

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**OLIV TA‘LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA  
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH  
BOSH ILMIY - METODIK MARKAZI**

**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG  
KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI  
OSHIRISH MINTAQAVIY MARKAZI**



**«TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO O‘QITISHDA  
ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR»**

**MODULINING**

**O‘QUV–USLUBIY MAJMUASI**

**Toshkent – 2022**

**Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining Modulning  
o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim  
vazirligining 2020 yil 7 dekabrda 648-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan  
o‘quv dasturi va o‘quv rejasiga muvofiq ishlab chiqilgan**

Tuzuvchi: O‘zMU, “Tuproqshunoslik” kafedrasida dotsenti, b.f.d.  
G.Djalilova.

Taqrizchilar: TAITI, “Tuproq fizikasi va texnologiyasi” bo‘limi yetakchi  
ilmiy xodimi, qishloq xo‘jalik fanlari doktori, professor  
R.Qurvontoyev  
O‘zMU, “Tuproqshunoslik” kafedrasida professori, b.f.d.  
L.A.Gafurova

**O‘quv -uslubiy majmua Bosh ilmiy-metodik markaz Ilmiy metodik  
Kengashining qarori bilan nashrga tavsiya qilingan  
(2020 yil “30” dekabrda 5/4-sonli bayonnoma)**

## **МУНДАРИЖА:**

<b>I. ИШЧИ ДАСТУР .....</b>	<b>3</b>
<b>II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....</b>	<b>14</b>
<b>III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....</b>	<b>17</b>
<b>IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....</b>	<b>63</b>
<b>V. ГЛОССАРИЙ .....</b>	<b>103</b>
<b>VI. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....</b>	<b>120</b>

## I. ISHCHI DASTUR

### Kirish

Dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son, 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-son, 2019 yil 8 oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli Qarorlarida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta’lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari va o‘quv rejalari asosida shakllantirilgan bo‘lib, uning mazmuni kredit modul tizimi va o‘quv jarayonini tashkil etish, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, pedagogning kasbiy professionalligini oshirish, ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish, maxsus maqsadlarga yo‘naltirilgan ingliz tili, mutaxassislik fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, pedagogning kreativ kompetentligini rivojlantirish, ta’lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta’lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, «blended learning», «flipped classroom» texnologiyalarini amaliyotga keng qo‘llash bo‘yicha tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yo‘nalishining o‘ziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning mutaxassislik fanlar doirasidagi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

### Modulning maqsadi va vazifalari

**Modulning maqsadi:** pedagog kadrlarni tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda innovatsion yondoshuvlar asosida o‘quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi ilg‘or tajribalar,

zamonaviy bilim va malakalarni o'zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishdan iborat bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini oshirish. **Modulning vazifalari:**

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko'nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda o'qitish jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari samarali tatbiq etilishini ta'minlash;

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda maxsus fanlar sohasidagi o'qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg'or xorijiy tajribalarini o'zlashtirishdan iborat.

### **Modul bo'yicha tinglovchilarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar**

Modulni o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

•Tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlarini;

•xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlarini ta'lim berishdagi axamiyatini;

•tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy modellarni ***bilishi kerak.***

•Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini tarmoqli shakllari: masofaviy o'qitish, elektron o'qitish, "e-learning" modellarini qo'llash;

•Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini "blended learning" (aralash ta'lim berish) modellarini qo'llash;

•Pedagogik jarayonda muloqot uslublarini to'g'ri qo'llay olish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.***

•Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni loyihalashtirish va rejalashtirish;

•Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish ***malakalariga ega bo'lishi lozim.***

•Tuproqshunoslikka oid muammo va masalalarni yechishda zamonaviy texnologiyalar va usullardan foydalana olish;

•Tuproqshunoslik fanini o'qitishda ma'ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarni shakllantirish ***kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.***

## **Modulni tashkil etish va o‘tkazish bo‘yicha tavsiyalar**

Modulni o‘qitish ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar shaklida olib boriladi.

Modulni o‘qitish jarayonida ta’limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo‘llanilishi nazarda tutilgan:

-ma’ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

-o‘tkaziladigan amaliy mashg‘ulotlarda texnik vositalardan, ekspresso‘rovlar, test so‘rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o‘tkazish, va boshqa interaktiv ta’lim usullarini qo‘llash nazarda tutiladi.

### **Modulning o‘quv rejadagi boshqa modullar bilan bog‘liqligi va uzviyligi**

“Tuproqshunoslik va agrokimyo o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar” moduli mazmuni o‘quv rejadagi “Tuproqshunoslikning zamonaviy muammolari va innovatsion texnologiyalar”, “Agrokimyoning zamonaviy muammolari va innovatsion texnologiyalar”, “Tuproq ekologiyasi va rekultivatsiyasi” o‘quv modullari bilan uzviy bog‘langan.

### **Modulning oliy ta’limdagi o‘rni**

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar tuproqshunoslik va agrokimyo o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish va amalda qo‘llashga doir kasbiy kompetentlikka ega bo‘ladilar.

### **Modul bo‘yicha soatlar taqsimoti**

№	Modul mavzulari	Auditoriya o‘quv yuklamasi		
		Jami	jumladan	
			Назарий	Амай машғулот
1.	Tuproqshunoslik fanini o‘qitish metodikasi fanini maqsad va vazifalari.	2	2	
2.	Tuproqshunoslik fanini o‘qitish jarayonida qo‘llaniladigan zamonaviy modellar.	2	2	
3.	Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda mashg‘ulotlarni loyihalashtirish va rejalashtirish asoslari.	2	2	
4.	Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda mashg‘ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish.	2	2	

5.	Tuproqshunoslik fanini o'qitishda ma'ruza mashg'ulotlarni shakllantirish.	4		4
6.	Tuproqshunoslik fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni shakllantirish.	2		2
7.	Tuproqshunoslik fanini o'qitishda seminar mashg'ulotlarni shakllantirish.	2		2
8.	Tuproqshunoslik fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarni shakllantirish.	2		2
	<b>Jami:</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

## NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

### 1-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitish metodikasi fanini maqsad va vazifalari. (2 soat).

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitish metodikasi fani maqsad va vazifalari.
2. Tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlari va ularni ta'lim berishdagi ahamiyati.
3. *Zamonaviy bosqichda tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning dolzarb muammolari.*

### 2-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy modellar (2 soat).

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy modellar. *Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish usullari.*
2. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini tarmoqli shakllari: masofaviy o'qitish, elektron o'qitish, "e-learning" modellari.
3. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini "blended learning" (aralash ta'lim berish) modellari. .
4. *Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini ana'naviy modellari*

### 3-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari (2 soat).

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari.
  2. *Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ma'ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarini ta'lim tashkillashtirishning asosiy shakllari.*
  3. *Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida foydalaniladigan vositalar: axborot kommunikatsiya kommunikatsiya texnologiyalari, maxsus dasturiy ta'minotlar, elektron manbalar, ta'lim platformalari.*
- 4-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish (2 soat).**

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish.
2. *Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda nazorat turini belgilash (xalkaro tajribalar).*
3. *Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda baxolash mezonlari (xalkaro tajribalar).*

### **AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI**

- 1-amaliy mashg'ulot.** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda ma'ruza mashg'ulotlarni shakllantirish (4 soat).
- 2-amaliy mashg'ulot.** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni shakllantirish (2 soat).
- 3-amaliy mashg'ulot.** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda seminar mashg'ulotlarni shakllantirish (2 soat).
- 4-amaliy mashg'ulot.** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarni shakllantirish (2 soat).

### **O'QITISH SHAKLLARI**

- Mazkur modul bo'yicha quyidagi o'qitish shakllaridan foydalaniladi: - ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar (ma'lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko'rilayotgan loyiha yechimlari bo'yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
  - bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo'yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).



## II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA’LIM METODLARI

### “Keys-stadi” metodi

“**Keys-stadi**”— inglizcha so‘z bo‘lib, (“case” – aniq vaziyat, hodisa, “stadi” – o‘rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o‘rganish, tahlil qilish asosida o‘qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini o‘rganishda foydalanish tartibida qo‘llanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari o‘z ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qayerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

### “Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
<b>1-bosqich:</b> Keys va uning axborot ta’minoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish;</li> <li>✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda);</li> <li>✓ axborotni umumlashtirish;</li> <li>✓ axborot tahlili;</li> <li>✓ muammolarni aniqlash</li> </ul>
<b>2-bosqich:</b> Keysni aniqlashtirish va o‘quv topshirig‘ni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muammolarni dolzarblik iyerarxiasini aniqlash;</li> <li>✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li> </ul>
<b>3-bosqich:</b> Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o‘quv topshirig‘ining yechimini izlash, hal etish yo‘llarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil yechim yo‘llarini ishlab chiqish;</li> <li>✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to‘siqlarni tahlil qilish;</li> <li>✓ muqobil yechimlarni tanlash</li> </ul>
<b>4-bosqich:</b> Keys yechimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil variantlarni amalga qo‘llash imkoniyatlarini asoslash;</li> <li>✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;</li> <li>✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish</li> </ul>

### “Assisment” metodi

**Metodning maqsadi:** mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

**Metodni amalga oshirish tartibi:**

“Assisment”lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



**Test**

**Yangilik — bu:**

- A) Xabar
- B) Ma'lumot
- C) Dalil
- D) Ob'xavo ma'lumoti



**Qiyosiy tahlil**

Экология ва ландшафт, қурилиш, sanoat ekologiyani qiyosiy tahlil qiling.



**Тушунча таҳлили**

Шафарсозлик ва экологик архитектурани изоҳланг...



**Амалий кўникма**

Иккиламчи ресурслардан фойдаланишнинг экологик асосларини аниқланг

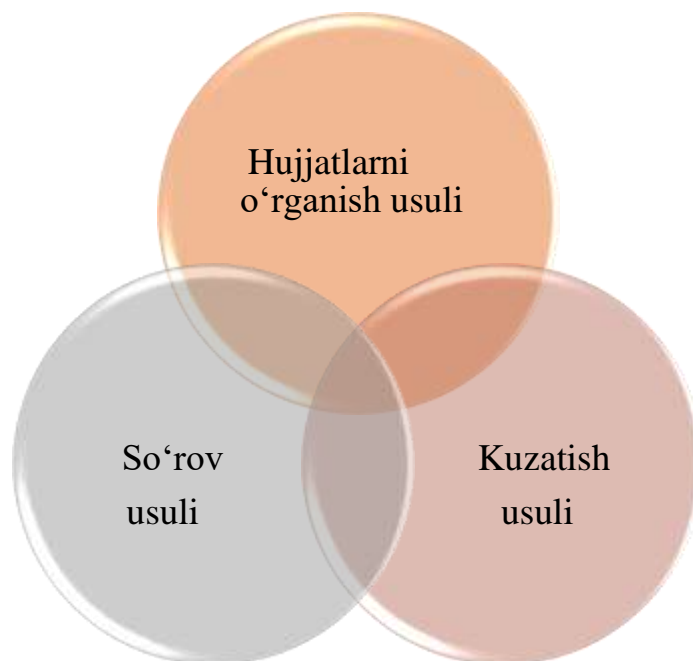
**Venn Diagrammasi metodi**

**Metodning maqsadi:** Bu metod grafik tasvir orqali o'qitishni tashkil etish shakli bo'lib, u ikkita o'zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko'rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

**Metodni amalga oshirish tartibi:**

- ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko'rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o'ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralar ichiga yozib chiqish taklif etiladi;

- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini tanishtiradilar;
- juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko'rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.



### III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.

#### 1-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o‘qitish metodikasi fanini maqsad va vazifalari

##### **REJA:**

1. Tuproqshunoslik fanini o‘qitish metodikasi fani maqsad va vazifalari.
2. Tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning xuquqiy-me‘riy, o‘quv me‘riy xujjatlari va ularni ta‘lim berishdagi ahamiyati.
3. Zamonaviy bosqichda tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning dolzarb muammolari.

**Tayanch iboralari:** *innovatsion yondashuv, ilmiy-pedagogik daraja, kasbiy bilim, ko‘nikma, meyoriy xujjatlar ijodiy faoliyat zamonaviy tuproqshunos*

#### **1. Tuproqshunoslik fanini o‘qitish metodikasi fani maqsad va vazifalari.**

Maqsad pedagog kadrlarni tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda innovatsion yondoshuvlar asosida o‘quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi ilg‘or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o‘zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo‘ladigan kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishdan iborat bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini oshirish. Tuproqshunoslik fanining o‘qitish metodikasi vazifalari:

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;
- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;
- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda o‘qitish jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari samarali tatbiq etilishini ta‘minlash;

- Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitishda maxsus fanlar sohasidagi o‘qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarini o‘zlashtirishdan iborat.

Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o‘qitish metodikasi fanlardan turli mashg‘ulotlarni o‘tkaza bilish qobiliyatiga ega bo‘lishi shart. Talim va tarbiyaning umumiy maqsadlaridan biri tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini tashkil qilish, o‘qitishda tuproqshunoslik sohasidagi fanlarning o‘ziga xosligi, uning zamonaviy fanlar tizimida tutgan o‘rni va rovidan, hozirgi jamiyat hayotidagi ahamiyatidan kelib chiqqan holda fanlarni o‘qitish metodikasini o‘qitishning maqsadlarini quyidagicha belgilash mumkin:

Tuproqshunoslik fanini o‘qitish metodikasi fanidan o‘qitishda: – maxsus fanlarni o‘qitish qonuniyatlari va tamoyillari;

- ta’lim mazmunini tanlash mezonlari, o‘qitish metod va vositalari;
- o‘qitishning axborot texnologiyalari, o‘quv amaliyotini tashkil etish; – o‘qituvchining o‘quv meyoriy hujjatlari va metodik ishlari, ularni rejalashtirish, tashkil etish va tayyorlash metodikasi to‘g‘risida tasavvurga ega bo‘lishi;
- tuproqshunoslik fanlarni o‘qitish jarayonining tuzilishi, qonuniyat va tamoyillari;
- talabalarning diqqatini jalb qilish va mashg‘ulot samaradorligini oshirish metodlari va vositalari, o‘qitish shakllari, ma’ruza, seminar, amaliy mashg‘ulotlar, laboratoriya, mustaqil ta’lim, kurs ishlari, bitiruv malakaviy ishlari, o‘quv amaliyoti, malakaviy ishlab chiqarish amaliyotini tashkil etish va o‘tkazish metodikasini bilishi va ulardan foydalana olishi; – maxsus fanlarni o‘qitish jarayonida talabalarning bilimi, ko‘nikma va malakalarini tahlil etish turlari, shakl va metodlarini, o‘qitishning multimedia va interfaol ta’lim texnologiyalarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- o‘qitishda mashg‘ulotlarning rejasini tuzish va ma’ruza matnini tayyorlash, ochiq mashg‘ulotlarni o‘tkazish va hujjatlarni rasmiylashtirish, yil, semestr bo‘yicha o‘quv ishlarining tashkil etilishini rejalashtirish, auditoriyadan tashqari ish shakllariga rahbarlik qilish;
- hayotida kompyuterlardan ongli va oqilona foydalanish ko‘nikmalarini shakillantirish;
- o‘qitish jarayonida axborot texnologiyalari va interfaol texnologiyalarini qo‘llash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.

“Tuproqshunoslik va agrokimyo o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar” fanlarni o‘qitish metodikasini egallash uchun mutaxassislik fanlarini egallash va ularni tafakkurini rivojlantirish lozim. Bu vazifa zamonaviy pedagog oldida turgan birinchi vazifadir.

## **2.Tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlari va ularni ta'lim berishdagi ahamiyati.**

Ta'lim jarayonini tashkil etishda avvalombor pedagog kadrlarga qo'yiladigan talablarga to'xtalib o'tsak.

