генетика ва молекуляр биотехнология. Энг муҳим йўналиш – экспериментал биокимёсидир. Магистратурада хужайра бошқаруви, молекуляр клонланиш сингари фанлар ўтилади.
4	Калифорния университети (Сан-Франсиско)		Биокимё ва биофизика бўйича қатор фанлар ўқитилади, университет дастурларда бизнес малакалари.
5	Массачусет технологик институти		Биотиббиёт инженерияси, атроф муҳитни химоя қилиш бўйича фанлар, микробиология

Дунё бўйича ўнта энг яхши биология йўналишидаги олигоҳларидан саккизтаси Америка Қўшма штатларида бўлиб, уларда асосий ўқитиладиган

фанлар: биотехнология, генетика, биокимё, биофизика, молекуляр инженерияси. Гарвард университети дунё бўйича генетика, геномика ва биоинформатика ҳамда биокимё ва биофизика соҳасидаги энг нуфузли бўлиб тъан олинди. Гарвард университетидаги дастурлар талабалар учун нанотехнологиялар, биоинформатика, биоинженериялар билан шуғулланиш учун имконият яратади. Биология доирасида бир неча факультет мавжуд бўлиб энг яхшиси молекуляр ва хужайра биологияси ҳисобланади. Мультидисциплинар ёндашув нафақат олимларни, балки биотехнология соҳаларида менеджерларни ҳам.

#### **Гарвард университетдаги биология йўналишидаги мутахассислари:**

Биокимё / Биофизика; Хужайра биологияси; Экология / Эволюцион биологияси; Генетика / Геномика / Биоинформатика; Иммунология / Юқумли касалликлар; Микробиология; Молекуляр биология; Нейрология / Нейробиология

#### **Жаҳон етук университетларда биологияни йўналишлари ва ўқитилиши Оксфорд университети (University of Oxford) (Великобритания).**

1. Кембридж университети (University of Cambridge) (Великобритания).
2. Лондон империял колледжи (Imperial College London) (Великобритания).
3. Цюрих номидаги Швейцария юқори техник мактаби (ETH Zürich (Швейцария).
4. Лондон университет колледжи (University College London) (Великобритания).
5. Эдинбург университети (University of Edinburgh) (Великобритания).
6. Вагининген университет ва илмий маркази (Нидерландия).
7. Людвиг-Максимилиан номли Мюнхен университети (Ludwig Maximilians-Universität München (Германия).
8. Лондон қирол коллежи (King's College London) (Великобритания).
9. Аппсала университети (Uppsala University) (Швеция).

Биология соҳасида мавқеи юқори бўлган Европа университетлардан 6 Великобританияда, 1 Германияда, 1 Нидерландияда ва 1 таси Швейцариядадир.

Осиё мамлакатларнинг биология йўналишидаги университетларни рейтинг қўидагича.

1. Токио университети (University of Tokyo) (Япония)
2. Мелбурн университети (University of Melbourne) (Австралия).
3. Квинсленд университети (The University of Queensland Australia

(Австралия).

## Жаҳон олийгоҳларнинг энг таниқли рейтинг агентликлари.

1

• Academic Ranking of World Universities;

2

• Times Higher Education World University Rankings

3

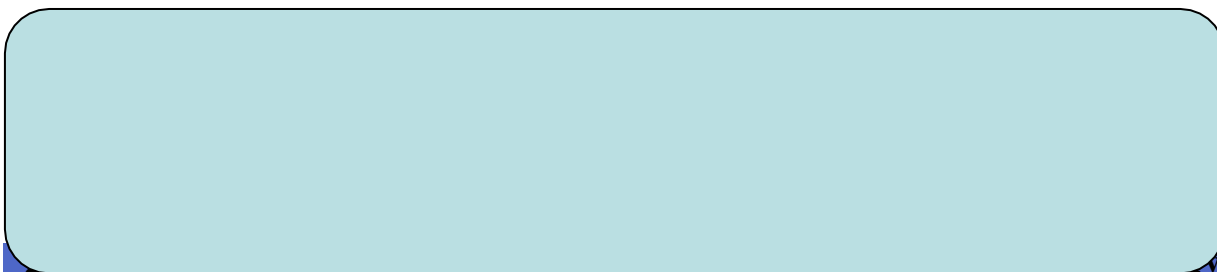
• QS World University Ranking

## Academic Ranking of World Universities (ARWU) (ShanghaiRanking Consultancy)

Мазкур рейтинг тизими илмий асосланган бўлиб, Осиё Shanghai Ranking Consultancy агентлиги томонидан олиб борилади. Текширувларда 1200 дан ортиқ олийгоҳлар иштирок этади, улардан 500 таси энг яхши дунё университетлар қаторига киради. Мазкур рейтинг асосида 4 асосий кўрсаткич ётади.

Мезон	Кўрсаткичлари
Таълимнинг сифати	Ходимлар ўртасида Нобел мукофот лауреатлари (10%)
Ўқитувчиларнинг сифати	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ битирувчилар ўртасида Нобел лауреатлари (20%)</li><li>▪ 21 тоифадаги журналларда Иқтибос қилинган ишларнинг сони (20%)</li></ul>

<b>Илмий изланишларнинг натижалари</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Nature</i> ва <i>Science</i> журналларги мақолалар (20%)</li> <li>▪ <i>Web of science</i> га кирган мақолалар (20%)</li> </ul>
<b>Университетнинг размери</b>	Институт миқёсида академик Ютуқлар (10%)



2020	2019	University	country
1	1	Harvard University	USA
2	2	Stanford University	USA
3	3	University of Cambridge	UK
4	4	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	USA
5	5	University of California, Berkeley	USA
6	6	Princeton University	USA
7	8	Columbia University	USA
8	9	California Institute of Technology	USA
9	7	University of Oxford	UK
10	10	University of Chicago	USA
11	11	Yale University	USA

ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2020 - Mathematics

Field : Natural Sciences Subject : Mathematics

World Rank	Institution*	Country/Region
1	Paris-Saclay University	
2	Princeton University	
3	Sorbonne University	
4	Stanford University	
5	University of Cambridge	
6	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	
7	University of Oxford	
8	New York University	
9	ETH Zurich	
10	PSL University	
11	University of California, Los Angeles	
12	University of California, Berkeley	
13	University of Bonn	
14	University of Wisconsin - Madison	
15	The University of Texas at Austin	

ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2020 - Physics

Field : Natural Sciences Subject : Physics

World Rank	Institution*	Country/Region
1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	
2	Stanford University	
3	The University of Tokyo	
4	University of California, Berkeley	
5	California Institute of Technology	
6	University of Chicago	
7	Harvard University	
8	Princeton University	
9	Paris-Saclay University	
10	PSL University	
11	The University of Edinburgh	
12	University of California, Santa Barbara	
13	University of Colorado at Boulder	
14	Sorbonne University	

ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2020 - Ecology

Field : Natural Sciences Subject : Ecology














World Rank	Institution*	Country/Region
1	University of Oxford	
2	University of Montpellier	
3	University of California, Davis	
4	Wageningen University & Research	
5	University of California, Berkeley	
6	University of Minnesota, Twin Cities	
7	University of Exeter	
8	Swedish University of Agricultural Sciences	
9	Imperial College London	
10	ETH Zurich	
11	University of Zurich	
12	PSL University	
13	University of Colorado at Boulder	
14	University of Cambridge	
15	University of British Columbia	

ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2020 - Chemistry

Field : Natural Sciences Subject : Chemistry

World Rank	Institution*	Country/Region
1	University of California, Berkeley	
2	Stanford University	
3	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	
4	Northwestern University	
5	Harvard University	
6	California Institute of Technology	
7	University of Chicago	
8	ETH Zurich	
9	University of Cambridge	
10	Nanyang Technological University	
11	University of Science and Technology of China	
12	Georgia Institute of Technology	
13	The University of Texas at Austin	
14	The University of Tokyo	
15	Tsinghua University	

## ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2020 - Biological Sciences

Field : Life Sciences    Subject : Biological Sciences		
World Rank	Institution*	Country/Region
1	Harvard University	
2	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	
3	Stanford University	
4	University of Cambridge	
5	Rockefeller University	
6	University of California, San Francisco	
7	Columbia University	
8	University of Washington	
9	University College London	
10	Johns Hopkins University	
11	Yale University	
12	The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	
13	University of California, Berkeley	

### QS World University Rankings

Британия Quacquarelli Symonds (QS) консалтинг компанияси усули бўйича ҳисоблаб чиқилган.

Quacquarelli Symonds 2004 йилда британия Times Higher Education билан биргаликда ишлаб чиқарилган. Ҳар йили 2,5 минг Олий ўқув юртлари текшириб чиқади.

	Курсаткич	Улуши
1	Академик обрунинг индекси (сўров)	40%
2	Иш берувчиларнинг баҳолаш индекси (сўров)	10%
3	Профессор-ўқитувчиларнинг талабаларга нисбати	20%
4	Тўла ставкали хорижий ўқитувчиларнинг умумий профессор-ўқитувчиларга нисбати	5%
5	Умумий талабаларга нисбатан хорижий талабаларнинг нисбати	5%



6	Профессор-ўқитувчиларнинг ишларининг иқтибос индекси (Scopus базаси)	20%
---	--	-----

### QS таркибига Ўзбекистон Олийгохлардан

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти QS рейтингда академик сўровнома, иш берувчиларнинг баҳоси ва илмий салоҳияти каби мезонларда Шарқий Европа ва Марказий Осиё давлатлари университетлари ўртасида ижобий кўрсаткичларни қайд этиб, 301-350 ўринлар оралиғидаги университетлар каторидан жой олди. (2019 йили)

2021-yil uchun dunyoning top 1000 ta universiteti ro'yxati (<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>) e'lon qilindi. Bu universitetlarning 151 tasi AQShda joylashgan, 145 si Xitoyda.

- Rossiya - 28 ta;
- Qozog'iston - 10 ta;
- Ukraina - 6 ta;
- Gruziya - 1 ta;
- O'zbekiston - 0 ta.

Ривожланган хорижий давлатларда биология таълими мазмунининг ўзига хос жиҳатлари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги “Умумий ўрта таълим ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида” ги 187-сонли қарори билан компетенциявий ёндашувга асосланган Давлат таълим стандартлари қабул қилинди. Давлат таълим стандартининг мақсади умумий ўрта таълим тизимини мамлакатда амалга оширилаётган ижтимоий-иқтисодий ислохотлар, ривожланган хорижий мамлакатларнинг илғор тажрибалари ҳамда илм-фан ва замонавий ахборот-коммуникация технологияларига асосланган ҳолда ташкил этиш, маънавий баркамол ва интеллектуал шахсни тарбиялашдан иборат.

Давлат таълим стандартининг вазифаларидан бири давлат таълим стандартлари талабларининг таълим сифати ва кадрлар тайёрлашга қўйиладиган халқаро талабларга мувофиқлигини таъминлаш этиб белгиланган. Умумий ўрта таълим давлат таълим стандартининг асосий принципларидан бири ривожланган хорижий мамлакатларнинг таълим 28 соҳасида меъёрларни белгилаш тажрибасидан миллий хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда фойдаланишдир. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, ривожланган хорижий мамлакатларнинг таълим тизимини ўрганиш,

уларнинг илғор тажрибаларини миллий хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда амалда қўллаш долзарб вазифа саналади. Қуйида бир қатор ривожланган хорижий давлатларнинг таълим тизими, хусусан, биология таълими мазмуни ёритилган.

**Буюк Британияда** 5 ёшдан 16 ёшгача таълим олиш мажбурий ҳисобланади. Аммо, чет эллик оила фарзандлари 7 ёшдан мактабга қабул қилинади. Таълим босқичлари: мактабгача таълим (3-5 ёш); бошланғич таълим (5-11 ёш); ўрта таълим (11-16 ёш); олий таълим. Таълим тизими 2 тармоққа ажратилган: давлат бюджети ҳисобидан бепул таълим (state school), унда болаларнинг 93% и ўқийди ҳамда хусусий, пуллик таълим (private school)да болаларнинг 7% и ўқийди. 7-11 ёшли болалар бошланғич мактаб (junior school ёки preparatory school) да ўқишади. Мактабда математика, инглиз тили, география, тарих, муסיқа ва санъат ўқитилади.

Асосий ўқитилаётган фанлардан Common Entrance Examination (CEE) – умумий кириш имтиҳонини тест синовлари кўринишида ва IQ топширилади. 11 ёшдан 16 ёшгача давлат ёки хусусий мактабларда ўқитиш ўқувчиларнинг *GCSE (General Certificate of Secondary Education)* – ўрта маълумот ҳақидаги шаҳодатнома ёки *GNVQ (General National Vocational Qualification)* — касбий малака ҳақидаги миллий гувоҳномани олишга қаратилган. 14 ёшдан 16 ёшгача ўқувчилар, одатда, 7-9 та фандан имтиҳон топширишга ва ўрта маълумот ҳақидаги сертификат GCSE ни олишга тайёрланишади. Британия мактабларининг асосий вазифаларидан бири ижодий, ўзига ишонган, мустақил инсонни тарбиялашдир. Ўқувчилар таълимнинг махсус 29 умумий циклини ўтиб бўлгач, имтиҳон (Common Entrance Examination) топширишади. Имтиҳондан муваффақиятли ўтиш юқори мактабга ўтишнинг мажбурий шarti саналади. Мажбурий таълимдан сўнг 16 ёшли ўсмирлар иш бошлашлари ёки университетга ўқишга кириш учун ўқишни давом эттиришлари мумкин. Мактабда биологик таълимнинг мақсади ўқувчилар биология фанидан эгаллаган билим, малакаларини мактаб таълимининг охири босқичида намоёниш эта олишидир.

Барча фанлардан ўқув мақсадлари ортиб боровчи қийинлик даражаси билан ифодаланади. Буюк Британия биологик таълим тизимида ўқитиш натижасининг муҳим жиҳатларидан бири фанни ўзлаштирганлик даражаси саналади.

Бу ўқувчиларнинг фанни нафақат ўқиш жараёнида, балки биология курсини тугатганларидан сўнг ҳам илмий тадқиқотларни ўтказишда тадқиқот методларини тўғри танлаш муҳимлигини англайдилар.

Ўқувчилар мактаб даврида ўз ўқув тадқиқотларининг кузатиш натижалари юзасидан ҳисобот тайёрлайдилар, мактаб биология курсидан ўрин олган биологик ҳодисаларнинг далилларига танқидий фикр

билдирадидлар, мазкур далилларга қўшимча далилларни мустақил топиш имконини берадиган усулларни тушунтиришга ҳаракат қиладидлар.

Шунингдек, Буюк Британияда биология курсини ўқитишда интерфаол ўқитиш шакллари ва методлардан фойдаланилади. Зоология ва ботаникадан лаборатория ишларини ўтказишда компьютер технологиялари қўлланилади, чунки тажрибалар ўтказишда тирик препаратлардан фойдаланиш қонун томонидан таъқиқланган.

**Финляндия.** 15 ёшли мактаб ўқувчиларининг табиий фанлардан саводхонлигини ўрганувчи PISA халқаро дастурининг 2012 йилги натижаларига кўра, **Финляндия Хитой, Сингапур, Япониядан** кейин 4-ўринни эгаллаган.

Финляндия Конституциясида мамлакатнинг ҳар бир фуқароси 7 ёшдан 17 ёшгача мажбурий таълим олиши белгиланган. Фин таълимининг асосий жиҳатлари: 30 ўрта мактабда табақалаштирилган синфларнинг таъқиқланганлиги: тенг ёшдаги барча ўқувчиларга фанлар бир хил ўқитилади, ихтисослаштирилган, махсус синфлар йўқ; индивидуал ёндашув (Финляндияда ҳар учта ўқувчининг биттаси алоҳида фанлардан у ёки бу шаклда махсус ёрдам олади), бу эса кучли ва кучсиз ўқувчилар ўртасидаги тафовутларни қисқартиришга имкон беради; ўқитишнинг умумий мақсади – жамиятнинг маънавий жавобгар аъзосини шакллантириш. Кундалик ҳаётда зарур бўлган билим, кўникмаларга алоҳида эътибор қаратилади; таълимнинг миллий мақсадларини ва ҳар бир фанни ўқитишга ажратилган соатларни ҳукумат белгилаб беради. Барча педагоглар ягона миллий дастурни амалга оширадидлар. Аммо ўқитиш методлари, усуллари, воситалари, ўқув қўлланмаларини танлашда уларга чегара қўйилмаган.

Финляндияда мажбурий таълим иккита босқичда амалга оширилади: бошланғич мактаб (elementary school) 1-6-синфлар ва асосий умумий таълим (lower secondary school) 7-9 синфлар.

Асосий мактабни тамомлагач, ўқувчилар тугалланган умумий ўрта таълим берадиган гимназияда (3 йил) ёки касбий-техник ўқув юртида ўқишлари мумкин. (1-4 йил).

Мактаб таълими ўртача ўқувчига, гимназияда эса ўқув дастури мураккаб бўлиб, кучли ўқувчиларга мўлжалланган.

Гимназияни тамомлашда ўқувчилар она тилидан (фин ёки швед тили), давлатнинг иккинчи тили чет тили, шунингдек, математика ёки ижтимоий фанлардан давлат имтиҳонларини ёзма ҳолда топширадидлар.

Фин ўқитиш тизимининг ютуқларини нейропедагогика принципларига мос келиши билан ҳам боғлаш мумкин. Болаларни турли манбалар (интернет, китоблар)дан билимларни “эгаллаш”га ўргатилади, шунингдек, тадқиқот ва лойиҳалаш таълимининг турли шакл ва методларидан фойдаланилади.

31 Асосий мактабда биологияни ўқитиш қуйидагича амалга оширилади: 1-4-синфларда биология фани асослари “Атроф олам ва табиий фанлар” (“Environmental and Natural Studies”) доирасида ўқитилади. Бу интегратив курс бўлиб, география, физика, кимё фанидан тушунчаларни ва соғлиқни сақлаш юзасидан тавсияларни ўз ичига олган.

Курс инсон ва табиатнинг барқарор тараққиёти асосларини ўрганишга йўналтирилган. Муаммоли ва тадқиқот дарсларини ўтказиш тавсия этилади. Курс ва унинг модулларининг мақсади ўқувчиларни уларни ўраб турган олам билан таништириш, табиат ва инсон ўртасидаги муносабатларни тушунишдир.

Ўқувчиларнинг атроф-муҳит, ўзларининг саломатликлари ҳақида эгаллаган билимларини кундалик ҳаётда қўллай олишларига алоҳида эътибор қаратилади.

Ўқувчилар баҳоланмайди; 5-6-синфларда биология алоҳида фан сифатида ўқитилади (ҳафтасига 1 соат). Ҳаёт ва унинг ҳодисалари ўрганилади.

Ўқувчилар томонидан тадқиқот лойиҳасининг бажарилиши сифатига кўра баҳоланади; 7-9-синфларда биология ва география фанлари ҳар ярим йилда навбат билан ўқитилади. 7- ва 9-синфларда ҳафтасига 2 соат, 8-синфда эса 3 соат.

Факультатив сифатида ҳафтасига қўшимча 2 соатдан ўтилиши ҳам мумкин. Фаннинг мазмуни модул тузилишга эга. Фанни ўқитиш ўрганиш ва прагматик моделларнинг хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган. Мазкур моделга кўра, ўқитувчи таълим олувчиларни илмий фактлар (баъзан турли илмий соҳа маълумотлари)дан ташкил топган дарсларда қатнашишга чорлайди, саволлар беради ва бу саволларга жавоб олади, шунингдек, лаборатория ишлари ўтказилади.

Юқори синфларда алоҳида фанлар ўқитилмайди. Табиий-илмий фанлар блоки бир-бири билан боғлиқ модуллар кўринишига эга. Ўқувчилар биологияни ўрганишда иккита мажбурий ва иккита ихтиёрий модулларни ўзлаштиришлари зарур.

Битта модулни ўрганиш 5 ҳафтани ташкил этади. Мактабдан ташқарида ўқитишга катта эътибор қаратилади.

Болалар илмий-кўнгилочар марказларга, масалан, Хелсинкидаги “Эврика”га 32 борадилар. “Эврика”даги барча экскурсиялар ва махсус лойиҳалар умумий таълим дастурларини тўлдиради. Бунинг учун педагоглар “Эврика” ходимлари билан ҳамкорликда ишлайдилар: синфдан ташқари машғулотларнинг режасини биргаликда тузадилар ва мавжудларига тузатишлар киритишади.

Таълим амалий йўналтирилган: болалар қизиқарли ўйин шаклида чиқиндиларни саралашни ўрганишади, музликларнинг эриши қандай оқибатларни келтириб чиқаришини кўришади, ҳайвонларда шартли рефлексларнинг ҳосил бўлишини кузатишади ва ҳ.к. АҚШ таълим тизимлари.

АҚШда “стратегик фанлар” (математика, кимё, физика, компьютер техникаси)ни ўқитишга алоҳида эътибор қаратилади. Мактабларда ягона дастур мавжуд эмас.

Бошланғич мактаб 6 йиллик, унда физика, кимё, география, астрономия, ботаника, физиология фанларининг маълумотларини қамраб олган табиатшунослик ҳафтасига 2 соатдан ўқитилади. Бошланғич мактабнинг ўзига хослиги ўқув материалининг комплекс тузилганлигидир.

Педагогикада билимларнинг интеграцияси марказий ўринни эгаллайди. Ўқув материалининг фан кўринишидаги тузилмаси мавзулар мажмуаси ёки амалий вазифалар кўринишида дастур билан уйғунлашган. Дастурлар спирал тузилишига эга, яъни бир хил мавзулар ҳар бир синфда мураккаблашган ҳолда ўқитилади.

Барча синфларда табиатшунослик курсининг мавзулари рўйхати: тирик табиат (ўсимликлар, ҳайвонлар); ер (ҳаво, сув, об-ҳаво); осмон (куёш, ой, юлдузлар); энергия шакллари ва машиналар (иссиқлик, товуш, ёруғлик ва ранг, магнитлар, электр токи, машиналар); одам (саломатлик, хавфсизлик).

Гигиена ва жисмоний тарбияга катта эътибор қаратилади: танани парваришлаш, тўғри овқатланиш, юқумли касалликлар, санитария, дам олиш ва уйқу, қад-қомат, кийим, хавфсизлик. Умуман олганда, ўқув 33 материалининг тор амалий йўналганлиги ва енгиллигини қайд этиш мумкин. Кичик ўрта мактабда (7-9-синфлар) ягона ўқув режаси, дастурлар, дарсликлар мавжуд эмас, бироқ табиатшунослик мажбурий фанлар қаторига киради.

Биология, умумий табиатшунослик 9-синфда танлов ўқув фанларига киритилган. Коллежда ўқимоқчи бўлганлар 9-синфда биология ёки “Ер ҳақидаги фан”, “Саломатлик ва жисмоний тарбия” фанларини ўқийдилар.

Юқори ўрта мактаб (10-11-синфлар) ихтисослаштирилган, унда учта ўқитиш дастури бўлади: умумий, академик ва касбий. Умумий табиатшунослик бир йил давомида мажбурий фан сифатида ўқитилади. Академик мактабларнинг 10-синфида умумий биология ўқитилади: систематика ва экологик муаммолар кўриб чиқилади, турли ҳайвонлар ва ўсимлик турлари, одам биологияси, шунингдек, ирсият ва табиий ресурсларни муҳофаза қилиш ҳақида маълумотлар берилади.

Эволюция ва ҳаётнинг пайдо бўлиши ўқитилмайди. Хорижий давлатлар таълимида биология фанини ўқитишнинг илғор тажрибалари

сифатида шуни қайд этиш мумкинки, фанни ўқитишда ўқувчиларга “тайёр” билимларни “бериш”дан кўра, ўқувчиларнинг билимларни “эгаллашлари”, ўқитишнинг репродуктив методларидан кўра, амалий, муаммоли, тадқиқотчилик методлари устунлик қилади. Фанни ўқитишга бундай ёндашув эса замон талаби бўлган интеллектуал салоҳияти юқори шахсни тарбиялаш имконини янада оширади.

**2-мавзу:Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услубий, илмий-адқикот жараёнларни ташкил этилиши.**

### **Режа.**

- 1. Европа давлатларидан Германия ва Буюк Британия таълим тизими.**
- 2. Осиё давлатларидан Япония ва Жанубий Корея таълим тизими.**
- 3. Америка Қўшма Штатлари таълим тизими.**

### **Буюк Британия таълим тизими.**

“Буюк Британия олий таълим тизими бежиз дунёдаги энг яхши таълим тизимларидан бири ҳисобланмайди. Таълим жараёни бошланиши биланок талабалар умумий фанларга чалғимай (улар мактабда ўтилган), танланган йўналиш бўйича билим олишади. Шуниси муҳимки, олий таълим муассасалари мустақил таълим олишга катта эътибор қаратади, шу тариқа илмий иш ва лойиҳаларни тайёрлаш жараёнида талабанинг маълумотни топиб, таҳлил қилиш хусусиятларини кузатади.

Бунинг учун барча имкониятлар мавжуд: Англия ОТМлари кутубхоналари фаолияти жуда яхши йўлга қўйилган, барча маълумотлар рақамлаштирилган ва уларни университетнинг онлайн akkaунтларидан топиш осон. Кембриж университетининг Корпус-Кристи коллежидаги тўрт йиллик илмий тадқиқотлардан кейин Кил университети (Буюк Британия)да ҳуқуқшунослик фанлари доктори мақомига эга бўлдим. Менда Британия ОТМларининг мақсади – талабаларни ўз ғоялари билан ишлашга илҳомлантириш, уларга ўз назарияларидан уялмасликни ва ўз фикрларини баён этишни ўргатишдан иборатдек таассурот қолдирди.

Бир вақтлар менга ўзига бўлган ишончни бахш этган ўқитувчилар ва мен жавоб беришни ўрганган саволлар охир-оқибат менинг профессор

бўлишимга ва олган билимларимни Москвада талабаларга ўргатишимга сабаб бўлди”, - дейди “МГИМО”даги халқаро ҳуқуқ кафедраси ўқитувчиси, профессор Тип Потье. Forbes Life Британия ОТМларидаги энг машҳур йўналишлар ҳақидаги маълумотлари билан бўлишди.

### **Оксфорд университетида иқтисодчи**

Буюк Британиядаги энг қадимий Оксфорд университети бутун дунёга машҳур, университет дипломи кўплаб карьера эшикларини очади. Таълимнинг энг истиқболли йўналишларидан бири – иқтисодиёт. Талабалар иқтисодий назария, ҳисоблаш тадқиқотлари усуллари, иқтисодий ва техник усуллари ўзлаштиришади.

Оксфорд ўқитувчилари улардаги иқтисодий магистратура бир йиллик таълими АҚШнинг энг яхши университетларидаги икки йиллик аспирантура таълимига тенг экани ҳақида гапиришни яхши кўришади. Дастурнинг ўзига хослиги шундаки, у ҳам илмий ишни давом эттиришга, докторлик ишини ёзишга, ҳам иқтисодий майдондаги амалиётчи мутахассисларга карьера қилиш учун бирдек мустақкам база беради.

Таълимнинг дастлабки босқичида талабалар математика асосларини ўрганишади, кейин микроиқтисодиёт, макроиқтисодиёт ва эконометрикадан уч мажбурий курс бўлади. Улардан муваффақиятли ўтилгач, кўшимча машғулотлар ва семинарлар бошланади: хулқ-атвор иқтисодиёти, ривожланиш иқтисодиёти, меҳнат иқтисодиёти, халқаро савдо, ижтимоий иқтисодиёт. Таълим якунида ҳар бир талаба диссертация ёзади, оригинал тадқиқот энг яхши диплом иши мукофотида даъвогарлик қилиши мумкин.

1998 йилда университетга ўқишга кирганимда талабалар учун стипендиялар кам эди. Ҳозир, масалан, British Chevening Award ва Hill Foundation стипендиялари учун танловлар бор. У пайтлар эса бундай эмас эди. Бироқ мен Rothschild&Sons инвестицион банкининг ягона стипендиясини кўлга киритишга муваффақ бўлганман. 1998 йилнинг куз ойларида “Эксперт” журналида танлов ҳақидаги эълонни ўқиб қолдим, даъвогарлар 300 киши атрофида эди.

Оксфорд менинг ҳаётим ва карьерамга жуда катта таъсир кўрсатди. Касбни танлашга ҳожат йўқ эди, мен Англияга кетишимдан олдин ўзим шуғулланишни истаган соҳа сифатида иқтисодиёт ва молияни танлаган эдим. Карьера борасида эса Ротшильдлар банкининг кўллаб-қувватлаши Ситида ишлашимга ёрдам берди. Drill’ни тугатганимдан сўнг бошқа банкдан осонгина иш топдим. Дастлаб Нидерландиянинг ABN AMRO, сўнгра Royal Bank of Scotland’да.

Бироқ Оксфорд – нафақат юқори сифатли олий таълим муассасаси, балки ажойиб кишиларни ўзида тўплаган маскан ҳамдир. Масалан, мен у ерда Мирон Федоров (Oxxxumiron) билан танишганман, Исландиянинг

амалдаги президенти Гвюдни Йоуханнессон билан бир коллежда таҳсил олганмиз, лотин-америкача рақслар бўйича машғулотлар давомида Челси Клинтон билан танишганман.

Мен кўлдан бой берган карьера билан боғлиқ бир воқеа ҳам Оксфордга бориб тақалади. 2004 йилда Дамбиса Мойо менга мурожаат қилиб, Африкага ёрдам бўйича диссертация учун материалларни ўзида жамлаган китобни ёзишни таклиф қилди. Дамбисанинг вақти кам эди, у пайтлар банкда ишларди. Мен ўз диссертациям билан банд бўлганим сабабли таклифни рад этдим. Бироз вақт ўтгач Дамбиса “бомба” эффеќтига тенглаштирилган китобни тақдим этди, Times журнали уни дунёнинг энг нуфузли 100 кишиси рўйхатига қўшди ва Дамбиса бугунги мавқеига эришди. Мен ахир унинг ҳаммуаллифи бўлиш имконига эга эдим!”

### **Манчестер Метрополитен Университети топ-менежери**

Manchester Metropolitan University (MMU) – 1992 йилдан буён ушбу мақомда фаолият юритувчи давлат университети. Дастлаб ОТМ техник профилга эга эди (1824 йилдан Механиклар институти сифатида очилган), вақт ўтгач турли коллеж ва мактаблар унга қўшилди. Айни дамда MMU – Буюк Британиянинг катталиги бўйича бешинчи университети, кўплаб аккредитацияларга эга, улардан бири – MBA ассоциациялари.

Британия университетларининг бизнес дастурлари бутун дунёда машҳур. Манчестер шаҳридаги университетда эса улар бир нечта: бакалавриат учун бизнес-администраторлик, бизнес-технологиялар, бизнес- менежмент дастурлари кўзда тутилган, магистратура учун эса - логистика, бизнес-таҳлил ва прожект-менежмент ёки бизнес, менежмент ва етакчилик салоҳияти ривож. Кичик фарққа қарамай, барча талабалар турли соҳаларда керак бўлувчи кўникмага ўргатилади: турли бошқарув моделлари, бизнес-операциялар ва стратегияларни тушуниш, молиявий администрация ва аккаунт-менежмент асослари. ОТМ қошида Бизнес ва менежмент илмий-тадқиқот институти фаолият юритади, университет 70 дан ортиқ ташкилот билан ҳамкорлик қилади, шунинг учун битирувчиларда иш топиш билан боғлиқ муаммо бўлмайди.

### **Жонатан Милденхолл, Airbnb маркетинг бўйича директори:**

“Мен 1990 йилда Манчестер университетининг “Бизнес ва молия” дастурини тугалладим. Ўқиш йилларимни эсласам, мустаҳкам академик билимлар базасини миннатдорчилик билан ёдга оламан, бу мени катта бизнесдаги раҳбарлик позицияларига тайёрлади. Мен макроиќтисодиёт, молиявий администрация асослари, маркетинг тамойилларини тушунар эдим. Лекин, булардан ташқари, менга жамоада ишлаш, ҳамдард бўлиш, бировни тинглаш ва бошқа инсон позициясини қабул қилишни ўргатишди. У пайтлар эса мен



буларнинг бари амалий ишларга у қадар боғлиқ эмас деб ўйлардим, бироқ ҳаёт бунинг аксини исботлади. Мен барча талабаларга ўз кўнглига қулоқ тутиб, уларга аслида нима мотивация беришини тушунишларини ва карьераларини мана шу кадриятларга мувофиқ қуришларини тавсия қиламан. Airbnb’га ўз кадриятларим – инсон омилига йўналиш ва ёрқин, креатив ёндашувни олиб келганман.