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi, O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni va "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi"ni;
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'limga oid farmonlari, qarorlarini mohiyati va ularda belgilangan ustivor yo'nalishlarni;
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining oliy ta'limga oid qarorlarini;
4. Vakolatli davlat boshqaruvi organlarining buyruqlarini va ularni mazmunini;
5. Ta'lim soxalarining davlat ta'lim standartlari, bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari uchun malaka talablari, o'quv rejalari, o'quv fanlari dasturlarini mazmunini;
6. O'quv mashg'ulotlarining xar xil turlarini o'tkazishni;
7. Innovatsion pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida pedagogik jarayonni samarali tashkil etishni;
8. Zamonaviy ta'lim metodlarini bilish va ularni ta'lim jarayonida qo'llay olish;
9. Ta'lim va tarbiya jarayonlarini tashkil etishda ilg'or xorijiy tajribalardan foydalanish;
10. Milliy va xorijiy tajribalar asosida maxsus fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi innovatsiyalar, pedagogik texnologiyalar va didaktik ta'minotni ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etish;
11. Rivojlangan davlatlarning ta'lim muassasalaridagi o'quv jarayonini tashkil etishning shakl, metod va vositalarini oliy ta'limda qo'llash;
12. Xorijiy tilni amaliy egallash darajasini oshirish va undan o'z kasbiy maxoratini doimiy oshirib borishda foydalanish;
13. Chet tillarining birida talab darajasida lingvistik (tinglash, tushinish, gapirish, o'qish va yozish) xamda muloqot madaniyati;
14. Pedagogik jarayonda axborot - kommunikatsiya texnologiyalar, kompyuter texnik vositalari va uning qurilmalarini bilish, Microcoft Office dasturlarida ishlash;
15. O'qitish sifatini oshirishga xizmat qiladigan kompyuter va multimedia texnologiyalaridan foydalana olish;
16. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan xolda ma'lumotlarni izlash va tizimlashtirish, elektron taxlil qilish;

17. Talabalar bilan zamonaviy AKT vositalari asosida muloqot qilish; 18. Ochiq elektron ta'lim resurslari va xorijiy adabiyotlardan foydalanish asosida talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etish;

19. Talabalarni bilim va ko'nikmalarini reyting tizimi bo'yicha nazorat qilishni tashkil etish, baxolash vositalarini ishlab chiqish va ulardan joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarni tashkil etishda foydalanish;

20. Kadrlar buyurtmachilarini ta'lim natijalari sifatini baxolash jarayoniga keng jalb etish;

21

22. . O'quv, o'quv - metodik ishlarni rejalashtirish, tashkil etish va nazoratini amalga oshirish;

23F . Ilg'or tajriba asosida o'qitish sifatini oshirish va ta'lim standartlarini takomillashtirish bo'yicha yangi yondashuvlarni ishlab chiqish;a

24n . Individual kasbiy rivojlanish dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish;l

25a . Mustaqil ta'lim olish yo'li bilan o'z kasbiy bilimlarini takomillashtirish metodlarini bilish va amr alda qo'llash;

26 .Talabalarning kasbiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan erkin ijodiy ta'lim muxitini shakllantirish;b

27o' .Talabalarning shaxsiy sifatlarini, individual o'ziga xosligini inobatga olgan holda pedagogik faoliyatni rejalashtirish;y

28i .Talabalar o'rtasida ma'naviy-axloqiy va tarbiyaviy ishlarni olib borish. ch

### **Xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlari va ularni ta'lim berishdagi**



**axamiyatia .**

kye y s l a

r

## Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari ta'lim

**dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar** b a Oliy ta'limning birinchi bosqichida ta'lim dasturlari umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasbn -hunar ta'limi bilan uzluksizlik va uzviylikni ta'minlashni inobatga olgan k holda ishlab chiqilishi va talabaning quyidagi majburiy fanlar bloklarini o'zlashtirishi nazarda tutiladi:i  
n i

- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar;
- matematik va tabiiy-ilmiy fanlar;
- umumkasbiy fanlar; ixtisoslik fanlari;
- qo'shimcha fanlar.
- ***Ta'lim sohasi uchun Davlat ta'lim standartlari***

1.Qo'llanilish sohasi

2.Davlat ta'lim standartini ishlab chiqish asoslari

3.Atamalar, ta'riflar, qisqartmalar

4.Ta'lim sohasi bitiruvchilarining kasbiy faoliyatlarining tasnifi. **Standartning**

### **birinchi qismida:**

1.Ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari bitiruvchilari uchun soha bo'yicha tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar;

2.Ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari bitiruvchilariga qo'yiladigan umumiy malaka talablari;

3.Ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari bitiruvchilari kasbiy faoliyatining asosiy turlari bo'yicha qo'yiladigan umumiy malaka talablar;

4.Ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun amaliyot obektlari va ularga qo'yiladigan talablar;

5.Ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari bo'yicha o'quv rejalarning tuzilmasi;

6.Oliy ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari o'quv rejalari va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar;

7.Oliy ta'lim sohasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari o'quv yuklamalarining hajmi;

### **Standartning ikkinchi qismida:**

1.Ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari bitiruvchilari uchun soha bo'yicha tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar;

2.Ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari bitiruvchilariga qo'yiladigan umumiy malaka talablari;



3. Ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari bitiruvchilariga qo'yiladigan umumiy malaka talablar;

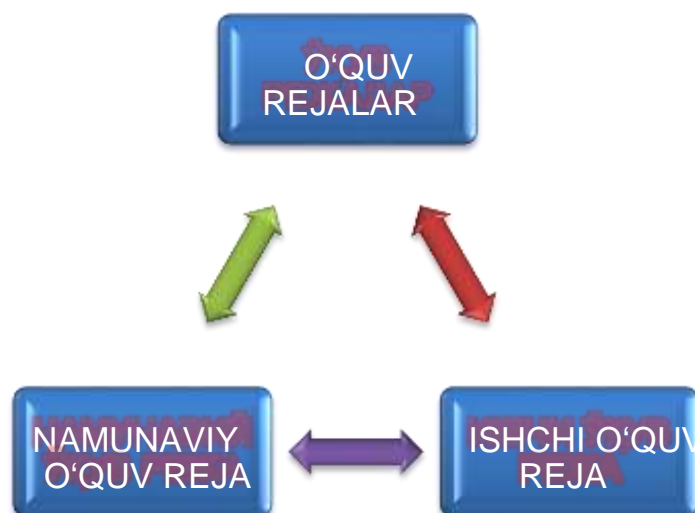
4. Ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari talabalari uchun amaliyot obektlari va ularga qo'yiladigan umumiy talablar;

5. Ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari bo'yicha o'quv rejalarning tuzilmasi;

6. Oliy ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari o'quv rejalari va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar;

7. Oliy ta'lim sohasi magistratura mutaxassisliklari o'quv yuklamalarining hajmi;

8. Ta'lim sohasi bo'yicha kadrlar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasasi pedagog kadrlariga va moddiy-texnik bazasiga qo'yiladigan umumiy talablar; 9. Ta'lim sohasi bo'yicha kadrlar tayyorlash sifatini baholash beriladi.



**O'quv reja** – oliy ta'limning muayyan yo'nalishi yoki mutaxassisligi bo'yicha o'quv faoliyati turlari, o'quv fanlari, kurslarining tarkibi, ularni o'rganishning izchilligi va soatlardagi hajmini belgilaydigan normativ hujjat.

***Fan dasturi:***

O'quv dasturi

2. Ishchi o'quv dasturi

Fan dasturi – ta'lim mazmuni, ularning talabalar tomonidan o'zlashtirilishining eng maqbul usullari, axborot manbalari ko'rsatilgan normativ hujjat;

O'quv dasturi

Kirish

-Fanning maqsadi va vazifalari

-Fanni o'qitish jarayonini tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

-Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikmasi, malakasiga qo'yiladigan talablar

-Fanning boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi

-Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

-Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

2. Nazariy mashg'ulotlar mazmuni

3. Amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari

4. Mustaqil ta'limning mavzulari 5. Tavsiya

etiladigan adabiyotlar ro'yxati. **Ishchi o'quv**

**dasturi**

1. Kirish

-Fanning maqsadi va vazifalari

-Fanni o'qitish jarayonini tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar.

-Fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikmasi, malakasiga qo'yiladigan talablar

- Fanning boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi

-Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

-Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

2. Fan bo'yicha soatlar taqsimoti

3. Nazariy mashg'ulotlar mazmuni

4. Amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlari, kurs ishlarining mavzulari va rejalari

5. Mustaqil ta'limning mavzulari va ularga ajratilgan soatlar miqdori

6. Reyting grafigi, JN, ON va YANlar bo'yicha baxolash mezonlari

7. Tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati.

**3. Zamonaviy bosqichda tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning dolzarb muammolari.** O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da ta'kidlanganidek, uzluksiz ta'lim tizimining asosiy maqsadlaridan biri oliy ma'lumotli, yuqori malakali raqobotbardosh kadrlar tayyorlash, ularga zamon talablari asosida zamonaviy bilim berish, malaka va ko'nikmalarini oshirish, ularni egallayotgan sohasi bo'yicha yetuk mutaxassis va Vatanga sodiq farzand qilib tarbiyalashdir. Bunda, davlat talablari bo'yicha mutaxassislarni umumiy bilimga ega bo'lish darajalarini oshirish, har bir sohada o'z kasbini yetuk yuqori darajada biladigan bilimdon mutaxassislarni

tayyorlash borasida ta'lim sohasida o'quv jarayoniga televideniye, radio, kino va boshqa shu kabi eski vositalar o'rniga axborot saqlashning kompyuterlashtirilgan tizimi, proyektorlar asosida dars o'tish, lazerli axborot tizimi, mikroelektron qurilmalar, masofaviy ta'lim va boshqa yangi axborot vositalaridan foydalanish, dars olib borishda turli yangi pedagogik texnologiyalarni joriy qilishni taqozo etadi. Talabalar fanni o'zlashtirishlari o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan maqbul pedagogik texnologiyalar turiga bog'liq bo'ladi.

Talabalarning bilish faoliyatini laboratoriya darslarida yanada faollashtirish, ijodiy izlanishi, o'z ustida mustaqil ishlashi, fikrlashini rivojlantirishda qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish va ta'lim samaradorligini oshirishga imkon beradigan yangi texnologiyalardan foydalanish lozim. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, bugungi kun globallashtirish va axborot davrida talabalarga bilim berishda, ma'lumotlarni tezkor va aniqlik bilan yaxlik tuchuntirib yetkazib berishda darslarni pedagogik texnologiyalar asosida tashkil qilish davr talabi bo'lib qolmoqda.

Tuproqshunoslik fani sohasida kadrlar tayyorlash masalasi bugungi kunning ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Chunki tuproq tabiatning ishlab chiqarish vositasi, xalqning oziq-ovqat va hom ashyo manbai, uni har tomonlama o'rganish, unumdorligini muttasil oshirish, meliorativ va ekologik holatini yaxshilab borish, turli tabiiy va antropogen ta'sirlardan himoya qilish juda katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Malakali tuproqshunos kadrlar tayyorlashning maqsadi shundan iboratki, tuproqning kelib chiqishi, uning evolyusiyasi, xossa va xususiyatlarining shakllanishi, unumdorlik qobiliyatining vujudga kelishi, uning tabiatdagi ekologik funksiyasi, tuproqning bugungi kunda xalq xo'jaligida ishlab chiqarish vositasi sifatidagi ahamiyati, uni muhofaza qilish masalalarini o'rganish va muammolarini hal qilishda tuproq haqida to'laqonli bilimga ega bo'lgan, yetuk malakali va zamonaviy fan-texnika imkoniyatlaridan foydalana oladigan bilimli tuproqshunos kadrlarni tayyorlashdir.

Respublikamizda tuproqshunos kadrlar tayyorlashda oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot institutlarining o'rnini katta xisoblanadi. Kadrlarni tayyorlashda yetakchi bosh oliy ta'lim muassasasi sifatida O'zbekiston Milliy universitetini e'tirof etish mumkin. Chunki bu dargox xozirga qadar nafaqat respublikamiz uchun balki MDX va dunyoning boshqa davlatlariga ham kadrlar tayyorlab kelgan. Shuningdek, viloyatlardagi universitetlarga tayanch oliy ta'lim muassasasi sifatida faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Bundan ko'rinadiki tuproqshunos kadrlar tayyorlashda O'zMU, viloyatlardagi deyarli barcha universitetlar, ToshDAU va qishloq xo'jalik institutlari shug'ullanishadi. Dastlabki davrda tuproqshunoslik bo'yicha kadrlar tayyorlangan bo'lsa, vaqt o'tishi, ilmiy tadqiqot ishlarning taraqqiyoti, ayniqsa davlatimiz mustaqillikka erishish munosabati bilan tuproqshunoslik sohasida magistraturada tadqiqot turi bo'yicha kadrlar tayyorlanish yo'lga qo'yildi. Bunda tuproq genezisi,

ekologiyasi, melioratsiyasi, bonitrovkasi, agrokimyosi, GIS texnologiyasi, kimyosi, fizikasi, biologiyasi va boshqa tor soxalari bo'yicha kadrlar tayyorlanib kelinmoqda.

Tuproqshunoslik fani sohasida malakali kadrlar tayyorlash masalasida hozirgi davrning ustuvor vazifalaridan biri talabalarni o'qitish va bilim berishda ta'limning yangi, zamonaviy kompyuterlashtirilgan usullaridan foydalanish va o'qitishning yangi pedagogik texnologiyalarini qo'llashni taqozo qiladi. Bunda o'qitishda kompyuter, multimedia, proyektor, videofilmlar, elektron ko'rgazmali qurollar, elektron darsliklar va elektron ma'lumotlar bazasi kabi vositalardan foydalanish talabalarga yuqori, tezkor, sifatli, zamon talablari asosida bilim berish, informatsion texnik vositalardan foydalana olish malakasini oshirish kabi katta imkoniyatlarni yaratadi.

### **Nazorat savollari**

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitish metodikasi fani maqsad va vazifalari xaqida malumot bering?
2. Tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning xuquqiy-me'riy, o'quv me'riy xujjatlari xakida nimalarni bilasiz?
3. O'quv reja turlari?
4. Bugungi zamonaviy bosqichda tuproqshunos mutaxassis tayyorlashning dolzarb muammolari nimalardan iborat?
5. Tuproqshunoslik fani sohasida malakali kadrlar tayyorlash masalasida hozirgi davrning ustuvor vazifalari nimalardan iborat?

## **2-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy modellar.**

### **REJA:**

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy modellar. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish usullari.
2. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini tarmoqli shakllari: masofaviy o'qitish, elektron o'qitish, "e-learning" "blended learning" (aralash ta'lim berish) modellari.
3. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini ana'naviy modellari

**Tayanch soʻzlar:** *zamonaviy model, taʼlim usullari, masofaviy oʻqitish, elektron oʻqitish, “e-learning” “blended learning”, anaʼnaviy model.*

## **1. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida qoʻllaniladigan zamonaviy modellar. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida taʼlim berish usullari.**

**Oʻqitish metodlari.** Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida didaktik metodistlar taʼlim metodlarini talabalarni bilmaslikdan bilishga borish yoʻli, ayrim olimlar esa, ularni oʻqituvchi va talaba faoliyatini oʻzaro bogʻlovchi metodlar, deb qarashadi. Taʼlim metodlarini oʻquv ishlari majmui, shuningdek, taʼlim mazmuni shaklida qarash gʻoyasi ham bor. Bu qarashlarning qay biri asosida taʼlim metodlarining mohiyati, oʻquv-tarbiya jarayonidagi funksiyalarini batafsilroq tasavvur etish mumkin? Didaktikada hali ham eng munozarali muammolardan biri taʼlim metodlari tasnifi masalasidir. Ularni taʼlim manbalari, didaktik vazifalar, mantiqiy fikrlash shakllariga qarab tasnif etish moyilligi mavjud. Taʼlim metodlarini tasnif etishda shu yoʻnalishlardan qay biri maʼqul? Yoki taʼlim metodlarini tasnif etishning boshqa mezonlari ham mavjudmi? Adabiyotlarda «oʻqitish metodlari», «oʻqish metodlari» kabi terminlar qoʻllanadi. Shunday boʻlgach, «taʼlim metodlari» iborasini ishlatishga ehtiyoj bormi?

**Metod termini** yunonchadan tarjima qilinganda maʼlum bir maqsadga erishish yoʻli, faoliyat usuli maʼnolarini anglatadi. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida taʼlim metodi deganda taʼlim jarayonida oʻqituvchi va talabalarning kutilgan maqsadga erishishga qaratilgan hamkorlikdagi faoliyat usullari tushuniladi. Ularga koʻra taʼlim mazmunini oʻzlashtirishga mos faoliyat tanlanadi. Oʻqitish metodi oʻqitish jarayonida oʻqitish, tarbiyalash va rivojlantirish masalalarini yechishga yoʻnaltirilgan taʼlim beruvchi va taʼlim oluvchining tartibli bir-biriga bogʻlangan faoliyatini anglatadi. Oʻqitish metodlari taʼlim jarayonida taʼlim beruvchi va taʼlim oluvchi faoliyatining qanday boʻlishi, oʻqitish jarayonini qanday tashkil etish va olib borish kerakligini xamda shu jarayonda talabalar qanday ish xarakatlarni bajarishlari kerakligini belgilab beradi.

Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida oʻqitish metodlari oʻquv jarayonining muhim tarkibiy qismi xisoblanadi. Faoliyatning tegishli metodlarisiz taʼlimning maqsad va vazifalarini oʻquv materialining muayyan mazmunini talabalar tomonidan oʻzlashtirishga erishib boʻlmaydi. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida **taʼlim modeli** – taʼlim jarayoni tuzilmasidir.

Taʼlim modellari ikki turga ajratiladi:

- Anʼnaviy taʼlim modellari
- Noanʼnaviy taʼlim modellari

Noan'anaviy ta'lim modellarini quyidagilarga ajratish mumkin:

- Hamkorlikda o'rganish
- Modellashtirish
- Tadqiqot

An'anaviy dars muayyan muddatga mo'ljallangan ta'lim jarayoni bo'lib, ko'proq o'qituvchi shaxsiga qaratilgan mavzuga kirish yoritish, muxokama qilish va yakunlash bosqichlaridan iborat ta'lim modelidir.

An'anaviy ta'lim metodlari:

- ma'ruza, hikoya, tushuntirish, laboratoriya, suxbat, mashq, amaliy....
- to'rt pog'onali metodlar kiradi.

Noan'anaviy ta'lim metodlari:

- Kichik guruxlarda ishlash metodi;
- Bahs munozara metodi;
- Davra suhbatlari metodi;
- Ishbob o'yin;
- Loyihalash;
- Yo'naltiruvchi matn;
- Muammoli vaziyat; - Aqliy xujum; - Rolli o'yin.

**2. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini tarmoqli shakllari: masofaviy o'qitish, elektron o'qitish, "e-learning" "blended learning" (aralash ta'lim berish) modellari.** Bugungi kun fan-texnika va ishlab chiqarishning rivojlanishi, ta'limda nazariya bilan amaliyot birligi hamda ta'limni ishlab chiqarish bilan integratsiyalashuvi talablari, talabning mustaqil faol va ongli mehnatiga asoslangan, uning ijodiy faoliyatini rag'batlantiradigan, tafakkurini rivojlantiradigan, vaqtini tejaydigan, bilim olishni yengillashtiradigan zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqish va o'quv jarayoniga tadbiiq etishni taqozo etadi. Yurtboshimiz takidlaganlaridek: Xalqimiz ertaga emas, uzoq kelajakda emas, aynan bugun o'z hayotida ijobiy o'zgarishlarni ko'rishni istaydi. Bizning mehnatkash, ok ko'ngil, bag'ri keng xalqimiz bunga to'la xaqlidir.

Dunyo miqiyosida raqobatbardosh kadrlar tayyorlash uchun ular tajribalarining ijobiy taraflarini o'rganish va albatta dars jarayonida mavzularni muammoli metodlardan foydalanib o'qitishni ta'lim tizimiga joriy etish dolzarb masala hisoblanadi. Bunda asosiy e'tibor yangi pedagogik texnologiyalarga qaratilishi hisobiga dars unumdorligining yuqori bo'lishiga erishish mumkin bo'ladi. Zamonaviy ta'lim jarajini tubdan islox qilinishi, ta'lim oluvshining auditoriya va ma'ruza yuklamalari mustaqil ishning hissasini oshirish orqali kamaytirilishini talab qiladi.

Bu holda ta'limning asosiy markazi ta'lim beruvshidan ta'lim oluvshining mustaqil faoliyatiga o'tadi. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar nisbatini aniqlashda mustaqil ishni tashkil etishga

e'tibor qaratish zarur bo'ladi. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida auditoriya va auditoriyadan tashqari o'qitish jarayonini tashkil qilish ta'lim berish asosi hisoblanadi.

Ta'lim muassasasida talabalar davom etadigan mustaqil ta'lim olishga tayyor bo'lishi kerak. Mustaqil ishlar shu maqsadga erishishning vositasi bo'lib hizmat qiladi. Mustaqil o'qish insonning mustaqil fikrlash, holatni baholash, xulosa va bashorat qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Ta'lim jarayoni talabaning o'z xohishi bilan mustaqil bilim olishiga olib kelmaydi, balki ta'lim oluvshining o'qituvchi tomonidan tizimli boshqariladigan faoliyati hisoblanadi. Bunday faoliyat tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida malakali mutaxassislar tayyorlashda ustivor vazifasi xisoblanadi. Berilayotgan tuproqshunoslikga oid axborot talaba tomonidan bilim olishga qiziqish uyg'otsada, zarurat bo'lganda faol qabul qilinadi. O'rganilayotgan fanning murakkablik darajasi bir xil bo'lgan tarkibi talabaning tasavvur qilish uslubi, qabul qilish motivi va qiziqishi bo'yicha turlicha o'zlashtirilishi mumkin. Talabaning tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida fanga qiziqishi, o'qish va ilmiy faoliyati jarayonida yuzaga keladi. Elektron ta'limda tinglovchilar mustaqil, erkin va ixtiyoriy bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi, o'qituvchi va talaba o'rtasidagi bevosita aloqa bo'lmaganligi uchun talabalarning o'zlashtirish darajasi bevosita uning intellektual tomonlariga bog'liq, ko'rgazmalilikning keng imkoniyatlaridan foydalanish ya'ni eshitish, ko'rish, idrok qilish, esda saqlab qolish, tuchunish fikrlashda texnik jarayonlarning faol ishtiroki yordamida egallanayotgan bilim mohiyatini chuqurroq anglashga yordam beradi.

Tuproqshunoslikda auditoriya soatlarini qisqartirishda ta'lim beruvchi asosiy e'tiborni talabaning o'qituvchi rahbarligi va nazorati ostida bajaradigan mustaqil ishlariga qaratadi. Bu ish auditoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish, alohida mavzular bo'yisha topshiriqlar ishlab chiqish, yozma nazorat ishlarini bajarish, joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarga tayyorgarlikni o'z ishiga oladi. Auditoriya va mustaqil ish ya'ni joriy nazorat, talabaning umumta'lim bilimlari ya'ni kirish nazorati va berilgan fan o'rganilgandan so'ng o'zlashtirilgan bilimlarni nazorat qilish o'quv jarayoni pedagogik texnologiyasining ajralmas qismi xisoblanadi.

Xozirgi kunda blended learning (aralash ta'lim, ananaviy va elektron ta'lim) texnologiyasi rivojlanmoqda, natijada o'quv materialining bir qismi elektron kurs shaklida, qolgani esa auditoriyadagi mashg'ulot shaklida amalga oshirilishi mumkin. Bunday ta'lim tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida talabalardan o'z o'quv jarayonini boshqarishni, yuqori darajada tashkilotchilikni, ma'lum qobiliyatlarni, o'quvlarni, ta'lim olish jarayoni natijalarini baholashni talab etadi. Bundan tashqari, talaba o'quv materialini o'zlashtirish uchun uni mustaqil ravishda umumlashtirishi, bajarilgan o'quv ishlari va topshiriqlarni bajarishdagi faoliyatini tahlil qilishi va baholashi kerak.

Elektron ta'limda tinglovchilar mustaqil, erkin va ixtiyoriy bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladi; talaba va tinglovchi o'rtasidagi aloqa xissiy

munosabatlardan holi bo'lganligi uchun tinglovchilarning o'zlashtirish darajasi bevosita uning intellektual tomonlariga bog'liq; tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ko'rgazmalilikning keng imkoniyatlaridan foydalanish ya'ni eshitish, ko'rish, idrok qilish, esda saqlab qolish, tushunish mushoxada qilishda texnik jarayonlarning faol ishtiroki yordamida egallanayotgan bilim mohiyatini chuqurroq anglashga yordam beradi. Elektron ta'limda asosiy e'tiborni o'quv uslubiy materiallarni tayyorlashga qaratiladi. Chunki o'quv uslubiy materiallarning sifati masofadan o'qitish sifatining eng asosiy omillaridan biridir.

Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida o'qish tartibi quyidagicha: o'qituvchi kurs bilan tanishtiradi va topshiriqlar beradi. Talaba ko'rsatilgan manbalar bilan ishlab topshiriqlarni bajaradi va o'qituvchiga yuboradi. O'qituvchi uni tekshiradi, zarur holda ko'rsatmalar beradi. Shu tartibda kurs mavzulari o'rganiladi. Muzokara Internet xizmatlari orqali amalga oshiriladi. O'qish jarayonida talaba elektron darsliklardan, elektron kutubxona va forumlardan, videokonferensiyalardan, onlayn kurslaridan va Web sahifalardan foydalanadi. Bu individuallik talabada qiziqish uyg'otadi va uni o'qitishda faollikka, ijodiy yondashuvga rag'batlantiradi. Ularni to'g'ri tashkil etish, o'qitish sifati va samarasini belgilaydi. Shu bilan birga mustaqil o'zlashtiriladigan materialning tushunilish darajasini davriy ravishda baxolab borish kerak. Shu sababli, o'quv faoliyatini boshqarish jarayonining asosiy qismi o'z-o'zini nazorat qilish hisoblanadi va o'quv materili yaxshi o'zlashtirilganligiga ishonch hosil qilinadi.

Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida bilim, o'quv va malakalarni talabaning o'zi o'zini baxolash usuli pedagog bilan o'zaro aloqaning kamayishi xisobiga katta axamiyat kasb etadi. Talaba o'quv dasturi o'zini qoniqtirishiga ishonsh xosil qilishi kerak. Agar o'z-o'zini nazorat qilish o'quvlari ishlab chiqilmagan bo'lsa, talaba faoliyatidagi xatolarni o'qituvchi tuzatishi va tashqi nazoratga o'rganib qoladi. Metodik va test materiallar mavjud bo'lganda talabalarning o'z-o'zini nazorat qilishi va baxolashi ta'limga nisbatan ijobiy munosabat shakllanishiga samarali ta'sir ko'rsatadi va u quyidagilarga imkon yaratadi:

- talabaga o'quv faoliyatini rejalashtirish;
- maqsad qo'yish va o'qish muammolarini hal qilish;
- o'quv materialini tizimlash;
- asosiy g'oyalarni va ikkinchi darajalilardan asosiysini ajratish;
- natijalarni baxolash, test o'tkazish va axborotlarni qiyoslash orqali o'quv faoliyatining barsha bosqishlarida natijalarni baxolash va o'zini baxolash.

Respublikamizda tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida olib borilayotgan islohotlar o'qitish ishlarini jahon andozalariga moslashtirishni va eng samarali usullarga asoslanishni taqoza etmoqda. Elektron ta'lim jarayonini



tashkillashtirish hozirgi zamon talabidir. Shuning uchun blended learning (aralash ta'lim, an'anaviy va elektron ta'lim) asosida ta'lim tizimi tashkil etishni yo'lga qo'yish ta'lim samaradorligini oshirishga olib kelishi shubhasiz.

Bizning nazarimizda, bu borada aralash ta'lim ananaviy va mudul tizimida o'qitish ishlarini takomillashtirish, ommalashtirish, aralash ta'lim bo'yicha rivojlangan davlatlar tajribasini chuqur o'rganish aralash ta'lim milliy modelini yaratilishiga imkon yaratadi. Blended learning (Aralash o'qitish) zamonaviy ta'limning nisbatan yangi, biroq, tobora ommalashib borayotgan shakli sanaladi. Blended learning (Aralash o'qitish) onlayn o'quv materiallari hamda o'qituvchi rahbarligida guruhda ta'lim olishga asoslangan o'qitish shaklidir.

Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ushbu shakldagi o'qitish jarayonida talaba mustaqil ta'lim oladi, ammo ayni vaqtda unga gurux va o'qituvchi tomonidan yordam ko'rsatiladi. Guruxli mashg'ulotlar davomida aralash o'qitish, blended learningning qo'llanilishi tufayli har bir talaba o'quv materiallarini o'zlashtirish borasida o'zida ro'y berayotgan ijobiy o'zgarishlarni namoyon etgan holda muloqot ko'nikmalarini o'zlashtirib boradi, o'tilgan materiallarni takrorlaydi va yangi mavzuni o'rganishga tayyorlanadi. Blended learning (Aralash o'qitish) ko'p holatlarda topshiriqlarga tayanadi va asosiy, muhim ma'lumotlar negizida tashkil etiladi, qo'shimsha materiallar esa talabaga onlayn platforma orqali uzatib beriladi.

Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida talaba mustaqil ta'lim olar ekan, guruxning boshqa a'zolari bilan onlayn rejimda tashkil etilayotgan muhokamada ishtirok etish orqali hamkorlik qiladi. Auditoriyada va onlayn rejimda tashkil etilayotgan mashg'ulotlar vaqt miqdori bo'yicha o'zaro mos kelishi turlicha o'zgarib turishi mumkin. Ta'limning turli bosqishlarida masofaviy va mustaqil ta'lim samarali ravishda qorishtirib yuboriladi. Aralash ta'limda o'qituvchi rahbarligida tashkil etiladigan mashg'ulotlar uchun soatlar hajmi kamaytiriladi degan faraz noto'g'ridir.

Blended learning (Aralash o'qitish) ning muvaffaqiyati ta'lim vositalarining to'g'ri tanlanishi bilan belgilanadi. Bu ta'lim shaklining afzalligi shundaki, talabaning o'zi o'quv materialini o'zlashtirish tezligi va ta'lim jarayonining intensivligini o'zi belgilaydi.

Aralash o'qitish o'zida quyidagi Yevropa ta'limi modellarini jamlaydi:

- Masofaviy ta'lim (distance learning).
- Auditoriya ta'limi (face-to face learning). □ Internet ta'limi (online learning).
- Uzluksiz ta'lim (lifelong learning)

Bu shakldagi ta'lim quyidagi shaxslar uchun nihoyatda ahamiyatlidir:

- ish vaqti qat'iy tartibga solinmagan sohalarning xodimlari;

- ishlab shiqarish ajralmagan holda ta'lim olishlari lozim bo'lgan korxonalar, tashkilot va firmalarning xodimlari;
- jonli muloqotga asoslangan ta'lim muhitida o'qishni xohlovchi shaxslar uchun.

Aralash ta'limning tarkibiy tuzilmasi ham o'zgaruvshan xisoblanadi. Ayni vaqtda xorijiy mamlakatlarda aralash ta'limning o'ndan ortiq shakllari mavjud. O'qitish amaliyotida aralash ta'lim o'z o'lcham (ko'rsatkich)lariga ega:

- ✓ malakali kadrlar guruxining shakllantirilganligi;
- ✓ mahorat darslariga asoslangan ta'lim;
- ✓ yuqori darajadagi yutuqlari kafolatlovchi muhit;
- ✓ talabalarning o'z shaxsiy ta'limiy yutuqlari uchun javobgarligi.

OTMda Blended learning (Aralash o'qitish) quyidagilarga asoslanadi:

- Onlayn ma'ruza mashg'ulotlari.
- Onlayn amaliy mashg'ulotlar.
- Internet tarmog'ida muxokama qilinadigan loyiha va gurux ishlari.
- Onlayn rejimda tashkil etiladigan laboratoriya mashg'ulotlari.
- Onlayn rejimda mustaqil topshiriladigan test.
- Onlayn rejimda tashkil etiladigan maslahat.