### **University College London криминалисти**

Лондон Университет коллежи – йирик қатъий тартибли ОТМ, 1826 йилда ташкил топган. UCL жинси, дини ва ёшидан қатъи назар талабаларни қабул қилган биринчи ОТМ бўлган, Англиядаги илк сиёсат ва иқтисодиёт кафедраси шу ерда ташкил топган (1827 йил), айнан шу ерда инглиз тили биринчи марта фан сифатида ўқитила бошланган (1828). UCL ҳозирда ҳам етакчи ОТМлардан бири бўлиб қолмоқда, унинг миссияси – XXI асрнинг реал муаммоларига эътибор қаратиш. Университет қошида мамлакатдаги илғор Биотиббийёт тадқиқотлар маркази, Лондон нанотехнологиялар маркази, шунингдек дунёда ягона Жиноятчиликни ўрганиш институти (Jill Dando Institute) очилган.

Криминалистика ва хавфсизлик департаментида бўлажак мутахассисларни кўп босқичли таҳлилий техникалар, хавфсизлик тизимларидаги камчиликларни излаш ва улар билан ишлаш, шахс психологияси, далил ва исботлар билан ишлаш, сабаб ва натижалар ўртасидаги боғлиқликни излаш, шунингдек фореника – кибержиноятларни тадқиқ қилишга ўргатишади. “Криминалистика ва хавфсизлик” дастурига турли профиллардаги талабалар – компьютер мутахассислари, муҳандислар, психологлар, географлар ва социологларни таклиф қилишади.

Криминалистика институти директори, профессор Глория Лейкокнинг сўзларига кўра, курснинг мақсади – талабаларни олимлар каби фикрлашга ўргатиш. Гипотезаларни синаш, тажрибалар ўтказиш, улар асосида билимларни шакллантириш. “Биз жиноятчилик кўрсаткичларини пасайтириш, қурбонлар сонини камайитиришга ҳаракат қилишимиз. Бу биз жиноятчиликнинг олдини олмоқчи ва рўй берган воқеа айбдорларини тезроқ топмоқчи эканлигимиздан далолат беради.

Талабалар полиция ва у тақдим этувчи маълумотлар билан кўп ишлашига, жиддий криминал лабораториялар билан ҳамкорлик қилишга тўғри келади. Масалан, биз мэппинг устида иш олиб боряпмиз: максимал даражада аниқ жиноятчилик харитасини тузишни ўрганиямиз, уларга кўра кейинги жиноят қаерда содир этилиши мумкинлигини олдиндан билиш мумкин. Бугунга келиб уларнинг аниқлиги 80 фоизга етган.

## **University of East Anglia, Шарқий Англия**

### **Университетидаги ёзувчи**

Шарқий Англия Университетида 1963 йилда Норвич шаҳрида асос солинган. UEA мунтазам равишда илмий-тадқиқот институтлари топ-рейтинги (Times Higher Education World Rankings 2015-16, Leiden Ranking 2016), шунингдек талабалар яшаши учун энг қулай олий таълим муассасалари учлиги рўйхатидан ўрин олиб келади. Университетнинг 4 факультети ва 25 мактаби 300 дан ортиқ курсларни тақлиф қилади: санъат, гуманитар фанлар, тиббиёт, социология ва бошқалар. Машҳур компаниялар билан мустақкам алоқалар ва турли ўқув ташаббуслари барча талабаларга ўз касбида ривожланиш имконини беради. Университетнинг таниқли битирувчилари орасида Мэтт Смит, Жонатан Риз-Дэвис, Қироллик операси ижрочи директори Мэри Аллен кабилар бор.

Университет креатив ёзиш бўйича курслари билан ҳам танилган, Нобель мукофоти совриндори Кадзуо Исигуро, Иэн Макьюэн, Эндрю Миллер, Энн Энрайт мазкур таълим даргоҳи битирувчиларидир. Бутун дастур давомида талабалар ўз асарлари ғояларини ишлаб чиқишади, уларни ўқитувчилари эътиборига ҳавола қилишади, адабий фестивалларда иштирок этишади. У ерда замонавий адабиёт, адабий танқид, адабий таҳрир, шеърят ва наср, драматик асарлар, нон-фикшн ва ҳатто детектив ёзиш курслари ҳам бор.

### **King's College London нутрицологи**

KCL – тиббиёт, илм-фан ва психиатрияга ихтисослашган давлат тадқиқот университети. Таълим рейтингларида юқори ўринларни эгалловчи King's ўз битирувчилари билан фахрланади: уларнинг орасида ДНК тузилмалари, С гепатити, Хигс бозони илк тадқиқотчилари бор. Бугунга келиб KCL тўққиз факультетни ўзида жамлаган: стоматология, нейрон алоқалар, психиатрия ва психология, табиий фанлар, нутрициология, паллиатив ёрдам ва б.

Университет битирувчилари ҳам тиббиёт соҳасида, ҳам гўзаллик ва медиа йўналишларида фаолият юритишади. Уч йил давомида талабалар таомнинг қандай қилиб инсоннинг жисмоний ва ментал саломатлигига таъсир қилиши ҳақида барча маълумотларга эга бўлишади, таомлар таркибини таҳлил қилишни ўрганишади. Курслардан шунингдек молекуляр биология, биокимё ва генетика, таом одатлари психологияси ҳам ўрин олган.

### **Маша Будрите, нутрициолог, журналист, King's College London**

#### **битирувчиси:**

“Мен Лондон Қироллик коллежида “нутрициология” (озикланиш ҳақидаги фан) ихтисослиги бўйича таҳсил олганман”. Биринчи курсда

биологик фанларнинг барча йўналишларидаги талабалар билан бирга таълим олганман, иккинчи ва учинчи курсларда эса ўз қизиқишларимдан келиб чиқиб фанларни танлаш имконига эга бўлдим. Иккинчи ва учинчи курслар ўртасида бир йиллик амалиёт олиб, озиқ-овқат саноатида ишлаш имкони ҳам бор эди. Бундай дастурлар нафақат нутрициологларда, балки барча факультетларда бор эди.

Буюк Британия университетларининг бошқа ОТМлардан яна бир фарқи – у ерда маърузаларни тинглашдан ташқари ривожланиш учун кўплаб имкониятлар мавжуд. Мен у ерда ўқиган давримда талабалар учун қизиқишларига қараб 200 дан ортиқ тўғарак ва клублар фаолият юритарди.

Баъзиларининг танланган касбга алоқаси бор эди, мен нутрициологлар ва диетологлар ҳамжамиятига аъзо бўлгандим. Ҳамжамият учрашуви ҳар ҳафта ўтказилар эди, учрашувларга озиқ-овқат саноати вакиллари ҳамда ўтган йиллар битирувчилари таклиф қилинар эди, улар ўз тажрибаси билан бўлишарди. Бундай учрашувлар нафақат қизиқарли мавзуларга чуқурлашиш, балки профессионаллар билан норасмий шароитда суҳбатлашиш имконини ҳам беради.

Университетни аллақачон тугаллаган бўлишимга қарамай, илмий мақолаларим учун аввалгидек унинг кутубхоналаридан фойдаланиш имконига эгаман”.

### Германия таълим тизими

Таъкидлаб ўтиш жоизки Германиянинг бозор иқтисодиётига ўтиш йўли бизнинг Республикамиздагига ўхшаб кетади. Икки Герман давлати бирлашгандан кейин собиқ Германия Демократик Республикасида таълимни ислоҳ қилиш бўйича олиб борилаётган ишлар ҳам бизнинг шароитимизга маъқул келади.

Германиянинг ҳозирги давр маорифидаги асосий муаммоси собиқ ГДРдаги таълимни бир хил миллий меъёрга солишдан иборатдир.

Авваламбор шуни таъкидлаш керакки, Германияда таълим давлат ва жамият томонидан ардоқланаётган соҳа бўлиб, у мамлакатнинг иқтисодий жиҳатдан тараққий этган мамлакатлар ичида кучли олтиликка кирган.

Германия таълим тизимларининг баёни қуйидагича: Германияда таълим тизими: мактабгача тарбия тизими Германия таълим тизимида ҳам муҳим босқич ҳисобланадн. Унинг 100 йилдан ортиқ тарихи бор. Болалар боғчалари таълимнинг қуйи босқичи ҳисоблансада, лекин у давлат тизими таркибига кирмайди. Боғчаларни маблағ билан таъминлаш турли жамоат ташкилотлари хайрия бирлашмалари корхоналар хусусий шахслар диний

муассасалар зиммасидадир. Ота-оналар болалар боғчаларига ўз фарзандларини тарбияланганликлари учун анча миқдорда пул тўлайдилар. 3 ёшдан 6 ёшгача болаларнинг 80% боғчаларга қатнайди. Германияда одатда болалар боғчада тушгача тарбияланадилар. Куннинг ярмида эса уйда оилада бўладилар. Германияда куни узайтирилган боғчалар ҳам бор.

Мажбурий таълим 6 ёшдан 18 ёшгача бўлган болаларга тегишли. Бу жараён 12 йил давом этади. Бундан 9 йиллик (баъзи жойларда 10 йил) мактабда тўла ҳафталик ўқишни битиради, кейин хунар-техника билим юртида тўла бўлмаган ҳафталик ўқишда ўқийди. Ўқиш давлат мактабларида текин. Мактаб ўқувчиларига ўқув қўлланмаси, асосан дарсликлар бепул берилади. Хусусий мактаблар озроқ. Ўқиш 6 ёшдан бошланиб, 4 йил давом этади (фақат Берлинда 6 йил). Бошланғич мактабдан сўнг ўқитувчилар йўналиш босқичидаги мактабга ўтадилар. Бу ерда 5-6 синф босқичидаги йўналиш мактабларда махсус дастур асосида ўқийдилар. Кейин навбатдаги мактаб типига кўчадилар:

Булар: асосий махсус мактаб реал билим юртлари. Деярли 30% бола асосий мактабга ўтади. 9 ёки 10 йиллик ўқиш тугатилгандан кейин касбий тайёргарликка ўтилади. Махсус мактабларда нуқсонга эга бўлган болалар ўқийди. Реал билим юртлар асосий мактаб ва юқори мактаб ўртасида туради. Қоидага кўра бу ерда ўқиш 6 йил давом этади (5-13 синфгача) ва тўла маълумот бериш билан тугалланади. Билим юртини тугатганлар ўрта махсус ўқув юртига ёки юқори босқичдаги хунар-техника мактабига кириб ўқиш ҳуқуқига эга бўлади. Германияда гимназиялар ҳам мавжуд. Улар 5-13 синфларни ўз ичига олади. 11-13 синфлар олий ўқув юртларига тайёрлаш вазифасини ҳам бажаради.

Гимназияни битирганлик ҳақидаги етуклик аттестати олий ўқув юртида ўқиш имконини беради. Германия таълими тизимида хунар таълими муҳим аҳамиятга эга чунки юқори малакали ишчиларга бўлган талаб кучлидир. Тўлиқсиз ўрта мактабни битирувчиларнинг (9-10 синфлар) 79%) тўлиқ ўрта мактабни битирувчиларнинг эса 20% хунар таълими тизимида билим олишни давом эттирадилар. Аксарият ҳолларда ўқиш муддати 3-3,5 йилни ташкил этади. Ўқиш уч босқичдан иборат бўлиб биринчи йили асосий хунар таълими берилади. Бунга ўқитилаётган касбга таалуқли махсус фанлардан назарий асослаш берилиб йирик корхоналарда амалий машғулотлар ўтказилади. Иккинчи йил давомида махсус хунар таълими берилади. Ўқувчининг биринчи йилдан иккинчи йилга ўтиш синов имтиҳонлари ўтказилиб, ўқишни давом эттирувчи ёшлар танлаб олинади. Учинчи йил давомида махсус хунар таълими янада чуқурлаштирилиб борилади. Битирув имтиҳонлари махсус комиссия томонидан қабул қилинади. Комиссия аъзолари корхоналарнинг етакчи

мутахассислари федерал ерлардаги саноат палатаси ҳунармандчилик палатаси вакилларида ташкил топади. Ҳунар мактабларининг дипломлари олий ўқув юртларига кириш учун ҳуқуқ бермайди. Бунинг учун 1 йиллик тайёрлов курсларини тугатиш талаб этилади. Ўқишга қабул қилиш имтиҳонсиз мактаб таълими тўғрисидаги ҳужжатга асосан амалга оширилади.

Олий мактаб ўз-ўзини бошқариш ҳуқуқига эга. Олий ўқув юртини штатдаги ректор ёки бир неча йилга сайланган Президент бошқаради. Ўз-ўзини бошқаришда вазифалари аниқ тақсимлаб берилган бир неча гуруҳлар босқичма-босқич иштироки тамойилига амал қилинади. Унинг таркибига профессор-ўқитувчилар, ўқитувчилар, илмий ходимлар ва бошқа ходимлар киради. Талабалар ўқиши эркин ташкил этилган. Кўп сонли ўқув босқичлари билан бирга ўқув режалари таклиф этилади. Ўқишга ҳақ тўланмайди. Агар талаба ёки уларнинг ота-оналари озиқ-овқат харажатларини кўтара олмаса ўқиш учун молиявий ёрдам кўрсатиш тўғрисидаги федерал қонунга кўра улар молиявий ёрдам оладилар. Бу ёрдамнинг ярми стипендияга қўшиб берилса иккинчи ярми қарз тариқасида берилади.

Мамлакатда таълимни ислоҳ қилиш масаласи кўпдан буён муҳокама қилинмоқда, бунда ўқув жараёнини қисқартириш таклиф қилинмоқда. Ҳозир университетларда талабалар 7 йил ўқийди. Улар ўқишга кирганларига қадар корхоналарда бир неча йил ишлашлари ёки бундесверда хизмат қилишни ҳисобга олсак талабалар ҳақиқий меҳнат фаолиятларини анча кеч бошлаётганлигини тушунамиз.

Шуни таъкидлаш лозимки Германия таълими ўзига хос йўналишга жуда мураккаб тизимга эга.

## **Япония таълим тизими,**

Япония таълимининг шаклланиши 1867-1868 йилларда бошланган. Япония ўз олдига икки вазифани: биринчи — бойиш, иккинчи - Ғарб технологиясини Япония ишлаб чиқаришига киритиш масаласини қўяди ва бу ишни амалга ошириш учун биринчи галда таълим тизимини тубдан ўзгартириш кераклиги айтилди.

1872 йили «Таълим ҳақидаги қонун» қабул қилинди. Бунда Япон таълими Ғарб таълими билан уйғунлаштирилди. 1908 йилда Японияда бошланғич таълим мажбурий 6 йилликка айлантирилди. 1893 йили касб йўналишидаги дастлабки коллеж пайдо бўлди.

1946 йили қабул қилинган Конституция фуқароларнинг таълим

соҳасидаги ҳуқуқ ва бурчларини белгилаб берди. Унда барча болалар бепул умумий таълим олишлари белгилаб қўйилган.

Японияда ҳозирги замон таълим тизимларини таркиби қуйидагича: болалар боғчалари, бошланғич мактаб, кичик ўрта мактаб, юқори ўрта мактаб, олий таълим тизимларига кирувчи ўқув юртларидан иборат.

**Болалар боғчалари.** Таълимнинг бу босқичига 3 - 5 ёшли болалар қабул қилинади. Болалар ёш хусусиятларига мувофиқ равишда 3, 2, 1 йиллик таълим курсларига жалб қилинадилар.

**Мажбурий таълим.** Таълимнинг бу поғонасига 6 ёшдан 15 ёшгача бўлган болалар жалб қилиниб улар шу муддат ичида 6 йиллик бошланғич мактаб ва 3 йиллик кичик ўрта мактаб курсини ўтайдилар. 9 йиллик бу таълим мажбурий бўлиб барча болалар бепул ўқитиладилар ва текин дарсликлардан фойдаланадилар.

**Юқори босқич ўрта мактаби.** Бу мактаблар таълим йўналишининг 10,11,12-синфларини ўз ичига олади. Японияда бундай босқич мактабларининг кундузги кечки ва сиртки бўлимлари мавжуд. Кундузги юқори босқичли мактабларида ўқиш муддати 3 йил. Ўқувчиларнинг 95 фоизи кундузги мактабларда таълим оладилар. Бу тарздаги мактабларда ўқиш ихтиёрийдир. Унда қуйи ўрта мактабларни битирган юқори босқич ўрта мактабларига кириш синовларидан муваффақиятли ўтган 16 ёшдан 18 ёшгача бўлган ўқувчи ёшлар қабул қилинадилар. Унда умумий таълим (академик) фанлари техник билимлар тижорат маҳаллий саноат қишлоқ хўжалиги чорвачилик, балиқчилик, кемасозлик ва бошқа мактабларда умумий ва хусусий тармоқларни қўшиб ҳисоблаганда 95 фоиз ёш билим олади.

Дорилфунунлар, кичик коллежлар, техник коллежлар, махсус ихтисослаштирилган коллежлар Японияда олий таълим тизимини ташкил этади.

Японияда бошланғич ўрта ва олий ўқув юртларидан ташқари бир — биридан фарқ қилувчи «Ихтисос мактаблари» ва «турли» мактаблар ҳам мавжуд. Уларнинг кўпчилиги хусусий бўлиб турли фирма, концерн ва синдикатлар учун қисқа вақтли курсларда тикувчи, ошпаз, ҳисобчи, машинкада ёзувчи, автотехник, электрон ҳисоблаш машиналари учун дастур тузувчилар ва бошқа зарурий касблар ўргатилади. Японияда ҳам турли хорижий тилларни ўргатишга ихтисослаштирилган мактаблар мавжуд.

Бошқа мактаблардан фарқли ўлароқ Япония мактабларида ўқиш 1 апрелдан бошланиб келаси йилнинг 31 мартда ниҳоясига етади.

Бошланғич ва кичик ўрта мактабларда ўқув йили уч семестрга бўлинади: апрель – июль, сентябрь – декабрь, январь - март. Катта ўрта мактабларда эса ўқув йили 2 ёки 3 семестрга бўлинади.

Ўқув йили Японияда 240 кун ёки Америка Қўшма Штатларидан 60 кун кўпдир. Дарслар 7 соат. Кўпчилик мактабларда дарслар эрталаб соат саккиз яримда бошланиб учдан кейин тугайди.

Ўқувчилар ҳафтасига 2-3 соат синфдан ташқари клуб ишларида, 7 соат ихтисос бўйича машғулотларда ёки репетиторлар ихтиёрида бўладилар.

Юқори босқич ўрта мактабларида бутун ўқув жараёнида ўқувчилар 80 та синов топширишади. Ўқувчилар мажбурий асосий фанлардан ташқари ўз хохишларига кўра инглиз тили техник таълим ва махсус синовларга жалб этиладилар.

Япония таълимининг асосий мақсади ва мазмуни аҳолини замонавий техник ҳамда технологик жараёнлар билан жиҳозланган ҳозирги замон саноатида самарали ишлашга мослаштиришдир. Мамлакатда мактабга муҳим ижтимоий вазифани бажарувчи жамиятнинг олға силжишини таъминловчи даргоҳ деб қаралади ва халқ томонидан эъзозланади.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики Японияда таълим тизими ҳам шаклан ҳам мазмунан юксак уйғунлик касб этган. Ибрат олса ўрганса арзийдиган жиҳатлари кўп. Эътиборли яна бир томони - Японияда фақат миллий анъаналар билан чекланиб қолмай жаҳондаги Америка, Франция Германия каби тараққий этган мамлакатларнинг илғор педагогик иш тажрибалари ҳам ижодий ўзлаштирилган.

## Корея таълим тизими,

Кореянинг замонавий таълим тизими расман Япония мустамлакасидан озод бўлган 1945 йилдан бошланган. Аммо кенгроқ қарайдиган бўлсак, корейларда таълим тизими 1894 йилги ислохотлардан кейин юзага келган, дейиш мумкин. 1881 йили Кореядаги Чосон ҳукумати мамлакат хавфсизлигини кучайтириш мақсадида махсус армия тузади ва ғарбликлар ҳарбий санъатдан дарс бера бошладилар.

Бу ўз навбатида чет тили ва бошқа фанлар таълимини юзага келишини таъминлади. Гарчи 1882 йили махсус кўшин учун дарслар тўхтаб қолган бўлса-да, бир қанча амалий фанлар дарси давом этаверди. Бу даврда аста-секинлик билан Гвангхевон, Бежехакдан, Ихвахакдан каби шахсий таълим муассасалари ҳам вужудга келиб бошлади ва кейинчалик университетлар учун асос бўлиб хизмат қилди.

1894 йили шахсий билим масканлари бирлаштирилиб, мамлакат таълим тизimini бошқарувчи институт ташкил этилди. Шу билан бирга 1895 йилдан бошланғич мактаблар ва мактаб учун кадрлар тайёрлайдиган

педагогика мактаблари тузилди. Бундан ташқари бир қанча хусусий мактаблар очилиб, 1900 йилда улар фаолиятини тартибга солиб турадиган «Хусусий мактаблар тўғрисидаги қонун» қабул қилинди.

1910 йили Корея ва Япония ўртасида тузилган шартномага мувофиқ Корея Япониянинг расман мустамлакасига айлантирилди. Натижада бу мамлакат таълим тизимига ҳам катта таъсир кўрсатди. Япон мустамлакачилари Кореянинг таълим тизимини кескин ўзгартириш йўлидан борди ва хусусий мактаблар фаолияти чеклаб қўйилди. Бу даврда 1911 йил 23 августда қабул қилинган «1-Чосон таълим буйруғи» амал қилди.

Унга кўра, корейс ва япон фуқароларининг фарқли таълим сиёсати олиб борилди. Яъни, маҳаллий халқ фақат 4 йил мобайнида бошланғич таълим олар, ўрта ва олий таълим берилмас эди. Бу япон мустамлакачилигининг узоқ ўйланган режалари қаторига кирарди. Аммо 1919 йили бошланган норозилик ҳаракатлари оқибатида Япония ҳукумати бироз ён беришга мажбур бўлди ва буйруққа ўзгартириш киритиб, бошланғич таълим 4 йилдан 6 йилга узайтирилди. 1922 йил 4 февралда «2- Чосон таълим буйруғи» қабул қилинди. Бу буйруққа кўра, таълим муддатлари узайтирилди. Яъни, оддий мактабларда таълим 6 йил, аёллар мактабларида эса 5 йил этиб белгиланди. Шунингдек, аста-секинлик билан университетлар ҳам пайдо бўла бошлади. Жумладан, 1924 йили Кёнсон Давлат Университети очилди. Ўша йили Хитой-Япония уруши бошланиши муносабати билан мустамлака Кореяда назорат янада кучайтирилди.

Оддий мактаблар ва бошланғич мактаблар, юқори ва ўрта мактаблар бирлаштирилди. Корейс тили фанлари камайтирилиб, империя халқ демократияси фани киритилди. 1943 йил 3 августда «4-Чосон таълим буйруғи» имзоланди ва япон мустамлакачилигининг таълим соҳасидаги зўравонлиги кучайди.

Жумладан, ўрта ва юқори мактабаларда таълим 4 йилгача камайтирилиб, корейс тили фани дастурдан олиб ташланди. Унинг ўрнига япон тили дарслари киритилди. Кореяни ёппасига саводсизга айлантириш сиёсати натижаси ўлароқ, 1944 йилги Корея умумий Архив қўмитаси маълумотларига қараганда ўша пайтда Кореянинг саводхонлик даражаси бор-йўғи 13,8%ни ташкил этган. 1945 йили Иккинчи Жаҳон уруши билан бирга Кореядги Япония мустамлакачилиги ҳам тугади. Эндиликда Кореяда табиийки бошқа соҳалар қатори таълим тизимини ўзгартириш вазифаси турарди. Энг аввало «Таълимни ривожлантириш қўмитаси» ташкил этилди ва қўмита олдида дарсликлар яратиш мажбурияти қўйилди. Таълим тизими тадқиқ этилиши давом эттирилиб, ахлоқ, этика, техникага оид фанлар киритилди. 1963 йиллардан бошлаб эса таълим тизимида табиий ва ижтимоий фанларга эътибор кучайди. 1981 йили Президент Чон Ду Хван



мамлакатда шахсий таълим бериш ва хусусий таълим масканлари фаолиятини қонуна таъқиқлаб қўйди. Лекин мактабда мустақил шуғулланиш учун имкониятлар яратиб берди. 1992 йилга келиб эса бошланғич мактаблар фаолияти янада ривожланиши учун ҳукумат томонидан бир қанча имтиёзлар яратилди.

Замонавий Корея таълим тизимида бошланғич мактабларнинг роли муҳим. Кореяда бошланғич таълим учун ўқув йилида 1 мартга қадар 6 ёшдан



юқори бўлган болалар қабул қилинади. Лекин 5 ёшли болалар ҳам ўқишга киришга ҳуқуқли бўлиб, бунинг учун мактаб масъул шахсининг рухсатномасини олиши лозим бўлади. Ўқув йили эса 1 март Корея республикасида давлат байрами муносабати билан 2 мартдан бошланади. 6 йил давом этадиган бошланғич таълим мажбурий этиб белгиланган.

Бошланғич таълимда 1 йил икки семестрга бўлинган ҳолда олиб борилади. Бошланғич таълимдан кейинги «зинапоя» вазифасини ўрта таълим бажаради. Ўрта таълим Корея республикасида 3 йил давом этади. Ўрта таълим ҳам мажбурий бўлиб, бир ўқув йили 1 мартдан кейинги йил март ойига қадар давом этади. Дарслар 45 дақиқадан этиб белгиланган бўлиб, бир йилда 1222 соатни ташкил этади.

Ўрта таълим мактабларида давлат тили, ахлоқ, ижтимоий фан, математика, жисмоний тарбия, мусиқа, санъат, чет тили каби 10 га яқин фанлар ўқитилади. Шунингдек, ўрта мактабда ўқувчи учун танлов фанлар мавжуд. Булар қаторига ахборот, чет тили (кўпинча немис, франсуз, испан, хитой, япон, рус, араб тиллари) кабиларни киритиш мумкин.

Ўрта мактаб тугатилгач юқори мактабларда таълим давом эттирилади. Юқори мактаблар бир неча турларга бўлинади: давлат юқори мактаблари (Корея Таълим ва Техника фанлари вазирлиги, Маданият, Жисмоний тарбия

ва сайёҳлик вазирлиги бошқаради), Умумий юқори мактаблар (Ҳар бир вилоятдаги юқори ташкилотлар томонидан бошқарилади), хусусий юқори мактаблар. Шунингдек, юқори мактаблар ўқитиш фанларига кўра ҳам бир қанча турларга бўлинади: умумий мактаблар, ихтисослаштирилган мактаблар (қишлоқ хўжалиги, саноат, денгиз хўжалиги, ахборот), махсус мактаблар (литсей шаклидаги мактаб), техника мактаблари, чет тили мактаби, жисмоний тарбия мактаби, санъат мактаблари.

Корея Республикасида Таълим вазирлиги махсус ташкил этган юқори мактаблар ҳам бор. Булар асосан қишлоқ хўжалиги, балиқчилик, саноат, халқаро тилларга ихтисослашган бўлади.

### ***Давлатимиз раҳбари Фарғона шаҳридаги Ўзбекистон-Корея халқаро университетида бўлганида.***

Мазкур таълим муассасаси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 августдаги қарорига мувофиқ ташкил этилган. Бу ерда ўқитиш тўлов-контракт асосида илғор ўқув режалари ва дастурлари бўйича ўзбек, корейс ва инглиз тилларида олиб борилади.

Университет 4000 талабани қабул қилиш имкониятига эга. Тугаётган ўқув йилида биринчи курсда 720 нафар йигит-қиз таълим олди. Корея Республикасидан 11 нафар тажрибали педагог жалб қилинган бўлиб, келгусида 43 нафарга етади.

Муассасада гуманитар ҳамда техник-муҳандислик йўналишларида таълим берилади. Хусусан, туризм менежменти, мактабгача таълим, менежмент ва компьютерлаштирилган бухгалтерия ҳисоби, корейс тили ва адабиёти фанлари ўқитилади. Шунингдек, машинасозлик муҳандислиги, келажак автомобилсозлиги инжиниринги, электротехника ва электроника муҳандислиги, архитектура муҳандислиги, компьютер муҳандислиги, энергетика ва кимё муҳандислиги бўйича малакали мутахассислар тайёрланади.

Бизда 1-курсда умумий фанлар ўқитилиб, мактаб дастури қайтарилади, - деди Шавкат Мирзиёев. - Ёшлар бир йил умрини йўқотиб, қизиқиши сўниб ҳам қолади. Ривожланган давлатларда бундай эмас, биринчи йилдан мутахассислик фанларига ўтиб, амалиётга муҳим ўрин берилади. Натижадаги фарқни ҳаёт кўрсатиб турибди деб еъкидлаган эди..

### **АҚШ таълим тизими**

Америка Қўшма штатларида таълим тизимининг тузилиши қуйидагича:  
- болалар 3 ёшдан 5 ёшгача тарбияланадиган мактабгача тарбия

муассасалари;

- 1- 8 - синфларгача бўлган бошланғич мактаблар (бундай мактабларда 6 ёшдан 13 ёшгача ўқийдилар);

- 9 – 12 - синфлардан иборат ўрта мактаблар (бу мактабларда 14-17 ёшгача бўлган болалар таълим оладилар). У қуйи ва юқори босқичдан иборат.

Америка Қўшма Штатларида навбатдаги таълим босқичи олий таълим бўлиб у 2 ёки 4 йил ўқитиладиган коллежлар ҳамда дорилфунунлар ва бошқа олий ўқув юртлари таркибида ташкил этилган аспирантура ёки докторантуралардир.

АҚШда мажбурий таълим 16 ёшгача амал қилади. Бу мамлакатдаги ўқув юртлари давлат, жамоа, хусусийлар тасарруфида ва диний муассасалар ихтиёрида бўлиши мумкин.

Америкада 3 ёшгача болалар тарбияси билан оналар шуғулланадилар, лекин уларга ҳеч қандай имтиёзлар берилмаган. Уч ёшдан 5 ёшгача хусусий ёки давлат боғчаларидан фойдаланиш мумкин, лекин болалар боғчалари кичик ва бу тизим кам ривожланган. Энага ёллаш бир ҳафтада 200 долларга тушади. Болаларда ягона бир дастур мавжуд эмас. Керак бўлувчи ҳамма жиҳозлар ва кунлик овқатни ота-оналарнинг ўзи олиб келади. 5 ёшдан эса «Киндер гарде» деб аталувчи тайёрлов муассасаларида таълим бошланади. Бошланғич мактаб 6 ёшдан то 13- 15 ёшгача бўлган болаларни қамраб олади.

Бу бошланғич мактабларда умумий саводхонлик ва касбга йўналтириш вазибалари ҳал этилади. Синфдан-синфга кўчиш ўқувчининг ўзлаштирганлик даражасига боғлиқ. Бошланғич таълим турли штатларда турлича белгиланган (4, 5, 6, 8 йил). Мактабларда турли хил тўғарақлар, учрашувлар, шоулар ва саёҳатлар уюштирилади, аммо уларнинг ҳаммасига ҳақ тўлаш лозим. Ўрта мактаблар қуйи ва юқори босқичлардан иборат. 9 - синфни битирган талабалар танлов асосида ўрта мактабга қабул қилинади. Ўрта мактабларда тўрт йўналишда касб-ҳунар асослари бериб борилади.

1-касб-ҳунар таълими, 2 - бизнес таълими, 3 - савдо ва саноат таълими ҳамда 4-қурилиш таълими. Олий таълим 4 асосий босқичда амалга оширилади.

1-кичик мутахассис - 2 йиллик коллежларда амалга оширилади. 2-бакалавр 4 йиллик коллежларда , 4 йиллик коллеж ёки дорифунунни тугатган 3-босқични давом эттириши мумкин.Бу 1-2 йиллик магистр мактаби. 4 – босқич эса аспирантура, докторантура.