Barchamizga ma'lumki tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim jarayonini rivojlantirishning hozirgi boskichi axborot kommunikatsiya texnologiyalarining ustunligi bilan belgilanadi, bu albatta an'anaviy yondashuvlarning shakllari va usullarini jadallashtirish imkonini beradi. Zamonaviy axborot texnologiyalari insonlarning intellektual faoliyati va muloqotini qayta tiklaydi. Oliy ta'lim tizimining asosiy maqsadi – barcha soxada yetuk mutaxassis shaxslarni tayyorlash, ularning ijodiy, ruhiy va jismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish hamda axloqiy jihatdan mustahkam faol fuqarolarni tarbiyalashdir.

Xulosa qilib aytganda tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim tarbiya jarayonida interfaol pedagogik texnologiyalardan uzluksizlik va uzviylik tamoyili asosida foydalanishga katta e'tibor berilmokda, shunki ta'limning interfaol turi oliy ta'lim jarayonida mustaqil tafakkur hamda tezkor faoliyatni tarkib toptirishga xizmat qiladi. Ta'limning interfaol usullarining xar bir boskishida talabaning o'ziga xos psixologik hususiyatlari, tafakkur tarzini xisobga olgan holda foydalanish, aniq bir talabalar auditoriyasining o'ziga xos jihatlari xisobga olish o'qituvchidan katta pedagogik mahoratni talab qiladi. Bu xolatlar oliy ta'lim muassasalarida qo'llaniladigan ta'lim va tarbiya jarayonlarini tashkiliy hujjatlarini, shuningdek ular asosida ishlab chiqiladigan lokal xujjatlarni xar tomonlama nazariy va amaliy jihatdan o'rganish hamda tahlil etishning dolzarbligidan dalolat beradi.

### **3.Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ta'lim berish dasturlarini ana'naviy modellari.**

Ma'ruza – katta xajmdagi o'quv materialini nisbatan uzoq vaqt davomida monologik bayon etishdir.

Bu metodning asosiy vazifasi – ta'lim berish, o'rgatish. Belgilari:

- qat'iy tuzilmaga ega; □ nutqiy-mantiqiy bayon qilish; □ berilayotgan axborotning ko'pligi.

Ma'ruzalar o'qituvchilarga talabalar tajribasizlik tufayli e'tibor bermaydigan fanning muhim lahzalarini ajratib ko'rsatish imkonini beradi. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ushbu faoliyatini tashkil etishning samarali shartlari quyidagilardan iborat:

- ma'ruzaning batafsil rejasini tuzish;
- ma'ruza rejasini eshittirish;
- rejaning har bir punktini yoritishdan so'ng qisqacha umumiy xulosa qilish;

- ma'ruzaning bir qismidan boshqa qismiga (bo'limiga) o'tishda mantiqiy bog'liqlikni ta'minlash;

- muammoli bayon qilish;

- yozib olish zarur bo'lgan joylarni ajratish (yozdirish);

- ma'ruzalarni uning alohida holatlarini batafsil tahlil qilish imkonini beruvchi seminar-mashg'ulotlari va amaliy mashg'ulotlar bilan qo'shib olib borish. Ma'ruza metodidan foydalanganda ma'lumotlar, tushuntirishlar (izohlar) va faktlar ratsional ravishda taqdim etiladi. **Ma'ruza metodining**

**afzalliklari:** □ aniq ilmiy bilimlarga tayanadi;

- vaqtdan unumli foydalaniladi;

- o'qituvchi tomonidan o'quv jarayonini to'liq nazorat qilish imkoniyati paydo bo'ladi.

**Hikoya** – uncha katta bo'lmagan, ta'riflovchi xarakterga ega bo'lgan o'quv materialini monologik hikoya qiluvchi, xabar beruvchi bayon.

**Tushuntirish** – bayon qilinayotgan turli holatlarni taxlil qilish, tushuntirish izoh berish va isbotlash yordamida o'quv materialini bayon qilish.

**To'rt pog'onali metod** – amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayonining to'rt pog'onasi dorasida kechadigan metoddir. Bu metod quyidagi bosqichlardan iborat:

- Tushuntirish;

- Nima qilish kerakligini ko'rsatib berish; - Ko'rsatilgan tarzda qaytarish; - Mashq qilish.

To'rt pog'onali metodning asosiy belgisi – talabalarning xarakatlari o'qituvchi ko'rsatib bergan xarakatlar doirasi bilan cheklanganligidir.

**Laboratoriya usuli** – bu usulda ta’lim oluvchi ta’lim beruvchi raxbarligida oldindan belgilangan reja asosida tajribalar o‘tkazadi yoki amaliy vazifalarni bajaradi va shu jarayonda yangi bilimlarni anglaydi, tushunib yetadi.

**Mashq** – o‘qitish uslubi bo‘lib, o‘tilgan materialni amaliyotda qo‘llash maqsadida, reja bilan tashkil etilgan amallarni ko‘p marotaba bajarishdir.

**Suhbat** – o‘qitish va o‘qishning dialogik, savol javob usuli.

**Munozara** – faol ta’lim uslubi bo‘lib, muxokama ma’lum muammo bo‘yicha fikr almashinuv ko‘rinishida o‘tadi.

**Aqliy hujum (breynstorming)** – g‘oyalarni generatsiya qilish usuli bo‘lib, bunda qatnashchilar birlashgan holda qiyin muammoni yechishga xarakat qiladilar, uni yechish uchun shaxsiy g‘oyalarni ilgari suradilar (generatsiya qiladilar).

**Namoyish** – ta’lim oluvchilarni tabiiy holatda xodisalar, jarayonlar, obektlar bilan ko‘rgazmali tanishtirishga qaratilgan. Bu metod ta’lim beruvchi tomonidan bayon qilinayotgan ilmiy, nazariy bilimlarni ta’lim oluvchilar tomonidan puxta o‘zlashtirish uchun ularning sezgi organlari – eshitish, ko‘rish, hid bilish va ta’m bilish, teri sezgilarining bir obektga alohida-alohida yoki bir necha sezgi a’zolarini bir yo‘la safarbar qilishga imkon beruvchi metoddir.

**Illyustratsiya** – hodisa, narsa jarayonlarni tasviriy shaklda sxema, reproduksiya, yassi modellar yordamida ko‘rsatish va qabul qilishni ko‘zlaydi.

**Videosul** – axborotni ko‘proq ko‘rgazmali o‘zlashtirishga asoslangan bo‘lib, unda kineskop, kodoskop, proyektor, kinoapparat, o‘quv televideniyesi, videomagnitafon, multimediya, elektron kitob, axborotni displeyda aks ettiruvchi kompyuterdan foydalaniladi.

**Kitob bilan ishlash** metodi kitob ustida ishlash, olingan bilimlarni xotirada qayta tiklash, bilimlarni saqlashga qaratilgan metoddir. Kitob bilan ishlashning insert metodi ta’lim oluvchiga yangi axborotni noma’lum yoki tushunarsiz, yoki e’tiroz bildirish lozim bo‘lganlarga ajratib, baholash imkonini beradi. O‘qish jarayonida o‘quv materialining har bir satr boshi yoki qismining mazmuni baxolanib, xulosa varaqning chap tomoniga qalam bilan maxsus belgi qo‘yib boriladi.

**Insert** – samarali o‘qish va fikrlash uchun belgilarning interaktiv tizim.

**Texnologik xarita** - jarayonning qadamma-qadam, boqichma-bosqich, izchillik bilan ko‘pincha grafik usulda qo‘llaniladigan vositalarni ko‘rsatib bergan xolda tasvirlash.

Ta’lim – tarbiya jarayonining sifat samaradorligini oshirish ko‘p jixatdan ta’lim vositalari bilan qay darajada ta’minlanganlik bilan bog‘liq bo‘ladi.

Ta’lim vositalari olti turga bo‘linadi:

- Matnli vositalar
- Tasvirli vositalar
- Audio vositalar
- Modelli vositalar

- Yordamchi jihoz vositalar
- Real vositalar

Matnli-ma'lumot olish va ma'lumotni qayta ishlash uchun:

- O'quv dasturlari
- Maxsus adabiyot
- Tarqatma material
- Imthon va nazorat varaqlari

Tasvirli – umumiy tasavvurni vujudga keltirish uchun:

- Fotosuratlar
- Eskiz chizma, sxemalar
- Ramziy tasvirlar, reja jadvallar, simvollar
- Diagramma va grafiklar

Audio – jarayonlar va ishlash mexanizmlari to'g'risida tasvir va ovoz orqali tasavvurlarni vujudga keltirish:

- Video filmlar
- Kompakt disklar □ Audiokassetalar

Tasvir va matnni yozish va saqlash uchun yordamchi jihozlar:

- Duskalar (oq doska, magnit doskasi);
- Pinbord doskasi;
- Video proyektor, videoproyektor doskasi;
- Kodoskop;
- Videomagnitafon, kamera; □ Kompyuter;
- Flipchart.

Modelli – o'rganilayotgan obektning modeli orqali u haqida tasavvur hosil qilish:

- Modellar
- Maketlar

Real – o'rganilayotgan obektlar haqida tasavvurni vujudga keltirish:

- Asbob uskunalari
- Stanoklar
- Yarim tayyor maxsulotlar

Ta'lim metodlari ham o'quv materialini mazmuniga, binobarin, o'quvchilarning ma'lumoti, taraqqiyoti, tarbiyasiga, shuningdek, o'qitish, o'qish faoliyatlarining bir-biriga kirishuvi va shu asosda o'zaro ta'sirning yuzaga chiqishiga yo'nalgan. Ta'lim metodi vositasida o'qituvchi va o'quvchining faoliyati o'zaro muvofiqlashadi. Ta'lim metodi o'qituvchi va o'quvchilarning ma'lumot mazmuniga yo'nalgan faoliyatini tartibga solish yo'lidir.

#### **Nazorat savollar**

1. Amaliy o'yinlarning zamonaviy ta'lim uchun ahamiyati qanday?
2. Amaliy o'yinlarning qanday turlari mavjud?
3. Muammoli o'qitish qanday shartlar asosida samarali tashkil etiladi?
4. Interfaol ta'lim qanday vazifalarni amalga oshiradi?
5. Modulli-kredit tizimining mohiyati nimadan iborat?
6. Masofali o'qitish qanay tamoyillarga asoslanadi?
7. Blended learning (aralash o'qitish) qanday tashkiliy-didaktik imkoniyatga ega?
8. Mahorat darslari nima va ular qanday tashkil etiladi?
9. "Keys-stadi" metodining ta'limiy ahamiyati nimada ko'rinadi?
10. "Assesment" sinovining ta'lim amaliyotida tobora ommalashib borayotganligining sababli nimada?

### **3-mavzu. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari**

#### **REJA:**

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari.
2. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ma'ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarini ta'lim tashkillashtirishning asosiy shakllari.
3. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida foydalaniladigan vositalar: axborot kommunikatsiya kommunikatsiya texnologiyalari, maxsus dasturiy ta'minotlar, elektron manbalar, ta'lim platformalari.

**Tayanch soʻzlar:** loyixalashtirish, rejalashtirish, maʼruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashgʻulotlari, axborot kommunikatsiya kommunikatsiya texnologiyalari, maxsus dasturiy taʼminot, elektron manba, taʼlim platforma.

## **1. Tuproqshunoslik fanini oʻqitishda mashgʻulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari.**

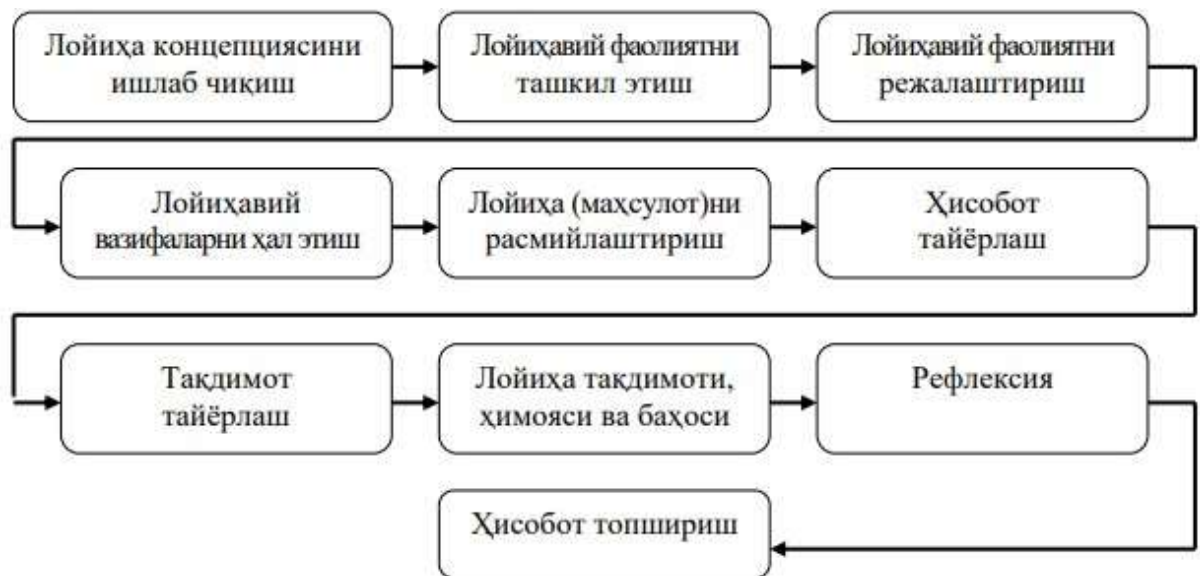
Tuproqshunoslik fanini oʻqitishda mashgʻulotlarni loyihalarini ishlab chiqish. Bugungi kunda taʼlim jarayonida talabalar tomonidan ham turli oʻquv loyihalarning tayyorlanishiga eʼtibor qaratilmoqda. Xoʻsh, oʻquv loyihasining oʻzi nima? Oʻquv loyihalarini tayyorlash jarayoni qanday kechadi?

1. Shaxsiy kompyuter (u Internetga ulangan boʻlishi lozim).
2. Veb-kamera (kompyuterga ulangan yoki avtonom).
3. Garnitura (mikrofon yoki ovozni qabul qiluvchi moslama – qulqochin, ovozi kranay (kolonka)).
4. Exoni bartaraf etadigan moslama (ishtirokchilardan kimnidir kompyuteridagi karnay mikrofon oldida boʻlib qolsa, u holda boshqalarning ovozi mikrofonga “tushib qoladi” va bu exo hosil qiladi).
5. Dasturiy taʼminot (shaxsiy kompyuterlarda Adobe Flash Player pluginining soʻnggi modeli, shuningdek, veb-brauzer (Mozilla Firefox, Google Chrome) oʻrnatilishi zarur)
  - mashgʻulotning nomi;
  - vebinar mashgʻulotni olib boruvchi haqia maʼlumot;
  - mashgʻulot sanasi, boshlanish vaqti va davomiyligi;
  - mashgʻulot maqsadi va vazifalari;
  - vebinarining tarkibiy tuzilmasi va mazmuni (boʻlimlar boʻyicha) haqida qisqacha maʼlumot;
  - kutilayotgan natijalar

Loyiha taʼlimi texnologiyalaridan oʻquv amaliyotida foydalanishda “oʻquv loyihaviy faoliyat” tushunchasi ham qoʻllaniladi. Oʻquv loyihaviy faoliyat – oʻquv maqsadiga erishish yoki muammo, muammoli vaziyatni hal qilish yoʻlida talabalar tomonidan izchil amalga oshiriladigan harakatlari majmuasi sanaladi. Talabalarning oʻquv loyihaviy faoliyati muayyan bosqichlarda tashkil etiladi. Ular quyidagilardir



Talabalar tomonidan juftlik, kichik guruhlar yoki jamoa asosida turli mavzularda o'quv loyihalarini tayyorlash quyidagi bosqichlarda kechadi



O'quv loyihalari faoliyat mazmuni, bilim sohasi (fanlar) bo'yicha tayyorlanishiga ko'ra quyidagicha turlanadi.