Мактабларда таълим телевидиниеси, электрон тил лабораторияси, видеоаппаратура компьютер ва ҳоказоларни қўллаш йўлга қўйилган. Мактаблар таътил вақтида ҳам ишлаб туради. Тўғарақларда қайта тайёрлаш ишлари олиб борилади. Олий таълимда икки йўналиш мавжуд:

1-таълимни индивидуаллаштириш;

2- талабанинг мустақил ишлашини амалга ошириш.

Ўқитувчи йўналтирувчи роль ўйнайди. Асосий мақсад талаба интеллектини машқ қилдириш мантиқий фикрлашга ўргатишдир.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, хулоса қилиш мумкинки АҚШ ўрта мактабларида ўз ўқувчиларига уч йўналишда: академик касб-ҳунар, умумий йўналишларда билим берадилар. Айни пайтда ўқувчиларга тўрт йўналишда: кишлок хўжалиги бизнес таълими савдо ва саноат қурилиш бўйича ҳунар, касб-кор асослари ўргатилади.

АҚШда ҳар бир ўқувчига фанлар бўйича олган билимлари жамланган аттестатлар берилади. Коллежларда ўқиш истагида ҳужжат топширган ўқитувчилар юқори ўрта мактабнинг сўнгги икки йили билимлари ҳажмида кириш тест синовларидан ўтказилади. Ўғил- қизларнинг танлаган касбига лаёқати ва қобилияти ҳам аниқланади.

Мактабларда қўлланилиши мумкин бўлган воситалар электрон ёзув аппаратлари (каллиграфия ва ёзув қодаларини такомиллаштиришга ёрдам берадиган мосламалар) таълим телевидениеси, қўлда кўтариб юрадиган электрон тил лабораторияси, слайдлар, видеоаппаратуралар, компьютер ва ҳоказолардан иборат.

XXI аср арафасида АҚШ янги қабул қилинган «2000-йилда Америка таълим стратегияси» дастури эълон қилинди.

Турли йўналишдаги асосий мақсадлар белгиланган мазкур дастурда 2000-йилда барча америкалик кичкинтойларнинг мактабга тайёр ҳолда келишлари: аҳолининг 90 фоизи олий маълумотли бўлиши ўқувчиларнинг инглиз тили, математика, табиий фанлар, тарих, география фанлари бўйича жаҳонга ўз иқтидорларини намойиш эта олишлари; талабаларнинг табиий ва математика фани ютуқларини ўзлаштиришда жаҳонда энг олдинги ўринларга чиқишлари; ҳар бир вояга етмаган америкаликнинг иқтисодиёт соҳасида жаҳоннинг барча ёшлари билан беллаша оладиган бўлишлари; мактабларда гиёҳвандлик ва зўравонликка барҳам бериш ўқиш учун барча шарт- шароитлар яратиш кўзда тутилган. Бу АҚШ таълим истиқболларини белгилаб берувчи муҳим дастурдир.

Олий ўқув юртларида илмий изланишлар олиб бориш бўйича АҚШ жаҳон мамлакатлари орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Бу мамлакатда илмий изланишлар учун ажратилган маблағнинг 48 фоизини давлат томонидан 50 фоизини фирма концерн синдикатлардан ундирилади, қолганларини олий ўқув юртларининг манбалари ташкил қилинди.

3-

**МАЪРУЗА: Европа ва АҚШ олий таълимида модуль тизими.  
Биологияни ўқитишда модуль-кредит тизими.**

**Режа:**

1. Модулли таълим мазмуни, мақсади ва вазифалари, тамойиллари ва модул блоклари.
2. Модулли-кредит тизими моҳияти. Болонья декларацияси ва Европа ягона таълим муҳити.
3. ECTS кредитлари, асосий тамойиллари ва хусусиятлари.
4. Кредитларни тақсимлаш ва ECTS ўқув режаларига ўтиш методикаси.

Таянчиборалар: Модуллиўқитиш, фаолиятлиликтамойили, тизимликвантлашузули, қизиқтириштамойилимуаммолиликтамойили, когнитив-визуалликтамойили, кредит, модулликредиттизими, ECTS, USCS, UCTS, CATS, зачеткредитбирлиги, ERASMUSдастури, TEMPUSдастури, Болонья декларацияси, ECTS тамойиллари, кредитларни тақсимлаш.

**Модулли ўқитиш** - ўқитишнинг истиқболли тизимларидан бири ҳисобланади, чунки у таълим олувчиларнинг билим имкониятларини ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш тизимига энг яхши мослашгандир.

Анъанавий таълимда ўқув мақсадлари педагог фаолияти орқали ифодаланган яъни билим беришга йўналтирилган бўлса, модулли ўқитишда таълим олувчилар фаолияти орқали ифодаланиб, касбий фаолиятга йўналтирилган бўлади.

Модулли ўқитиш технологиясининг анъанавий ўқитишдан фарқли хусусиятларини қуйидаги жадвалда келтирдик.

<b>Анъанавий ўқитиш технологиясига асосланган</b>	<b>Модулли ўқитиш технологиясига асосланган</b>
Бир томонга йўналтирилган ахборот. Бир томонлама мулоқот (дарслик→ ўқитувчи→ўқувчи) Ахборот олиш Хотирада сақлаш Маъносини тушунмаган ҳолда механик тарзда ёдлаш.	Фикрлаш ва амалий фаолият орқали таҳсил олишда фаол иштирок этишни рағбатлантириш. Икки томонлама мулоқот Таҳлил қилиш орқали маълумотни эслаб қолиш Билим ва кўникмаларни намоиш этиш Мазмунни тушуниш ва ҳаётга боғлаш.

Ушбу жадвалнинг таҳлили шуни кўрсатадики, модулли технологияга асосланган таълим анъанавий таълимдан ўқитиш усуллари ва воситалари уни ташкил этиш ва натижалари билан сезиларли фарқ қилади.

Модулли ўқитиш таълимнинг қуйидаги замонавий масалаларини ҳар томонлама ечиш имкониятини яратади.

- Модул – фаолиятлик асосида ўқитиш мазмунини оптималлаш ва тизимлаш дастурларни ўзгарувчанлиги, мослашувчанлигини таъминлайди;
- ўқитишни индивидуаллаштириш;
- амалий фаолиятга ўргатиш ва кузатиладиган характерларни баҳолаш даражасида ўқитиш самарадорлигини назорат қилиш;
- касбга қизиқтириш асосида фаоллаштириш мустақиллик ва ўқитиш имкониятларини тўла рўёбга чиқариш.

Модулли ўқитиш самарадорлиги қуйидаги омилларга боғлиқ:

- таълим муассасасининг моддий-техник базаси;
- малакали профессор-ўқитувчилар таркиби даражаси;
- талабалар тайёргарлиги даражасига;
- кузиладиган натижалар баҳосига;
- дидактик материалларнинг ишлаб чиқилишига;
- модуллар натижаси ва таҳлилига.

**Модулли ўқитишда** ўқув дастурларини тўла қисқартирилган ва чуқурлаштирилган табақалаш орқали босқичма-босқич ўқитиш имконияти яратилади. Яъни ўқитишни индивидуаллаштириш мумкин бўлади. Модулли ўқитишга ўтишда қуйидаги мақсадлар кўзланади:

- ўқитишнинг узлуксизлигини таъминлаш;
- ўқитишни индивидуаллаштириш;
- ўқув материални мустақил ўзлаштириш учун етарли шароит яратиш;
- ўқитишни жадаллаштириш;
- фанни самарали ўзлаштиришга эришиш.

Модулли ўқитиш фаннинг асосий масалалари бўйича умумлаштирилган маълумотлар берувчи муаммоли ва йўриқли маърузалар ўқилишини тақозо этади. Маърузалар талабаларнинг ижодий қобилиятини ривожлантиришга қаратилмоғи лозим.

Модул амалий ва лаборатория машғулотилари маърузалар билан бирга тузилиши, улар маърузалар мазмунини ўрганиладиган янги материал билан тўлдирилиши керак.

**Модулни ўқитишнинг самарадорлигини оширишга эришиш учун ўқитишнинг қуйидаги усуллари қўллаш мумкин:**

- муаммоли мулоқотлар;

- эвристик суҳбатлар;
- ўқув ўйинлар;
- лойиҳалаш ва йўналтирувчи матнлар ва ҳоказо.

Ўқитишнинг модул тизими мазмунидан унинг қуйидаги афзалликлари аниқланди:

- фанлар ва фанлар ичидаги модуллар орасидаги ўқитиш узлуксизлигини таъминланиши;
- ҳар бир модул ичида ва улар орасида ўқув жараёнини барча турларининг методик жиҳатдан асосланган мувофиқлигини ўрнатилиши;
- фаннинг модулли тузилиш таркибининг мосланувчанлиги;
- талабалар ўзлаштириши мунтазам ва самарали назорат (ҳар қайси модулдан сўнг) қилиниши;
- талабаларнинг зудлик билан қобилиятига кўра табақаланиши (дастлабки модуллардан сўнг ўқитувчи айрим талабаларга фанни индивидуллаштиришни тавсия этиши мумкин);
- ахборотни «сиқиб» бериш натижасида ўқитишни жадаллаштириш аудитория соатларидан самарали фойдаланиш ва ўқув вақти таркибини маърузавий амалий (тажрибавий) машғулотлар индивидуал ва мустақил ишлар учун ажратилган соатларни – оптималлаштириш.

Бунинг натижасида талабаестарли билимларга кўникмага эга бўлади. Модулли методика асосида ўқитишда фаолиятлик, тизимли квантлаш, қизиқтириш, модуллилик, муаммолилик, когнитив визуаллилик, хатоликларга таяниш тамойилларига мувофиқ ишлаб чиқилиши лозим.

*Ўтказилган тадқиқотларга кўра модулли методика асосида ўқитишнинг қуйидаги тамойиллари очиқ берилди.*

**1. Фаолиятлилик тамойили:** Бу тамойил мутахассиснинг касбий фаолияти мазмунига мувофиқ шаклланишини аниқлатади. Бу тамойилга кўра модуллар фан бўйича фаолият ёндашуви ёки тизимли фаолият ёндашув асосида тузилиши мумкин. Модулли ўқитиш технологиясига фан бўйича фаолият ёндашувида модулларни ўқув режаси ва дастурлар таҳлили натижасида тузишни тақозо этади. Тизимли фаолият ёндашувида модуллар блоки мутахассиснинг касбий фаолияти таҳлили асосида шакллантирилади.

**2.Тизимли квантлаш усули** - бу принцип дидактик бирликлар умумлаштирилган назарияларининг талабларига асосланади.

Модулда тизимли квантлаш тамойили ўқув материалининг тегишли тузилмасини тузиш йўли билан эришилади. Модул умумий кўринишда қуйидаги элементлардан иборат бўлиши мумкин:

- тарихий - бу муаммо теорема масала кашфиёт ва тушунчаларнинг тарихига қисқача шарҳ бериш;

- муаммоли - бу муаммони шакллантириш;
- тизимли - бу модул таркиби тизимини намоён этиш;
- фаоллаштириш - бу янги ўқув материални ўзлаштириш учун зарур бўлган таянч иборалар ва ҳаракат усулларини ажратиб кўрсатиш;
- назарий - бу асосий ўқув материали бўлиб, унда - дидактик мақсадлар муаммони ифодалаш гипотезани асослаш муаммони ечиш йўллари очиб кўрсатилади;
- тажрибавий - бу тажрибавий материални (ўқув тажрибаси тажрибавий ишни) баён этиш;
- умумлаштириш - бу муаммо ечимини ва модул мазмунини умумлаштириш;
- жорий этиш - бу ҳаракатларнинг янги усулларини ишлаб чиқиш ва ўрганилган материални амалиётда қўллаш;
- хатоликлар - талабаларнинг модул мазмунини ўрганишдаги ўзлаштиришда кузатиладиган хатоликларини очиб ташлаш, уларнинг сабабини аниқлаш ва тузатиш йўллари кўрсатиш;
- боғлиқлик - ўтилган модулни бошқа модуллар билан шу жумладан ёндош фанлар билан боғлиқлигини намоён этиш;
- тест ва топшириқлар ёрдамида баҳолаш - модул мазмунини талабалар томонидан ўзлаштириш даражасини назорат қилиш ва баҳолаш.

Ўқув материалнинг ўзлаштирилишига машғулотлар пайтида модулнинг амалий аҳамияти қай даражада очиб кўрсатилганлиги модул мазмунининг бошқа модуллар билан боғлиқлиги шу модулни ўрганишдаги талабаларнинг бир хил хатоликлари таҳлили муҳим аҳамиятга эга.

**3. Қизиқтириш тамойили** - бу тамойилнинг моҳияти таълим олувчининг билим олиш фаолиятини рағбатлантиришдан иборат бўлади. Модулнинг ўқув материалга қизиқишни уйғотиш, билим олишга рағбатлантириш, машғулотлар пайтида фаол иштирок этиш, ижодий фикрлашга даъват этиш модулнинг тарихий ва муаммоли элементларининг вазифалари ҳисобланади.

**4. Модуллик тамойили** - бу тамойил ўқитишни индивидуаллаштиришнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Биринчидан модулнинг динамик тузилмаси фан мазмунини уч хил яъни тўла қисқартирилган ва чуқурлаштирилган кўринишда намоён этиш имкониятини беради. Ўқитишнинг у ёки бу турини танлаш талабанинг ўзига ҳавола қилинади.

Иккинчидан модул мазмунини ўзлаштиришда ўқитиш усули ва шаклларнинг турлилигида ҳам модуллик намоён бўлади. Бу эса ўқитишнинг фаоллаштиришга шакл ва усуллар (диалог, мустақил



ўқиш,ўқув, имитацион ўйинлар ва ҳоказо) ҳамда муаммоли маърузалар семинарлар маслаҳатлар бўлиши мумкин.

Учинчидан модуллик янги материални поғонасимон ўзлаштиришда таъминланади, яъни ҳар бир фан ва ҳар бир модулда ўқитиш оддийдан мураккабга қараб йўналган бўлади.

Тўртинчидан модулга кирувчи ўқув элементларининг мосланувчанлиги туфайли ўқув материални мунтазам равишда янгиланган туриш имконияти туғилади.

**5. Муаммолик тамойили**- муаммоли вазиятлар ва машғулотларни амалий йўналтирилганлиги ўқув материалининг ўзлаштирилиш самарадорлигини ошишига имкон беради.

Машғулотлар пайтида гипотеза қўйилади, унинг асосланганлиги кўрсатилади ва муаммонинг ечими берилади. Кўпчилик ҳолларда бизнинг ўқитувчилар дарсларда фақатгина далиллар келтирадилар. Масалан АҚШда ўқитувчи масалани ўрганиш услубини, ўзи қўйган муаммонинг ечим йўллари, тажриба хусусиятини, унинг натижаларини кўрсатади ва тушунтиради. Яъни у тадқиқотчи ёки маслаҳатчи сифатида намоён бўлади.

Биринчи навбатда айниқса ана шу нарса талабани қизиқтириб қўяди унда ижодий фикрлаш ва фаолликни туғдиради.

**6. Когнитив визуаллик (кўз билан кузатиладиган) тамойили**-бу тамойил психологик-педагогик қонуниятлардан келиб чиқади. Ўқитишдаги кўргазмалар нафақат сўроқ вазифасини,шу билан бирга когнитив вазифани бажарган тақдирдагина ўзлаштириш унумдорлигини оширади. Айнан шунинг учун когнитив графика-сунъий интеллект назариясининг янги муаммоли соҳаси бўлиб,мураккаб объектлар компьютер суръатчалари кўринишида тасвирланади. Модулнинг таркибий тузилмаси бўлиб рангли бажарилган когнитив-график ўқув элементлари хизмат қилади. Шунинг учун расмлар модулнинг асосий бош элементи ҳисобланади.Бу эса:

Биринчидан талабанинг кўриш ва фазовий фикрлаш қобилиятини ривожлантиради;

Иккинчидан ўқув материали мазмунини ўзида зич жойлаштириб равшан кўрсатувчи расм талабада тизимли билим шаклланишига ёрдам беради.

Учинчидан рангли суратлар ўқув материални қабул қилиш ва эслаш самарасини оширади ҳамда талабаларни эстетик тарбиялаш воситаси бўлиб хизмат қилади.

Кўргазмали маълумот оғзаки маълумотдан кўра аҳамиятлироқ ва унумлироқдир. Кўриш механизмининг маълумотни ўтказиш қобилияти эшитишникидан кўра анча юқоридир. Бу эса ўз навбатида,кўриш тизимига инсон қабул қилинадиган маълумотнинг қарийб 90 фоизини етказиш

имкониятини беради. Ундан ташқари кўргазмали маълумот бир вақтнинг ўзида берилади. Шунинг учун маълумотни қабул қилиш ва эслашга оғзаки маълумотдан кўра кам вақт талаб этилади. Кўргазмали маълумот ишлатилганда таассурот ҳосил бўлиши оғзаки баёндан кўра ўртача 5-6 мартаба тезроқ кечади.

Инсоннинг кўргазмали маълумотга ишончи, оғзаки маълумотдан кўра юқори бўлади. Шунинг учун “юз бор эшитгандан кўра, бир бор кўрмоқ афзалроқдир” деб бежиж айтилмаган.

Шу билан бирга кўргазмали маълумотда қабул қилиш ва эслаш унуми уни кўрсатилиши орасидаги муддатни узоқлигига боғлиқ бўлмайди. Оғзаки маълумотнинг ўзлаштирилиши эса, бунга боғлиқ бўлади. Ўрни келиб яна бир муҳим тафсилотни қайд этиш лозим: символли-кўргазмали маълумотни қабул этиш ўқитиш самарасини оширади яъни ўқув-илмий адабиётдан ва компьютер техникаси воситасида олинadиган маълумотни кўпайтириш учун шарт-шароит яратиш зарур. Бу эса ўқитишни индивидуаллаштириш зарурлигини кўрсатади.

**7. Хатоликларга таяниш тамойили**- бу тамойил ўқитиш жараёнида доимий равишда хатоликларни излаш учун вазиятлар яратилишига талабаларнинг руҳий фаолияти функционал тизими таркибида олдиндан пайқаш тузилмасини шакллантиришга қаратилган дидактик материаллар ва воситаларни ишлаб чиқишга йўналтирилган бўлади.

Бу тамойилнинг амалга оширилиши талабада танқидий фикрлаш қобилиятини ривожланишига ёрдам беради.

**8. Ўқув вақтини тежаш тамойили** - бу тамойил талабаларда индивидуал ва мустақил ишлаш учун ўқув вақтининг захирасини яратишга йўналтирилган бўлади. Тўғри ташкил қилинган модулли ўқитиш ўқиш вақтини 30% ва ундан ортиқ тежаш имкониятини беради. Бунга эса модулли ўқитишнинг барча тамойиллари тўла амалга оширилганда, ўқувжараёни компьютерлаштирилганда ёндош фанларнинг ўқув дастурлари мувофиқлаштирилганда эришиш мумкин.

Ўтказилган назарий ва амалий изланишлар натижасида модулли ўқитиш – талабаларнинг билим имкониятларини ижодий қобилиятларини ва амалий кўникмаларини ўрганиш даражаларини ривожлантиришда ижобий самара бериши аниқланди. Модулли методика асосида ўқитишда фан таркибидаги модуллар орасидаги узвийликни таъминлашга ўқитишни жадаллаштиришга талабаларнинг ўзлаштиришини мунтазам назорат қилишга ва баҳолашга қизиқтириш асосида амалий фаолиятга ўргатишга ҳамда ўқув материални босқичма-босқич ўқитиш орқали фанни самарали ўзлаштиришга эришилади.

## **Модулли -кредит тизимнинг аҳамияти ва моҳияти**

XX асрнинг иккинчи ярмида илмий-техник тараққиёт ўзининг юксак чўққиларига эришди. Илмий техник тараққиётининг (ИТТ) ҳозирги даражаси шундайки фан техника ва технология ривожининг эришилган суръатларини мамлакат қай даражада ривожланган бўлмасин алоҳида олинган мамлакатда уни таъминлаб бўлмайди. ИТТ кейинги ривожига фақат турли мамлакатлардаги олим ва мутахассисларнинг ҳамкорлиги илмий-тадқиқот ишларнинг интеграцияси натижасида амалга оширилиши мумкин. Фан техника ва технологиянинг тараққиёти таълим тараққиёти даражаси билан чамбарчас боғлиқлигини эътиборга оладиган бўлсак таълим соҳасидаги халқаро интеграциянинг устуворлиги яққол муаммога айланиб қолади.

Бу кредит технологияни яратилишини ва қўлланишининг долзарблигини белгилайди. Чунки таълим соҳасидаги халқаро интеграллашуви энг аввало ўқув жараёнини кредит технологияси асосида ташкил этишига таянади.

Таълим соҳасидаги интеграцион жараёнлар илк бор Европада бошланган эди. 1989 йилда Европанинг минглаб талабалари Европа ҳамжамиятининг ERASMUS (European Community Action Scheme for mobility of University students) TEMPUS ва бошқа дастурлари асосида чет элларда таҳсил олиш имкониятига эга бўладилар.

ERASMUS дастури бўйича Европа ҳамжамияти университетлари ўртасидаги талабалар алмашинуви схемаси даставвал 145 олий ўқув юртларини қамраб олган эди.

ERASMUS дастурининг ютуқларидан бири бу Европа университетларидаги ўқитиш натижаларини ўзаро тан олиш тизими – (бу) (European Credit Transfer System (ECTS) ни яратиш синаш ва амалиётга кенг қўллаш деб айтиш лозим.

2001 йилда ўқув жараёнини ташкил этишнинг кредит технологияси ECTS Европанинг 1200 та университетларида аллақачон қўлланилган эди.

2001 йилда 29 та Европа давлатлари таълим вазирлари томонидан Болонья декларациясининг имзоланиши Европа таълим ҳудудини яратилишида муҳим аҳамиятга эга бўлди.

Болонья декларациясига қўра дипломларнинг ўзаро тан олиниши, яъни ўқитиш натижаларини якуний кўрсаткичларнинг ўзаро тан олиниш муддати – 2010 йил деб белгиланган эди.

Болонья декларациясига кириш учун қуйидаги дастлабки талаблар қўйилади:

- Олий ўқув юртигача 12 йиллик таълим;
- икки босқичли олий таълим-бакалаврият ва магистратура;
- ўқув жараёни ва ўқитиш натижаларини баҳолаш ECTS кредит технологияси асосида ташкил этилиши.

**“Кредит”** атамаси (ECTS- credit) – синовдан ўтди, маълум бир курсни ўқув юртида ўтганлиги ҳақидаги гувоҳнома маъносини англатади.

Creditда **“Кредит – шартли синов бирлиги** бўлиб, талабанинг ўқув фанининг маълум бир қисмини ўтганлиги ҳақидаги маълумот беради. Ҳар бир ўқув фанига маълум миқдордаги кредит бирликлари ажратилади. Кредит бирликлари сони талабаларнинг меҳнат сарфига мос ҳолда белгиланади.

**ECTS кредитлари- бу ягона Европа таълим ҳудудини яратишнинг (ибтидосидир) бошланишидир.**

ўқув режасида кўзда тутилган бошқа фаолиятларини ўз ичига олади. Яъни ECTS кредитлари фақат аудитория соатлари билан чегараланмасдан талабаларнинг тўла юкламасига таянади. Шунинг учун ECTS кредитларини талаба меҳнат сарфининг ўқув фанлари бўйича шартли-сонли ифодаси деб ҳисоблаш мумкин.

Одатда ўқув режасидаги фанларга ажратиладиган кредитлар сони 3 га тенг ундан кўп ва кам сонли фанлар ҳам мавжуд.

ECTSда кредитлар йиғиндиси семестрда – 30 ўқув йилида – 60 бакалавриятдаги ўқув даврида – 240 ни ташкил этади.

ECTS кредитлари барча ўқув фанларига яъни мажбурий ва талаба танлови асосида фанларга тақсимланади. Улар мазкур фан бўйича курс лойиҳалари ва ишларининг мавжудлигини ҳисобга олишлари зарур.

Ўқув фанига ажратиладиган кредитлар миқдори, фаннинг мураккаблигига ва ўзлаштириш боғлиқ бўлади. Яъни ҳар қандай мураккаб фан ҳам катта миқдордаги кредитларга эга бўла олмайди.

Агар мураккаб фан билиш ва тушуниш даражасида ўзлаштирилдиган бўлса, кам мураккабли ўқув фани малака даражасида ўзлаштирилса табиийки охиргисига кўпроқ кредитлар ажратилади. Шунинг учун турли таълим йўналишлари ва мутахассисликлари учун, бир фаннинг ўзи турли ўқув дастурларига ва унга мувофиқ турли меҳнат сарфи ва кредитларга эга бўлиши мумкин.

Кўриниб турганидек бизнинг мамалкатимизда биринчи ва иккинчи талаблар бажарилган. Энди навбат учинчи талабни бажаришда – яъни ўқув жараёнини кредит технологияси асосида ташкил этиш.

*Ушбу технология асосида ўқув жараёнини ташкил этишдан мақсад нимадан иборат?*

Ўқув жараёнини ташкил этишнинг ECTS кредит технологиясига ўтишда куйидаги мақсадлар кўзланади:

- хорижда ўқишни давом эттириш учун олий юртини танлашда шарт-шароит яратиш;
- Ўзбекистонда таълим олган муддатини хорижий давлатларда тан олинишини таъминлаш;
- Европа олий ўқув юртлари ўқув режаларини ўрганиш ва шу асосида ўқув жараёнини такомиллаштириш;
- талабалар қобилиятини тўлароқ очилишига ва ўқитишнинг юқори натижаларига эришиш.

### 3.2. ECTSнинг асосий тамойиллари

ECTS куйидаги асосий тамойилларга таянади:

**1. *Transferancy***- бу ECTS тизимига хоҳлаган шахс ёки ташкилотнинг тўсиқсиз киришига шарт-шароит яратиш. Ушбу шарт-шароит кучли ахборот тарғиботи воситасида яратилади, унинг натижасида умумий янгилик, аниқлик ва очиқлик муҳити шакллантирилади.

Ахборот тарғиботи куйидагиларни ўз ичига олади:

- алмашиш схемасига киритилган талабаларнинг ўқиш натижалари ҳақида бир-бирига ўз вақтида ахборот етказиб туриш;
- олий ўқув юртларининг ўз ахборот пакетлари билан мунтазам алмашиб туришлари, таълим хизматлари доирасида бир-бирини имкониятларини ўрганиш;
- олий ўқув юртларида, ECTS ҳақида тўла маълумотларнинг мавжудлиги.

**2. *Agreement*** – талаба билан иккала олий таълим муассасасининг ECTS координаторлари орасида тайёрлаш мазмуни, ўқув тартиби ва муддатлари, аттестация тадбирлари, ўқув режаларидаги фаръини бартараф этиш тартиблари ҳақида ўзаро келишувларини англатади.

**3. *Credits*** – Host университетиде (қабул қиладиган университет) муваффақиятли ўтилган барча фанлар Post – университетда ( талабани бошқа ОТМга жўнатган университет) ҳисобга олиниши зарур.

**4. *Таълимнинг инсонпарварлашуви*** – бу шахснинг турли таълим хизматларига бўлган эҳтиёжини қондириши ва таълим жараёнида инсон қобиятининг очилишини англатади. ECTS таълимни давом эттириш учун олий таълим муассасасини, ўқув фанларини ва ўқитувчиларни танлиш имкониятини беради.

**5. *Таълимнинг индивидуаллаштируви*** – бу ҳар бир талабанинг индивидуал режа ва таълим дастурларига эга эканлигини ифода этади. Талаба танлови асосидаги фанлар 70%ни, мажбурий фанлар эса 30% дан ошмайди. Талабанинг мустақил иш ҳажми 70%ни, аудиториядаги иши эса

30%ни ташкил этади. Ушбу кўрсаткичлар индивидуал таълимни ташкил қилишга асос бўлиб хизмат қилади.

**6. Таълимнинг самарадорлиги** – гуруҳда индивидуал ўқитишли аудитория машғулотлари ва талабанинг муствақил ишларини уйғунлаштириш орқали таъминланади. Аудитория ўқув вақтининг 70% гача қисмини индивидуал ўқитишга, шунингдек умумий ўқув вақтининг 70%гача қисмини муствақил ишга ажратилиши ўқув фанларининг талабалар томонидан ўз қобилиятлари даражасида ўзлаштиришга имкон яратади. Ушбу билан таълимнинг самарадорлиги таъминланади.

♪ *ECTS тамойиллари – шахснинг ўз қобилиятини тўла ривожланиши ва рўёбга чиқариши ривожланиши учун шарт-шароитлар яратиши зарурийлигини кўзда тутади.*

### 3.3. ECTSнинг хусусиятлари

Замонавий ўқитиш технологияси, олий таълим муасасасининг жиҳозланганлиги, профессор-ўқитувчилар таркиби фақат даражали, юқори малакали кадрлардан иборат бўлиши, ўқитишнинг юқори сифатлари – ECTS учун дастлабки зарурий талаблар ҳисобланади. Ўқув жараёнини ташкил этишнинг ушбу тизими, қуйидаги ўзига хос хусусиятларга эга.

#### Ўқув режаси бўйича:

Барча ўқув фанлари икки гуруҳга бўлинади – мажбурий ва талаба танлови асосидаги фанлар. Бу нисбатан тахминан 1:2 га тенг қабул қилинади; Ҳар бир талаба шахсий ўқув режасига эга бўлади.

Асосий ҳужжат транскрипт (transcript of records) у хусусиятларнинг унификациялашган ҳужжат бўлиб, ягона шаклда тузилади, ўқитиш натижаларини тан олиш учун мажбурий ҳужжат ҳисобланади. Транскриптда, талабанинг мазкур давлатда қабул қилинган баҳолаш тизимида ҳам, хусусиятлар тизими бўйича ҳапм олган баҳолари, олинган хусусиятлар кредитлари бўйича маълумотлар келтирилади:

- Ҳар бир семестрда ўрганиладиган фанларнинг сони 3...5та бўлиши;
- Муствақил ишга ажратилган соатлар, аудитория соатларидан кўп бўлиши;
- Кредит ўзида талабаланинг ўқув фанини ўзлаштириш учун зарур бўлган барча меҳнат сарфларини мужассамлаштиради. Ўқув фани учун ажратилладиган кредитлар сони, аксарият ҳолларда 3 га тенг бўлади.

♪ Ўқув фани дастурининг мазмуни (syllabus) қуйидагиларни ўз ичига олади:

- ✓ ўқув фанининг тўлиқ номланиши ва унинг ўқув режасидаги тартиб рақами;

- ✓ ўқув фанини ўрганиш мақсади;
- ✓ ўқув фанининг қисқача мазмуни;
- ✓ тақвимий режа, машғулотлар жадвали билан;
- ✓ ўқитиш технологияси;
- ✓ талабанинг масъулияти ва унга қўйилган талаблар;
- ✓ талабалар билимини баҳолаш тартиби ва мезонлари;
- ✓ асосий ва қўшимча адабиётлар рўйхати.

☞ Ўқитувчининг ўқув юкларини ҳисоблашда:

Умумий меҳнат сарфи миқдори (аудитория ва мустақил иш соатлари) бир ўқув йилида 750-800 соатни ташкил этиши – эътиборга олинади.

☞ Ўқитиш жараёнининг асосини:

- ✓ шахсга йўналтирилган ўқитиш технологиялари;
- ✓ талабанинг мустақил ишида, ўқитувчи маслаҳатчи сифатида иштирок этади;
- ✓ талаба ўқув фанини ва ўқитувчини танлаш ҳуқуқига эга.

☞ Ҳар бир талабага ахборот пакети берилади. У қуйидагиларни ўз ичига олади.

- Олий таълим муассасаси ҳақида маълумот;
- Ўқув режаси;
- Ўқув жараёнининг графиги;
- Ўқув фанларининг мазмуни;
- Олий таълим муассасида қабул қилинган таълим тизимининг методик хусусиятлари ҳақида маълумотлар;
- талабалар билимини баҳолаш тизими ва баҳолар шкаласи ҳақида маълумотлар;
- ижтимоий-маиший шарт-шароитларга тегишли маълумотлар;
- тарихий ва маданий соҳага оид маълумотлар;
- қўшимча таълим хизматлари тўғрисида маълумотлар

☞ *ECTS – олий мактабда ўқув жараёнини ташкил этишнинг демократик тизимининг намунасидир.*

### **3.4. Кредитларни тақсимлаш ва ECTS ўқув режаларига ўтиш методикаси**

Давлат таълим стандартларига таяниб тузилган ўқув режаси, ўқув жараёнини ташкил этишнинг асоси бўлиб хизмат қилади. Ушбу меъёрий ҳужжатлар асосида ўқув фаолияти турлари бўйича меҳнат сарфлари аниқланади. Ўқув фаолияти турлари бўйича меҳнат сарфларини ҳисоблаш намунаси 21.1.-жадвалда келтирилган.