Har bir o'quv loyihasi o'z maqsadi va kutiladigan natijasiga ko'ra muayyan turga mansub bo'ladi. O'quv loyihalarining asosiy turlari quyidagilardir.



## O‘quv loyihalari turlarining mohiyati

Ахборотли лойиҳалар	Тадқиқот лойиҳалари	Амалий лойиҳалар
<b>Мақсади</b>		
Муаммога оид маълумотларни тўплаш, уларни таҳлил қилиш, умумлаштириш, моҳиятини ёритиш, муаммони ҳал этиш усул ва воситаларини тавсифлаш, уларнинг аҳамиятини асослаш	Тадқиқотни амалга ошириш, тадқиқот асосида муаммо изоҳини асослаш, келгусида ривожланиш учун янги муаммоларни асослаш	Муаммони ҳал этиш усул ва воситаларини ишлаб чиқиш
<b>Натижаси</b>		
Мақола, реферат, маъруза, кейс ва б.	Ҳисобот, маъруза, кейс ва б.	Ҳаракатлар дастури, бизнес-режа, кейс, стратегия, тавсия, маълумотнома тўплами ва б.

O‘quv loyihalari muayyan topshiriq bo‘lib, uning natijasi oddiy bir mahsulotni tayyorlash (m: texnologik xaritani tayyorlash, biror-biror model, deylik, dizaynerlik modelini yaratishdan iborat bo‘ladi. Biroq, ayni o‘rinda shuni ham qayd etish kerak, “loyiha” tushunchasi negizida hamisha ham amaliy harakatlar natijasia tayyorlangan biror-bir mahsulot tushunilmaydi. Chunki loyiha doirasida nazariy, amaliy va metodik xarakterdagi g‘oyalarni yaratish negizida mahsulotni yaratishga to‘g‘ri keladi. O‘quv loyihalarini tayyorlashda amaliyot o‘qituvchisi muhim o‘rin egallaydi. Uning zimmasiga bir qator vazifalar yuklatiladi. Ular:

- loyiha ishi uchun muayyan mavzu, muammoni belgilash;
- loyiha topshiriqlarini ishlab chiqarish;
- loyiha ishini o‘quv jadvaliga kiritishi;
- loyiha jarayonini modelini avvaldan ishlab chiqish, topshiriqlarni talabalarning imkoniyatlariga moslashtirish;
- talabalarni loyiha ishi bilan tanishtirish; ularning amaliy faoliyatlari nazorat qilib turish

Amaliyot o‘qituvchisi avvaldan quyidagi material va hujjatlarni tayyorlab olishi lozim:

- loyiha (chizma, elektroshema)lar;
- loyihaga taalluqli topshiriqlar bayoni;
- ma’lumot yig‘ishga oid yo‘naltiruvchi savollar;
- o‘quv maqsadlarni yoriuvchi ma’lumotlar

Amaliyot o‘qituvchisi ta’lim jarayonida talabalarning faoliyatlarini nazorat qilib borish va nazorat natijalarini “Nazorat protokoli” ga qayd etadi. Protokol talabalarning faoliyatini baholashga doir mezonlarga ega bo‘lishi lozim.

Tuproqshunoslik fanini o'qitishda ta'lim texnologiyasini tuzilishi va mazmunli ko'rsatkichlari. O'quv fani bo'yicha talim texnologiyasi quyidagilardan kelib chiqib ishlab chiqiladi:

□ tuproqshunoslik va agrokimyo OO'Yuda ta'limni texnologiyalashtirish qoidasi;

□ fan bo'yicha o'quv axborot maqsadi, tuzilmasi, mazmuni va hajmi;

□ DTS tomonidan belgilangan, o'quv rejasida aniqlab berilgan vaqtda va berilgan sharoitda ta'lim berish maqsadiga erishishni kafolatlovchi ta'lim berish, muloqot, axborot va boshqaruvning yo'l va vositalarini tanlashning konseptual yondashuvlari.

Tuproqshunoslik fanini o'qitishda muammoni mustaqil ajratish va yechish qobiliyati, tadqiqotchilik va izlanuvchanlik faoliyatiga tayyorgarlik, notanish holatlarda harakat qilish qobiliyatini shakllantirish.

Ta'lim oluvchi: tadqiqotchilik turdagi mahsuldor faoliyatni amalga oshiradi ta'lim berishni texnologiyalashtirishning dolzarbligi asoslanadi, o'quv fani bo'yicha ta'lim texnologiyasining tuzilishi bayon etiladi va ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlariga loyihalangan ta'lim berish texnologiyasiga qisqa tavsiflar beriladi.

Ta'lim texnologiyasining konseptual asoslari. TTning bu qismida quyidagilar yoritiladi:

□ o'quv fanining dolzarbligi, maqsad va vazifalari, auditoriya soatlarining umumiy hajmi va o'quv fanining namunaviy dasturiga muvofiq ularni mavzular bo'yicha taqsimoti, ish turlari;

□ o'quv fanining mazmuni, o'quv fanining namunaviy dasturiga muvofiq o'quv fanining mavzu mazmuni bayon etiladi;

□ o'quv mashg'ulotlarida ta'lim texnologiyasini ishlab chiqishning konseptual holatlari - ta'lim berish, muloqot, axborot va boshqaruvning yo'l va vositalarini tanlashning asosi bo'ladigan, ta'lim texnologiyasini loyihalash va rejalashtirishning konseptual asoslari.

## **2. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida ma'ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarini ta'lim tashkillashtirishning asosiy shakllari.**

Ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlariga loyihalangan ta'lim texnologiyasi. Har bir ta'limiy texnologiya ta'lim texnologiyasi, ta'limning texnologiya xaritasi, texnologiya xaritasiga ilovalardan iborat bo'ladi.

O'quv fani bo'yicha o'qitish rejasining tuzilishi va mazmunli tarkibi Aniq fan va mavzu bo'yicha mashg'ulotning ta'lim modeli jadval ko'rinishida bo'lib, unda quyidagilar ko'rsatiladi:

□ dastlabki ma'lumotlar: o'quv mavzusi, vaqti, talabalar soni;

□ shakl (ma'ruza, seminar va boshq.) va ko'rinishi (masalan, muammoli ma'ruza va bosh.), o'quv mashg'uloti rejasi/tuzilishi, uning maqsadi, o'quv faoliyatining ko'zlanayotgan natijalari, pedagogik vazifalari;

□ tanlangan ta'lim modeli: usullar, shakllar va o'qitish vositalari;

□ ta'lim berish sharoiti: maxsus jihozlangan, guruhli shakllarda ishlashga mo'ljallangan xonalar;

□ monitoring va baholashga asoslangan qaytar aloqaning yo'l va vositalari: nazorat turi (yozma va og'zaki), nazorat shakli (tezkor-so'rov, test olish, taqdimot, o'quv topshiriqlari va boshq.).

O'quv mashg'ulotining texnologiya xaritasi uch qatorni o'z ichiga olib, jadval ko'rinishida bajariladi:

(1) o'quv mashg'uloti bosqichlari va vaqti; (2)

ta'lim beruvchi faoliyati;

(3) ta'lim oluvchi faoliyati.

O'quv jarayonining tashkiliy - didaktik vazifasini bajaradi: o'quv/mustaqil ish uchun savol va topshiriqlarni, uni baholash mezonlarini, o'quv ish jarayonida talabalar amal qilishi lozim bo'lgan qoidalar, ta'lim beruvchi foydalanadigan tayanch yozmalar, shuningdek chizma, jadval, slaydlar va boshqa ko'rgazmali materiallar, rejalashtirilgan maqsadlarga erishishni nazorat qilish uchun topshiriqlar (testlar, savollar, topshiriqlar va mashqlar). Bu yerda taqdim etilayotgan materiallar chegaralanmaydi. Faqat ular katta hajmli, yaxshi tuzilmaga keltirilgan va grafikli chizmalarda rasmiylashtirilgan bo'lishi kerak.

**Og'zaki bayon metodlari.** Hikoya, suhbat, ma'ruza ta'limning bilimlarni og'zaki bayon qilish metodlari sanaladi. Bu metodlar evristik suhbatni hisobga olmaganda, asosan, o'quvchilarning xotirasiga mo'ljallab tashkil etiladi, tuzilish jihatidan ularning tarkibi bir xil: o'qituvchi tushuntiradi, o'quvchilar tinglaydi.

HikoY. Hikoyaning bir necha xil turi mavjud: kirish hikoyasi- o'quv materialini o'rganishga bolalarni tayyorlash maqsadida o'tkaziladi. Kirish hikoyasi badiiy asarlar bilan tanishtirish, yangi mavzuga oid omillarni eslash, ularni dastlabki tahlil etish bilan dahldor metoddir; bayon shaklidagi hikoya- yangi o'quv materialini bevosita idrok etish bilan aloqador metodi sanaladi. Bayon shaklidagi hikoyada o'qituvchi o'quv materialini mazmunini turlicha aytadi, uning asosiy va ikkinchi darajali xususiyatlarini izohlaydi; yakunlovchi hikoya-undan darsning oxirida o'rganilgan mavzuga yakun yasash maqsadida foydalaniladi.

**Ma'ruza.** Ma'ruza- o'rta umumta'lim maktablarining yuqori sinflarida, kollejlarda, oliy o'quv yurtlarda foydalaniladigan ta'lim metodi bo'lib, unda o'zaro ta'sir o'qituvchining bayoni va bolalarning tinglashi, ayrim omillar, asosiy g'oya va bog'lanishlarni yozib olish shaklida amal qiladi.

Ma'ruza uchun vaqt o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, o'quv materiali xajmiga ko'ra belgilanadi. Ma'ruza jarayonida o'quvchilarning faolligi, tashabbuskorligini oshirish maqsadida o'qituvchi o'z nutqini ko'rgazmali qurol, muammo va topshiriqlar bilan uyg'unlashtiradi. O'quv materialiga oid iboralarga izoh berish, ayrim o'rinlarda o'quvchilarning o'zlariga xulosa chiqarishni taklif etish O'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatining samarasini oshiradi. Ma'ruzada eshitilgan mazmunni informatika fanlarida amaliy mashg'ulot va laboratoriya mashg'ulotlarida yanada mazmunan to'ldiriladi. Bu esa O'quvchilarni amaliyotga tayyorlashda yanada yaxshi samara beradi.

**Suhbat.** Suhbat-o'qituvchi va o'quvchining o'zaro ta'siri, dialog shaklidagi ta'lim metodidir. Unda mavzu mazmuniga xos, atroflicha o'ylangan, bir-biriga bog'liq savollarni qo'yish va savollarga javob izlash hamda javob qaytarish yo'llari bilan o'qituvchi va o'quvchi faoliyati o'zaro muvofiqlashadi.

**Ko'rgazmalilik metodi.** Ko'rgazmalilik didaktikada eng asosiy qoida bo'lib, uning yordamida ko'ruv o'quvi va tafakkur o'zaro uyg'unlashadi. **Muammoli izlanish metodlari.** Muammoli izlanish turidagi metodlar o'quvchilarning tafakkuriga, binobarin, ularning ijodiy faoliyatiga yo'nalgan ta'lim metodidir. Bu metodlar asosida o'quv-tarbiya ishlari tashkil etilganda o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro ta'siri quyidagicha umumiy ko'rinishga ega bo'ladi. Muammoli izlanish metodlari ham maktab tajribasida sof holda qo'llanilmaydi. Muammolarni qo'yish, ularni izohlashda suhbat, hikoyadan ham foydalaniladi. Shuningdek, ma'ruza o'qib turgan paytda turli o'quv topshiriqlari, muammolar ham hal etiladi. Ko'rgazmali qurollar vositasida o'quvchilarga eksperimental (sinov) topshiriqlar beriladi. Ana shularga ko'ra muammoli-izlanish metodlarining quyidagi turlari farqlanadi. Muammoli hikoya o'rganilayotgan mavzu doirasida hikoya boshida, hikoya davomida, hikoya ohirida bolalar oldiga muammolar qo'yib, ularning mavzuga qiziqishlarini oshirish yo'lidir.

Muammoli ma'ruza: ma'ruzadan oldin o'quvchilarni mavzuga qiziqtirish maqsadida yoki ma'ruza oxirida o'quvchilar oldiga muammolar qo'yish yo'li bilan ta'lim maqsadiga erishishdir.

**Mustaqil ishlar metodlari.** Mustaqil ishlar ta'limning barcha bosqichlarida o'tkaziladigan, o'qituvchining bevosita ishtirokisiz, ammo uning ko'rsatmalari, rahbarligida bajariladigan intellektual va amaliy topshiriqlardir. Hozirgi paytda mustaqil ishlarning quyidagi turlaridan foydalaniladi. Darslikdagi qoidalar va ta'riflar ustida mustaqil ishlash: darslikdagi qoida va ta'rifni o'qish va ularga oid omillarni ajratish; o'qituvchi topshirig'iga ko'ra to'plangan omillarni tahlil etish va xulosa chiqarish; darslikning ayrim sahifalarini tanlab o'qish va shu bilimlardan amaliyotda foydalanish yo'llari to'g'risida qisqacha hisobot tayyorlash; qoida, ta'riflarni mantiqiy qismlarga ajratish va terminlarga qo'shimcha adabiyotlardan o'rganilgan mavzu doirasida material to'plash; ma'ruza, hikoya, suhbat paytida

o'qituvchi chiqargan xulosalarni darslikdagi qoida, ta'riflarni solishtirish. Darslikdagi amaliy materiallar ustida mustaqil ishlash: darslikdagi mashq, misol va masalalar variantlarni o'zaro musobaqalashib bajarish; darslikdagi amaliy materiallar asosida turli diagramma, jadval, chizmalar tayyorlash; laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish rejasini tuzish.

**Didaktik o'yin metodi.** Keyingi yillarda ilg'or o'qituvchilar tajribasida didaktik o'yinlardan ta'lim metodlari sifatida foydalanish odat tusini olib bormoqda. Didaktik o'yinlarning samaradorligi shundaki, ular vositasida o'quv-tarbiya ishlari hayotga yaqinlashtiriladi, shuningdek, ularning har birida bilimlarni og'zaki bayon etish, ko'rgazmali, amaliy metodlarning elementlari qo'llaniladi. Shu xususiyatlariga ko'ra didaktik o'yinlar sintetik xarakterga ega. Ularning quyidagicha turlari mavjud: Simulyativ o'yin-ta'limni hayotda bo'lib o'tgan ijtimoiy voqealarga tenglashtirish, ularni qiyosiy tarzda tashkil etish va boshqarish metodidir. Simulyativ o'yinlarning bir ko'rinishi insenirovka (rollarga ajratib o'qish) metodidir. Situativ o'yinlar ham asta-sekin maktab tajribasida o'z o'rnini olib bormoqda.

**Amaliy metodlar.** Ta'limning amaliy metodlarida o'qituvchi va o'quvchining o'zaro ta'siri o'quvchilar oldiga qo'yiladigan topshiriqlar hamda ularni qabul qilish shaklida amal qiladi. Amaliy metodlarning eng qadimiy turi mashqdir. Mashq o'rganilgan bilimlarni turli o'quv sharoitlariga tatbiq etish yo'lidir. Mashq vositasida turli malakalar-intellektual va aqliy, xususiy (masalan, matematika bo'yicha) va umumiy (masalan, barcha o'quv fanlariga oid) malakalar tarkib toptiriladi.

**O'qitish metodlari.** O'qitish metodi (grekcha metodos – biror narsaga yo'l so'zidan) – bu ta'lim va tarbiya vositasi sifatidagi o'qitish maqsadlariga erishishga yo'naltirilgan o'qituvchi va o'quvchining bir-biri bilan bog'langan faoliyatining tartiblangan metodlaridir. O'qitishning qiziqtiruvchi metodlari. O'quvchilarni zamonaviy «Informatika va axborot texnologiyalari» fanining ba'zi bir umumiy g'oyalari bilan tanishtirish, amaliyotdagi tatbiqini va kompyuterlarning zamonaviy hayotdagi ahamiyatini ochib berishdan iborat. Lekin, didaktik tamoyillarni hisobga olgan holda, o'quvchilarga nafaqat faktlarning qat'iy ilmiy bayonini berish, balki o'qitishning turli qiziqarli metodlarini ham qo'llash lozim.