Кредитларни ҳисоблаш ва уларни ўқув фаолиятлари турлари, блоклар ва алоҳида фанлар бўйича тақсимлашда ўтиш коэффициентини аниқлаш зарур

( $K_{\bar{y}m}$ ).

$$K_{\bar{y}m} = 240 : 8262 - 0,029$$

Бу ерда: 240 – бакалавриятнинг ECTS бўйича умумий меҳнат сарфлари йиғиндиси, соат.

Кредитлар сони меҳнат сарфини ўтиш коэффициентига (0,029) кўпайтириб торилади.

Ўқув фаолияти турлари, блоклар ва алоҳида ўқув фанлари бўйича кредитларни ҳисоблаш намуналари 2,1,2,2 ва 2,3 жадвалларда келтирилган.

□ **Ўқув фаолияти турлари бўйича кредитлар тақсимотии намунаси**

1 -жадвал

№	ДТС асосида ўқув фаолиятининг номи	Ҳафта-лар сони	Аудитория соатлари	Умумий ўқув юкламаси	Кредит
1	Назарий ва амалий таълим	136	[136·36]	136·54=7344	7344·0,029=213
2	Малакавий амалиёт	12	432	648	19
2.1.	Ишлаб чиқариш амалиёти	4	4·6·6=14 4	4·6·9=126	6
2.2.	Педагогик амалиёт	8	288	432	13
3.	Битирув иши	5	5·36=18 0	5·54=270	8
4.	Аттестация	19			
5.	Таътил	32			
<b>Жами:</b>		<b>204</b>	<b>5508</b>	<b>8262</b>	<b>240</b>

☞ *Жадвалдаги маълумотларни ҳисоблашда ҳафталик аудитория ўқув юкламаси - 36 соат, талабаларнинг меъерий ҳафталик меҳнат сарфи – 54 соат қабул қилинган.*

☞ *Замонавий ўқув режаси бўйича, ECTS бир кредитнинг тахминий қиймати талабанинг 34,4 соат меҳнат сарфига тенгдир.*



□ **Фанлар блоклари бўйича кредитларни тақсимоти назарияси**

2- жадвал

№	Фанлар блокларининг номланиши	Аудитория соатлари	Умумий ўқув юкламаси	Кредит
1	Умумгуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар	1214 (≈25%)	1726	50
2	Математик ва табиий-илмий фанлар	846 (25%га)	1292	37
3	Умумкасб фанлари	2034 (50%га)	3682	89
4	Ихтисослик фанлар	468 (≈10%)	794	23
5	Қўшимча фанлар	334 (≈5%)	450	14
6	Малакавий амалиёт	432 6	648 9	19
7	Битирув иши	180	270	8
<b>Жами</b>		<b>5508</b>	<b>8262</b>	<b>240</b>

№	Фаннинг номи	Меҳнат сарфи (соат)	Ҳисоб бўйича кредит	Кредит
<i>I курс: Кузги семестр</i>				
1	Ўзбекистон тарихи	110·0,29	3,2	3
2	Иқтисодиёт назарияси	85·0,29	2,5	3
3	Ўзбек (рус) тили	55	1,6	2
4	Чет тили	43	1,3	1
5	Жисмоний маданият	58	1,7	2
6	Информатика	110	3,2	3
7	Иқтисодий география	80	2,3	2
8	Иқтисодий таълимотлар тарихи	86	2,5	3
9	Иқтисод учун математика	110	3,2	3
10	Ёш даврлар физиологияси ва гигиенаси	54	1,6	2
11	Талаба танлови фанлари	182	5,3	5

<b>Жами:</b>	<b>972</b>	<b>28,4</b>	<b>29</b>
--------------	------------	-------------	-----------

□ **Ўқув фанлари бўйича кредитлар тақсимоти намунаси**

3- жадвал

<b>I курс: баҳорги семестр</b>				
1.	Ҳуқуқшунослик	55	1,6	2
2.	Ўз.Р.Конститутцияси	55	1,6	2
3.	Иқтисодиёт назарияси	98/98	2,8	3
4.	Ўзбек (рус) тили	55	1,6	2
5.	Чет тили	43	1,3	1
6.	Жисмоний маданият	57	1,7	2
7.	Информацион технологиялар ва тизимлар	108	3,2	3
8.	Иқтисодчилар учун математика	110	3,2	3
9.	Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика	110	1,8	3
10.	Иқтисодий география ва экология	60	2,4	2
11.	Замонавий табиий фанлар концепцияси	82	2,9	2
12.	Иқтисодчилар учун информацион технологиялар	97	4,3	3
13.	Психология	150	3,2	4
14.	Талаба танлови фанлари	110	31,6	3
<b>Жами</b>		1080	60	31
<b>Ҳаммаси:</b>		202	60	60

### **3.5. Кредит технологияси бўйича талабалар билимини баҳолаш методикаси**

Ўқув жараёни кредит технологияси асосида ташкил этилганида, аксарият ҳолларда 4 балли баҳолар шкаласини қўллаб, 100 фоиз баҳолаш тизими ишлатилади.

Масалан: А-4 б; В-3,5 б; С-3 б; D -2,5; E-2 б; F- 1,5 б;F-1 б.

100 фоизли баҳолаш тизими куйидагича тақсимланиши мумкин: машғулотларша қатнашиши – 5%, жорий тестлаш – 30%, одатда 3 марта 10% дан; мустақил ишларни бажариш – 15%, ўртача 3 марта 5% дан; лаборатория

ишларини бажариш – 10%, курс лойиҳаси (иши)ни бажариш -10%; якуний имтиҳон -30%.

6.4-жадвал келтирилган баҳолар мезонларидан 10 фоизли баҳолаш тизимида қўлланилганида фойдаланиш мумкин.

### Баҳолаш мезонлари

жадвал

4-

Баҳолар таърифи	Шартли белгиси	Ўзлаштириш %	Баҳолаш мезони	Тайёргарлик даражаси
Аъло	А	90-100	Билимларни умумлаштиради ва баҳолайди, таҳлил этади, тушунади, билади	4-даража ижод даражаси
Жуда яхши	В	80-90 таҳлили	Таҳлил этади, қўллайди, тушунади, билади	3-даражаси кўникма, малака ва даражаси (автоматик)
Яхши	С	70-80 қўллаш	Қўллайди, тушунади, билади	3-даражаси кўникма ва малака даражаси
Қониқарли	Д	тушуниш	Тушунади, билади	2-даража қайта тиклаш даражаси
Етарли	Е	50-60 билиш	Билади	1-даражаси тасаввур этиш даражаси
Етарли эмас, қўшимча яна ишлаш талаб қилинади	ҒҮ	40-50	Ёмон билади	0-даражаси ёмон тасаввур этади
Етарли эмас, қўшимча яна жуда ҳам қўп ишлаш талаб қилинади	Ғ	40 кам	Умуман билмайди	0-даражаси умуман тасаввур этмайди

Ўқув фани материалнинг 90-100% ўзлаштириши “аъло” баҳога тўғри келади. Бу тайёргарликни 4-даражасига тенглаштирилади ва “ижод даражаси” деб белгилайди.

Ўқув фани дастури камида 50% ўзлаштирилганида “етарли” баҳоси кўйилади, бу ўзлаштиришнинг тасаввур даражаси” деб белгиланади. Ўқув фанининг 40%дан кам ўзлаштириши, тайёргарликнинг 0-даражаси, яъни “умуман тасаввур этмайди” деб ҳисобланади.

**4-мавзу: Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар. Бугунги кунда хорижий мамлакатлар ва республикамизда илмий мактаблар кашфиётларнинг натижаси.  
Режа.**

- 1. Ҳозирги замон биологиянинг ривожланиш тенденциялари.*
- 2. Сўнги йилларда Ўзбекистонда биологиянинг ривожланиши, машҳур олимлари ва уларнинг мактаблари.*
- 3. Жаҳондаги энг машҳур биолог олимлари ва уларнинг илмий кашфиётлари.*
- 4. Биология соҳасидаги Нобель мукофотнинг совриндорлари.*

**Таянч иборалар:** *биология ривожланиш тенденциялари, биологиянинг экологиялизацияси, биологиянинг интеграцияси, ген инженерияси, ценозлар инженерияси, Нобель мукофоти, энг машҳур биологлар, Ўзбекистонда биология, илмий мактаблар*

#### **4.1. Ҳозирги замон биологиянинг ривожланиш тенденциялари**

Ҳозирги замон биологияси турли ҳаёт билан боғлиқ булган фанларнинг ассоциацияси булиб, унинг энг асосий изланиш предмети - ҳаётининг ҳар қандай йуналишларида ва ҳоссаларида умумий ва хусусий қонуниятлари урганишдир. Биология фани нисбатан мустақил махсус тармоқларни (зоология, ботаника, микробиология, микология ва ҳк.), ҳамда фанлар аро (биохимия, биофизика, социобиология, биоэтика, биоэстетика, биополитика ва ҳоказо) фанларни олади<sup>1</sup>.

Биология фани ютуқлари фақат объектив биологик реаллиги урганувчиларга эмас, балки урганувчи субъектнинг фаоллигини, босқичма босқич урганишнинг муррақаб ижтимоий структурасига ва биологияни

укитишнинг услубларига ҳам боғлиқ. Хозирги замон биология фанининг ривожда бир неча йуналишлари шаклланмоқда<sup>2</sup>.

- Хаёт феномени молекуладан - коинот ва мега даражаларда урганилиши. Биологик урганиш объектларнинг сферасига организм усти хосилалари (популяцион-тур, биогеоценотик, биосфера, антропобиогеоценотик) ва уларнинг узаро таъсирлари ҳам кирмоқда

Биология фанларнинг узаро ва бошқа фанлари билан интеграциясининг кучайиши кузатилади. Биология фанининг ижтимоий-маданий статуснинг мустахкамланиши комплекс ва фанлараро изланишларнинг кенгайишида, биологиянинг аниқ фанлари ва ижтимоий-гуманитар фанлари билан алоқаларнинг мустахкамланишида намоён булди. Биологиянинг гуманитар ёндашуви тиббий биологик ва биотехнологик изланишларнинг чуқурлашуви туфайли биология ютуқлари фақат одамзот фаровонлигига эмас, бутунтирикликнинг фаровонлигига йуналган булмоғи лозимлиги таън олинди. Бугунгикундабиологиянингижтимоий - ахлокийстатусиузгарди<sup>1</sup>.

- Биологияни текшириш услубларнинг ривожланиши. Биологик таълимнинг анъанавий усулларга - кузатиш, солиштириш, тарихий-реконструктив, экспериментал – тирикликни ўрганишнинг янги усуллари ва ёндашишлари: идеализация, аксиоматизация, формализация, математик моделлаш, информация-ихтимолий, кибернетик ва синергетик ёндашишлар кўшилмоқда.

- Кўпайиб бораётган тиббиёт биологияси ва генетика изланишлар туфайли популяцион даражасида турларнинг онтогенетик шаклланиш ва ривожланиши ҳақида тасавурларнинг кенгайиши кўзатилмоқда.

- Ген инженерияси (ген, хромосома, ҳужайра инженерияси) изланишларнинг фаоллашуви туфайли XX асрнинг иккинчи ярмида биология ўз ривожининг иккинчи босқичига – биоинженерияга ўтди. Биология фани ва ижтимоий амалиёт ўртасида алоқаларнинг кўпайиши туфайли биология фақат атроф-муҳитни ўрганувчи фан бўлиб қолмай, атроф-муҳитга кучли таъсир қила оладиган фанга айланиб қолмоқда. Янги биообъектларни лойиҳалаш, конструкциялаш ва яратиш (ДНК нинг рекомбинант молекулалари, гени ўзгарган вируслар, озуканинг синтетик маҳсулотлари) тенденциялари келиб чиқмоқда<sup>4</sup>.

- Ценозлар инженерияси. Бугунги кунда сунъий био- ва агроценозларни конструкциялаш ва яратиш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

- Ишлаб чиқариш амалиётнинг экологиялизацияси. Биология фанларнинг комплекси фақатгина биотехнологияларнинг ривожига орқали

---

<sup>4</sup> Biology for the 21st Century A Plan for Bioengineering at Harvard// <https://hms.harvard.edu/sites/default/files/assets>

жамиятнинг кучли ишлаб чиқарувчи кучга айланмасдан, ишлаб чиқаришнинг мавжуд бўлиш шарт-шароитлари ўзгартириш ва табиатдан рационал фойдаланишнинг, табиий ресурсларни тиклаш каби маласалар бутунги кунда жуда ҳам долзарб, чунки биология ва экология жамиятнинг, маънавий маданиятнинг ажралмас қисми бўлиб шаклланмоқда.

Турли биология фанининг тезкор ривожини солиштирма тахлилини Нобел мукофот олувчиларнинг соҳаларини тахлил қилиб ҳам билиш мумкин<sup>5</sup>.

### Сўнгги йилларда Ўзбекистонда биологиянинг ривожланиши, энг машхур олимлари ва уларнинг мактаблари

Республикамызда биология соҳасида ва биологияни уқитиш буйича ишлари бир канча илмий текшириш Институтларда (Генетика ва экспериментал биология, Усимлик бирикмалар кимёси, Биоорганик кимё, Усимлик ва хайвонлар оламининг генофонди), тиббиёт, кишлоқ хужалик йуналишидаги академик муассасаларида ҳамда республикамыздаги куп сонли Университет ва бошка биология йуналишидаги олигоҳларида ишлари олиб борилмоқда.



**Генетика.** Республикамызда ғўза генетикасини ўрганиши соҳасида қилинган изланишларни дунёга танитган олим академик **Мусаев Жура Азимбаевичдир.**

**Жура Азимбаевич Мусаев (1928-2014)**—ўзбек **биологи** ва генетик, биология фанлар доктори, профессор (1975); Академик (ЎзРФА)<sup>6</sup>.

Унинг раҳбарлиги остида Республикамызнинг миллий бойлиги бўлган *G.hirsutumL* ғузани маркер белгиларга эга бўлган изоген ва мутант линияларининг коллекцияси яратилди. Ж.А.Мусаев томонидан ғузанинг генетик назоратида генларнинг комбинирланган ўзаро таъсири ҳақида илмий асосланган назарияси бутун дунёда таън олинди. Россияда Жура Азимбаевич 21 аснинг энг буюк биолог олимлар сафига киритилди

Ўзбекистонда биология соҳасида бактерияларнинг ва вирусларнинг биокимёси ва генетикаси, усиш стимуляторлари, турли экологик омилларнинг ва биологик фаол моддаларнинг организмга, биологик тизимга таъсири, ғузанинг касалликларга барқарор булган турларни яратиш,

<sup>5</sup> Nobel prize in physiology and medicine //NobelMed.pdf.

<sup>6</sup> [https://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Жура\\_Азимбаевич\\_Мусаев.jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Жура_Азимбаевич_Мусаев.jpg)

усимликлар иммунитетини оширувчи моддарни ишлаб чиқариш, хужайра биотехнология методларини ривожланиши. табиий ва синтетик биологик фаол моддаларни ишлаб чиқариш, биохилма хилликни урганиш буйича, турли усимликларнинг интродукцияси ва акклиматизацияси ҳамда Урта Осиё регионининг экологик хусусиятларини урганиш устида куплаб илмий изланишлар олиб бормокда.

Таникли олим узининг 60-йилдан ортик илмий-педагогик фаолияти мобайнда УзМУ гуза генетикаси лабораторияси ва кафедраси мудир, профессор. Фанлар академиясининг усимликлар экспериментал биологияси институти лаборатория мудир, директор, Фанлар академиясининг бош илмий котиби каби маъсул лавозимларида самарали меҳнат килди ҳамда биология ва генетика соҳасида далбзарб масалаларни тадқиқ этиш, илм-фаннинг мазкур йуналишларда юкори малакали кадрларни тайёрлаш ишига муносиб хисса кушди.

Генетикани ривожига хисса кушган олимлардан академик Абдукаримов Абдусаттор. Абдукаримов А. анъанавий гуза генетикаси, селекцияси, биокимёси, молекуляр биологияси усулларини гуза молекуляр генетикаси, ген инженерлиги ва биотехнологияси ютуқлари билан боғлаб, оксил ва ДНК маркерларига асосланган янги гуза навлари селекцияси жараёнини ташкиллаштириш учун Давлат илмий - техник дастурини тузишга раҳбарлик килди. Эндиликда институтнинг фахри булган гузанинг ёввойи турлари ва дурагайлари коллекцияси (академик А.А.Абдуллаев раҳбарлигида), ярим аср давомида яратилган ва бойитилган, дунёда ягона нусхадаги гуза изогенлиниялари коллекцияси (академик Ж.А.Мусаев раҳбарлигида), селекционерларимиз танлаб олган кимматбаҳо ва альтернатив сифатларга эга булган гуза формалари, гузанинг кимматбаҳо сифатларини белгиловчи биокимёвий ва оксил молекуляр маркерлар мажмуи (б.ф.д.проф. М.Х.Авазхужаев, Ш.Юнусхонов, Р.К.Шодмонов,) гуза генлари, ДНК-маркерлар (академик Абдукаримов раҳбарлигида) билан уйғунлаштирилиб, маркерларга асосланган селекцион дастур яратилди<sup>1</sup>.

Сунгги йилларда Республикамизда генетика ва биотехнологиянинг ривожини давом эттираётган б.ф.д., проф. Абдурахманов Иброҳим. Геннокаут технологияси ёрдамида гузанинг илдиз тизими ривожланган, хосилдорлиги юкори, толаси сифатли, эртапишар ва шурланишга чидамли ноёб трансген навининг яратилгани мамлакатимиз пахтачилигида эришилган энг катта илмий ютуқ булди. Олимларимиз томонидан серхосил “Меҳнат” ва “АН-16” гуза навлари ҳам яратилиб, улар хар йили катта майдонларда етиштирилмокда. Киска муддат ичида у «Геномика» марказига жалб этилган ёш кадрлари билан мазкур соҳада катта юрукларга эришди. Ёш олимларидан Забардаст Буриев, Алишер Абдуллаев, Шухрат Шерматов, Фахриддин Кушанов, хорижий етакчи мамлакатларида узининг малакасини

ошириб, пахта геноми соҳасида уз илмий ишларини олиб бормоқдалар. Мазкур марказда ишлайдиган гуруҳ Республикамизда гуза геномикаси ва биотехнологиясини ривожлантириб, ҳосилдорлиги юкори, касалликларга ва кишлоқ хужалик зараркунандаларга чидамли булган пахта навларини яратишга эришди.

Олимларнинг унумли меҳнати туфайли охириги 10 йилда пахта толасининг сифатига, гузанинг эрта гуллашига, унинг турли стрессларга чидамлигига жавобгар булган унлаб генлар клонлаб ажратилди. Гуза геномидан бир неча минг молекуляр маркерлар (ДНК булаклари) ажратилиб клонланган эди. Мазкур маркерлар ёрдамида мурракаб агрономик белгиларга эга булган генлар хариталанди, анъанавий гуза селекциясининг технологияси юкори самарали хозирги замон ген ёки маркер-ассоциаланган селекция (МАС) билан тулдирилди. Проф.Абдурахманов И. мактаби томонидан «учириш» оркали мазкур генларнинг фаоллигини бошқариш технологиялари ишлаб чиқилди. Гуза толасининг усишига, гузанинг эрта гуллашига тускинлик килувчи бир канча генларнинг «учириш»ига эришилди, юксак агрономик курсаткичларга эга булган гузанинг трансген шакллари яратилди.

Олимларнинг харакати туфайли мамлакатимизда гузанинг ноёб генофонди молекуляр-генетик жихатдан тахлил килинди. Хужалик жихатдан киймати юкори булган, Ўзбекистоннинг интеллектуал мульки ва халкнинг бойлиги булган катор гуза навларининг генетик паспорти яратилди<sup>2</sup>.

Ўзбекистонда энг катта биокимё мактабини яратган буюк олим, академик Турақулов Ёлкин Холматович<sup>3</sup>.

Ўзбекистоннинг биокимёвий мактаби. Ўзбекистонда биокимёнинг асосчиси академик Ё.Х.Турақуловдир. Мирзо Улугбек номидаги Тошкент Давлат университетининг 80 йиллигига бағишлаб утказилган тантанали мажлисда Ё.Х.Турақулов узининг умумий маърузасида республикадаги биокимё таълими масалаларига алоҳида тухталиб утганди: Олий таълим муассасаларида уқитувчилик, илмий-текшириш, амалий ишларда, Фанлар академиясининг ИТИ ларида, клиник лабораторияларда, табиатни муҳофаза килишнинг тармок муассасаларида ишлаш учун юкори малакали биолог мутахассисларни тайёрлаш, тобора катта ахамият касб этиб бормоқда.

Ё.Х.Турақулов нафакат уз Ватанида хурмат, орбру козониб танилди. Калконсимон без касалликларининг ички мохияти, биохимия, биофизика, радиобиология, генетика, молекуляр биология ва бошка фан соҳаларига кушган хиссаси уни жахон илм оламида танитди. Унинг илмий асарлари АКШда, Исроилда ва бошка мамлакатларда таржиба килиниб нашр этилди. Жахоннинг 20дан куп мамлакатларида утказилган халқаро илмий анжуманларда фаол иштирок этди.



Ё.Туракуловнинг илмий раҳбарлигида 110 дан зиёд шогирдлари фан доктор ва фан номзоди илмий унвонларга эришдилар. Ё.Туракуловнинг илм-фан соҳасига қушган ҳиссаси, жамоат ишларида фаол хизматлари ва Улуг Ватан урушида курсатган жанговор жасоратлари давлат томонидан юксак тақдирланди. Фан соҳасидан ютуқлари учун Ленин мукофоти (1964 й.), Ўзбекистон Республикаси Бериуний номидаги Давлат мукофоти (1985 й.), «Эл ва юрт хурмати» ордени (1998 й.) ва бошқа катор жанговор орден ва медаллар, Фахрий Ёрликлар билан тақдирланган.

Калконсимон беги хужайрасининг гигант оксил молекуласи тиреоглобулин каърида тиреоид гормонларнинг ҳосил булиши жараёнлари (Т.Соатов, Т.О.Бобоев), тиреоглобулин генининг транскрипция ва генетик дефектлари (Д.Кодирова, Б.Отахонова), тиреоид гормонларнинг метабولىк йули (М.Мирахмедов), хужайрада энергетик жараёнларни ва липидлар метабولىзмидан ибора этиши (О.Обидов, А.Гагельганс, Н.Абляева, З.Бекмухамедова, А.Мирахмедов ва бошқалар), тиреоид гормонларнинг аденилатциклаза ферменти мажмуасида циклик АТФ воситасида функционал намоён булиши (С.Холиков, Н.Салахова, С.Долимова), тиреоид гормонларнинг махсус оксил рецепторлари ва хужайрада генларнинг дифференциал активлигини бу рецептор воситасида бошқариш (А.Абдукаримов, Ш.Азимова, О.Одилова) каби бир катор фундаментал тадқиқотларнинг натижаларига академик Ёлкин Туракуловнинг илк курсатмалари, доимий раҳбарлиги, аччиқ танқидлари ва талабчанликлари туфайли эришилган<sup>1</sup>.

Ўзбекистоннинг биофизика мактаби. Биофизика илмий мактаби 70 йилларда академик Б.О. Ташмухамедов асос солинди<sup>2</sup>. Б.О. Ташмухамедов УзФАнинг Физиология ва биофизика институтига 1985-1992 йилларда бошчилиқ қилди, кейинчалиқ ушбу институтни Б.О.Ташмухамедовнинг шогирди, профессор Пулат Бекмуродович Усманов бошқарди. Биофизика мактабидан танилган - биология фанлари докторлари З.У.Бекмухамедова, А.К.Косимов, А.А.Алиев, П.Б.Усмонов, Н.М.Мирсадинова, М.Х. Гайнутдинов, М.У. Туйчибоев, Р.Н.Ахмеров, О.В.Красильников, Р.З.Сабилов, Д.Каликулов, Е.М.Махмудова, И.Г.Ахмеджанов, Б.У. Отақузиев, М.И.Асоров, З.З. Гизатулина этишиб чиқдилар.

Университет биофизика илмий мактаби УзФАнинг бош<sup>^</sup> институтларида ҳам уз ривожини топди ва топмокда. Масадан, академик Т.Ф. Оримв рахбарлик килаётган Биоорганик кимё институтининг биофизиклари гуруҳини ҳақди равишда ушбу мактабда тарбия топган олим ва мутахассислар ташкил этади. Профессор Б.А.Садахутдинов ва катор иқтидорли олимлар - М.В. Ионов, Р. Зиятдинова, П.Г. Касимбетовлар шулар жумласидандир. Бшфизита мактабининг бошка вакиллари Биохимия институтида (Л.Я.Юкельсон, Е.Е.Гуссаковский, А.В.Шкинев ва бошкалар), Зоология ва паразитология институтида ҳам (Р.Н.Ахмеров, И.Казаков, Ч.Р.Мадиев) уз тадқиқотлари билан машхур бўлиб, биофизика ҳамда у билан боғлиқ ишларнинг ривожига катта хисса қўшмоқдадар.

Академик, давлат мукофоти совриндори, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби **Тулаганов Ахрор Тулаганович** “Фитогельминтология” илмий мактабининг асосчисидир<sup>1</sup>. Ўрта Осиёда фитогельминларнинг тарқалишини, таксономиясини, зарарини ва уларга қарши кураш члорадарни батафсил ўрганган олим. Унинг шогирдлари (Зоҳидова О.З., Норбаев З.Н., Мавлонов О.М., Сидиков Ж.Т., . Полванова Л.П.). Хозир ЎзМУ Зоология кафедрасининг мудир б.ф.н., доцент Эшова Х.С. фитогельминтология соҳасидаги ишларни давом эттирмоқда.



**Ўзбекистонда биотехнология мактаби б.ф.д., проф. Рахимов Мирадхам Мирхакимович** томондан яратилган<sup>2</sup>. Рахимов М.М.нинг фаолияти гетероген ферментатив реакцияларга бағишланган бўлиб. У жуда ҳам кўп сонли ишларни липолитик ферментларнинг назарий ва амалий томонларни ўрганишга бағишлади. 600 дан ортиқ илмий ишларнинг муаллифи ва 100 тадан ортиқ муаллиф гувоҳномаларнинг муаллифидир. Унинг рахбарлиги остида 64 кандидат ва 12 докторлик диссертациялари биохимия, биофизика ва биотехнология бўйича химоя қилинди. Рахимов М.М. физик-кимёвий биология ва биотехнология соҳасида юқори малакали



мутахассисдир липолитик ферментлар соҳасида унинг ишлари бутун жаҳон бўйича таън олинди. Ўзининг докторлик диссертациясида у липолитик ферментларнинг таъсир этиш механизмлари ва эндоген ферментларнинг (фосфолипазалар, протеиназ и протеинкиназалар) биологик мембраналар бутунлигини сақланишда аҳамияти кўрсатилди. “липолитик ферментларнинг назарий ва амалий аспекти” соҳасида қилинган ишлар Республика олийгоҳ ва илмий- текшириш институтлар орасида энг яхши шринни эгалаган эди. Фан ривожига ёттирилган хиссалари учун у Д.И. Менделеев, А.В. Палладин олтин медалини (Украина), «Best Teacher» Каллифорния университети (АҚШ) медаллари билан мукофотланган эди. Рахимов М.М. илмий ишланмалари биотехнология ва тиббиётга бағишланган эди. Биринчилар қаторда иммобилизацияланган ферментларни озик-овқат саноатида юқори рентабиллиги билан ишлаш мумкинлигини кўрсатди. Илмий ишларнинг асосий қисми юқори сезгир усулларнинг тавсифлаш ва ишлаб чиқаришга бағишланган эди. Унинг шогирдлари проф. Вахабов А.Х. (вирусология мактабининг асосчиси), проф. Давранов К.Д., проф. Ташмухамедова Ш.С., доц. Хасанов Х.Т. ва доцент Мирзарахметова Д.Т. бугунги кунда Ўзбекистон миллий университети Микробиологи ва биотехнология кафедрасида ишларини давом эттирмоқда.



Профессор Рахимов К.Р.,  
учмаротаба Нобел мукофотнинг  
номинанти бўлган академик Уголев А.М.  
шогирдлари билан

- Рахимов Карим Рахимович. Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби. Ўтган асрнинг 60 йилларида, ингичка ичак мембранасида ҳазм қилиш жараёнининг академик А.М.Уголев томонидан очилиши, Республикада ҳам ўз аксини топди. Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, профессор К.Р.Раҳимов томонидан республикада овқат ҳазм қилиш физиологияси мактабига асос солиниб, ингичка ичак мембранасида ҳазм жараёни хусусиятларини Ўзбекистон шароитида, ёшга қараб ўзгариб бориши аниқланди. Озик моддаларнинг гидролизи ва сўрилиши онтогенез давомида ташқи муҳит омилларининг (харорат, гипокинезия, гипонутриция) аҳамияти ўрганилиб, функционал механизмлари ёритиб берилди. К.Р. Раҳимов ва унинг шогирдлари томонидан яна бир йўналиш – овқат ҳазм қилиш тизими таркиби ва функциясининг озик моддалар таркибига мосланиши, яъни нутритив адаптациясида гидролитик ферментларнинг динамик ўзгаришлари кўзатилди. Бўшлиқ ва девор олди (мембрана) ҳазм жараёнларнинг сут эмизувчиларнинг турли тур вақилларида (каламус, қўй, қуён) онтогенез давомида ўрганилиб таҳлил қилинди. Она-бола, она-хомила тизимида плацентар-амниотроф, ёки лактотроф овқатланишнинг аҳамияти ёритилди.

Ўз хизматлари учун Рахимов К.Р. Чехословакияда Пуркинъе медальнинг совриндори бўлиди. Унга Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби деган унвонини берилди. Ўз илмий фаолияти давомида у 7 фан доктори 20 фан номзодларини тайёрлади.

Унинг шогирди б.ф.н. Махмудов А.М. Америкада Атланта штатидада “Касалликлар назорати ва олдини олиш” марказида лаборатория мудири бўлиб ишламоқда. Академик А.М. Уголев ва профессор Рахимов К.Р. ларни шогирди Б.З. Зарипов мунтазам равишда АҚШ, Чехия Израэль оилйгохларга маърузачи сифатида жалб этилмоқда.

Ўзбекистон миллий университетида (профессор Кучкарова Л.С.), Қарши давлат университетида (профессор Курбанов Ш.К., Курбанов А.Ш., О.), Тошкент давлат Жисмоний тарбия институтида (профессор Содиков Б.А.), Гулистон Университетида (Доц. Алламуратов М.) илмий ва педагогик фаолиятини олиб бормоқда.

**б.ф.д., проф. Алматов К.Т.** ва унинг шогирдлари томонидан кўрсатилдики, гипометаболиклар (бензонал, катацин, кавергал, гутимин ва серотонин), оксидланиш фосфорланишга таъсир этмай организмнинг (юррак, жигар, мия митохондрияларида ) кислородга нисбатан эhtiёжини ва энергетик сарфини камайтиришади<sup>1</sup>. Профессор К.Т. Алматов митохондрияда фосфолипиза А2 энзимидан ташқари лизофосфолипиза А1, фосфолипиза Д, лизофосфолипиза Д, фосфолипиза С ва триглицеридлипазларнинг борлигини ва улар ташқи ва ички мембранада жойлашганлиги, уларнинг турли физиологик ва патологик ҳолатлардаги бажарадиган вазифасини аниқлаб берган. Бензонал ва флаваноидларни организмдаги асосий алмашинувга, модда ва энергия метоболизмига таъсирини ўрганган. Бу моддаларни кислород етишмаслигига, иссиқ ҳарорат ва токсик моддалар таъсирига қарши эффектларини аниқлаган. У шогирди б.ф.д. Х.Н. Мусаев билан биргаликда олиб борган илмий тадқиқот ишлари организм қиздирилганда хазм оъзоларидаги энергетик алмашинувининг бузилишини ривожлантирувчи механизмларни ўрганишга бағишлаган. У ўзининг сафдоши профессор Р.Н. Аҳмеров ва шогирди б.ф.н. Ш.И. Алламуратов билан ҳамкорликда олиб боган ишлари иссиқ ва совуқ қонли организмларнинг табиий ва индуцирлашган гипометаболик ҳолатлардаги субстандарт алмашинувининг асосий физиологик – биокимёвий кўрсаткичларини тавсифига бағишланган.

## *Охирги 10 йилликнинг энг машхур биологлари ва уларнинг таълимотлари*



Физиолог **Эдвард Осборн Уилсон** (т.й. 10 июнь 1929), америкали биолог, (ижтимоий биология, биохилмаҳхиллик, биогеография). Унинг биология йўналиши мирмекология, чумолиларни ўрганиш бўйича етакчи жахон эксперти. Уни кўпчили "ижтимоий биологиясининг", ҳамда «биохилма-хиллик»нинг отаси сифатида, ҳамда биоэтиканинг гуманистик ғоячи сифатида танишади. Унинг экологик назариясига «Турнинг ичида альтруизм эгоизмдан устун» бутун дунёни жалб этди<sup>2</sup>.



**Элизабет Хелен Блэкбон**, (1948) Австралия-Америка Нобел мукофотнинг лауреати, бугунги кунда Биология изланишлар бўйича Солка Институтининг изланувчиси. Америка кўшма штатларида Калифорния университетларида хромосомаларни химоя қилувчи теломерларини (хромосома охирлардаги тузилмалар) аниқлади. Мазкур ишлари учун у Кэррол Грейдер и Джек Шостак ҳамкорликда физиология ва тиббиёт соҳасида 2009 йилда Нобел мукофотиغا сазовор<sup>3</sup>.



**Ричард А. Лернер** (1938) америкали изланувчи. Каталитик антителолар устида ишлаётган ишлари учун машхур.



**Элен Маргарет Сут** эмизувчиларни она (ствол) хужайраларнинг қайтар дифференцияланган ҳолатга ўтишини исботланиши билан машхур. Унинг ишлари ядроларнинг қайта программалаштириши ва ген экспрессиянинг янги дастурларнинг фаоллашув мумкинлигини кўрсатишди. Унинг кашфиётлари ствол (яъни она хужайра) лар қайта программалаштирилиш мумкинлигини кўрсатишди ва хужайралар биологиясида қўлланила бошланди<sup>4</sup>.



**Эрнст Вальтер Майр** (1904-2005)-етук эволюцион биология билан шуғулланувчи олим. Ундан ташқари у систематика, тропик биологияси, орнитолог сифатида таниқли. Медель генетиканинг, Дарвин

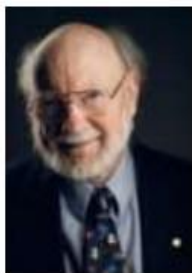
эволюция назариясининг кўриб чиқиб ўзининг концепцияларини яратди. Ўзини ишларида у тур морфологик, функционал жихатдан ўхшаш индивидларнинг йўғиндисигина эмас, балки фақат ўзаро чатиштираоладиган индивидлар мажмуаси эканлигини исботлади ва мазкур ифода барча дарсликларга кирган. Генетик дрейфнинг турни хосил бўлишидаги ахамиятини кичик популяцияларда генетик қайта кўриш катта популяцияларга нисбатан тез бўлишини кўрсатиб ўтди.



**Джон Крейг Вентер** (1946) америкали биотехнолог, биохимик, генетик ва тадбиркор. Одам геномини биринчилар қаторида секвенлашда иштирок этган, синтетик геноми мавжуд бўлган хужайраларнинг трансфекциясида биринчилар қаторида иштирок этган. Вентер томонидан Celera Genomics, Геном изланишларнинг институтига (TIGR) ва Джон Крейг институтларга (J. Craig Venter Institute (JCVI)), асос солинди ва бугунги кунда у Human Longevity Inc. нинг директори. 2007 ва 2008 йилларда чоп этилган «Time» журналида у 100 энг обрўли инсонлар рўйхатида қайд этилди. 2010 йилда эса Британия журнали «New Statesman» Крейг Вентер жахонда энг обрўли инсонлар рўйхатида 14-чи ўрнини эгаллади.

### ***Биология соҳасида машхур ва сўнгги Нобел мукофот совриндорлари***

Физиология ва медицина соҳасида **2015 йилда** Нобел Мукофотини 3 киши олишди **William C. Campbell** ва **Satoshi Ōmura** "Юмалоқ чувалчангларга қарши янги терапия усулларни кашф этганлиги учун ва **Youyou Tu**" Малярияга қарши янги терапия усулларни кашф этилганлиги учун»".<sup>1</sup>



**Вильям Цецил Камббелл** (1930) келиб чиқиши Ирландиялик бўлган америкалик биолог ва паразитолог. Камбэлл Campbell Терапевтик изланишлар бўйича Мерк институти ишлаб (1957–1990) хозирги вақтда Drew University фаолиятини давом эттирмоқда. У avermectins деб номлайдиган препаратларни топиб, унинг хосилалари одам ва ҳайвонлар паразитлари бўлган River blindness ва Lymphatic filariasis, қарши кураш учун жуда ҳам самарали эканлигини кўрсатди.



**Сатоши Омура** (1935) япониялик биокимёгар. У микроорганизмларда учрайдиган турли фармакологик хусусиятига эга бўлган препаратларни аниқлаши ва уларнинг ишлаб чиқариши билан машхур



Tu Youyou (1930) Хитой анъанавий Академиянинг аъзоси. Ҳашаротлар томондан бир қанча жиддий инфекцион касалликлар, жумладан малярия тарқатилади. Малярия билан зарарланишига сабабли бир хужайрали паразит. Ананавий гербал тиббиётни ўрганишда Юю Ту артемизининг деган, малярия паразитини ингибирловчи субстратни тайёрлади. Артемизинин асосида тайёрланган препарат миллионлаб одамларнинг ҳаётини сақлашга ва соғлигини яхшилашга ёрдам берди.

### **Энтомология ва физиология**

**Юстин Орвед Шмидт (1947)** америкалик энтомолог йиртқич-ўлжа тизимида ўлжа ва йиртқичларнинг химоя механизмларни ўрганувчи олим. Ю.О. Шмит асал ариларни озикланиши, Аризонадаги Тиксон кимёвий марказида ўрганди. 2006 йилда Жанубий Шарқ биология Институтига директор бўлиб сайланиб, у асалариларни, ёвойи ариларни ва арахинидларнинг кимёвий экологиясини ва хулқ-атвор химоя реакцияларни ўрганиб чиқди. 2015 йили Ю.О. Шмидт физиология ва энтомология соҳасида Нобель мукофотнинг совриндори бўлди.

### **Назорат саволлари:**

1. Биология фанининг гуманизацияси деганда нимани тушунаси?
2. Биология фанининг экологолизацияси деганда нимани тушунаси?
3. Юстин Орвед Шмидт қачон ва нима учун Нобель мукофотга сазовор бўлди?
4. Ўзбекистонда ғузанинг қайси генларни ўчиришга эришилди?
5. Ўзбекистонда биокимё мактабини яратган олим ким?
6. Асримизнинг энг машхур олимлар Россияда қаторига қайси олимнинг исми киритилди?
7. Эдвард Осборн Уилсон қайси соҳада ишлаган?
8. Эрнст Вальтер Майр тур кўрсаткичларга қайси муҳим белгини киритди?
9. 2015 йилда малярияга қарши Нобель мукофотини олган олимлар ким?
10. Ўзбекистонда биофизика мактабининг асосчиси ким?
11. Ўзбекистонда генетика мактабининг асосчиси ким?
12. Юмалоқ чувалчангларга қарши кураш препаратларни аниқлаган олимлар ким?
13. Энтомология ва физиология соҳасида Нобел мукофотни олган олим ким?
14. Ўзбекистонда ғўза генетикаси мактаби яратган олим ким?
15. Ўзбекистонда ҳазм ва овқатланиш физиологиясини ривожлантирган олим ким?
16. Термитларга қарши кураш стратегиясини ишлаб чиқариш фаол иштирок этган олим ким?

## Ўзбекистон Миллий университетининг илмий мактаблари

Ўзбекистон Миллий университетида фаннинг турли соҳаларида ўзига хос тадқиқот тамойилларига, усулларига эга бўлган 44 та илмий мактаблар яратилган бўлиб, бу илмий мактабларни яратган олимлар ва уларнинг издошлари илм-фаннинг янги йўналишларига асос солдилар, мамлакатимиз фани ва таълими ривожига муносиб ҳисса қўшдилар.

<b>Т.р</b>	<b>Илмий мактаб номи</b>	<b>Асосчиси</b>
1.	Эҳтимоллик назарияси ва математик статистика	академик Сирожиддинов Саъди Хасанович
2.	Функционал анализ илмий мактаби	академик Саримсоқов Тошмуҳаммад Алиевич
3.	Механика илмий мактаби	профессор М. Ф. Шулгин
4.	Дифференциал тенгламалар илмий мактаби	академиклар М.С.Салоҳиддинов ва Т.Ж.Жўраев
5.		Дифференциал операторларнинг спектрал назарияси илмий мактаби
		академик Ш.О.Алимов
6.		Функциялар назарияси илмий мактаби
		академик А.Саъдуллаев
7.		Бошқарув ва дифференциал ўйинлар назарияси илмий мактаби
		академик Н.Ю.Сатимов



8.	Синоптика илмий мактаби	профессорлар В. А. Джорджио ва В. А. Бугаев
9.	Назарий физика илмий мактаби	академик М.М.Мусахонов
10.	Ядро ва космик нурлар физикаси илмий мактаби	академик С.А.Азимов
11.	Оптика ва спектроскопия илмий мактаби	академик П.Қ.Ҳабибуллаев
12.	Легирланган кремний физикаси илмий мактаби	профессор А.Т.Тешабоев
13.	Органик яримўтказгичлар физикаси илмий мактаби	профессор М. А. Магруппов
14.	Квант радиофизикаси илмий мактаби	профессор А.Т.Мирзаев
15.	Ночизикли астрофизика ва космогония илмий мактаби	профессор С. Н. Нуритдинов
16.	Табиий бирикмалар ва биоорганик кимё илмий мактаби	академик О.С.Содиқов
17.	Юқори молекулали	академик Ҳ.У.Усмонов

	бирикмалар кимёси илмий мактаби	
18.	Коллоид кимёси илмий мактаби	академик К.С.Аҳмедов
19.	Ароматик бирикмаларни алкиллаш ва ациллаш реакциялари илмий мактаби	академик И.П.Цукерваник
20.	Аналитик кимё илмий мактаби	академик Ш.Т.Толипов
21.	Координацион бирикмалар кимёси илмий мактаби	академик Н.А.Парпиев
22.	Макроцикллар кимёси илмий мактаби	профессор А.К.Тошмухамедова
23.	Умуртқалилар зоологияси илмий мактаби	академик Т.З.Зоҳидов
24.	Биокимё илмий мактаби	академик Ю.Х.Тўрақулов
25.	Ғўза генетикаси илмий мактаби	академик Ж. А. Мусаев
26.	Биофизика илмий мактаби	академик Б.О.Тошмухамедов
27.	Генетик минералогия ва геокимё илмий	академик А.С.Уклонский

	мактаби	
28.	Ўрта Осиё литология ва формация илмий мактаби	академик В. И. Попов
29.	Ўзбекистон гидрогеологияси илмий мактаби	профессор О.К.Ланге
30.	Магматизм ва геодинамика- петрология илмий мактаби	академик Ҳ.М.Абдуллаев
31.	Ўзбекистон микро ва наноминералогияси илмий мактаби	профессор Р.И.Конеев
32.	Табиий география - ландшафтшунослик илмий мактаби	профессор Л.Н.Бабушкин
33.	Ўзбекистон ижтимоий ва иқтисодий географияси илмий мактаби	профессор З. М. Акрамов
34.	Тошкент тоғли худудлар гидрологияси илмий мактаби	профессор В.Л.Шулц
35.	Ўзбек адабий танқидчилиги илмий мактаби	профессор О.О.Шарафиддинов
36.	Ўзбек тилшунослиги	профессор А.Ғуломов

	илмий мактаби	
37.	Ўзбек мумтоз адабиётини ўрганиш илмий мактаби	профессор Ғ.Каримов
38.	Жадидчилик ва жадид адабиёти илмий мактаби	профессор Б.Қосимов
39.	Ўрта Осиё археологияси илмий мактаби	академик М.Массон
40.	Миллатлараро муносабатлар ва бағрикенглик тарихи илмий мактаби	профессор Р.Ҳ.Муртазаева
41.	Маданият фалсафаси илмий мактаби	профессор А. Аюпов
42.	Ҳамкорлик ва бошқариш психологияси илмий мактаби	профессор Э. Ғозиев
43.	Ўзбек таржимашунослиги илмий мактаби	профессор Ғ. Саломов
44.	Миллий иқтисодиётни модернизациялаш ва барқарор иқтисодий ўсишни таъминлашнинг концептуал асосларини такомиллаштириш	профессор А.В.Вахобов

**Ўзбекистон Миллий университети Иқтисодиёт факультети  
“Макроиқтисодиёт” кафедраси мудири иқтисод фанлари доктори,  
профессор**

**Вахобов Абдурахим Васиқович яратган илмий мактаб.**

Абдурахим Васиқович Вахобов 1983 йилда иқтисод фанлари номзоди ва 2001 йилда иқтисод фанлари доктори илмий даражаларига сазовор бўлган. 2004 йилда “Халқаро иқтисодий муносабатлар” кафедраси профессор илмий унвонига эга бўлди.

Йирик иқтисодчи олим Абдурахим Вахобов томонидан илк бор ўтиш иқтисодиёти мамлакатларида бюджетдан ташқари ижтимоий фондларни шаклланиши ва амал қилиш қонуниятлари аниқланган, Ўзбекистон иқтисодиётида мақсадли ижтимоий фондлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, мамлакатда инвестиция муҳитини яхшилаш ва тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни жалб этишни рағбатлантириш механизмини такомиллаштиришга қаратилган тизимли илмий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқилган, Ўзбекистоннинг Умумжаҳон Савдо ташкилотига аъзо бўлишининг оптимал стратегияси тавсия этилган, Ўзбекистон иқтисодиётини узоқ муддатли даврда модернизациялаш дастурини такомиллаштириш ва чуқур таркибий ўзгаришларни амалга оширишга қаратилган муқобил ривожланиш сценариялари тайёрланган. Олим 350 дан ортиқ илмий ишлар, жумладан 14 илмий монографиялар, 45 та дарслик, ўқув-қўлланма, хорижда 35 илмий монография ва мақолалар нашр этган. Профессор Абдурахим Вахобов 5.0 Хирш индексига эга, уч мақоласи Scopus базасига киритилган нуфузли илмий журналларда нашр этилган. Профессор Вахобов раҳбарлигида нашр этилган “Жаҳон иқтисодиёти ва халқаро иқтисодий муносабатлар” дарслиги 2016 йилда “Йилнинг энг яхши дарслиги ва ўқув адабиёти муаллифи” Республика танловининг ғолиби бўлди. Олий ва ўрта махсус таълим, Халқ таълими вазирликлари, “Истеъдод” жамғармасининг I даражали дипломи билан тақдирланди.

Профессор 2002-2007 йилларда ЎзМУ ҳузуридаги ва 2007-2012 йилларда Ўзбекистон Республикаси Банк-молия академияси ҳузуридаги фан доктори илмий даражаларини берувчи ихтисослашган кенгашлар раиси бўлган. 2012-2016 йилларда ТДИУ ҳузуридаги, 2016-2018 йилларда ТМИ ҳузуридаги, 2018 йилдан бошлаб ЎзМУ ҳузуридаги ихтисослашган кенгаш аъзоси, илмий семинар раиси сифатида фаолият юритмоқда. Абдурахим Вахобов раҳбарлигида “Миллий иқтисодиётни модернизациялаш ва барқарор иқтисодий ўсишни таъминлашнинг концептуал асосларини такомиллаштириш муаммолари” бўйича илмий мактаб яратилган, унинг

раҳбарлигида 5 фан доктори ва 26 фан номзодлари, жумладан 3 нафар хорижлик олимлар Ким Се Гон (Корея Республикаси), Бахар Буртан Доган (Туркия), Нуралиев Нуриддин (Қирғизистон Республикаси) диссертацияларини муваффақиятли ҳимоя қилганлар. Жумладан, 2020 йилда бир фан доктори ва тўртта PhD диссертациялари муваффақиятли ҳимоя қилинди.

Ҳозирда унинг раҳбарлигида учта фан доктори ва бешта PhD диссертациялари ҳимояга тайёрланган. Абдурахим Вахобов уч фундаментал ва учта амалий илмий грантларга, ўнга халқаро илмий лойиҳаларга раҳбарлик қилди, ҳамда уларнинг бажарилишида иштирок этди. Олим жаҳоннинг 40 дан ортиқ етакчи университетларида, жумладан Гарвард университетида 1999 йилда малака оширган ва илмий стажировкада бўлган. У халқаро миқёсда тан олинган илмий мактаб яратган иқтисодчи олим сифатида Чехия иқтисодиёт-менежмент университетининг таклиф этилган профессори илмий унвонига эга, Термиз давлат университетининг фахрий профессори ҳисобланади.

Абдурахим Вахобов истеъдодли олим, юқори малакали мутахассис, меҳнатсевар, принципиал, тажрибали раҳбар, фан ташкилотчиси ва моҳир педагог сифатида хориж ва Республика иқтисодчи олимлари ҳурматини қозонган. У ҳозирда барқарор иқтисодий ривожланишни “яшил иқтисодиёт” асосида таъминлашнинг концептуал асосларини, аҳолини ижтимоий жиҳатдан муҳтож қатламларини аниқлаш ва уларни ижтимоий ҳимоя қилиш тизимининг манзиллигини кучайтириш механизмининг такомиллаштириш, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини модернизациялаш, диверсификациялаш ва чуқур таркибий ўзгаришларни амалга оширишнинг илмий-амалий муаммоларини тадқиқ этиш билан шуғулланмоқда.

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1-амалий машғулот: Хорижий университетларда биология фанининг ўқитилиш тизими. Олий таълим тизимида биологиянинг ўрни. Биология фани бўйича университетларнинг рейтинги.

Республикаси Президентининг “Олий та’лим тизимини яна-да ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017-йил 20-апрелдаги ПҚ-2909-сон қарорига асосан олий та’лим ташкилотлари ўртасида соғ’лом рақобат муҳитини яратиш, та’лим сифатини яна-да юқори босқичга олиб чиқиш ва уларни халқаро рейтингларга киришига ҳар томонлама кўмаклашиш мақсадида Та’лим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси томонидан сўнгги уч йилда олий та’лим муассасаларининг Миллий рейтинги э’лон қилиб борилмоқда.

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ РЕЙТИНГИ			ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAҲKAMASI ХУЗУРИДАГИ ТАЪЛИМ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ДАВЛАТ ИНСПЕКЦИЯСИ					
<b>1-20</b>			<b>21-40</b>			<b>41-57</b>		
1	Ўзбекистон миллий университети	65,94	21	Тошкент автомобиль йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти	42,44	41	Қарши давлат университети	36,68
2	Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти	65,93	22	Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети	41,62	42	Фарғона давлат университети	36,34
3	Самарқанд давлат университети	52,10	23	Самарқанд давлат чет тиллар институти	41,18	43	Қарши муҳандислик - иқтисодиёт институти	36,16
4	Тошкент ахборот технологиялар университети	49,55	24	Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	41,14	44	Фарғона политехника институти	36,15
5	Тошкент давлат аграр университети	49,54	25	Навой давлат иончилик институти	41,02	45	Ўзбекистон давлат консерваторияси	36,11
6	Тошкент темир йўл транспорти муҳандислари институти	49,41	26	Тошкент давлат юридик университети	39,87	46	Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти	36,03
7	Тошкент тиббиёт академияси	49,36	27	Самарқанд давлат тиббиёт институти	39,82	47	Андижон давлат университети	36,03
8	Тошкент молия институти	49,22	28	Бухоро давлат университети	39,49	48	Тошкент фармацевтика институти	36,01
9	Тошкент давлат ўзбек тили ва адабиёти университети	49,20	29	Ўзбекистон давлат jisмоний тарбия ва спорт университети	38,77	49	Самарқанд ветеринария тиббиёт институти	35,59
10	Тошкент давлат стоматология институти	49,18	30	Жиззах политехника институти	38,64	50	Бухоро муҳандислик технология институти	35,52
11	Ўзбекистон халқаро ислом академияси	48,95	31	Қорақалпоқ давлат университети	38,58	51	Андижон машинасозлик институти	35,27
12	Бухоро давлат тиббиёт институти	48,61	32	Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти	38,54	52	Тошкент давлат миллий рақс ва хореография олий мактаби	35,25
13	Тошкент давлат шарқшунослик институти	46,11	33	Тошкент давлат педагогика университети	38,50	53	Навой давлат педагогика институти	34,70
14	Жаҳон иқтисодиёт ва дипломатия университети	45,47	34	Наманган муҳандислик-қурилиш институти	38,44	54	Жиззах давлат педагогика институти	34,34
15	Тошкент архитектура-қурилиш институти	45,26	35	Урганч давлат университети	38,39	55	Гўлистон давлат университети	33,66
16	Наманган муҳандислик-технология институти	44,63	36	Миллий рассомчилик ва дизайн институти	38,06	56	Қўқон давлат педагогика институти	33,28
17	Тошкент давлат иқтисодиёт университети	44,46	37	Тошкент кимё-технология институти	38,03	57	Нукус давлат педагогика институти	31,38
18	Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти	43,68	38	Наманган давлат университети	37,88			
19	Тошкент давлат техника университети	42,93	39	Андижон давлат тиббиёт институти	37,49			
20	Тошкент педиатрия тиббиёт институти	42,47	40	Термиз давлат университети	36,84			

Мамлакатимиз олий та’лим тизимини 2030-йилгача ривожлантириш концепсиясида республикадаги камида 10 та олий та’лим муассасасини халқаро э’тироф этилган агентликлар (Қуасқуарелли Сймондс Ворлд Университй Ранкиннг, Тимес Нигхер эдусатион ёки Асадемис Ранкиннг оф Ворлд Университиес) рейтингининг биринчи 1000 та ўриндаги олий та’лим муассасалари рўйхатига, шу жумладан Ўзбекистон Миллий университети ва Самарқанд давлат

университетини биринчи 500 та Ўриндаги олий та'лим муассасалари рўйхатига киритиш белгиланган.

Миллий рейтинг олий та'лим муассасаларимизнинг нуфузли халқаро рейтинглардан жой олишига кўмаклашиш мақсадида ташкил этилган бўлиб, бу ёналишидаги ишларни жадаллаштириш мақсадида Та'лим инспекцияси ва Олий ва Ўрта махсус та'лим вазирлиги томонидан «Ё'л хатираси» тасдиқланган. Халқаро рейтинг индикаторларига мослаштирилган миллий рейтинг тизими орқали олий та'лим муассасаларидаги сифат кўрсаткичларини йилдан-йилга яхшилаб бориш орқали уларнинг дунё рейтингда юқори Ўрин эгаллашларини та'минлаш режалаштирилган.

Ўтган давр мобайнида Та'лим инспекцияси томонидан ривожланган давлатлар тажрибалари чуқур Ўрганилди. Халқаро экспертлар гуруҳи жалб қилиниб, амалдаги миллий рейтинг тизими қайта таҳлил қилинди. ҚС (Куаскуарелли Сймондс) ва ТХЕ (Тимес Хигхер эдусатион Ворлд Университй Ранкингс) каби нуфузли рейтинг агентликларининг мутахассислари миллий рейтинг тизимимиз билан танишиб чиқдилар ва тегишли тавсияларини бердилар. Бугунги кунда рейтинг тузиш методикасини яна-да такомиллаштириш бўйича ҳамкорлик ишлари давом этмоқда.

Янгиланган методикага олий та'лим муассасаларининг битирувчилари ҳақида иш берувчилар баҳоси, талабаларнинг мутахассислик фанларини билиш даражаси, профессор-Ўқитувчилар яратган илмий мақолаларнинг “Web оф Сиенсе” ҳамда “Ссопус” каби халқаро базалардаги улуши, халқаро индекслар ма'лумотлари асосида илмий нашрларга иқтибослар сони, олий та'лим муассасаси илмий-тадқиқот фаолиятининг натижадорлиги, та'лим муассасасидаги ижтимоий- ма'навий муҳит каби янги индикаторлар киритилди.





	2017	2018	2019	
Ўзбекистон миллий университети	1	1	1	65,94
ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ҲЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ	3	2*	2	65,93
САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ	5	3*	3	52,10
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ	10	4*	4	49,55
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ	11	6*	5*	49,54
ТОШКЕНТ ТЕМИР ЙЎЛ ТРАНСПОРТИ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ	9	5*	6*	49,41
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ	6	11*	7*	49,36
ТОШКЕНТ МОЛИЯ ИНСТИТУТИ	25	9*	8*	49,22
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ЎЗБЕК ТИЛИ ВА АДАБИЁТИ УНИВЕРСИТЕТИ	44	14*	9*	49,20
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ	7	8*	10*	49,18
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ	16	25*	48*	36,01
САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ	26	42*	49*	35,59
БУХОРО МУХАНДИСЛИК ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ	34	40*	50*	35,52
АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ	47	54*	51*	35,27
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ МИЛЛИЙ РАҚС ВА ХОРЕОГРАФИЯ ОЛИЙ МАКТАБИ	38	29*	52*	35,25
НАВОИЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ	49	48*	53*	34,70
ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ	56	57*	54*	34,34
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ	31	55*	55*	33,66
ҚЎҚОН ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ	57	56*	56*	33,28
НУКУС ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ	37	53*	57*	31,38

Та'кидлаш жоизки, миллий рейтингни аниқлаш учун зарур бўлган асосий ма'лумотлар жорий йилнинг март ойига қадар умумлаштириб бўлинган эди. Кутилмаганда келган коронавирус пандемиясига қарамасдан миллий ОТМлар рейтингини аниқлаш бўйича ишлар давом эттирилди. Шунингдек, қўшимча ўрганиш талаб қилинадиган ма'лумотлар масофадан туриб ёки жойига чиққан ҳолда ўрганилди. Бир неча маротаба олий та'лим муассасалари ректорлари билан ҳар бир индикатор бўйича ма'лумотлар таҳлил қилиниб, тўлиқ шаффоф ҳолатга келтирилди. Рейтинг балларини ҳисоблашдан олдин таҳлилий ўрганилган ма'лумотлар тасдиқлаш учун олий та'лим муассасалари ректорларига тақдим этилди.

Халқаро тажрибага мувофиқ такомиллаштирилган индикаторлар асосида жорий йилнинг феврал-июн ойларида Республиканинг 57 та олий та'лим муассасалари (филиаллари билан бирга) фаолияти таҳлил қилинди ва 2020-йил 1-январ ҳолатига уларнинг рейтинг натижалари тайёрланди:

**Гуманитар ва иқтисодий соҳада** Ўзбекистон миллий университети, Самарқанд давлат университети, Тошкент молия институти, Тошкент давлат Ўзбек тили ва адабиёти университети етакчи ўринларни эгаллади.

Нукус давлат педагогика институти, Қўқон давлат педагогика институти, Гулистон давлат университети, Жиззах давлат педагогика институти кабилар эса сўнгги ўринларни эгаллади.

Шунингдек, ушбу соҳада Ўзбекистон халқаро ислом академияси, Тошкент давлат Ўзбек тили ва адабиёти университети, Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети аввалги йилга нисбатан юқори поғоналарга кўтарилган.

**Техника ва қишлоқ хўжалиги соҳасида** Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти, Тошкент ахборот технологиялар университети, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент темир ёл транспорти муҳандислари институти етакчи ўринларни эгаллади.

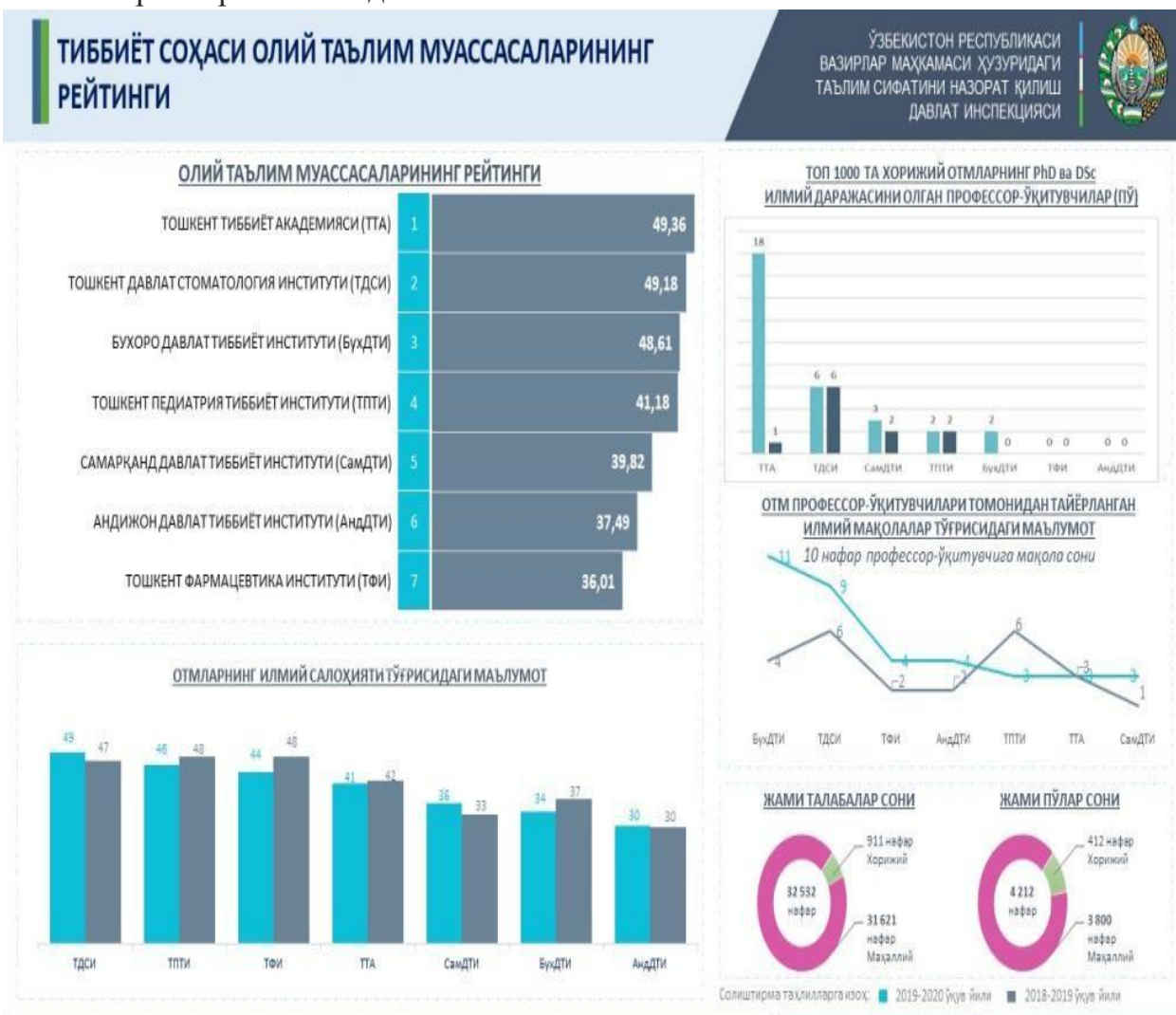
Андижон машинасозлик институти, Бухоро муҳандислик технология институти, Самарқанд ветеринария тиббиёт институти, Самарқанд давлат архитектура-қурилиш институти куйи ўринларни эгаллади.

Ушбу соҳада Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти фаол ҳаракат қилиб миллий рейтингда биринчи ўринни яна ўзида сақлаб қолди. Шунингдек, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент давлат техника университети, Тошкент архитектура-қурилиш институти каби ОТМлар аввалги йилга нисбатан юқори поғоналарга кўтарилган.



**Тиббиёт соҳасида** Тошкент стоматология институти, Тошкент тиббиёт академияси, Бухоро давлат тиббиёт институти етакчи ўринларни эгаллади. Бухоро давлат тиббиёт институти ўтган йилги рейтингдаги 16-ўридан юқорига кўтарилиб 12-ўринга чиқди.