**3. Tuproqshunoslik fanini o'qitish jarayonida foydalaniladigan vositalar: axborot kommunikatsiya kommunikatsiya texnologiyalari, maxsus dasturiy ta'minotlar, elektron manbalar, ta'lim platformalari.**

Elektron axborot ta'lim resurslari ta'lim sifatini ta'minlashning omili, Ta'limda axborot- kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning maqsadlari va vazifalari. Ta'limda axborot va axborotfaol modellarni hayotga tatbiq etishda axborot va kompyuter texnologiyalari o'rni. Talabalar bilish faoliyatini faollashtirishda axborot va kompyuter texnologiyalari. Elektron ta'lim resurlari taxlili Axborot tizimlari. Axborot tizimlarini va texnologiyalarini boshqarish. Interfaol xizmatlar. Ta'lim sifatini ta'minlashda

axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Vebga yo'naltirilgan axborot tizimlari. Oliy ta'lim tizimida onlayn ochiq kurslardan foydalanish xususiyatlari.

**Elektron axborot ta'lim resurslari ta'lim sifatini ta'minlashning omili sifatida.** Yangi texnologiyalar kun sayin rivojlanib, axborotlashtirish jarayoni tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hozirgi davrda ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etish va ta'limda foydalanishga mamlakatimizda ham alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasida «Elektron ta'lim» milliy tizimini yaratish» investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida» 2012 yil 16 apreldagi PQ– 1740-son qarori ta'lim sohasida axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirish, zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va undan foydalanish, jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishga zamin yaratadi. Ta'lim tizimiga elektron ta'limni joriy etish birinchi navbatda jamiyatning intellektual salohiyatiga, jumladan, ta'lim sohasining axborotlashuviga, axborot ta'lim resurslarini ishlab chiqishga bog'liq. Dunyoning rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarida ta'limni axborotlashtirish, shu jumladan elektron ta'limni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Elektron ta'limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo'llari izlanmoqda, ta'limda yangi axborot texnologiyalarini joriy etish ta'lim sohasidagi islohotlarning diqqat markazidan o'rin olgan. Ta'limning fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyasining asosli mexanizmlarini ishlab chiqish, uni amaliyotga joriy etish, o'qishni, mustaqil bilim olishni individuallashtirish, masofaviy ta'lim tizimi texnologiyasi va vositalarini ishlab chiqish va o'zlashtirish, yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalari asosida elektron ta'limdan foydalangan holda talabalar o'qishini jadallashtirish ana shunday dolzarb vazifalar sirasiga kiradi. O'quv jarayonini elektron ta'lim asosida tashkil etish, shu jumladan, o'quv materiallarini bayon etishni takomillashtirish tamoyillariga ma'lum o'zgartirishlar kiritish zarur bo'ladi. Bunda ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va ulardan foydalanish maqsadga erishishdagi eng samarali yo'l hisoblanadi.

Ta'lim tizimiga elektron axborot ta'lim texnologiyalarini tatbiq etish, takomillashtirishdagi asosiy vazifalari va muammolar Ta'lim tizimiga elektron axborot ta'lim texnologiyalarini tatbiq etish, ta'lim muassasalarining moddiy texnik bazasini holatini tanqidiy baholash va takomillashtirishdagi asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

- elektron ta'limni o'quv jarayoniga tatbiq etish uchun lozim moddiy texnika bazasini yaratish;
- o'quv jarayoni uchun elektron ta'limga mo'ljallangan ta'lim texnologiyalarini yaratish va qo'llash;
- talabalarni zamonaviy elektron ta'lim texnologiyalari sohasida bilim va ko'nikmalarini shakllantirish;

- elektron ta'limni joriy etish orqali ta'lim tarbiya va o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish.

Elektron axborot resurslari ta'limga oid axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash usul va vositalari majmuidan iborat bo'lib, u ta'limga oid turli axborotlarning yaratilishini belgilovchi ichki va tashqi omillarga bog'liq:

- ichki omillar — bu axborotlarning yaratilishi, turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, uzatish, saqlash va h.k.

- tashqi omillar — bu elektron ta'limning texnika-uskunaviy vositalari orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Elektron ta'limdan foydalanish esa, ular bilan muloqotda foydalanuvchilarning ko'nikma va malakalariga bog'liq. Shuning uchun, dastlab zamonaviy telekommunikatsiya vositalarining o'zi nimaligini bilib olish muhim sanaladi. Zamonaviy telekommunikatsiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga ma'lum bo'lgan kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, Internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar misol bo'lishi mumkin. “XXI asr - axborotlashtirish asri”da ta'lim sohasiga elektron ta'limni joriy etish, har bir ta'lim muassasasida:

- o'qitish va o'qish jarayonining;
- ta'lim muassasasi boshqarilishining;
- ta'lim muassasasi bo'linmalarining;
- ta'lim muassasasi faoliyati muhitining axborotlashtirilishini talab qiladi.

Ta'lim muassasida elektron ta'lim muhitini tashkil etish bosqichlari psixologik axborot muhitini yaratishdan boshlanadi. Texnologik va ilmiy natijalar, yaratilgan dasturiy mahsulotlar asosida zamonaviy vositalar va metodlardan foydalanishga ehtiyoj shakllantiriladi. Bunda har bir ta'lim muassasida individual va maslahat mashg'ulotlar asosida pedagoglarni mustaqil va kompyuter ta'limi tizimini tashkil etish kerak.

Respublikamizda boshqa ilg'or mamlakatlar qatori zamonaviy axborot texnologiyalaridan ta'limda faol foydalanishga kirishildi. Lekin, elektron ta'limni joriy etishda qator qiyinchiliklar mavjud bo'lib, u quyidagilardir:

- elektron ta'limni joriy etishga pedagogik jamoalarning yetarli tayyor emasligi;
- elektron ta'lim imkoniyatlari haqida tasavvurlarning ozligi, ularni qo'llash bo'yicha metodik ishlanmalarining kamligi;
- elektron ta'limda foydalaniladigan kompyuter texnologiyalari vositalarining qimmatligi;
- elektron ta'lim bo'yicha mutaxassislarning yetishmasligi.

Elektron ta'limni joriy etish keng ma'noda ta'lim sohasini metodologiya, o'qitish maqsadlarining psixologik-pedagogik tadbiriga yo'naltirilgan yangi axborot texnologiyalari vositalarini samarali foydalanish va qayta ishlash amaliyoti bilan ta'minlash sifatida qaraladi. Bundan tashqari, elektron ta'lim masofali o'qitish tizimining taraqqiyoti uchun baza bo'lib xizmat qiladi. Elektron ta'lim jarayonida ta'lim tizimida yangi axborot texnologiyalari vositalaridan keng ko'lamda foydalanish amalga oshiriladi

Axborot tizimlari. Axborot tizimlarini va texnologiyalarini boshqarish. Bugungi kunda taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va juda tez o'zgarimoqda. Deyarli har daqiqada sayyoramizning turli burchaklarida o'zgarishlar, yangilanishlar va kutilmagan voqea-hodisalar sodir bo'lmoqda.

Har bir kunimiz kuchli axborot oqimi ostida kechmoqda. Axborot oqimi bizni uyda, ishxona va ta'tilda ta'qib etadi. Inson informatsiya ta'siridan xoli normal faoliyat yurita olmaydi. Hayotni anglash, uni o'rganish informatsiyalarni yig'ish va o'zlashtirish orqali kechadi. Insonning bilimlilik darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o'zlashtirilgan informatsiyalarning ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi.

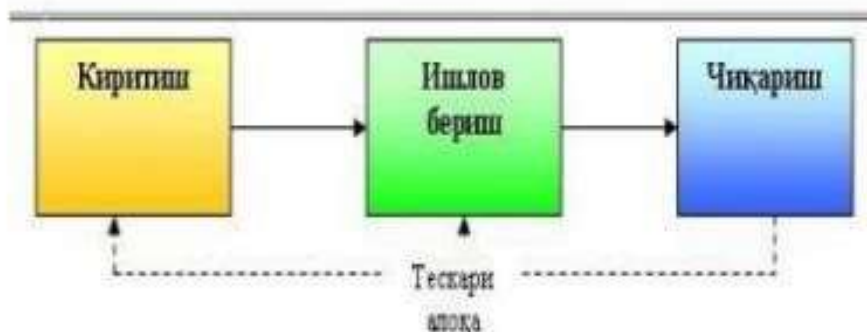
«Tizim» deganda bir vaqtning o'zida ham yagona yaxlit deb qaraladigan har qanday obekt, ham qo'yilgan maqsadlarga erishi manfaatlarida birlashtirilgan turli elementlar majmui tushuniladi. Ma'lumki, bugungi kunda ko'plab turli xil tizimlar yaratilgan bo'lib, ular o'z tarkibi va bosh maqsadlari bo'yicha bir-biridan farqlanadi. Masalan, quyidagi jadvalda bir necha tizimlarga namunalar keltirilgan.

«Tizim» tushunchasi keng tarqalgan va juda ko'plab ma'nolarda qo'llaniladi. Axborot tizimlariga nisbatan qo'llanilganda aksariyat hollarda texnik vositalar va dasturlar to'plami nazarda tutiladi. Kompyuterning faqat apparat qismini tizim deb atash mumkin. Muayyan amaliy vazifalarni bajarish uchun hujjatlarni yuritish va hisobkitoblarni boshqarish jarayonlari bilan to'ldirilgan ko'plab dasturlarni ham tizim deb hisoblash mumkin.



Хар бир тизим тўрт асосий қисмдан иборат:

- киритиш;
- ишлов бериш;
- чиқариш;
- тескари алоқа.



Axborot tizimining maqsadi – muayyan professional faoliyat bilan bog‘liq bo‘lgan professional axborot ishlab chiqarish. Axborot tizimlari har qanday sohadagi vazifalarni hal qilish jarayonida zarur bo‘ladigan axborotni to‘plash, saqlash, ishlov berish, chiqarib berishni ta‘minlaydi.

Axborot tizimi – qo‘yilgan maqsadlarga erishish yo‘lida axborotni to‘plash, saqlash, ishlov berish va chiqarishda foydalaniladigan vositalar, usullar va xodimlarning o‘zaro bog‘liq majmui.

Boshqarish - deb obektning asosiy xossalarini saqlab qolish yoki ma‘lum bir maqsadga erishish uchun uni rivojlantiruvchi tizimning funksiyasiga aytiladi.

Ziyonet portali Ziyonet axborot ta‘lim tarmog‘i yoshlarni, murabbiylarni, shuningdek aholining turli qatlamini kerakli axborot bilan ta‘minlash, AT sohasida kerakli ma‘lumotlarni berish, muloqat qilish va tajriba almashinishlari uchun zarur imkoniyatlarni yaratib berishni O‘z zimmasiga oladi. Shuning uchun zamonaviy bilimlar sari keng yo‘l ochish, ta‘limotni takomillashtirishda yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish - bugungi kunning talabiga aylandi. Vaholanki, ta‘lim tizimida sezilarli o‘zgarishlar ro‘y bermoqda. Ta‘lim tizimida o‘quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan foydalanish o‘qitish qo‘llanilmoqda. O‘quv muassasalari uchun yaratilgan saytlarning yana bir afzalligi shundaki, unda o‘quvchi o‘ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o‘qishi mumkin. O‘quv muassasalari uchun yaratilgan saytlarning yana bir afzallik tomoni unda o‘qish muddatini o‘quvchi o‘zi belgilaydi, ya‘ni talaba ixtiyoriy paytda o‘qishni boshlaydi, materiallarni o‘qituvchi nazoratida o‘zlashtiradi. O‘zlashtirish topshiriqlarni, testlarni bajarishiga qarab aniqlanadi. O‘quvchi berilgan programmani qanchalik tez o‘zlashtirsa, shunchalik tez o‘qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Dasturni o‘zlashtira olmasa, unga mustaqil ishlab, o‘qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardagi berilgan materiallari asosan quyidagilardan iborat bo'ladi:

- Darslik
- Audio va video darsliklar
- Onlayn darslar (Internet sashifa)
- Elektron kutubxonalar
- Testlar
- Multimedia - elektron darsliklar

Respublikamiz Oliy va O'rta Maxsus bilim yurtlarida o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlar kataloglashtirish, respublika ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan elektron o'quv adabiyotlarini barcha ta'lim muassasalari orasida targ'ib qilish muhim va murakkab vazifa hisoblanadi. Davlatimiz rahbariyati tomonidan ushbu masalani ijobiy yechimini topish hamda ta'lim muassasalari uchun yaratilgan elektron o'quv resurslari va ta'lim muassasalari saytlarini ta'lim jarayoniga tatbiq etishga jiddiy e'tibor berilmoqda. Buning natijasi sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qaroriga binoan tashkil qilingan [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) axborot- ta'lim portali ishga tuzildi va bu portalda barcha Ziyonet jamoat axborot ta'lim tarmog'i 2005 yil 28 sentabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning "O'zbekiston Respublikasining jamoat ta'lim axborot tarmog'ini tashkil etish to'g'risida"gi 2005 yil 28 sentabrdagi 191-sonli qaroriga muvofiq tashkil topgan. Ziyonet tarmog'ining asosiy maqsadi ta'lim tizimida respublika yoshlari hamda ta'lim oluvchilarni bilim olish jarayonida axborot-kommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatishdan iborat. Foydalanuvchilar ID.UZ tizimidan ro'yhatdan o'tgan foydalanuvchilarga Ziyonet portali O'z imkoniyatlarini namoyon qilishlari uchun barcha sharoitlarni yaratib beradi.

Jumladan:

1. Ziyonet portalining kutubxonasiga axborot - ta'limiy ma'lumotlarni joylashtirish;
2. Uchinchi darajali «zn.uz» domenida sayt-satelitlarni yaratish;
3. Ziyonet portalining yopiq bo'limlariga kirish va u erdan ma'lumot olish;
4. Ziyonet axborot resurs tarmog'ining turli tanlovlarida qatnashish.

Elektron ta'lim resurslari haqida tushuncha. O'quv muassasasida elektron ta'lim jarayonini tashkillashtirishga qo'yiladigan texnik va dasturiy talablar, elektron ta'lim jarayonini amalga oshirish bosqichlari. Ta'limda erkin va ochiq kodli dasturiy ta'minotlar tahlili, LMS asosiy funksiyalari, LMS tahlili, Masofaviy o'qitish va uni tashkil qilish asoslari, masofali ta'lim jarayonini tashkillashtirish imkoniyatini beruvchi dasturiy majmuaalar LMS larning funksiyalari. Web-xosting xizmati, texnologik maydon, Veb-xosting xizmati, domen. OTM ta'lim sifatini oshirishda

simulyatorlarning o'zini. Virtual laboratoriya ishlari, elektron ta'lim muhitida laboratoriya ishlarini tashkillashtirish muammolari va ularning yechimi, simulyatorlar, pedagogik dasturiy vositalar, aniq va tabiiy fanlar bo'yicha virtual laboratoriya ishlarini yaratish. Yangi texnologiyalar kun sayin rivojlanib, axborotlashtirish jarayoni tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hozirgi davrda ta'lim sohasida axborot resurslarini tashkil etish va ta'limda foydalanishga mamlakatimizda ham alohida e'tibor qaratilmoqda.

Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasida «Elektron ta'lim» milliy tizimini yaratish» investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida» 2012 yil 16 apreldagi PQ-1740-son qarori ta'lim sohasida axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirish, zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va undan foydalanish, jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishga zamin yaratadi. Ta'lim tizimiga elektron ta'limni joriy etish birinchi navbatda jamiyatning intellektual salohiyatiga, jumladan, ta'lim sohasining axborotlashuviga, axborot ta'lim resurslarini ishlab chiqishga bog'liq. Dunyoning rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarida ta'limni axborotlashtirish, shu jumladan elektron ta'limni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Elektron ta'limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo'llari izlanmoqda, ta'limda yangi axborot texnologiyalarini joriy etish ta'lim sohasidagi islohotlarning diqqat markazidan o'rin olgan.