Тошкент фарматсевтика институти, Андижон давлат тиббиёт институти эса сўнги ўринларни эгаллади.



**Маданият, сан'ат ва спорт соҳасида** Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Ўзбекистон давлат сан'ат ва маданият институти етакчи ўринларни эгаллашди. Ушбу ОТМлар дастлабки рейтингларда энг охириги 10 таликка тушган эди. Жорий рейтингда ушбу олий та'лим муассасалари фаолиятида ижобий ўзгаришлар бўлиб мос равишда 29- ва 32-ўринларга кўтарилган.

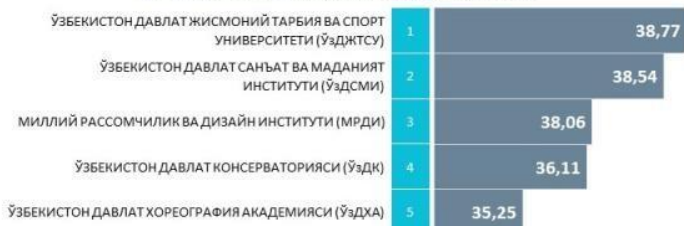
Ўзбекистон давлат хореография академияси соҳада сўнги ўринни эгаллади.

## САНЪАТ, МАДАНИЯТ ВА СПОРТ СОҶАЛАРИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ РЕЙТИНГИ

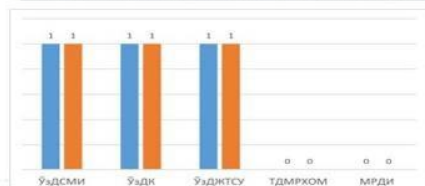
ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI  
TA'LIM SIFATINI NAZORAT QILISH  
DAVLAT INSPEKTSIYASI



### ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ РЕЙТИНГИ



### ТОП 1000 ТА ХОРИЖИЙ ОТМЛАРИНГ PHD ВА DSc ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ ОЛГАН ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАР (ПУ)



### ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ФАОЛИЯТИДАН ТОПИЛГАН МАБЛАҒЛАР ТЎҒРИСИДАГИ МАЪЛУМОТ

1 нафар профессор-ўқитувчига нисбатан (минг.сўм)



### ЖАМИ ТАЛАБАЛАР СОНИ

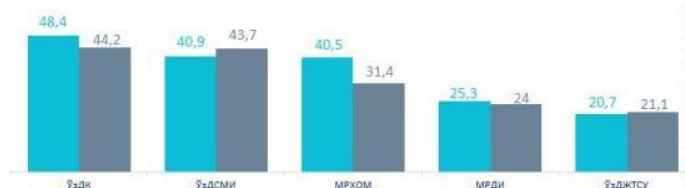


### ЖАМИ ПЎЛАР СОНИ



Солishtiruv ta'xillariga isoh: ■ 2019-2020 ўқув йили ■ 2018-2019 ўқув йили

### ОТМЛАРИНГ ИЛМИЙ САЛОҲИЯТИ ТЎҒРИСИДАГИ МАЪЛУМОТ



Умумий рейтингда Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти, Самарқанд давлат университети, Тошкент ахборот технологиялар университети, Тошкент давлат аграр университети етакчи ўринларни эгаллашди.

Нукус давлат педагогика институти, Қўқон давлат педагогика институти, Гулистон давлат университети, Жиззах давлат педагогика институти сўнги ўринлардан олди.

## ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИНГ РЕЙТИНГИ

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI  
VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI  
TA'LIM SIFATINI NAZORAT QILISH  
DAVLAT INSPEKTSIYASI



ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ



ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ



САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ



Сўнги бир йил ичида миллий ОТМларнинг асосий штатдаги профессор-ўқитувчилар сони 10,6%га, талабалар сони 25,4%га, фан доктори (ДСс) илмий даражасига ёки профессор унвонига эга профессор-ўқитувчилар 11,0%, фан номзоди (ПхД) илмий даражасига ёки дотсент унвонига эга профессор-ўқитувчилар 10,1%, диссертация ҳимоялари (шу жумладан, берилган профессор ёки дотсент унвонлари) 41,1% га ошган.

Илмий салоҳияти бўйича Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат Ўзбек тили ва адабиёти университети, Самарқанд давлат университети, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти етакчи ўринларда қайд этилди.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Самарқанд давлат чет тиллар институти, Термиз давлат университети, Қўқон давлат педагогика институти, Фарғона политехника институти сўнги ўринларни эгаллади. Дунёнинг нуфузли 1000 талигига кирувчи ОТМларда фалсафа доктори (ПхД) ва фан доктори (ДСс) илмий даражасини олган профессор-ўқитувчиларнинг сони бўйича Тошкент ахборот технологиялар университети, Самарқанд давлат университети, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат аграр университетлари етакчилик қилмоқдалар. 7 та ОТМда бундай профессор-ўқитувчилар мавжуд эмас.

Енг кўп хорижий профессор-ўқитувчилар Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон миллий университети, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети, Бухоро давлат тиббиёт институтида фаолият олиб бормоқда.

Енг кўп иш берувчилар баҳосини тўплаган ОТМларга Ўзбекистон миллий университети, Самарқанд давлат университети, Тошкент ахборот технологиялар университети, Тошкент тиббиёт академияси, Самарқанд давлат тиббиёт институти қайд этилди.

Иш берувчилар томонидан “Битирувчиларнинг билим даражаси ва амалий кўникмаси”га 84,5%, “ОТМнинг иш берувчилар билан ҳамкорлик даражаси”га 80,2%, “Битирувчиларнинг келгусида ўсиш имкониятлари”га 85,3%, “ОТМларнинг кадрлар тайёрлаш сифатига” 82,5% ижобий жавоб берилган.



Бугунги кунда мамлакатимиздаги ОТМлар молиявий мустақиллик бериш, уларнинг қўшимча маблағ топишини такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ушбу кўрсаткич миллий рейтинг тизимида ҳам алоҳида кўрсаткич сифатида киритилган. Бунда миллий ОТМлар Ўртасида 1 нафар профессор-Ўқитувчининг илмий-тадқиқот фаолияти натижалари асосида олинган маблағлар улуши бўйича энг юқори кўрсаткични Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети (42,97 млн. сўм) қайд этган. Ушбу индикатор бўйича навбатдаги Ўринларни Тошкент ахборот технологиялар университети (33,24 млн. сўм), Тошкент педиатрия тиббиёт институти (24,21 млн. сўм), Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти (20,68 млн сўм) ва 20,11 млн сўм маблағ билан Тошкент автомобил йўлларини лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти банд қилган.

**2-амалий машғулот. Ривожланган хорижий мамлакатлар,  
жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк  
Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари  
ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув,  
ўқув-услугий, илмий-тадқиқот жараёнларни ташкил  
этилиши**

Ишдан мақсад. Кембриж университет ва Ўзбекистон миллий университети бакалавриятда уқиладиган фанларнинг солиштириш<sup>1</sup>. Гамбург университети ва Ўзбекистон миллий университетида бакалавриятда уқиладиган фанларнинг турини ва хажмини солиштириб чиқишди. Мазкур фанлар руйхатга киритилиш заруриятини асослаб бериш.

**Ишнинг бажариш тартиби**

1. 3.2 ва 3.3. жадваллар билан таништириш.
2. Мазмуни жихатдан бир-бирига яқин булган фанларни аниқлаш.
3. Фарқ қилувчи фанларни аниқлаш.
4. Хар бир фанни нима учун киритилганлигига изох бериш.
5. УзМУ ва Кембриж университети фанлар уқитилиш тизимида. умумийлиги ва фақти нимага боғлиқлигини тушунтириб бериш.
6. 3.1. жадвални тудириш
7. Жадвал 3.4. да УзМУ ва Гамбург университетлари уртасида ўқув фанлари солиштириш
8. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг ўқув юкламмаси тизимида % аниқлаш.
9. Ўқув юкламмаси тизимида математик % аниқлаш.
10. Ўқув юкламмаси тизимида мутахассислик фанларнинг % аниқлаш.

11. Ўқув юкламмаси тизимида махсус фанларнинг % аниқлаш.
12. Ўқув юкламмаси тизимида қушимча. фанларнинг % аниқлаш.
13. Қайси университетидида умумий юкламмаси купрок.
14. Нима учун юкламалар юир хил эмас.
15. Натижаларни 3.4. жадвалга тулдириш.

**Жадвал 3.1**

**Ўзбекистон миллий университети ва Кембриж университети  
биология йўналиши бакалаврларда ўқув фанларнинг тахли**

№	УзМУ	Кембриж университети
	Мохияти буйича яқин булган фанлар	
1.		
2.		
	Фарқ қилувчи фанлар	
1.		
2.		
Ху		

**Жадвал 3.2.**

**Ўзбекистон миллий университетидида биология йўналишидаги  
бакалавриятида ўқитилаётган фанлар**

1-йил	2-йил	3-йил	4-йил
Олий математика	Физика	Индивидуал	Биометрия
Информатика	Физика	ривожланиш	Эволюцион
Кимё	Кимё	биологияси	таълимот
Цитология	Цитология	Биокимё	Молекуляр
Ботаника	Ботаника	Одам ва хайвонлар	биология
зоология	Одам анатомияси	физиологияси	Ўсимликлар
Гистология	Генетика ва селекция	Биофизика	цитоэмбриологияси
Кимё	Микробиология ва вирусология	Биология ўқитиш методикаси	
	Биокимё	Биотехнология	
		Радиобиология	
		Умумий педагогик	
		.	





**Ўзбекистон миллий университети ва Гамбург университети<sup>1</sup>  
биология йўналиши бўйича фанлар рўйхати**

ЎЗМУ		Гамбург университети	
Фанлар	Соат	Фанлар	Соат
Олий математика	144	Mathematics for Life Sciences	170 h
Информатика ва ахборот технологиялари	288	-	-
Физика	180	Physics for Life Sciences	170 h
Кимё	340	General and Inorganic Chemistry	170 h
		Organic Chemistry	170 h
Экология	116	Basics in Ecology	
Цитология	124	Cell Biology	168 h
Ботаника	376	Botany	170 h
Зоология	256	Zoology	170 h
Гистология	124	-	-
Одам анатомияси	124	-	-
Тупроқшунослик ва ўсимликшунослик	124	-	-
Генетика ва селекция асослари	184	General Genetics	170 h
		Molecular genetics	170 h
		Genetics of bacteria and phages	170 h
Микробиология ва вирусология	180	Microbiology	180 h
		Molecular Microbiology	170 h
		Cellular microbiology	180 h
		General Virology	168 h
			168 h
		Plant Virology	168 h
Индивидуал ривожланиш биологияси	100	Vertebrates Biology	-
Биохимия	184	Biochemistry for Biologists	
Ўсимликлар физиологияси	184	<b>Plant physiology</b>	170 h
Одам ва ҳайвонлар физиологияси	184	Physiology	170 h
		Molecular Physiology	170 h
		Experimental Physiology	170 h
		Membrane and Neurophysiology	170 h
Биофизика	180	Biophysics	169 h
Биотехнология	124	Plant Biotechnology	170 h
		General biotechnology	170 h
		Introduction to Industrial Biotechnology	170 h

		and Bioprocess Engineering	
		Enzyme bioechnology	170 h
Биометрия	140	Introduction to Matlab (Computational Biology)	147 h
Эволюцион таълимот	100	Systematics, Taxonomy, Evolution - Biological Research at a Natural History Museum	168 h
Биологияни ўқитиш методикаси	176	-	-
Умумий психология	90	-	-
Умумий педагогика	90	-	-
Радиобиология	180	-	-
Молекуляр биология	180	General and Molecular Biology	170 h
Ўсимликлар цитозембриологияси	180	Molecular embryology	147 h
			147 h
Танлов фанлар			

**Жадвал 3.4.**

**Кембриж университетига биология йўналиши бакалавр учун ўқитидаётган фанлар**

1 йил	2- йил	3-йил	4-йил
Хужайра биологияси	Хайвонлар биологияси	Биомедицина	Астрофизика 1
Кимё	Биокимй ва молекуляр биологияси	Генетика	Биокимё 1
Компьютер фанлари науки	Хужайра биологияси ва ривожланиш биологияси	Патология	Қимё 1
Ер хақидаги фанлар	Кимё ( вариант)	Фармакология	Ер хақидаги фанлар 1
Эволюция ва хулқ атвор	Ер хақидаги фанлар (2 вариант)	Физиология, ривожланиш ва и нейрофанлар	Физика 1
Материалшунослик	Экология	Ўсимликлар хақидаги фанлар	Фаннинг тарихи ва философияси!
Математика	Экспериментал психология	Психология	
Математик биология	Фан тарихи ва философияси	Психология, нейрофанлари ва худқ атвор	
Физика	Материалшунослик	Системали биология	
Организм физиологияси	Математика		
	Нейробиология	Зоология	
	Патология	.	
	Фармакология		
	Физика 2 вариант)		
	Физиология		
	Ўсимлик ва микроорганизмлар хақидаги фанлар		

**Ўзбекистон миллий университети ва Гамбург университети  
биология йўналиши бўйича фанлар ўқув юкларини таҳлили**

ЎзМУ (бакалаврият)		БИОЛОГИЯ		University of Hamburg (биология, бакалаврият)		
Фанлар		У мумий соати		Фанлар	У мумий соати	
Математика ва табиий фанлар						
		со ати		Фанлар		
Мутахассислик фанлар						
Махсус фанлар						
Қўшимча фанлар						

**Ўзбекистон миллий университети ва Гамбург университети  
биология йўналиши бўйича фанлар ўқув юкларини таҳлили**

ЎзМУ (бакалаврият)		БИОЛОГИЯ		University of Hamburg (биология, бакалаврият)		
Фанлар		У мумий соати		Фанлар	У мумий соати	
Математика ва табиий фанлар						
		со ати		Фанлар		
Мутахассислик фанлар						
Махсус фанлар						
Қўшимча фанлар						

**3-амалий машғулот. Ривожланган хорижий мамлакатлар, жумладан Европа давлатлари (Германия, Буюк Британия), Осиё (Япония, Жанубий Корея) мамлакатлари ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларда ўқув, ўқув-услубий, илмий-адқикот жараёнларни ташкил этилиши**

**Мақсад.** Ўқув режа ҳақида аниқ тушунчага эга бўлиш<sup>7</sup>. Канцзац (Германия) университет ва Ўзбекистон миллий университети бакалавриятда ўқиладиган ўқув режаларни солиштириш. Хар бир блок фанларнинг таркибини Канцзац университетилда ва Ўзбекистон миллий университетидеда кўриб чиқиш. Хар бир блок фанларнинг % улушини аниқлаш.

**Машғулотни бажариш тартиби**

1. 3.6- ва 3.7- жадваллар билан танишиш.
2. Мазмуни жихатдан бир-бирига яқин бўлган фанларни аниқлаш.
3. Фарқ қилувчи фанларни аниқлаш.
5. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг % аниқлаш.
6. Матерматик фанларнинг % аниқлаш.
7. Мутахассислик фанларнинг % аниқлаш.
8. Махсус фанларнинг % аниқлаш.
9. Қўшимча фанларнинг % аниқлаш.
10. Хар бир фанни нима учун киритилганлигига изох бериш.

Канцзац университетидеда (Германия) Биология бакалаврияти 6 семестр давом этади. Хар семестрдан талабалар камида 30 кредит олишлари керак. 23 коедит танлов курслари учун олиними мумкин. Бакалавр курси давомида 11-15 кредит биология фанлар бўйича бўлса, 8 кредит бошқа фанларидан ва 6 крелит эса малакаларни эгаллашга йўналган курслардан бўлиши керак.

---

<sup>7</sup> Mastering Tests: Draft a Study Plan/<http://web.mit.edu/uaap/learning/test/plan.html>

### Жадвал 3.6.

Канцзац (Konstanz) Университетининг биология (бакалаврлар) ўқув режаси<sup>8</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

2. Semester					
Module	Course	Type	SPW	S	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	SP	ECTS
1	<u>Chemistry Praktical Course</u>	P		6	7
3	<u>Biostatistics</u>	L+E	1	2+	3
4	<u>Biochemistry I</u>	L		4	5
7	<u>Zoological Course</u>	P		3	3

<sup>8</sup> Study plan. Biological Sciences – Bachelor//<https://cms.uni-konstanz.de/en/biology/studying-biology/bachelor/>

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>			
<b>4. Semester</b>				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
4	Biochem./Molecular Biol. Practical Course	P	8	8
9	Genetics II	L	2	3
9	Microbiology I	L	2	3
9	Cell Biology II	L	2	3
10	2 Preference Modules	L	4	6
	Elective Modules SS2016			
<b>5.-6. Semester</b>				
Module	Course	Type	SPW	ECTS
11	Compact Course Microbiology	+P	L/S +7	3 9
12	Compact Course Plant Physiology	+P	L/S +7	3 9
13	Compact Course Animal Physiology	+P	L/S +7	3 9
	Specific Interest Course (6 weeks, full day)	P	8	8
	Bachelor Thesis (6. semester, 6 weeks)			14
	Elective Modules SS2015WS2015/16			
<p>Abbreviations:  <b>ECTS</b> (англ. European <b>C</b>redit Transfer and Accumulation System) — Балларни йиғиш ва ўзлаштириш европа тизими)  <b>P</b>: Practical Course  <b>S</b>: Seminar  <b>SPW</b>: Semester Periods per Week  <b>E</b>: Exercise  <b>V</b>: Lecture</p>				

### Назорат саволлари:

1. Канцзац ва ЎЗМУ биология бакалавриятида курслар бўйича фанларнинг тақсимланишида қанда умумийлик ва фарқлари бор

2. Канцац ва ЎзМУ мохияти яқин бўлган фанларда қандай умумийлик ва фарқлар мавжуд?
3. Фанларни танлашда сиз қандай таклифларни киритган бўлар эдингиз.
4. Канцац ва ЎзМУ биология бакалавриятида курслар бўйича фанларнинг тақсимланишида қанда умумийлик ва фарқлари бор
5. Канцац ва ва ЎзМУ мохияти яқин бўлган фанларда қандай умумийлик ва фарқлар мавжуд?
6. Канцац ва ЎзМУ гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанларнинг умумий юкламага нисбатан % улуши қандай.
7. Канцац ва ЎзМУ математик ва табиий-илмий фанларнинг умумий юкламага нисбатан % улуши қандай.
8. Канцац ва ЎзМУ математик ва умумқасбийфанларнинг умумий юкламага нисбатан % улуши қандай.
9. Канцац ва ЎзМУ математик ва ихтисосли фанларнинг умумий юкламага нисбатан % улуши қандай.
10. Канцац ва ЎзМУ Қўшимча умумий юкламага нисбатан % улуши қандай
11. Канцац ва Гамбург биология йўналиши бакалавриятлари ўқув юқламаси бир хилми?
12. Ўқув юқламасида қандай фарқлар мавжуд?
13. Асосий фанлар ўқув режада неча фоизини эгаллайди?
14. Сиз ўқув режани тузганизда қайси фанларни қолдириб, қайси фанларни олиб ташлаган бўлар эдингиз?

#### **Фойдаланган адабиётлар:**

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

#### **4-Амалий машғулот: Европа ва АҚШ олий таълимида модуль тизими. Биологияни ўқитишда модуль-кредит тизими.**

1. Ривожланган давлатлар таълим тизимининг қиёсий таҳлили қилиш.
2. Иқтидорли ёшлар таълими - дифференциал таълимнинг асосий йўналишларини ўрганиш.

Педагогика фани билимлар соҳаси ва ижтимоий амалиёт соҳаси каби жаҳон ривожланиш умумий тенденциялари ва қонуниятларига биноан ривожланади. Шунинг учун касбий-педагогик таълим чет эл тажрибаларини ўрганиш уни илмий тушуниш илғор ғоялардан миллий таълим амалиётида фойдаланиш айниқса долзарб ҳисобланади. "Кадрлар тайёрлаш соҳасидаги позитив жаҳон тажрибасини ҳисобга олиш узлуксиз таълим ва кадрлар тайёрлаш тизими барча элементларига тааллуқли ва унинг ривожланиши омилларидан бири ҳисобланади". Шу билан бирга миллий ғоялар ва анъаналарда қурилган таълим ҳар доим миллий ривожланиш масалаларига жавоб беришини эсда тутиш керак.

Бундай таълимнинг техник ёки ташкилий шакллари турлича бўлиши мумкин баъзан умуман одатдан ташқари тасаввур қилиб бўлмаган кўринишларга эга бўлиши мумкин. Аммо бизнинг чуқур ишонч ҳосил қилишимизга охир-оқибат одамнинг таълим олиши натижаси фақат ўқув фаолияти шакллари шу жумладан масофавий таълим билан белгиланмайди балки ўқув жараёни қуриладиган таянч психологик - педагогик мазмунга боғлиқ бўлади. Айнан мана шу мазмунларини излаб топиш миллий менталитетга нисбатанмасофали таълим асосларини ишлаб чиқиш бошланғич вазифаси ҳисобланади. Бу "нарс" турли рамзий амалиётлар экранларида акс эттирилиб намоён бўлади. Фикри сезгилари ва ҳаракатларида моддийлашади.

Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти бой чет эл ва миллий тажрибалар тадқиқотлар йўналишлари умуман долзарблигини тасдиқлайди. Янги педагогик ахборот ва телекоммуникатсия технологиялардан фойдаланишга асосланган таълим олиш усулидан бири ҳисобланган масофали таълим моҳиятини тушунишга бизни яқинлаштиради. Таълимнинг синтетик интеграл ва гуманистик шакли ҳисобланувчи масофали ўқитишнинг айнан назарий ва амалий масалалари таълимни ислоҳ қилиш шароитларида миллий таълим тизими олдида турган муаммолар катта қисмини ҳал этиши керак.

Чет эл таълим тизимларида масофали ўқитишнинг ташкил топиши ва ривожланиши жараёнини ўрганишда таълим муассаларида масофали



Ўқитишни амалий ташкил қилиш турли шакллари ва вариантларини ҳамда масофали таълимни дидактик таъминлаш воситаларини таҳлил қилишга эътиборни қаратиш зарур.

Солиштириш методи моҳиятини хитой олими Х. Шу ва Н. Чжоулар тўла очиб берадилар: "Агарда миллат вақт ўқида ўзининг турган жойини тарихий ёки "вертикал" солиштиришлар билан аниқлай олса шунда у миллатлараро ёки "горизонтал" солиштиришлар ёрдамида дунёдаги ўз ўрни тўғрисида яхшироқ тасаввурга эга бўлади. Шу билан бир вақтда "вертикал" солиштириш ишонч уйғотади "горизонтал" эса реалист бўлишга мажбур этади".

Масофали таълим - масофада туриб ўқув ахборотларини алмашиш воситаларига асосланувчи махсус ахборот таълим муҳити ёрдамида таълим хизматлари тўпламидан иборат. Масофали таълим ахборот - таълим муҳити фойдаланувчилар таълим олиш эҳтиёжларини қондиришга мўлжалланган маълумотлар узатиш воситалари ахборот ресурслари ўзаро алоқалар протоколлари аппарат - дастурли ва ташкилий-методик таъминотлар системали - ташкилий тўпламидан иборат.

Масофали таълим - ўқитувчиларга ўрганилаётган материал асосий ҳажмини етказиб беришни ўқитиш жараёнида ўқитувчилар ва талабларнинг интерактив ўзаро алоқаларини, талабаларга ўрганилаётган материални мустақил ўзлаштириш бўйича мустақил ишлаш имконини беришни ҳамда ўқиш жараёнида уларнинг олган билимларини ва кўникмаларини баҳолашни таъминловчи ахборот технологиялари тўплами.

Келтирилган тушунчалардан таққослаш тадқиқотини ўтказишда дунёда масофали ўқитиш таълим муҳити қандай шаклланишига асосий эътиборни қаратиш зарурлиги кўриниб турибди. Шу билан бирга бизни биринчи навбатда таълимнинг мана шу соҳаси ривожланиши тенденциялари кизиқтиради. Умуман таълимнинг ноанъанавий шаклларига ўтишда дунё тенденциялари янги ахборот технологиялари бўйича тайёргарлик олиб боровчи касбий ўқув юртларининг сони ортиб бориши кузатилади.

Университетлар ташкилий тизимларининг бирлаштирилиши масофали таълимнинг ўзига хос тенденцияси ҳисобланади. Мисол учун охириги йилларда масофали университет таълими ташкилий тузилиши янги тури - университетлар консорсиуми ривожланмоқда. Бир неча университетлар фаолиятини бирлаштирувчи ва бошқарувчи махсус ташкилот масофали таълим хизматларини кўрсатмоқда. Университетлар консорсиуми турли университетларда ишлаб чиқилган абитуриентлар учун курслардан тортиб илмий даража олишгача бўлган курслардан иборат курслар тўпламини тақлиф этади.

Ғарбий Европада олий таълим олиш даражасидан масофали таълим "очик

университетлар" деб аталувчи шаклларда амалга оширилади. Миллий очик университетлар кўп жиҳатдан сиртқи таълим ташкилий принципларидан фойдаланадилар. Очик таълим асосида - ўқитувчилар ўзлари олдиларида турган таълим мақсадларига эришишга интилиб тўла мустақил йўналадиган таълиммуҳитипухтайшлабчиқилган.

Таълимнинг очиклиги принципи қуйидагини англатади: олий ўқув юртига очик ўқишга қабул қилиши яъни зарур ёшга етишдан ташқари (18 ёш) ҳар қандай шарт ва талаблардан воз кечиш; ўқишни очик режалаштириш яъни курслар системасидан йўли билан ўқиш индивидуал дастурини тузиш эркинлиги; ўқиш вақти ва суръатларини эркин танлаш яъни бутун йил давомида талабаларни олий ўқув юртига қабул қилиш ва белгиланган ўқиш муддатларининг йўқлиги; ўқиш жойини эркин танлаш: ўқув вақти асосий қисмида талабалар ўқув аудиторияларида жисмонан бўлмайдилар ва қаерда ўқишнимустақилтанлайоладилар.

Очиклик принципини амалга ошириш катта ташкилий янгиликларга олиб келди уларни ахборотларни сақлаш қайта ишлаб чиқиш ва етказиш янги технологияларини татбиқ этиш ҳисобига амалий амалга оширилиши мумкин бўлди.

Мисол учун ўтган аср 90-йилларида телеконференциялар ўтказиш технологияси асосида масофали таълим янги модели пайдо бўлди.

Моделнинг асосини ўқитувчилар ва ўқитувчилар ўртасида ўзаро алоқалар асосий шакли ҳисобланган ҳақиқий вақт давомида ҳам бўлиши мумкин бўлган телеконференциялар ўтказишдан иборат. Шу билан бирга телеконференциялар ўқитувчилар ва ўқувчилар ўртасида ҳам ва ўқувчиларнинг ўзлари ўрталарида ҳам ўтказилиши мумкин. Булар аудио аудиографик видео-компютерли телеконференциялар бўлиши мумкин. Телетаълим модели яқинда пайдо бўлди лекин у замонавий таълимда ташкил этишда тубдан ўзгаришларга олиб келмоқда. Мана шу асосида замонавий таълимнинг янги ташкилий шакли - виртуал университетлар ривожланаётганлигида бу яққол намоён бўлмоқда. Ўқишнинг бу шаклини биз янги таълимнинг энди пайдо бўлаётган модели сифатида қараймиз. Мазкур моделида Ўқув мақсадларида фойдаланиладиган телеконференциялар технологиясига эга бўлган таълим тизимини қайта қуриш мавжуд имкониятлари амалга оширилади. Бу технологиялар талабалар гуруҳларига ва алоҳида ўқитувчиларга бир-биридан ҳар қандай масофадан туриб ўқувчилар билан ва ўзаро учрашиш имконини беради.

Бундай замонавий телекоммуникация воситалари босма матнлар аудио ва видеотасмалар ўрнини босувчи компютерли ўқув дастурлари билан тўлдирилади. Масофали таълимнинг бундай модели пайдо бўлиши фақатгина масофадан туриб эмас, балки таълим муассасаси қандайлигидан қатъий

назар таълим беришни олиб боришга олиб келади. Бундай модел ҳали тўла амалга оширилган эмас. Бу модел катта қийинчиликларга дуч келмоқда хусусан жамоатчилик томонидан тан олинishi ва маълум илмий даража бериш диплом ва сертификатлар бериш ҳуқуқини олиш (виртуал университет аккредитацияси) муаммолари. Мана шу қийинчиликларни йўқотиш ва виртуал университет моделининг тўла ривожланиши замонавий таълим ташкилий тузилишида чуқур ўзгаришларни англатади.

Масофали таълим фақатгина миллий таълим тизими (институционал) доирасидагина эмас балки олий таълим бутун дастурининг тўртдан бир қисмини ташкил этувчи асосан бизнес соҳасида тайёрлашга йўналтирилган алоҳида тижорат компаниялари томонидан ҳам ривожлантирилаётганини алоҳида таъкидлаб ўтиш зарур. ИБМ Генерал Моторс Форд каби ва бошқа компаниялар томонидан хусусий корпоратив таълим тҳармоқлари яратилган.

Мана шу таълим тизимларининг кўплиги мураккаблиги бўйича ҳам ва сони бўйича ҳам университетларда яратилган тизимлардан анча илгарилаб кетган.

Охирги ўн йилликлар давомида масофали ўқитишнинг ривожланиши узлуксиз таълим воситаси сифатида дунё ҳамжамиятининг диққат маркази объекти ҳисобланади. 1990 йил мҳарт ойида Европа комиссияси "Масофали ўқитиш ва касбий тайёрлаш" ишчи ҳужжатини қабул қилди бу ҳужжатда таълим "айниқса таълимнинг самаралилиги нуқтаи назаридан қизиқарли.

Юксак сифатли таълим технологиялари марказда ишлаб чиқиши ва шундан кейин жойларда тарқатилиши мумкин" дейилган. Масофали таълим учун қулай шароитлар яратиш учун 1994 йилда Европа комиссияси "Леонардо да Винчи" дастурини ишга солди. Ушбу дастур "бутун ҳаёти давомида узлуксиз таълимни ва тайёрлаш янги шакллари" тизимини ривожлантириши керак. "Сократ" дастури "уйда таълим олишни европа масшабига олиб чиқиш" мақсадини ўз олдига қўяди.

Масофали таълим соҳасида фаолиятни мувофиқлаштириш учун бутундунё масофали таълим ассоциацияси (WAOE) ташкил этилди бу ассоциация масофали таълим минтақавий таълим тизимларини бирлаштиради

Дунёда масофали таълимнинг тизимлари турли-туманлиги хизматлар кўрсатиладиган таълим ва ташкилий шакллари жуда хилма-хиллиги сабабли ҳатто оддий турларга ажратиш ҳам жуда қийин. Қуйида чет эл нашрлари материалари бўйича масофали таълим ўқитиш тизимлари энг эътиборлиларикўрсатибўтилган.

МамлакатМасофалитаълимўқитиштизимиБелгия Брюсселдаги Олий иқтисодиётмактаб.(ЕСАЛ)АҚШда масофали таълимнинг ҳолати ва тенденцияларини алоҳида кўриб чиқишни муҳим деб ҳисоблаймиз. Биринчидан таълимнинг бу тури ўқувчилар кўп қисмини қамраб олган иккинчидан ўқитиш масофали шакли анъанавий таълим тизимлари билан

(мактаб ўрта таълимдан кейинги ҳамма таълим турлари фирмалар ичидаги касбийтаълим)табiiйравишдабирлаштирилган.

МДХ давлатларида фақатгина 1 миллионга яқин одам масофали таълим тизимида ўқитилади. Мисол учун 40 та инженерлик мактабларидан консорсиум ташкил этувчи Миллий технологик университет 90-йиллардаёқ масофали таълим методи билан 1100 талабаларни магистр даражасига тайёрлашни таъминлади. Масофали таълим учун АҚШда телевидениедан кенг фойдаланилади. ПБС-ТВ оммавий телекўрсатувлар тизими доирасида миллиондан ортиқ талабалар ўқитилади. Катталарни ўқитиш дастури фан бизнес бошқарув курсларини ўз ичига олади. Бизнес молия ва АҚШдан чиқишсиз ҳуқуқи соҳасида бакалавр магистр ва доктор диплом ҳамда илмий даражаларини олиш билан америка Кеннеди-Вецери университетидеги масофали ўқитиш дастури таълим хизматлари орасида алоҳида ўрин тутаети. Дастур халқаро тан олинган мавқеини олишни истаган бизнесменлар ва банкирлар учун мўлжалланган. Майк Харт томонидан бошқариладиган Иллиное штати Бенедикт коллежи "Гуттлер берг" лойихаси АСЧ-файллар кўринишида классик асарларни иложи борича кенг аудиторияга етказиш мақсадини ўз олдига кўяди. Америка таълим хизматларини таълим хизматлар бозорида тақдим этишда БМИ (Бусинесс Манагемент Интернационал) - Калифорния штатида (АҚШ) Сан-Франциско шаҳрида штаб-квартирасига эга ихтисослаштирилган америка консалтинг компанияси катта фаоллик кўрсатмоқда. Шундай қилиб масофали таълим фаолиятига келтирилган мисоллардан Фарбда масофали таълимнинг ривожланиши асосий тенденцияси масофали таълим тизими орқали тақдим этиладиган таълим хизматларининг кенглиги ва турли хиллиги ҳисобланади деган хулосага келиш мумкин. Бундан ташқари масофали таълимнинг ривожланиши ахборот ва телекоммуникация технологияларнинг ривожланиши билан боғлиқдир.

Ҳозирги замон талабига тўлиқ жавоб берадиган мутахассисни тайёрлаш бу – давр талабидир. Ҳозирги вақтда республикамизда ёш авлодни тарбиялаш ўқитиш билим бериш замонавий ахборот технологияларга яқиндан ёндашиш ҳамда янги техника ва технологиялар билан ишлашни ўргатиш мақсадида жуда кўп ижобий ишлар амалга оширилиб борилмоқда. Улардан асосийси "Масофадан ўқитиш техника ва технологияси"дир. Шу нуқтаи назардан ёш авлодни масофадан ўқитиш тизимига тайёрлаш босқичларини қуйидаги кўринишда амалга ошириш мумкин. Ҳозирги ахборот технологиялар жадал ривожланиб бораётган даврда масофавий ўқитиш катта аҳамият касб этмоқда. Чунки таълимнинг бу тури шу пайтгача мавжуд бўлган таълим турларидан ўзининг айрим ижобий томонлари билан ажралиб туради. Мўнинг кундузги ва бошқа таълим турларидан фарқли жиҳати шундаки мазкур таълим турига жуда кенг аҳоли

оммасини жалб қилиш мумкин. МЎЎзида кундузги ва сиртки таълим турларининг ижобий хусусиятларини мужассам этади

Шу жиҳатларига кўра МЎ ҳозирги кундаги истиқболли таълим турларидан бири ҳисобланади. МЎ асосида таълим бериш учун ўқиш истагида бўлган аҳолининг муайян қисмини таълим муассасаси жойлашган ерга йиғиш шарт эмас. Иккинчидан тингловчи ёки ўқувчи томонидан ортиқча сарф – харажат қилиш зарурати бўлмайди. Учинчидан бу таълим турига жалб қилинувчиларнинг ёш чекланишларини истисно қилиш мумкин. МЎга жалб қилинувчи контингентни қуйидаги ижтимоий гуруҳларга мансуб бўлган шахслар ташкил қилиши мумкин:

- иккинчи олий ёки кўшимча маълумот олиш малака ошириш ва қайтатайёргарликўташистагидабўлганлар;
- минтақавий ҳокимият ва бошқарув раҳбарлари;
- анъанавий таълим тизимининг имкониятлари чекланганлиги сабабли маълумот олмаган ёшлар;
- ўз маълумот мақомини замонавий талаблар даражасига кўтариш истагида бўлган фирма ва корхоналар ходимлари;
- иккинчи параллел маълумот олишни хоҳлаган тингловчилар;
- марказдан узоқда кам ўзлаштирилган минтақалар аҳолиси;
- эркин кўчиб юриши чекланган шахслар;
- жисмоний нуқсонлари бўлган шахслар;
- ҳарбий хизматда бўлган шахслар ва бошқалар.

“Таълим тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” мақсад ва вазифалари босқичма – босқич рўёбга чиқарилишида замонавий ахборот технологиялари ва тизимларнинг роли муҳим аҳамият касб этиши ҳаммага аён дир. Замонавий ахборот технологияларига: мультимедиа бир тилдан иккинчи тилга таржима қилиш бир алифбодан иккинчи бир алифбога ўтказиш компютерли тест назорати сканер технологияси интернет электрон почта Веб – технология электрон виртуал кутубхона масофадан туриб таълим бериш тақдим этиш технологияси сунъий тафаккур тизимлари ва бошқалар кирди.

### **4.3. Вебинар методи**

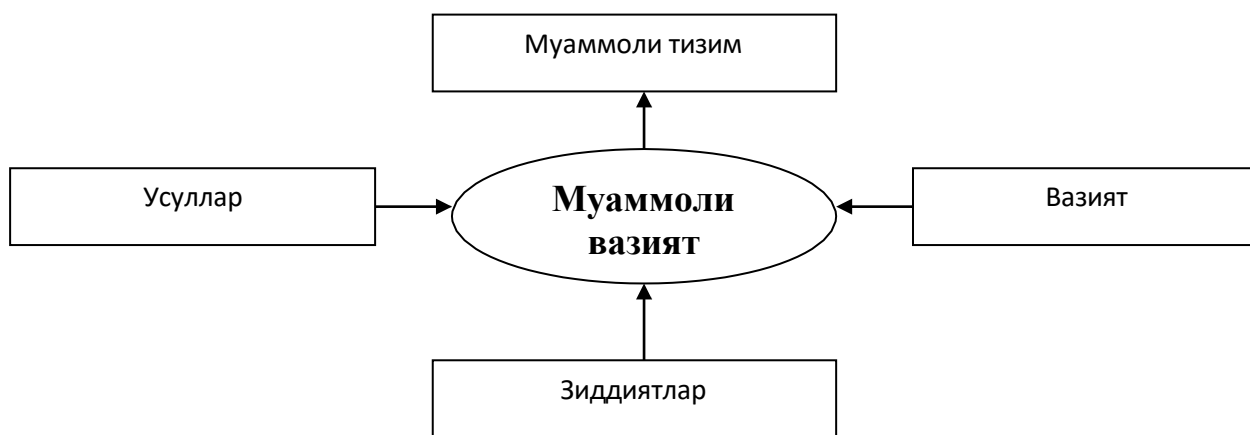
**Вебинар усулида** дарс семинар ёки конференция Интернет орқали бир вақтда ҳозир бўлган талабалар билан аудио видео (ва аввалги постларда санаб ўтилган кўплаб интерактив имкониятлар) билан жонли олиб борилиб ушбу дарс кейинги фойдаланишлар учун ёзиб олинishi мумкин бўлса-да бутун ўқув ёки курс жараёнидаги дарслар ягона платформа доирасида ўзаро узвий боғланмайди, яъни алоҳида-алоҳида бир марталик дарслар бўлади дейиш мумкин.

#### 4.4. Муаммоли метод

Муаммоли методнинг моҳияти машғулотлар жараёнида муаммоли вазиятларни яратиш ва ечишдан иборат бўлиб унинг асосида дидактик зиддиятлар ётади. Муаммоли таълим концепциясининг асосий тушунчалари «муаммоли вазият» «муаммо», «муаммони топиш» кабилар ҳисобланади. Чизмадан англанадики муаммоли вазият бу методнинг дастлабки кўриниши ҳисобланиб ўзида субъектнинг аниқ ёки қисман тушуниб етилган муаммони ифодалайди уни бартараф этиш янги билимлар усуллар ва ҳаракат кўникмаларини ўзлаштиришни тақозо этади. Агар ўқувчида қийинчиликларни йўқотиш йўллари излаб топиш учун бошланғич маълумотлар бўлмаса шубҳасиз муаммоли вазият ечимини у қабул қилмайди яъни муаммонинг ечими унинг онгида акс этмайди. Фикрлаш муаммо моҳиятини тушуниб этилиши ифодаланиши мавжуд билим ва кўникмалар мажмуаси ва изланиш тажрибаси асосида муаммоли вазиятни қабул қилиш биланоқ бошланади. Бу ҳолда муаммоли вазият муаммога айланади. Ҳар бир муаммо муаммоли вазиятни ўзида намоён этади бироқ барча муаммоли вазият муаммога айланавермайди.

Зиддиятларни бартараф этиш нафақат илмий билиш йўли шу билан бирга ўқув йўли ҳамдир. Бу методни қуйидаги чизма ёрдамида ифодалаш мумкин:

#### Муаммоли ўқитиш методининг тузилмаси



Мазкур методдан фойдаланиш жараёнида муаммо ечимини топишга ёрдам берувчи йўналишлар кўрсатилмайди ва чегараланмайди. Бу хусусият муаммоли масалага хосдир. Муаммода ечимнинг қандайдир параметрлари кўрсатилса у муаммоли масала ҳисобланади. Ҳар қандай муаммоли топшириқ маълум муаммони демак муаммоли вазиятни ҳам қамраб олади. Бироқ юқорида таъкидланганидек барча муаммоли вазият муаммо бўла олмайди. Инсон ҳар доим муаммоли масалаларни ҳал этади. Агар унинг

олдида муаммо пайдо бўлса уни муаммоли масалага айлантиради, яъни унинг ечими учун ўзидаги билимлар тизимига таянади ва маълум кўрсатишларни белгилаб олади. Муваффақиятсизликка учраган тақдирда, у бошқа кўрсаткичларни қидиради ва шу муаммо бўйича янги вариантлардаги масалаларни лойиҳалайди.

Таълим жараёнида муаммоли методни қўллашда ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан қуйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

Ўқитувчи фаолиятининг тузилмаси	Ўқувчи фаолиятининг тузилмаси
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ўқув материалига оид тафовутларни таклиф этилиши;</li> <li>- муаммоли вазиятларни тузиш;</li> <li>- муаммонинг мавжудлигини аниқлаб бериш;</li> <li>- муаммоли топшириқларни лойиҳалаш</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ўқув материали моҳиятининг англаб етилиши;</li> <li>- муаммоли вазият юзасидан фикрлаш;</li> <li>- мавжуд билимлар ва тажрибани қайта тиклаш;</li> <li>- муаммоли масалага ўтказиш;</li> <li>- топшириқни бажариш</li> </ul>

#### 4.5. Эвристик ўқитиш методи

Эвристик ўқитиш методини қўллашда ўқитувчи ўқувчилар билан ҳамкорликда ҳал этилиши зарур бўлган масалани аниқлаб олади. Ўқувчилар эса мустақил равишда таклиф этилган масалани тадқиқ этиш жараёнида зарурий билимларни ўзлаштириб оладилар ва унинг ечими бўйича бошқа вазиятлар билан таққослайди. Ўрнатилган масалани ечиш давомида ўқувчилар илмий билиш методларини ўзлаштириб тадқиқотчилик фаолиятини олиб бориш кўникмаси тажрибасини эгаллайдилар.

Таълим жараёнида тадқиқотчилик ўқитиш методини қўллашда ўқитувчи ва ўқувчилар томонидан қуйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

Ўқитувчи фаолиятининг тузилмаси	Ўқувчи фаолиятининг тузилмаси
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ўқувчиларга ўқув муаммосини таклиф этиш;</li> <li>- ўқувчилар билан ҳамкорликда тадқиқот масаласини ўрнатиш;</li> <li>- ўқувчиларнинг илмий фаолиятини ташкил этиш</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ўқув муаммолари моҳиятини англаб олиш;</li> <li>- тадқиқот муаммосини ўқитувчи ва ўқувчилар билан биргаликда ўрнатишда фаоллик кўрсатиш;</li> <li>- уларни ечиш усулларини топиш;</li> <li>- тадқиқий масалаларни ечиш усулларини ўзлаштириш</li> </ul>

Эвристик методи ўқитувчилардан ижодий хусусият касб этувчи юқори даражадаги билиш фаолиятини ташкил эта олиш кўникма ва малакаларига эга бўлишни тақозо этади. Бунинг натижасида ўқувчилар мустақил равишда янги билимларни ўзлаштира оладилар. Улар одатда юқори синф ўқувчиларининг ўзлаштириш даражаларини ҳисобга олган ҳолда маълум ҳолатларда қўлланилади. Ушбу методлардан бошланғич синфларда фойдаланиш амалиётчи-ўқитувчиларнинг фикрларига кўра бир мунча мураккаб ҳисобланади. Бироқ узлуксиз таълим тизимига шахсга йўналтирилган таълимни фаол жорий этишга йўналтирилган ижтимоий ҳаракат амалга оширилади мавжуд шароитда ушбу йўналишдаги лойиҳаларни тайёрлаш ўзига хос долзарб аҳамиятга эга бўлиб бормоқда. Шунга қарамасдан бу тасниф мактаб амалиётида бирмунча кенг тарқалган ва педагогик ҳамжамият томонидан эътироф этилган. Шунингдек буюк дидакт И.Я.Лернер асарлари асосида илмий тадқиқот ҳам амалга оширилган.

## **ХОРИЖИЙ ТАЪЛИМДА ТЬЮТОР, ЭДВАЙЗЕР, ФАСИЛИТАТОР ВА МОДЕРАТОРЛИК ФАОЛИЯТИ**

Хорижий таълимда сўнгги йилларда бир қатор атамалар кенг ишлатилмоқда. Буларга тьютор, эдвайзер, фасилитатор ва модератор тушунчалари киради.

**ТЬЮТОР** - (*Tutorem-лотинча*) устоз, мураббий вазифасини бажаради. Баъзи ҳолларда маъруза ўқитувчиси билан талаба орасидаги боғловчи ролини ҳам бажаради. Бунда маъруачи томонидан берилган билимларни кенг эгаллашда маслаҳатчи ва устоз ролини бажаради.

**ЭДВАЙЗЕР (advisor)**-французча “avisen”“ўйламоқ”) талабаларнинг индивидуал ҳолда битирув малакавий иши, курс лойиҳаларини бажаришда маслаҳатчи ролини бажаради.

**ФАСИЛИТАТОР** - (инглиз тилида *facilitator*, латинча*facilis*–енгил, кулай)- гуруҳлардаги фаолият натижасини самарали баҳолаш, муаммонинг илмий ечимини топишга йўналтириш, гуруҳдаги коммуникацияни ривожлантириш каби вазифаларни бажаради.

**МОДЕРАТОР** -Қабул қилинган қоидаларга амал қилиш текширади, талабаларнинг мустақил фикрлаш ва ишлаш қобилиятларни ривожлантириш, билиш фаолиятини фаоллаштиришга ёрдам беради. Маълумотни, семинарни, тренинглар ва давра суҳбатларини бошқаради, фикрларни умумлаштиради.

Бизнинг таълимда ушбу фаолиятларнинг ҳаммасини ўқитувчи бажаради ва педагог ёки ўқитувчи деб юритилади.

Ўзбекистон Республикаси ва Германия таълим тизимининг қиёсий



таҳлили қуйидагича:

1. Ўзбекистонда 2 ёшдан 7 ёшгача бўлган болалар мактабгача таълиммуассасаларига борадилар. Ихтиёрий, пулли.

- Германияда 2 ёшдан 7 ёшгача бўлган болалар мактабгача синфлар, мактаблар қошидаги болалар боғчаси, болалар боғчасига борадилар.

Ихтиёрий, пулли.

2. Ўзбекистонда бошланғич таълим 7 ёшдан 11 ёшгача, яъни 4 йилдавом этади. Таълим мажбурий, бепул.

- Германияда бошланғич таълимга 6 ёшдан қабул қилинади, ўқиш 4-6 йил давом этади. Таълим мажбурий, бепул.

3. Ўзбекистонда 4 йиллик бошланғич таълимдан сўнг 5 йиллик ўрта таълимга ўтилади. Таълим мажбурий, бепул.

- Германияда бошланғич таълимдан сўнг ўрта таълимга ўтилади. Ўртамактаб типлари: асосий, реал, аралаш, махсус мактаблар ва гимназиялар. Таълим мажбурий, бепул.

4. Ўзбекистонда умумий ўрта таълимдан сўнг АЛ ва КХКларигакирадилар. Таълим мажбурий, бепул.

- Германияда умумий ўрта таълимдан сўнг касбий таълим вабошқа типдаги мактабга борадилар.

5. Германияда ҳар бир Феларда таълим тизими ҳақида ўзининг қонунимавжуд.

- Ўзбекистонда республика бўйича ягона “Таълим тўғрисидаги қонун” амалда қўлланилади.

6. Германияда дарслик ва ўқув қўлланмалар қийматининг озгинақисмига берилади.

- Ўзбекистонда мактаб тизимида дарсликлар, қўлланмалар бепулберилади.

7. Маълум тоифадаги ўқувчиларга ҳар иккала давлат моддий ёрдамқўрсатади.

8. Ҳар иккала давлатда касб таълимининг “дуал тизими” мавжуд:

Ўзбекистонда касб-ҳунар коллежларида ўрта таълим ва касбий таълимберилади. Германияда касбий таълим ва муассасаларда касбий таълиммавжуд. Унда таълим ва ишлаб чиқаришда амалиёт 2 йил давомида олибборилади.

9. Германияда умумий ўрта таълим турли типларга бўлинади ва уларорасида фарқлар бор.

- Ўзбекистонда бундай типларга бўлиниш йўқ, лекин фанларничуқурлаштириб ўрганишга йўналтирилган мактаблар бор.

10. Ўзбекистонда аъло баҳо “5” бўлса, Германияда “1” баҳо аълоҳисобланади.

11. Ўзбекистонда лотин тили фақат тиббиёт билан боғлиқ олий ўқув юртларида ўрганилса, Германияда классик гимназияларда ўрганилади.

12. Германияда умумий мактабда “Фанлардан ютуқлари бўйича дифференциялаш” жорий қилинган. Унга кўра бир гуруҳда ўқийдиган ўқувчилар ўзлаштиришига кўра “А”, “Б” ва б. гуруҳларга бўлинади.

13. Германияда олий ўқув юртларининг деярли кўпчилиги давлат сарруфида ва ҳукумат томонидан молиялаштирилади. Хусусий ОЎЮларихам мавжуд (383 ОЎЮдан 69 таси хусусий.)

- Ўзбекистонда хусусий ОЎЮлари йўқ.

14. Ҳар иккала давлатда талабалар оддий стипендиядан ташқари турли фондлар томонидан жорий қилинган стипендияларни олиш имкониятига эга.

2. Ўзбекистон ва Осиё давлатлари таълим тизимининг қиёсий таҳлили.

Берилган қиёсий таҳлил билан танишинг ва Осиё давлатларидан бирининг таълим тизимини танлаб таҳлил қилинг.

- Хитойда мактабгача таълим 3 ёшдан 6 ёшгача давом этади;

- Ўзбекистонда 2 ёшдан 7 ёшгача бўлган болалар мактабгача таълим муассасаларига борадилар;

- Бошланғич таълим Хитойда 6 ёшдан 12 ёшгача яъни 6 йил давом этади,

- Ўзбекистонда эса 7 ёшдан 11 ёшгача яъни 4 йил давом этади.

- Хитойда бошланғич таълимдан кейин тўлиқсиз ўрта мактабга ёки касбий бошланғич мактабга боориш мумкин. Ўқиш 12 ёшдан-15 ёшгача.

- Ўзбекистонда бошланғич таълимдан кейин ўрта таълимга ўтилади.

Ўқиш муддати-5 йил, 11 ёшдан 16 ёшгача.

- Хитойда тўлиқсиз ўрта мактабни битирган ўқувчилар тўлиқ ўрта мактабга ўътадилар; касбий бошланғич мактабни битирганлар эса касбий ўрта мактабга ўътадилар. Ўқиш муддати 3 йил.

- Ўзбекистонда ўрта таълимдан кейин ўрта махсус касб-хунар таълимига ўтилади. Бу таълим ўз навбатида ўрта махсус таълим (АЛ) ва касб-хунар таълими (КХК) ларига бўлинади. Ўрта таълим битирувчилари хоҳишига кўра академик лицей ёки касб-хунар коллежларига ўқишга киришлари мумкин. Ўқиш муддати 3 йил.

- Хитойда тўлиқ ўрта мактабни битирганлар олий ўқув юртининг бакалавриат босқичига топширадилар. Касбий ўрта мактабни битирганлар эса касбий олий мактабга топширадилар. Ўқиш муддати 4 йил.

- Ўзбекистонда ўрта махсус касб-хунар таълимини тугатганлар олий ўқув юртлирига топширадилар. Ўқиш муддати 4 йил.
- Хитойда касбий олий мактабни битирганлар ишга жойлаша оладилар (18-22 ёш).
- Ўзбекистонда касб-хунар коллежини битирганлар ишга жойлашишлари мумкин ёки олий ўқув юртига кириб, ўқишни давом эттиришлари мумкин.
- Хитойда олий таълимнинг магистратура ва докторантура босқичлари мавжуд.
- Ўзбекистонда эса магистратура, аспирантура ва докторантура босқичлари мавжуд.
- Хитой 9 йиллик мажбурий таълим жорий этган.
- Ўзбекистонда 12 йиллик мажбурий таълим мавжуд.
- Хитойда 9 йиллик мажбурий таълим олганлар миқдори 99,3 % ни ташкил этади.
- Ўзбекистонда бу кўрсаткич 99,5 % дан иборат.
- Хитойда 9 йиллик таълим бепул.
- Ўзбекистонда 12 йиллик мажбурий таълим бепул.
- Хитойда олий ўқув юртида фақат иқтидорли талабаларгагина стипендия берилди.
- Ўзбекистонда эса 55 % дан ортиқ балл тўплаган барча талабалар стипендиялар билан таъминланади.
- Ўқиш йили айнан биздагидай, Хитойда ҳам 1 сентябрдан бошланади ва июлгача давом этади.
- Хитой талабалари узок қишки таътилга чиқадилар: декабрь охиридан феврални бошига қадар.
- Ўзбекистонда эса қишки таътил 28 декабрдан-10 январгача давом этади, ёзги таътил июль, август ойларида ўтади.
- Хитойда катталар учун таълим мавжуд. Унда эътибор саводсизликни тугатишга ҳам қаратилган.
- Ўзбекистонда кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш таълими бор.

## 2. ИҚТИДОРЛИ ЁШЛАР ТАЪЛИМИ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТАЪЛИМНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШИ СИФАТИДА.

Дифференциал таълимнинг асосий йўналиши иқтидорли, қобилиятли болалар ва ўсмирларни ўқитишдир. Ҳозирги кунда жаҳон педагогикасида бу масалага қизиқиш янада кучайди. Масалан, юқори қобилиятлар бўйича Европа ассоциацияси мавжуд бўлиб, унинг мақсади-иқтидорлилар таълимини тадқиқ қилиш ва рағбатлантиришдир. Шунингдек, болалар иқтидорини аниқлаш мезонлари, қобилиятли ўқувчиларни қўллаб-қувватлаш

имкониятлари ўрганилади. Иқтидорли болаларни ўқитиш бўйича Европа комитети олимлари “иқтидорли бола” тушунчасига интеллектуал ва бадий соҳада энг юқори натижаларга эришиши қобилиятини ёки ажойиб психомотор ва ижтимоий қобилиятни киритадилар.

Иқтидор-қайсидир қобилиятнинг энг юқори даражадаги ривожланишидир. В.Юркевич иқтидорнинг 3 асосий турини фарқлайди, буни умумтаълим мактабларида ҳисобга олиниши лозим деб ҳисоблайди:

- академик (ўқишга аниқ кўриниб турган қобилият);
- интеллектуал (далилларни таҳлил қилиб, қиёслаб фикрлаш қобилияти);

- ижодий (дунёни ностандарт кўриш ва фикрлаш). В. Юркевичнинг фикрича, иқтидор турлари фарқланишига қарамай, иқтидорли болаларни билишга қизиқиш ва талаби бирлаштиради, бу билимга бўлган чанқоқлик ва ақлий меҳнатдан қониқишда кўринади. Иқтидорнинг бошқа белгилари ҳам бор: катталар билан муомалага кириша олиш ва шунга интилиш, юқори ҳиссиётлик, юмор қила олиш ва ўзгача нутққа эга бўлиш.

Жаҳон мактаби иқтидорли болаларга жуда катта аҳамият бермоқда, ўз тенгдошларига нисбатан “ёш ўқувчилар”-беш ёшли иқтидорли болалар сони ортмоқда. Улар ўқишни эрта бошлаб муваффақиятли эрта тугатадилар.

“Вундеркиндлар мактаби”, иқтидорлилар учун махсус семинарлар, махсус педагогик тадбирлардан ташқари иқтидори болалар учун оддий мактабларда юқори тезлик синфларини ташкил қиладилар. Иқтидорли ўқувчиларни мақсадли аниқлаш ва ўқитиш сиёсати зарурдир, чунки бу миллат келажагини белгилайди. Олимларнинг ҳисоблашича, ҳар бир ёшдаги гуруҳда 3%дан 8%гача ўқувчилар юқори иқтидор ва қобилиятга эга. Лекин уларнинг ҳаммаси ҳам рағбатлантирилмайди. АҚШда иқтидорли болаларнинг 40%гича эътиборга тушади. Францияда 1989 йил юқори интеллектуал салоҳиятга эга бўлган лицей битирувчиларининг иқтидорлари ўз вақтида аниқланмаганлиги туфайли атиги 5% фоизи олий мактабга кирди.

Жаҳон тажрибаси кўрсатишича, иқтидорлиларни энг кичик ёшдан махсус ўқитиш педагогик мақсадга кўра тўғри. Оддий синфларда иқтидорли болалар қийинчиликсиз муваффақиятга эришади кейин эса ривожланишда тўхтаб қолади ёки ривожланиш сусаяди. Иқтидорли ўқувчини тақдири баъзи ҳолларда аянчли бўлиши мумкин: баъзан ўқитувчилар етарли эътибор беришмайди, ота-оналар эса ностандарт таълимга маблағ топа олмайди.

Ҳозирги кунда иқтидорли ўқувчилар билан ишлайдиган ўқитувчининг педагогик таълими тадқиқ қилинмоқда. Иқтидорли талабалар устози моделини П.Торенс (АҚШ), П.Дебраи-Ритзен (Франция)лар таклиф қилишган. Мазкур моделга кўра бу

ўқитувчиларнинг ўзига ҳос хислатлари ташаббускорлик, ўзига ишонч, ўқувчига ёрдам бериш ва унинг қизиқиши, муваффақиятини башорат қилиш деб белгиланди. Ҳар бир ўқитувчи каби иқтидорлилар устози эгилувчан касбий фикрлашга, очиқ мулоқотчанликка эга бўлиши, қизиқиш уйғота олиши, ўз шогирдини ҳимоя қила олиши лозим.

Иқтидорли ўқувчиларни ўқитишни ташкил қилиш кўлами ва принциплари етакчи давлатларда турличадир. АҚШда қобилиятли ўқувчиларни аниқлаш ва махсус ўқитиш-тизимли сиёсатга айланган. АҚШ президенти ҳар йили жамиятнинг ўта иқтидорли фарзандларига эътиборни тортиш мақсадида 10та энг яхши мактабнинг иқтидорли ўқувчиларини қабул қилади. “Мерит” дастурига кўра ҳар йили АҚШда 600 минг аълочи зехли ўқувчилар танлаб олинади. Кейин улар яна “филтрланади”, ва 35 минг иқтидорли ўқувчилар танлаб олинади. Уларга таълимни давом эттириш учун турли имтиёзлар берилади (стипендиялар, нуфузли университетларга кириш учун қафолатлар ва ҳ.).

Иқтидорлиларни аниқлаш ва ўқитишда айрим фирмалар ва корпорациялар мактаб билан ҳамкорлик қиладилар. Ёш америкаликлар орасида иқтидорлиларни танлашнинг асосий қуроли тест тўпламидир. Бир хил ёшдаги ўқувчилар билимининг ўртача кўрсаткичини аниқлашда стандарт тестлар айниқса кўп ишлатилади.

Интеллектни аниқловчи тестлар ўқувчиларнинг сўз, рақам, график материалларни билиш даражасини белгилашди ёрдамлашади. Натижаларбаллда ҳисобланади, кейин махсус формула бўйича ақлий ривожланиш коэффициенти аниқланади. Ўртача коэффицент 90дан 109гача. Иқтидорлилар 115дан юқори натижага эга бўлиши керак. Аниқ кўзга кўринган қобилиятларга кўра синфдан синфга сакраган ўқувчилар ҳам иқтидорлилар сафига киради. Ақлий ривожланишнинг юқори коэффициентини олмаса ҳам бирор-бир фаолиятда жуда зўр қобилиятга ва ижодкорликка эга бўлса ҳам иқтидорлилар сафига киради.

Ностандарт фикрлаш иқтидорлилар танловининг асосий мезонидир. Юқори иқтидорли ўқувчиларни одатда оддий мактабда ўқитишади. Улар учун тезлаштирилган мактаб дастурлари, муқобил мавзулар бўйича машғулотлар ўтказилади. Иқтидорлилар учун Бостон, Нью-Йорк, Чикаго ва б.шаҳарларда махсус ўқув муассасалари бор. Шунингдек университетлар қошида махсус ёзги курслар ҳам ташкил қилинади. Европа давлатлари ҳам иқтидорли ёшлар муаммосидан четда қолган эмас.

Буюк Британияда иқтидорли болаларни тадқиқот қилиш Маркази жойлашган. Иқтидорли ўқувчилар учун махсус бўлимлар, тезлаштирилган, кенгайтирилган ва бойитилган таълим курслари ташкил этиладиган мактаблар сони ортиб бормоқда. Инглиз педагоглари

диагностик тест ўтказиш, иқтидорли болаларни ўқитиш методикаси, иқтидорли болаларни ўқитадиган ўқитувчиларни тайёрлаш бўйича катта тажрибага эга.

Германиядаги Гамбург шаҳрида 1985 йилдан бери қобилиятли ўқувчиларни махсус ўқитиш бўйича алоҳида маслаҳат маркази иш юритади.

1990 йил бошида Бад-Вюртемберг шаҳрида 4та жамоат гимназиялари ташкил этилди, бунда иқтидорли болалар 8-9 йил давомида таълим олишлари мумкин.

Францияда 1980 йил ўрталарида баъзи бошланғич ўқув муассасаларида қобилиятли ўқувчилар синфлари пайдо бўлди. 1990 йил бошларида Страсбургда ақлий эрта ривожланган болалар учун алоҳида мактаб ташкил этилди. Японияда иқтидорли болалар таълими муаммосига азминлик билан ёндашади. 1960 йил ўрталаридан баъзи ўқув муассасаларида қобилиятли ўқувчиларни аниқловчи тестлар ўтказилади, кейин натижага кўра улар билан алоҳида шуғулланади.

## **5- Амалий машғулот: Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар. Бугунги кунда хорижий мамлакатлар ва республикамизда илмий мактаблар кашфиётларнинг натижаси.**

Ишдан мақсад: Чет эл таълим тараққиётининг асосий йўналишлари ва унинг муҳим соҳаларидан бири бўлган табақалаштириб ўқитиш масалалари билан танишиш, унинг ижобий томонларидан Ўзбекистон таълим изимида фойдаланиш ҳақида қарашларга эга бўлиш.

**Масаланинг қўйилиши:** Педагогик жараёнда талабаларга индивидуал ва дифференциал ёндашув шахс ривожланишида муҳим омил ҳисобланади, чунки айнан шундай ёндашув ёшлардаги иқтидор ва қобилиятни кўра билиш, шахс ривожланишига шароитлар яратишни назарда тутаяди.

### **Ишни бажариш учун намуна.**

Босқичлик дифференция технологиясидан фойдаланишнинг асосий мақсади ҳар бир талабани ўзининг имкониятлари ва қобилиятлари даражасида ўқитиш бўлиб, натижада ҳар бир таълим олувчи ўз иқтидорига кўра билим олиш ва шахсий салоҳиятини амалга ошириш (қўллаш олиш) имкониятига эга бўлади. Мазкур технология жараёнини янада самаралироқ бўлиш.

Индивидуал ва дифференциал ўқиш бир хил эмас. Дифференциал таълим – ўқув жараёнини ўқувчилар гуруҳининг етакчи хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ташкил этиш бўлса, индивидуал таълим ҳар бир ўқувчининг қобилияти, иқтидорига қараб берилади. Ишни самарали

ташқил қилиш учун дастур, дарслик, дидактик материалларнинг янги вариантлари яратилади.