Ta'limning fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyasining asosli mexanizmlarini ishlab chiqish, uni amaliyotga joriy etish, o'qishni, mustaqil bilim olishni individuallashtirish, masofaviy ta'lim tizimi texnologiyasi va vositalarini ishlab chiqish va o'zlashtirish, yangi pedagogik hamda axborot texnologiyalari asosida elektron ta'limdan foydalangan holda talabalar o'qishini jadallashtirish ana shunday dolzarb vazifalar sirasiga kiradi. O'quv jarayonini elektron ta'lim asosida tashkil etish, shu jumladan, o'quv materiallarini bayon etishni takomillashtirish tamoyillariga ma'lum o'zgartirishlar kiritish zarur bo'ladi. Bunda ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va ulardan foydalanish maqsadga erishishdagi eng samarali yo'l hisoblanadi. Internet texnologiyalarining kirib kelishi bir necha asrlar davomida o'zgarib kelgan holatlarni o'zgartirib yubordi. Bu odatdagi xat yozishmalari elektron pochta bilan, kutubxonalar esa web-saytlar bilan almashinishida namoyon bo'ldi. Endilikda esa ta'lim tizimida ta'lim olishning an'anaviy shakllari o'rniga masofaviy ta'lim elementlari kirib keldi. Hammamizga ma'lumki, har bir universitet yoki ta'lim muassasi o'z ta'lim 20 jarayonini boshqarish uchun zamonaviy texnologiyalardan kelib chiqqan holda, o'zining virtual axborot ta'lim muhitini yaratishga harakat qiladi.

Hozirgi vaqtga kelib, virtual axborot ta'lim muhitini yaratishning hojati qolmagan, chunki Web muhitiga moslashgan har hil turdagi dasturiy majmualar jonkuyar dasturchi va ta'lim sohasida ishlab kelayotgan xodimlarning hamkorlikda ishlashlari shuningdek, ta'limga yo'naltirilgan fondlar tomonidan qo'llab

quvvatlanishi natijasida, erkin va ochiq kodli dasturiy ta'minotlar yaratilgan. Bu o'quv modulimizda masofaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirish imkoniyatini beruvchi erkin va ochiq kodli dasturlar majmuasining tahlili keltiriladi. O'quv modulida keltirilgan dasturiy majmualar tahlili ko'p yillar davomida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida yozilgan.

O'quv muassasasida masofaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirishga qo'yiladigan texnik va dasturiy talablar Masofaviy ta'lim (MT) jarayonini tashkillashtirishning ilmiy-pedagogik talablari qo'p adabiyotlarda bayon qilingan. Xususan, bu mavzuga oid. Tahlil qilingan adabiyotlarning ko'rsatishi, masofaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirishning texnik va dasturiy talablari to'liq bayon qilinmagan. MT jarayonini amalga oshirishda qo'yida ko'rsatilgan bosqichlar asosida amalga oshirish mumkin:

1-bosqich: Tahlil

2-bosqich: Loyihalashtirish

3-bosqich: Joriy qilish

4-bosqich: O'quv kontentlarini yaratish

5-bosqich: Ishga tushirish

6-bosqich: Rivojlantirish

1-bosqichda o'quv muassasining masofaviy ta'lim jarayoniga bo'lgan ehtiyojlari, ta'lim jarayonida qatnashayotgan foydalanuvchilarning soni, o'qitish usullari va shakllari, loyihani amalga oshirishda kerak bo'ladigan texnik, dasturiy va inson resurslari, loyihani iqtisodiy asoslari tahlil qilinadi.

2-bosqichda tahlillar natijasida amalga oshiriladigan ishlar ko'lami va texnik topshiriq loyihalashtiriladi.

3-bosqichda esa tanlangan masofaviy ta'lim jarayonini boshqaruvchi dasturiy majmuaa tegishli serverda o'rnatiladi, tizimga tegishli domen tanlanadi. Masofaviy ta'lim jarayonini boshqaruvchi dasturiy majmuasidan foydalanish va unga texnik qo'llab quvvatlashchi ishchi xodimlarni o'rgatish bo'yicha o'quv mashg'ulotlar tashkillashtiriladi.

4-bosqichda masofaviy ta'lim jarayonining asosiy elementlaridan biri bo'lmish o'quv kontentlar o'quv bo'limi va soha mutaxasislari bilan hamkorlikda yaratiladi. Yaratilgan o'quv kontentlar ekspertlar tomonidan tekshiriladi.

5-bosqichda masofaviy ta'lim jarayoni ishga tushiriladi. Ta'lim jarayonida o'quv jarayoni doiyimi nazoratda bo'lib turadi. Tizimdagi havfsizlik choralari monitoring qilib boriladi.

6-bosqichda yuqorida keltirilgan bosqichlarda mavjud bo'lgan kamchiliklar to'g'rilanadi, yangi o'quv kurslar yaratiladi, texnik imkoniyatlar kengaytiriladi, tizimning rivojlanishiga tegishli bo'lgan ishlar ko'lami bajariladi.

Ta'limda erkin va ochiq kodli dasturiy ta'minotlar tahlili Axborot kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim jarayonida (xususan, masofaviy ta'lim jarayonini) qo'llash asosan ikki xil ko'rinishda amalga oshiriladi.

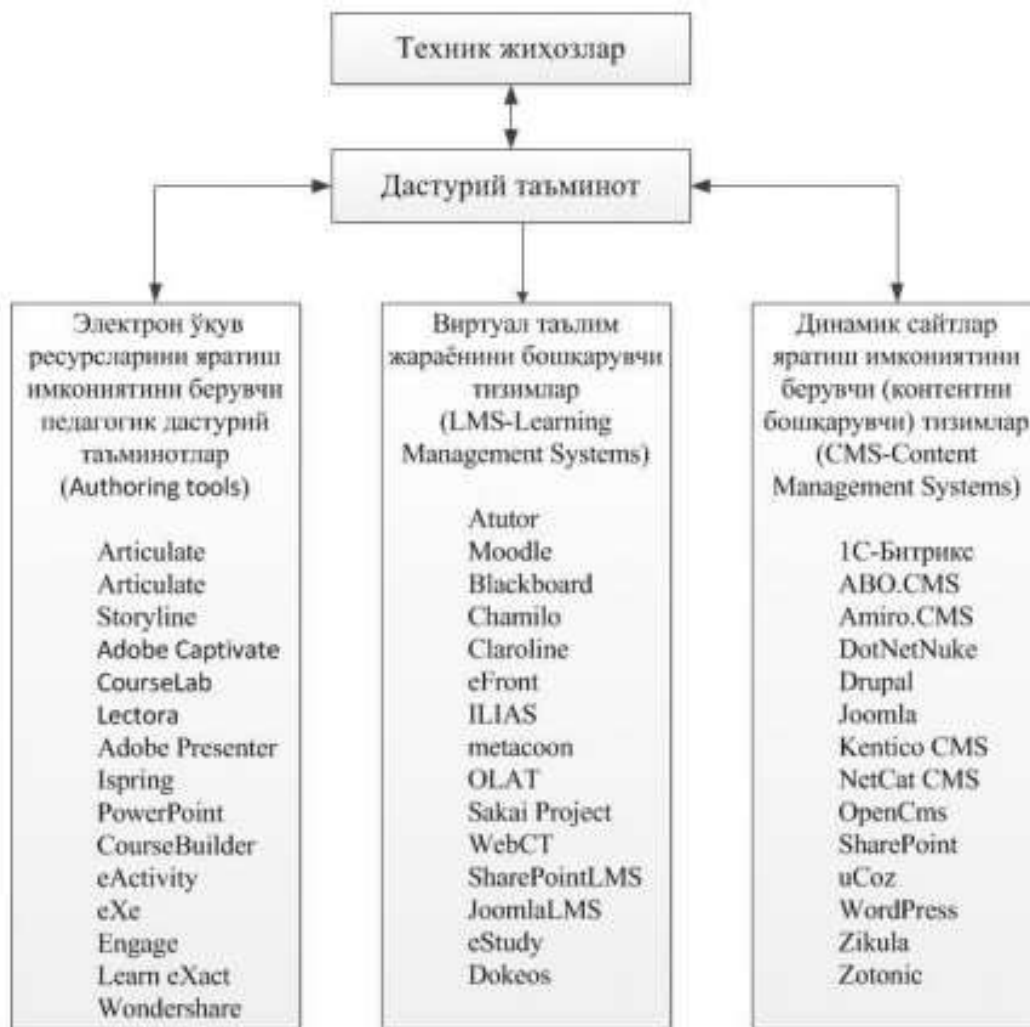
Birinchi sharti bu texnik jihozlar bo'lsa, ikkinchisi sharti esa maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ta'minlanganligidir.

1. Texnik jihozlar bilan ta'minlanganlik: kompyuterlar, tarmoq qo'rilmalari, yuqori tezlikdagi internet tarmoqlari, video konferensiya jihozlari va hokazo.

2. Dasturiy ta'minotga: Mavjud qurilmalarni ishlatadigan dasturiy ta'minotlardan tortib shu soha uchun mo'ljallangan dasturlar to'plami kiradi.

So'nggi yillarda G'arbda ta'lim tizimini boshqarishda qo'llanilib kelinayotgan Internet yoki Interanet tarmog'i orqali elektron shakldagi ta'lim turini Elearning (elektron ta'lim) atamasi bilan kirib keldi. Elektron ta'limi – axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosidagi ta'limning turli ko'rinishlarini anglatuvchi keng tushunchadir. Elektron ta'limni tashkillashtirishning ko'pgina manbalari orasidan quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- Mualliflik dasturiy mahsulotlari (Authoring tools);
- Virtual ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar LMS (Learning Management Systems);
- Ichki kontentni boshqaruv tizimlari CMS (Content Management Systems).



Электрон таълимни ташкиллаштиришда ишлатиладиган дастурий таъминотлар структураси

Tuproqshunoslik fanini o‘qitish jarayonida innovatsion xarakterga ega vositalar ham qo‘llanilmoqda. Ularning texnologik-didaktik imkoniyati talabalarning o‘quv-bilish faolligini oshirish bilan birga, o‘qitish sifatini yaxshilab, samaradorligini oshirishga yordam beradi. Bugungi kunda har bir OTMda tashkil etilayotgan o‘qitish jarayonida kompyuter, skaner, videoko‘z, videokamera, proyektor, elektron doska, modem, telefon, internet, multimedia, mikrofon, karnay (kolonka), vebkamera, CD-ROM kabi texnik vositalar, ma’lumotlar ombori (bazasi) va vebinar texnologiyalar kabi innovatsion xarakterga ega vositalar samarali qo‘llanilmoqda. Quyida ularning mohiyati haqida to‘xtalib o‘tiladi.

**Kompyuter (ingl. “computer”** – hisoblash mashinasi) – ma’lumotlarni qayta ishlash va hisob-kitob ishlarini qat’iy belgilangan tartibda amalga oshiruvchi, shuningdek, ramziy belgilarga asoslangan boshqa vazifalarni bajaradigan dasturiy elektron qurilma yoki tizim. Qurilma tomonidan bajariladigan qat’iy belgilangan tartib dastur deb nomlanadi. Kompyuter quyidagi tarkiyuiy elementlardan tashkil topgan: tizim bloki, monitor, klaviatura, sichqoncha hamda tashqi qurilmalar.

**Skaner** (ingl. “scanner” (“scan” so‘zidan) – sinchiklab razm solmoq, sinchiqlab qaramoq) – qandaydir obekt (odatda tasvir, matn) ni tahlil qilish asosida obekt tasviri (matni)ning raqamli nusxasini hosil qiladigan qurilma. Nusxa olish jarayoni skanerlash deb nomlanadi.

**Videoko‘z** – eshik oldi (ostona)agi vaziyatni televizor yoki videomonitor ekranidan masofaviy kuzatishga mo‘ljallangan zamonaviy elektron qurilma. Tashqi tomonan videoko‘z oddiy “eshikko‘zi” dan hech qanay farq qilmaydi, shu sababli diqqatni o‘ziga tortmaydi. Videoko‘zning muhim jihati agar u o‘rnatilsa, uy, bino ichidagi shaxslarning eshik olida kim turganligini bilish uchun albatta ostonaga kelishi talab etilmaydi.

**Videokamera** – televizor uzatish kamerasi va video yozuvni amalga oshiradigan qurilmaning o‘zaro qorishmasi bo‘lib, u dastlab “televizion kamera”, “telekamera” tarzida qo‘llanilgan. Dastlab kichik hajmli qo‘l telekamerasi sifatida qo‘llanilgan videokameralar oilaviy video lavhalarni videomagnitafonga yozib olish maqsadida qo‘llanilgan. Keyinchalik TV-kamerava videomagnitafonning o‘zaro qorishmasi sifatida kamkorder (ingl. “camcorder”) paydo bo‘lganidan keyin videokamera jurnalistikada qo‘llanila boshlandi.

**Proyektor LCD** (ingl. “liquid crystal display” – LCD) – bir yoki bir nechta suyuq kristalli matritsaan iborat bo‘lib, tasvirni ekranga uzatib berishga xizmat qiladigan qurilma. Undan foyalanish vaqtida tasvirning syujetidan kelib chiqqan holda tasvirni yorqinlashtirish va keskin o‘zgarishlarni bartaraf etishga to‘g‘ri keladi.

**Elektron doska** (ingl. “interactive whiteboard” – interfaol doska) – katta sensorli ekranga ega qurilma bo‘lib, u kompyuter va proyektor ham kiradigan tizimning bir qismi sanaladi. Projektor yordamida kompyuterning “Ish stoli” dagi tasvir elektron (interfaol) doskaning yuzasiga chiqariladi, natijada doska “ekran”ga aylanadi. Doskaga uzatib berilgan tasvirni o‘zgartirish, unda ma’lum o‘zgarishlarni hosil qilish yoki unga belgilar qo‘yish mumkin. Barcha o‘zgartirishlar mos ravishda kompyuterda faylga yozib olinadi, uni saqlab qo‘yish fleshka yoki diskka yozib olish, qayta ishlash mumkin. Bu vaziyatda elektron doska axborotni kirituvchi qurilma sifatida namoyon bo‘ladi. Doskani maxsus stilus yoki qo‘lni unga salgina tekkizish orqali boshqarish mumkin. Doska va kompyuter o‘rtasidagi aloqa ikki yoqlama bo‘lib, qo‘l yoki doskaning ruchkasi (stilusi) xuddi sichqoncha kabi ishlaydi.

**Modem** (“modulyatsiya”, “demodulyatsiya” so‘zlaridan olingan) – uzluksiz signallarni raqamli ma’lumot (modulyatsiya) larga va raqamli ma’lumotlarni esa uzluksiz signal (demodulyatsiya) lariga aylantirib beradigan qurilma. Kompyuter telefon tarmog‘i orqali axborot almashish maqsadida ishlatilayotganda tarmoqdan uzatilayotgan signallarni qabul qilish va ularni raqamli axborotlarga aylantirish imkonini beradigan qurilmaning mavjud bo‘lishi taqozo etiladi. Modemning vazifasi kompyuter uzatilgan signalni telefon tarmog‘ining ish chastotasi diapozoniga mos

chastotali elektr signaliga aylantirib berish, shuningdek, kompyuterlararo aloqani o‘rnatishdan iborat. Ushbu qurilma o‘zining kommunikatsion dasturlariga ega. Mazkur dasturlar uzoq masofalarga ma’lumotlarni uzatish va qabul qilish imkonini yaratadi.

**Telefon** (qad. yunon. “uzoq” + “ovoz” – uzoqdagi ovoz) – muayyan masofadan turib, ovozni uzatish va qabul qilib olishga mo‘ljallangan apparat. Zamonaviy telefonlar elektr signallarni bevosita yuborish imkoniyatiga ega.