Дифференциал, яъни табақалаштирилган таълим сўзи лотин тилидан “дифферент”, бутунни қисм, шакл, босқичларга бўлиш маъносини англатади. Кейинги йиллар тажрибаси шуни кўрсатадики, таълим оловчи учун энг қулай шароитларни таъминлайдиган ўқув жараёни бу дифференциал таълимдир.

**Дифференциал таълимнинг мақсади:** ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятларини, яъни иқтидори ва қобилиятини ҳисобга олиб ўқув жараёнини ташқил қилиш.

**Дифференциал таълимнинг вазифалари:** ўқувчининг ўзига хослиги (индивидуаллигини) кўриш, ўз кучига ишонишга ёрдам бериш. Дифференция таълим ўқитувчилардан ўқувчиларнинг индивидуал қобилиятлари ва ўқиш имкониятларини (диққат, фикрлаш, хотира ва бошқаларнинг ривожланиш даражаси), аниқ фанлар бўйича билим, кўникма, малакалар даражасини ташқиллаштиришни ўрганишни талаб қилади, бу эса коррекцион самарага эришиш мақсадида келгуси индивидуаллаштиришни амалга ошириш имконини беради.

Болалар мактаб дастурларини ўрганишга турли тайёргарлик билан келишади. Статистикага мурожаат этадиган бўлсак, ўқувчиларнинг 65% мактабга бир хил психик ривожланиш билан келади ва бу меъёр ҳисобланади; 15% - кам ёки кўп даражада бу босқичдан ўтади; 20% болалар, аксинча кам бўлади.

Амалиёт тасдиқлашича, ривожланишнинг барча босқичлари бўйича маъёрий кўрсаткичга эга бўлган болалар фақат китобларда бўлади. Одатда ҳар бир болада у ёки бу оғишишлар (оз миқдорда бўлса ҳам) бўлиб, келгусида ўқишдан орқада қолишга олиб келиши мумкин.

Ўқувчиларнинг мактабдаги ўқув жараёнига тайёргарлик даражаси бир хил эмас ва йилдан-йилга кўрсаткич пасайиб кетмоқда. Баъзиларда тайёргарлик даражаси кейинги ўқишдаги муваффақиятларига мос келади, баъзиларида меъёрга аранг етиб боради.

Дифференциал ёндашувни амалга ошира туриб, ўқитувчи қуйидаги талабларга амал қилиши керак:

- ўқувчилар учун яхши муҳитни яратиш;
- ўқувчилар ўзидаги имконияти ва қобилиятига кўра ўқиши, ундан нима

кутилаётгани ҳақида тасаввурга эга бўлиши, ўқув жараёнида мотивация бўлиши учун ўқувчилар билан яқиндан мулоқотда бўлиши керак;

- турли даражадаги таълим оловчиларга уларнинг имкониятларига мос дастурларни эгаллашлари таклиф этилади.

Турли босқичли таълим учун ўқитувчилар қуйидагилардан фойдаланадилар:

- топшириқ билан бирга озгина ёрдам элементлари мавжуд бўлган маълумот-карточкалар;
- кўнгилли бажариш учун муқобил топшириқлар;
- ўқувчилар томонидан мазмуни ёритилган топшириқлар;
- фаолиятнинг рационал усуллари эгаллашга ёрдам берувчи топшириқлар.

Таълимнинг турли босқичли дифференцияси ўқув жараёнининг турли босқичларида кенг қўлланади: янги материални ўрганиш, дифференцияланган уй вазифаси, дарсда билимлар ўлчови, ўтилган мавзунини эгаллаганликни жорий текшириш, мустақил ва назорат ишлар, хатолар устида ишлаш, мустақамлаш дарслари.

Қуйида дифференциал таълим усуллари (уй вазифасини сўраш, гапириб бериш ва баҳолаш)ни кўриб ўтамиз.

### **Ўқувчилардан уй вазифасини сўраш усуллари.**

Кўпинча дарсларда уй вазифаси сўралганда ўқувчилар билимидаги камчиликлар қидирилади. Аслида ютуқ, билим, малакалари аниқланиши керак, зеро уй вазифаси сўралганда асосий вазифа ўргатиш, ёрдам бериш ва қўллаб-қувватлашдир.

#### **1-усул. Бирдамликдаги сўров.**

Доскага чиққан ўқувчи уй вазифаси топшириғини бажара олмайди. Гуруҳ жамоасига мурожаат қилиб бу топшириқни ким бажаради, деб сўралади-ю, хоҳловчилар ичидан жавоб берувчи билан яхши муносабатда бўлган ўқувчи танланади ва ўртоғига шивирлаб мавзунини тушунтиришга ёрдам бериш сўралади.

Айнан шундай, лекин бироз ўзгартирилган вариант: доскага чиққан ўқувчига мавзу, муаммо топшириқ берилади, ўзи гуруҳдан ёрдам бериш мумкин бўлган ўқувчини танлайди, керакли қўлланмалар, дафтар ва дарсликларни олиб, охирига столга ўтириб, 15 дақиқа тайёрланади, шундан кейин ўз тренерлари иштирокида ўқитувчига вазифаларни топширади.

#### **2-усул. Ўзаро сўров.**

Гуруҳдан 3та ўқувчи “5”, “4”, “3” баҳога даъвогар ўқувчилар билан савол-жавоб ўтказиш учун уч қатор бўлиб ўтиради. “3” баҳога жавоб берган ўқувчи “4” баҳога ҳаракат қилиш учун кейинги қаторга ўтади.

#### **3-усул. Сокин сўров.**

Ўқитувчи ўқувчиларга умумий вазифа беради. Ўзи эса бир ёки бир неча ўқувчидан паст овозда суҳбат-сўров ўтказади.

#### **4-усул. Идеал топшириқ.**



Ўқитувчи аниқ уй вазифасини бермайди, лекин ўқувчилар ўтилган мавзуга оид ўзлари топширик тузадилар ва бажарадилар.

### **Уй вазифасини бериш усуллари.**

Жуда кўп ҳажм ва қийинликдаги уй вазифасини бериш бу ўзини оқламайдиган усулдир. Уй вазифасини беришда билимларни мустақамлаш учун максимал фойда келтирадиган усуллардан фойдаланиш лозим бўлади:

1-усул. Уй вазифасининг уч босқичи. Бу усулда ўқитувчи бир вақтнинг ўзида уч босқичда уй вазифасини беради. Биринчи босқич-мажбурий минимум. Бу вазифанинг хусусияти-барча ўқувчиларга тушунарлилиги ва бажара олишида.

Иккинчи босқич-машқ вазифалари. Бу вазифаларни фанни яхши билишни истайдиган ва дастурни қийинчиликсиз ўзлаштирадиган ўқувчилар бажарадилар. Бу ўқувчилар 1-босқичдаги вазифаларни бажаришдан озод бўладилар.

Учинчи босқич-дарснинг мавзуси, синфнинг тайёргарлигига кўра ўқитувчи томонидан қўлланилади. Бу-ижодий топширик. Бу вазифа ихтиёрий бажарилади ва ўқитувчи томонидан юқори баҳо ва олқишлар билан рағбатлантирилади.

Ижодий топшириқлар қўлами жуда ҳам кенг бўлиш мумкин:

- ўқув материаллари бўйича ҳикоялар, эсселар;
- чайнвордлар, кроссвордлар, сканвордлар;
- ўқув комикслари;
- плакатларда таянч чизмалар;
- формулалар ва ҳ.

2-усул. Катта ҳажмли вазифа.

Ўқувчиларга кераклича узоқ муддат ичида катта ҳажмли вазифа берилади. Масалан, ўқувчилар 50 вазифадан 20 тасини бажариши керак.

Ўқувчининг вазифани мустақил танлаши ўз-ўзини реализация қилиш имконини бериш билан бирга муҳим психологик самара ҳам беради.

3-усул. Ўқувчининг ўзи ўқитувчи. Дарснинг охириги 10 дақиқасида ўқувчиларнинг ўзига уй вазифасининг қизиқ шакл ва мазмунларини ўйлаб топиш вазифаси юкланади. Ким ўзи учун қандай вазифани ўйлаб топган бўлса, ўша вазифани бажаради. Ким вазифа топмаган бўлса, унга ўқитувчи вазифа беради.

Баҳолаш усуллари.

Ўқувчилар билимини баҳолаш пайтида объектив баҳолашда ҳиссий осиклик, баҳоларни эълон қилишда ҳайрихоҳлик талаб қилинади, муҳими дарсда қўйилган баҳо ўқувчининг кейинги ўқиши учун стимул бўлиши керак.

1-усул. Баҳо-белги эмас.

Фақат сонлар билан эмас, сўзлар, оҳанг, имо-ишоралар билан баҳолаш назарда тутилади.

Вариант: Ўқитувчи ўқувчиларга нисбатан қийинроқ, лекин ечиш мумкин бўлган вазифани беради. 10 минутдан сўнг ўқувчилар вазифани бажардилар. Шунда ўқитувчи: “Хўш, нима қилсам экан, сизлар менинг бажарилмаган топшириқлар фондими йўққа чиқаряпсизлар! Кейинги сафар энди...” деган ҳазиломуз сўз билан навбатдаги топшириқни беради.

2-усул. Рейтинг.

Вазифани бажариб бўлгач, ўқувчи ўзига баҳо қўяди. Шу ишга ўқитувчи ҳам баҳо қўяди. Каср сон чиқади: 4/5. Бунда ўқитувчининг вазифаси-ўқувчининг ўз меҳнатини баҳолашни ўргатишдан иборат. Бу усул баҳолаш мезонларига кўникиш даврида қўлланади, оз муддатдан кейин каср ва махраж сонлар тенглашади.

3-усул. Ишонч кредити.

Баҳо баҳсли бўлган ҳолатларда баҳони “кредит”га қўямиз. Бунда ўқитувчи: “Сенинг билиминг “5” баҳо қўйишга озгина етмаяпти. Лекин, менимча, сен озроқ ҳаракат қилсанг шу баҳони ола оласан. Шунинг учун сенга “5” баҳо кредитга қўяман, кейинги чорак/семестрда қанчалик ҳақлигимиз аниқ бўлади.

4-усул. Рағбат тизими.

1-вариант. Кейинга сурилган баҳо варақаси.

Ўқувчига паст баҳо қўйишни истамаган ўқитувчи ўқувчига қайси мавзунини ўзлаштирилмаганлигини варақага ёзиб беришни сўрайди. Кейинги савол-жавобда шу варақада ёзилган мавзунини топшириш сўралади.

2-вариант. Кенгайтирилган баҳо.

Сонли баҳо билан бирга, ўқувчининг муваффақиятлари ва унга бўлган муносабат кўрсатилади.

3-вариант.

Қуйидагилар баҳо ўрнини босиши мумкин:

- кичик ёрлик;
- ташаккур хати ёки “Дарсдаги ғалаба учун”, “Кичик кашфиёти учун”, “Дўстга ёрдами учун” деган дипломлар;
- дафтарларга ташаккурнома ёзиш;
- китоб бериш ва ҳ.

Хулоса қилиб айтганда, юқорида берилган усуллардан буниси энг муҳими деб айтиш мумкин эмас. Камалак бир рангдан иборат бўлмаганидек, усуллар бир-бирини тўлдирса “усуллар камалаги” ҳосил бўлади.

**Тўлдирувчи таълим.** Дифференциянинг муҳим йўналиши бу тўлдирувчи таълим бўлиб, ўзлаштира олмай диган ўқувчиларга нисбатан қўйилган қўшимча педагогик ҳаракат ҳисобланади. Тўлдирувчи таълим -

ўқувчиларнинг қониқарсиз тайёргарлиги, ўзлаштиролмаглигига қарши жавобдир. Таълим дастури раҳбарларининг бир овоздан таъкидлашича, доимий ва масштабли тўлдирувчи таълимга ассигнования, яъни маблағ етарли бўлса, унинг самараси янада юқори бўлади. Тўлдирувчи таълим амалиёти мактаб ва оила ҳамкорлигини назарда тутуди, психология, ориентация, индивидуал ёндашув бўйича мутахассисларни жалб қилади.

Тўлдирувчи таълим шаклларида бири бир синфда такрорўқийдиганларга таълим беришдир.

АҚШда бошланғич мактабларда бир синфда икки йил ўқиш деярли йўқ. Францияда синфда қолиш бошланғич мактабнинг юқори синфларда, коллеж ва лицейларда мавжуд. Бошланғич мактабда қайта ўқиш ҳақидаги қарорни ўқитувчилар, ўрта ўқув муассасаларида ота-оналар розилиги билан ўқитувчилар қабул қиладилар. Агар ота –оналар норози бўлса, масалани махсус комиссия ҳал қилади.

Японияда синфда қолиш ҳолати унчалик кўп учрамайди. Японияда ким тўлиқ умумий таълим олмоқчи бўлса, оддий мактаб билан чегараланмайди. У албатта тўлдирувчи таълим учун хусусий репетитор мактаби-дзюкуга боради. Дзюкуда кўпинча иқтидорли талабалар дарс беради. Мактаб битирувчилари ва омадсиз абитуриентлар учун репетиторилик муассасалари-ебъекулар университетга тайёргарликка йўналтирилган. Нуфузли Токио ебъекуларида ҳар йили 150.000гача ўқувчилар таҳсил оладилар. Ўқитувчилар таркибида етакчи университет профессорлари бор. Дзюку ва ебъеку хизматларига мурожаат қилишдан мақсад қандай қилиб бўлса ҳам олий маълумотли бўлишга интилишдир. Ота

–оналар болаларини тўлдирувчи таълимга беришининг сабаби оддий мактабнинг камчиликлардан холи эмаслиги, дзюкуда ўқувчиларга персонал эътибор берилиши боланинг мустақил шуғуллана олмаслиги, ўзларининг ёрдам беролмасликлари деб тушунтирадилар.

Назорат саволлари:

1.Интеграцион ва дифференциал таълимнинг мақсад ва вазифаларини айтинг.

2.Хориж таълим тажрибасида дифференциал, интегратив таълимнинг мазмун моҳиятини баён этинг.

3. Ривожланган давлатлар тажрибасида масофавий таълим масалалари ҳақида маълумот беринг.

4. Хориж мамлакатларида тўлдирувчи таълим, махсус таълим турлари ҳақида фикрингизни баён этинг.

**6-амалий машғулот. Ўзбекистонда биология олий таълимида Болон жараёнининг жорий этилиши. Биология соҳасида нашр этилган сўнгги ўқув ва илмий адабиётлар таҳлили дарслик, ўқув қўлланмалар ва илмий мақолалар таҳлили.**

**Ишдан мақсад:** Биология соҳасида дарслик<sup>9</sup>, ўқув қўлланмалар ва илмий мақолалар структурасини ва уларнинг моҳиятини билиш;

Мазмуни яқин бўлган хорижий ва маҳаллий дарслик, ўқув қўлланма ва мақолаларни солиштириш. Дарслик, ўқув қўлланмалар ва илмий мақолаларни таҳлил қила олиш.

*Эслатма! Тингловчилар ўз соҳаси бўйича (биотехнология, биокимё, физиология, зоология ва х.к.) ишлаётган дарслик, ўқув қўлланма ва илмий мақолаларнинг структурасини олдиндан билишлари шарт. Хорижий варианты Интернет тармоғидан олинади.*

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

**Ишни бажариш тартиби**

1. Дарсликларга қўйиладиган умумий талаблар муҳокама қилинади
2. Илмий мақолага<sup>10</sup> қўйиладиган умумий талаблар муҳокама қилинади<sup>11</sup>.
3. Маҳаллий ва хорижий дарсликлар (ўқув қўлланма, услубий қўлланма, илмий мақола) текстнинг таснифига эътибор берилади (баён, мулоҳаза).
4. Маҳаллий ва хорижий дарсликнинг (ўқув қўлланма, услубий қўлланма, илмий мақола) текстнинг моҳиятига эътибор берилади (агар текст узун бўлса бир хил номли параграфлар таҳлил қилинади)
5. Дарсликни моҳиятини ёрдамчи компонентларга эътибор берилади (иллюстрация, кириш, эслатма, илова, мундарижа, аннотация, кўрсаткич ва бошқ.)
6. 3.8. жадвал тўлдирилади
7. Дафтарга тегишли хулосалар ёзиб олинади.

<sup>9</sup> Chai C.I. Textbook on practical Physiology. 2013 //- <http://www.jaypeebrothers.com/>

<sup>10</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

**Жадвал 3.8.**

**Хорижий ва маҳаллий дарсликлар (ўқув қўлланмалар, услубий қўлланмалар ва ҳ.к.) таҳлили**

Дидактик материал	Ютук/камчиликлар и	Маҳаллий	Хорижий		Хулоса
	Дарслик (ўқув қўлланма, илмий мақола)				
Текстнинг таснифи	Камчиликлари	1... 2.....	1... 2.....		
	Ютуқдари	1.... 2.....	1.... 2.....		
Текстнинг моҳияти	Камчиликлари	1... 2.....	1... 2.....		
	Ютуқдари	1.... 2.....	1.... 2.....		
Иллюстрациялари	Камчиликлари	1... 2.....	1... 2.....		.....
Киришнинг моҳияти	Ютуқлари	1.... 2.....	1.... 2.....		
Мундарижа	Камчиликлари	1... 2.....	1... 2.....		
Кўрсаткичлар	Ютуқдари	1... 2.....	1... 2.....		
Жадваллар	Камчиликлари	1... 2.....	1... 2.....		
Хулоса қисми	Ютуқдари	1.... 2.....	1.... 2.....		

**Назорат саволлари:**

1. Дарсликлар қайси қисмлардан иборат?
2. Биология (генетика, биокимё ва бошқ.) бўйича хорижий ва маҳаллий дарсликларнинг текст моҳиятида ўхшаш ва фарқ қилувчи томонлари нимада?
3. Дарслик ва ўқув қўлланмаларнинг фарқи нимада?
4. Биология (генетика, биокимё ва бошқ.) бўйича хорижий ва маҳаллий ўқув қўлланмаларида ўхшаш ва фарқ қилуви томонлари нимада?
5. Дарсликнинг ёрдамчи компонентлари хорижий ва маҳаллий дарсликларда нима билан ўхшаш ва нима билан фарқланади?
6. Ўқув қўлланманинг ёрдамчи компонентлари хорижий ва маҳаллий дарсликларда нима билан ўхшаш ва нима билан фарқланади?
7. Оригинал илмий мақоланинг структураси қандай?
8. Сизларни илмий изланиш соҳасидаги илмий мақолалар нима билан ўхшаш ва нима билан фарқланади?

**Фойдаланиган адабиётлар:**

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

Абдулла Валиев дача олиш орзу қилган эди. Дачани сотиб олиб, у ерда илгари қандай хайвон ва ўсимликлар яшаётганлигига жуда хам қизиқди. Ў биология фанлар боктори, профессор Абдураимов Иброғим Рахматовичга мурожаат қилди. Профессор хайрон бўлиб аниқлаштирувчи саво берди. Унга Абдулла Валиев жавоб бера олмади. Професор Абдулла Валиевга у кизиқтирган саволга жавобини топиш учун бир неча усулларни тавсия этди?

Профессор Абдуллага қандай аниқлаштируви саволларни берган эди?

Профессор дачада илгари яшаётган хайвон ва ўсимликлар аниқлаш учун қандай усулларни тавсия этди



Рефлекс ёйи ва рефлекс вақти лаборатория машғулотини жуда қизиқарли ва уни ўзлаштирилишида талабалар учун бажарилиши осон бўлган лаборатория машғулотлари берилди. Дарс ўтиш вақти яқинлашганда кафедрага бақалар келтирилмаганлиги, рефлекс вақтини аниқлаш учун қллалилаётган реактив (сульфат кислотаси). Ёш ўқитувчи дарсни қандай ўтиш ва нима қилиш кераклигини билмасдан, тажрибали доцентга мурожаат қилди.

*Доцент қандай маслахатларни берди?*



**Кейс.** Геномика бўйича дарсликлар ва ўқув қўлланмаларнинг муаллифи тажрибали профессорнинг дарсларида фан мурракаб бўлганлиги туфайли-ми, профессор талабчан бўлганлиги туфайли-ми талабаларнинг ўзлаштирилиши юқори эмас эди. Унга фанни янги педагогик технологияларни дарс жараёнига киритишни тавсия этишди. Педагогик унга уйин сифат нарсаларга ўхшаб турган эди ва бирғиккитаси дарс давомида қўллаб, дарсдан ўзи қоникмади.

*Талабалар ўзлаштирилишини ошириши учун нима қилмоғи керак?*

*Сиз профессор ўрнида бўлганингизда нима қилган бўлардингиз?*

*Маъмуриятни ўрнида бўлганингизда нима қилган бўлар эдингиз?*

*Талаба ўрнида бўлганингизда ўзлаштирилишини ошириши учун нима қилган бўлар эдингиз.*



Биология бўйича дарс ўтиш жараёни нафақат ўқитувчининг тайёргарлик даражасига, балки бошқа омилларга ҳам боғлиқ.

*Дарс ўтишида ўқитувчи боғлиқ томонларини ва “бошқа” омилларни кўрсатиб беринг. Ўзлаштириш жараёнини ошириш учун тавсияларни ишлаб чиқинг.*



Биология экспериментал фан. Экспериментларни олиб бориши учун имкониятлар ҳар доимо бўлмайди. *Дарсдан ташқари вақтда ўзингиз соҳанингиз бўйича талабаларда амалий малакаларни ошириш учун мумкин бўлган тавсияларни ишлаб чиқинг.*



Биология соҳасида бактерияларнинг ва вирусларнинг биокимёси ва генетикаси, ўсиш стимуляторлари, турли экологик омилларнинг ва биологик фаол моддаларнинг организмга, биологик тизимга таъсири, ғўзанинг касалликларга барқарор бўлган турларни яратиш, ўсимликлар иммунитетини оширувчи моддарни ишлаб чиқариш, табиий ва синтетик биологик фаол моддаларни ишлаб чиқариш, биохилма хилликни ўрганиш бўйича, турли ўсимликларнинг интродукцияси ва акклиматизацияси йўналишида республикамиз ҳамда ривожланган хорижий давлатлар олимлари руйхатини тузинг

	<b>Ф.И.Ш.</b>	<b>Давлати</b>	<b>Илмий йўналиши</b>
.			
.			
.			



## VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилида	Инглиз тилида
Ассесмент	англ. assessment «баҳолаш», билимни, кўникма ва малакаларни бир неча хил ёндашувлар орқали баҳолаш, таҳлил қилиш, синаб кўришдан педагогик технологияси.	the technology of teaching.by documenting of knowledge, skills, attitudes, with using of different ways of assesment, analysis and testing.
Биология Biology	ҳаёт ва тирик организмларни, уларнинг тузилиши, функциясини, ўсишини, эволюциясини, тарқалишини ва таксономиясини ўрганувчи фан. Республикамиз университетларида, тиббиёт, фармакология, жисмоний тарбия ва спорт, педагогика ва бошқа олий таълим муассасаларида биологиянинг турли йўналишлари ўқитилади	natural science concerned with the study of life and living organisms, including their structure, function, growth, evolution, distribution, identification and taxonomy. 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,
Гуруҳли таъли Group traning	бир ўқитувчи бир неча ўқитувчини ўқитадиган таълим шакли. Гуруҳлар ўқувчилар сонига қараб: кичик (3-6 ўқувчи), ўрта (7-15 ўқувчи), катта (15 дан ортиқ ўқувчи, гуруҳлар) га ажратилади. Шунингдек, ҳар бир гуруҳдаги таълим олувчиларнинг ёшига, таълим йўналишига ва шу кабиларга қараб ҳам гуруҳларга ажратилади. Бу шаклни қўллаш жараёнида якка таълим шакллари ҳам	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

	амалга оширилади. Биологиядан дарс ўтишда энг самарали гурухлар 3-5 киши	
Эдвайзер	- якка ҳолда диплом иши, курс ишини ишлаб чиқиш, илмий-тадқиқот олиб бориш, индивидуал дастурларни ишлаб чиқиш, талабаларнинг индивидуал ўсиш ва ривожланишига ёрдам берувчи маслаҳатчидир	Person consulting individual diploma work, course work, scientific research, thesis, development of individual programs and individual academic growth and development of students
Интеллектуал мулк Intellectual proper	ижодий ақлий фаолият маҳсули. Ихтирочилик ва муаллифлик манбаи ҳуқуқи мажмуига кирувчи, фан, адабиёт, санъат ва ишлаб чиқариш соҳасида иждоий фаолиятнинг бошқа турлари, адабий, бадиий, илмий асарлар, ижрочи актёрлик санъати, жумладан, овоз ёзиш, радио ва телевидение асарлари кашфиётлар, ихтиролар, саноат намуналари, компьютер учун дастурлар, маълумотлар омбори, товар белгилари, фирма атамалари ва бошқа ақлий мулк манбалари киради	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 jurisdiction <u>trade secrets</u> : all these cover music, literature, and other artistic works; discoveries and inventions; and words, phrases, symbols, and designs.
Интерфаол машғулот Interactive classes	ўқитувчи ва ўқувчилар ўзаро фаол иштирок этадиган машғулот. Бунда жараён ўзаро ҳамкорликда кечади	Classes in which both the teacher and students are active. The studying and teaching process are done in close cooperation
Малака ошириш Qualification	мутахассислар ва раҳбар ходимларнинг касбий билим ва кўникмаларини янгилаш	The process of updating and development of professional knowledge and skills of experts

of skills	ҳамда ривожлантириш жараёни	and administrators
Малака талаблари 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
Маркетинг	бозор ҳолатини чуқур ўрганиш, олдиндан баҳоларни билган ҳолда товарлар ишлаб чиқариш, хизматлар ташкил қилиш, ғоялар яратиш ва уларнинг сотувини ташкил қилиш орқали юқори фойда олишни таъминлаш.	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.
Модуль -	мазмуний ва мантикий яқунга эга бўлган, дидактик жиҳатдан ишлаб чиқилган, натижага қаратилган, кириш ва чиқиш назоратларидан иборат бўлган бирликдир.	didactic developed education 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
Олий таълим Higher education, post-secondary education —	узлуксиз таълимнинг юқори малакали мутахассислар тайёрловчи мустақил тури. Олий таълим муассасаларида амалга оширилади.	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
Педагогик технология	аниқ илмий лойиҳалаштирилган самарали натижани кафолатловчи, такрорлана олувчи педагогик ҳаракатлар	repeated pedagogical action which is clearly scientific designed and have guaranteed effective results

	ТИЗИМИ	
Таълим Education	бу таълим олувчига махсус тайёрланган мутахассислар ёрдамида билим бериш ва улардаги кўникма ҳамда малакаларни шакллантириш жараёни	is the process of facilitating learning, or the acquisition of knowledge, skills, values, beliefs, and habits
— Технология Technology	бу маълум бир муайян мақсадга ёки мақсадлар тизимига эришиш учун амалга ошириладиган жараёнлар кетма-кетлигидан иборат бўлган яратувчилик (пайдо этиш жараёни) фаолиятига айтилади ёки бошқача айтганда технология деганда манбалардаги (объектлардаги) сифат ўзгаришларга олиб келувчи жараёнга айтилади.	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.
Тренинг Training —	таҳсил олувчи фаолиятига мўлжалланган таълим шакли бўлиб, назарий маълумотларни амалий машқлар орқали ўзлаштирилишини таъминлайди. У таълим берувчи томонидан ўқитишни эмас, балки таҳсил олувчи томонидан мустақил ва фаол ўрганишни кўзда тутди.	is teaching, or developing in oneself or others, any skills and 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).
Ўқув режаси Study plan—	олий таълимнинг муайян йўналиши ёки маутахассислиги бўйича ўқув фаолияти турлари, ўқув фанлари ва курсларининг таркиби, уларни	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

	Ўрганишнинг изчиллиги ва соатлардаги ҳажмини белгилайдиган норматив ҳужжат	block off days and times in their calendar dedicated to studying.
Тьютор Tutor	фаолияти талабаларга ўқув жараёнига мослашиш, вужудга келувчи айрим саволларга жавоб топишга ёрдамлашишга қаратилган	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.
Эдвайзер advisor - (	- қадимги француз сўзи “avisen”, “ўйламок” сўздан олинган) яққа ҳолда диплом иши, курс ишини ишлаб чиқиш, илмий-тадқиқот олиб бориш, индивидуал дастурларни ишлаб чиқиш жараёнида маслаҳатчидир.	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.
Фасилитатор Fasilitator	гуруҳларда фаолиятни ташкил этишда кўмаклашади. У гуруҳлардаги фаолиятни самарали бўлишини таъминлаши, гуруҳда соғлом мулоқотни ўрнатиши, гуруҳда ишлаш қоидаларига ва регламентларига амал қилишни таъминлаши жоиз. Фасилитатор гуруҳда ижобий рухий муҳитни яратди ва фаолиятни самарали бўлишига ёрдам беради. а	someone who engages in the activity of facilitation. They help a group of people understand their common objectives and assists them to plan how to achieve these 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.
Модератор Moderator	қабул қилинган қоидаларга амал қилишни текширади, талабаларнинг қобилиятларни очилишига, билиш фаолиятини фаоллаштиришга ёрдам беради.	someone who makes sure that the rules of an internet discussion are not broken, for example by removing any threatening or offensive messages
Супервизор Supervisor -	қуйидаги тўрт вазифани бажаради: ўқитувчи сифатида ўргатади, фасилитатор, маслаҳатчи, эксперт вазифаларини бажаради	Person in the first-line management who monitors and regulates employees in their performance of assigned or delegated tasks..

## **VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ**

### **Махсус адабиётлар**

1. 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.*

2. Мухторов А. Ўзбекистонда таълимнинг ривожланиши ва ҳалқаро таърибалар // *Иқтисодий ва инновацион технологиялару - 2014.- Б. 2-.*

3. Рахимов О.Д. Таълим сифати-хаёт сифати // *Ўқув услубий қўлланма, 2015й., 44 б.*

4. Содиков Б.А., Кучкарова Л.С., Курбонов Ш.Й. Болалар ва ўсмирлар физиологияси ва гигиенаси. Ғ Тошкент, Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – 2005. - 252 б.

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. Effectiveness of modular teaching in Biology on Secondary level // *Asian social science. – 2010. – V.6. – P.49-54.*

1. Chai C.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/uaap/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 Universityю 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.- P. 169-171.
  18. Sejpal K.. Modular way of teaching //International journal for reseach in Education. -2013.- V.2.- P. 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 Eduation 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://www.sense.nl> 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>

### Интернет ресурслари

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

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

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

31. Biokimyo kafedrası// <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. Абдурахманов И. Весомые результаты развития науки // Национальное информационное агентство Узбекистана. - <http://uza.uz/ru/society/vesomye-rezultaty-razvitiya-nauki>

38. Абдусаттор Абдукаримов 70 ёшда // [http://www.genetika.uz/attachments/article/160/abdukarimov\\_2012](http://www.genetika.uz/attachments/article/160/abdukarimov_2012)

39. Ёлкин Холматович Туракулов // <http://tfi.jethost.uz/intranet/LITSEY/Almanax/turakulov>.

40. Кафедра зоологии и ихтиологии [http://bio.nuu.uz/uz/zoologiya va ixtiologiya kafedrası](http://bio.nuu.uz/uz/zoologiya_va_ixtiologiya_kafedrası)

41. Кафедра микробиологии и биотехнологии // [http://bio.nuu.uz/uz/mikrobiologiya va buotexnologiya kafedrası](http://bio.nuu.uz/uz/mikrobiologiya_va_biotexnologiya_kafedrası)

42. Кафедра физиологии человека и животных // [http://bio.nuu.uz/uz/odam va hayvonlar fiziologiyasi kafedrası](http://bio.nuu.uz/uz/odam_va_hayvonlar_fiziologiyasi_kafedrası)

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

44. [www.the-completeuniversityguide.com/](http://www.the-completeuniversityguide.com/) (the complete university guide)

45. Top 20 influences in synthetic biology // [synbio\\_top\\_20.pdf](http://synbio_top_20.pdf)

46. <http://www.academy.uz/uz/about/structure/subordinate.php>

47. <http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/> (University of Cambridge, Natural science)

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

49. <http://www.wageningenur.nl/>( MSc Programmes Wageningen Universityю 2014-2015)  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Жура\\_Азимбаевич\\_Мусаев.jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/Жура_Азимбаевич_Мусаев.jpg)б. [www.tfi.uz](http://www.tfi.uz)