**Internet** (ingl. “Internet” – butunjahon kompyuter tarmoqlarining birlashgan tizimi) – dunyoning barcha nuqtalaridagi o‘n minglab axborotlarni saqlovchi va uzatib beruvchi kompyuter tarmoqlarni birlashtiruvchi ulkan butunjahon kompyuterlar tarmog‘i; uning vazifasi xohlovchilarga istalgan ma’lumotlarni yetkazib berishdan iborat. Ko‘p hollarda “Butunahon tarmog‘i”, “Global tarmoq” yoki oddiygina “Tarmoq” deb nomlanadi. Internet asosida Butunjahon o‘rgamchak to‘ri (World Wide Web – WWW), shuningdek, juda ko‘plab boshqa ma’lumotlarni yetkazib beruvchi tizimlar ishlaydi.

Elektronnaya pochta (ingl. “electronic mail” tushunchasidan olingan; “email”, “e-mail”) – 1) joylashgan o‘rni, xabar matni yoki fayl (hujjat, fotosurat va h.k.)an qat’iy nazar boshqa shaxsga ma’lumotlarni yuborish imkoniyatini beradigan elektron pochta; 2) kompyuter tarmog‘i, shuningdek, Internetdan foydalanuvchilar o‘rtasida elektron xabarlarini almashish va olish borasida ko‘rsatiladigan xizmat; texnologiya. Odatda elektron pochta orqali yuborilgan xabar elektron xat (maktub) yoki e-mail (imeyl), pochtaning o‘zi esa quti (elektron quti) deb nomlanadi. Mazkur pochta tarkibiy elementlari, ishlash tamoyillari va xarakterli xususiyatlari (foydalanishning oddiyligi, yetkazib berishda ma’lumotlarning biroz tutib turilishi, yetarli darajadagi ishonchlilik, qolaversa, yetkazib berish kafolatining mavjud emasligi) ga ko‘ra amalda oddiy (qog‘oz orqali yuboriladigan) pochtaning o‘zi bo‘lib, unda ham pochta, xat (maktub), konvert, quti, yetkazib berish va b. tushunchalar qo‘llaniladi.

**Multimedia** (ingl. “multi” – ko‘p, “media” – muhit) – bitta raqamli taqdim etishda matn, ovoz, garfika, foto, videoni birlashtiradigan zamonaviy texnik va dasturiy vositalarni qo‘llash asosida interfaol dasturiy ta’minot boshqaruviga ko‘ra sodir bo‘ladigan vizual va audioeffektlarning o‘zaro ta’siri. O‘quv jarayonida kompyuter dastur (tizim)lari, mustaqil ta’lim uchun turli topshiriqlar ko‘rinishdagi kompyuter modellari, o‘quv mashg‘ulotlarining turli bosqichlarida hal etiladigan o‘quv-bilish vazifalari, kompyuter o‘quv o‘yinlari, shuningdek, Internet tarmog‘idagi ta’limiy veb-sahifalar 108 kabi multimedia mahsulotlaridan foydalaniladi.

**Mikrofon** – turli xil ovozli animatsiya (Windows tizimi yoki MSWord matn muharriri) va taqdimotlarni tayyorlashda qo‘llaniladigan qurilma. Animatsiyalar to‘liq ovozli shaklda tayyorlanadi.



**Karnay** (kolonka) – Windows tizimi yoki MSWord matn muharririda qoʻllaniladigan ovozli animatsiya va taqdimotlarni namoyish etishda ovozlarni kompyuterdan foydalanuvchiga eshitishga xizmat qiladigan qurilma. Uning asosiy vazifasi ovoz (musiqa, ovoz va b.)ni qurilma orqali chiqarib va kuchaytirib berishdan iborat.

**Vebkamera** – kompyuterlararo videotasvirlarni uzatuvchi qurilma. U xalqaro Internet tarmogʻi xizmatidan foydalanishda qoʻllaniladi. Vebkamera yordamida dunyoning istalgan nuqtasida joylashgan subektni koʻrish, u bilan muloqot qilish imkoniyatiga ega boʻlinadi. Internetda skype tizimidan foydalangan davebkamera qoʻllaniladi. Bunda videoqoʻngʻiroqlarni, konferensaloqalarni amalga oshirish mumkin.

**CD-ROM** (CompactDiskReadOnlyMemory) – faqat oʻqish maqsadida foydalaniladigan lazerli qurilma, lazerli (kompakt) disk. Ushbu disk oʻzida 650 Mbayt (700 Mbayt) hajmdagi maʼlumotni sigʻdiradi, uni ishlatish qulay maʼlumotlarni almashishda tezkorlik taʼminlanadi. Lazerli (kompakt) diskning CD-ROM (oʻqish uchun) va CDWriter (yozuvchi; maʼlumot va dasturlarni yozish uchun) koʻrinishlari mavjud.

**Maʼlumotlar ombori** (bazasi) – birgalikda qoʻllaniladigan oʻzaro mantiqiy bogʻlangan maʼlumotlar toʻplami; bir marta belgilanib, keyin koʻplab foydalanuvchilar tomonidan bir vaqtning oʻzida foydalaniladigan maʼlumotlarni saqlovchi yagona ombor.

### **Nazorat savollari**

1. Tuproqshunoslik fanini oʻqitishda mashgʻulotlarni loyixalashtirish va rejalashtirish asoslari deganda nimani tushunasiz?
2. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida maʼruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashgʻulotlarini taʼlim tashkillashtirishning asosiy shakllari tugʻrisida malumot bering?
3. Oʻquv muassasasida masofaviy taʼlim jarayonini tashkillashtirishga qoʻyiladigan texnik va dasturiy talablar qanday?
4. Tuproqshunoslik fanini oʻqitish jarayonida maxsus dasturiy taʼminotlar, elektron manbalar xaqida malumot bering?
5. Axborot tizimi nima u hakida malumot bering?

**4-mavzu. Tuproqshunoslik fanini oʻqitishda mashgʻulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish**

**PEXA:**

1. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish.
2. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda nazorat turini belgilash (xalkaro tajribalar).

**Tayanch so'zlar:** bilim, nazariya, tuproqshunoslikda o'qitish usullari, baxolash tizimi, malaka, kunikma, kasbiy qobiliyat.

**1. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilish.** O'quv-tarbiyaviy jarayon – bu boshqariladigan va rostlanadigan jarayon bo'lib, o'qituvchi, ustoz o'quvchilardagi bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni son va sifat jihatdan haqqoniy baholash va o'quvtarbiyaviy jarayonda olingan natijalarganiga qarab o'zgartirishlar kiritib borish bilan birga o'zining faoliyatiga ham tavsif beradi.

Bilim – nazariy va amaliy faoliyat natijasida o'rgangan, esda saqlab qolingan, qabul qilingan va fikrlashtirilgan hodisa va predmetlar haqidagi tushunchalar tizimidir. Bilimlar o'z navbatida tizimli va tizimsiz, nazariy va amaliy, keng va tor, chuqur va yuzaki, moslanuvchan va shablonli, mustahkam va mustahkam bo'lmagan turlariga bo'linadi. Bularning ichida kasbiy ta'lim natijasida hosil bo'ladigan nazariy va amaliy bilimlarni oshirish mumkin. Chunki, nazariy bilimlar narsalarning (predmetlar) yetarli darajadagi xususiyatlarini texnika va texnologiyalardan hodisasini (yavleniy) va ularning obektiv munosabatini bildiradi.

Amaliy bilim esa texnika va texnologiya sohasidagi jarayonlarning aloqasini, hodisasini va boshqalarning to'g'ridan to'g'ri amaliy faoliyatga kiritilganligini bildiradi.

Malaka – bu o'quvchining avtomatik ravishda yo'naltirilgan holda birorta ishni baholash qobiliyatidir.

Ko'nikma - yangi sharoitda insonning (mutaxassisning) ishni sifatli, kerakli hajmda va ajratilgan – belgilangan vaqtda bajarish qobiliyatidir. Kompetensiya-xayotiy vaziyatlarda olingan bilim, ko'nikma va malakalarni qo'llanilishi. Ko'nikmani shakllantirish bu kasbiy ta'limning majburiy oxirgi maqsadi bo'lib, bu ko'nikma o'qish, amaliyot jarayonida bosqichma-bosqich shakllanib boradi.

Kasbiy qobiliyat – kasbiy faoliyat sharoitida ishni muvaffaqiyatli bajarish uchun zarur bo'lgan shaxsning shaxsiy –psixologik sifati belgisidir. Qobiliyat tug'ma bo'lmasdan uning ko'zga tashlanishi yoki ajralib turishi muhitga, o'rganishga, tarbiyaga bog'liqdir. Qobiliyatning tug'ma ko'rinishi uning qabul qila

olishi, fikrlashi, xotirasi, faraz qilishi va boshqalar bo'lgani uchun bular rivojlantirilsa, to'g'ri yo'lga solishsa qobiliyat yuqori cho'qqiga chiqadi.

Bilim, malaka va ko'nikma, qobiliyat o'zaro bog'liq bo'lib, ularni alohidaalohida baholash juda murakkab. O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini baholash ustozning, o'qituvchining muxandis pedagogning uslubiy faoliyatini tarkibiy qismidir. Shuning uchun ham o'qituvchi o'quv sharoitida har bir o'quvchini diqqat bilan kuzatib, o'rganib borish va faoliyatini baholab borishi zarur. Umumta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi va oliy o'quv yurtlardagi texnikaviy, texnologik fanlar bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarini baholash usullari va shakli asosan bir xildir. Ularda faqat mazmun jihatdan ya'ni amaliyotni, kasbiy yo'naltirilganlik, malaka va ko'nikmalarga bo'lgan talabning ko'prog'i va boshqalar bilan bog'liqdir. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda fanlarini o'rganishda bilim, malaka va ko'nikmalarni baholashning quyidagi turlari mavjud:

Joriy – og'zaki so'rash, yozma nazorat ishlari, amaliy ish, o'qituvchining kuzatib borishi, dasturli nazorat.

Davriy – har bitta mavzuning o'tgandan keyin tekshirib borish.

Yakuniy – nazorat ishlari, imtihon va bitiruv ishlari.

O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini nazorat qilishda uchta asosiy funksiya (vazifa) amaliga oshiriladi: tekshiruvchi, o'rgatuvchi va tarbiyalovchi.

Tekshiruvchi – nazorat qiluvchi – o'quvchilarning, guruh o'quvchilarining o'zlashtirganlik darajasini belgilab borish (ya'ni bilimi, malakasi va ko'nikmasi).

O'rgatuvchi – har bir o'quvchining bilimi, malakasi va ko'nikmasini tekshirish natijasida boshqa o'quvchilar o'zlarining bilim, malaka va ko'nikmalarini taqqoslaydi va o'ziga xulosalar chiqaradi. Shu bilan birga o'qituvchi umumiy kamchiliklarga ham to'xtalib o'tishi natijasida boshqa o'quvchilarga saboq bo'ladi.

Tarbiyalovchi funksiyasi – tizimli nazorat o'quvchilarda o'ziga o'zi baho berishni, imkoniyatlarini tarbiyalaydi va o'z vaqtlarini to'g'ri taqsimlashga undaydi. O'quvchilarning bilimi, malakasi va ko'nikmalarini nazorat qilishning eng ko'p tarqalgan shakli og'zaki so'rash (shaxsiy, gruppali) dir. Buning keng tarqalganligining sababi uni tashkil qilishning osonligi.

Lekin buning ham o'ziga xos qiyinchilik tomonlari bor. Qanday savol berish kerak? Savolning xajmi qanday bo'lishi kerak? Qancha vaqt kerak? Nimani so'rash kerak? Qachon o'quvchilar bilan nima qilish kerak? va x.k.

Nazorat qilish qanday bo'lmasin, ularga qo'yiladigan umumiy talab: o'quvchilarga aniq savollar bilan murojat qilish va bu nazoratga ko'proq o'quvchilarni jalb etishdir. O'quvchilarning kasbiy mahorat yurituvchi obektlari bo'lib quyidagi ishlab chiqarish bilim, malaka va ko'nikmalari hisoblanadi.

- o'quv ishlab chiqarish ishlarini bajarish sifati;
- ishlab chiqarish mohiti unumdorligi
- vaqt va mahorat;

- ishni bajarishda ishlab chiqarish negizlarining usullarini qo'llay olish;
- hozirgi zamon texnika va texnologiyasini qo'llay olish, ish bajarish;
- mustaqil ish bajara olish;
- amaliy ishlarni bajarish nazariy bilimlarni qo'llay olish;
- mehnat madaniyati, ish joyi tartibi;
- ish bajarish vaqtida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish.

O'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga o'qituvchi besh balli sistema bo'yicha baho qo'yadi. Baho qo'yishning besh balli sistemasini amalda tadbiiq etishda so'zlar bilan ifodalanadigan «a'lo», «yaxshi», «qoniqarli», «yomon», «juda yomon» degan baholarni «5», «4», «3», «2», «1» raqamlari bilan almashtirish maqsadga muvofiq deb topilgan. Raqamli baholash ko'proq aniqligi, puxtaligi va foydalanish uchun qulayligi bilan farq qiladi.

Quyidagi baho mezonlari belgilab chiqilgan.

O'quv materialini butun tafsilotlari bilan bilish va tushunish, materialni izchil, mantiqan bog'langan holda xatosiz bayon etish, xisob-kitob va grafika ishlarini namunali bajarish, mehnat topshiriqlarini bajarish vaqtida olingan ilmiytexnikaviy bilimlarni mustaqil, dadil va to'g'ri tadbiiq etish, mehnat usullarini to'g'ri bajarish (mehnat va hunar ta'limi dasturining talablari doirasida), texnikaviy talablar doirasida sifat ko'rsatkichlariga rioya qilish, ishni vaqt normasi doirasida bajarish «5» baho bilan baholanadi.

«4» baho butun o'quv materiallarini bilishi va tushunishi, uni og'zaki va yozma ravishda to'g'ri bayon etishi, hisob-kitob va grafika ishlarini to'g'ri va puxta bajarishi, olingan bilimlardan o'quv-mehnat topshiriqlarini, berilgan ishni belgilangan vaqt normasiga muvofiq o'z vaqtida bajarilganligi uchun qo'yiladi.

«3» baho programmada asosiy materialni bundan keyingi o'quv-mehnat vazifalarini bajarishga imkon beradigan xajmda bilishi va tushunishi, o'quv materialini birmuncha xato va kamchiliklar bilan, o'qituvchining ozgina yordami orqali sodda qilib bayon etishi, mehnatni tashkil etishda bir oz kamchiliklar bo'lgan holda belgilangan vaqt normasini 75% bajargani uchun qo'yiladi.

«2» balli baho programma materialining ko'p qismini yaxshi tushunmaslik, uni qo'pol xatolar bilan bayon qilish, hisob-kitob va grafika ishlarini yetarli darajada bajarmaslik, olingan bilimlarni xatolarga yo'l qo'yib tadbiiq etish, mehnat operasiiyalarini ko'p xatolar bilan bajarish, mehnatda belgilangan sifat ko'rsatkichlarini ta'minlay olmaslik uchun qo'yiladi.

Butun programma materialini bilmaslik va tushunmaslik, o'tilgan materialni bayon qilib bera olmaslik, olingan bilimlardan amalda foydalana bilmaslik, mehnat usullarini qo'llay olmaslik, xatoga yo'l qo'yish uchun «1» baho qo'yiladi.

Baholashni tarbiyaviy rolini oshirish masalasi diqqatga sazovordir. Shu munosabat bilan o'qituvchilar qo'ygan baholarini izohlab berishi muhimdir. Bu hol o'quvchilarga o'z bilimlaridagi kamchiliklarini, amaliy ishlaridagi nuqsonlarini bilib

olishlariga yordam beradi. Baholashni muntazam izohlab borish ularning ta'limiy rolini oshiradi.

**2. Tuproqshunoslik fanini o'qitishda mashg'ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda nazorat turini belgilash (xalkaro tajribalar).** O'quvchilarning Blum taksonomiyasi bo'yicha bilish o'quv maqsadiga erishganligini nazorat qilishda ular tomonidan muayyan mavzu bo'yicha ma'lumot va axborotlarni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash maqsadga muvofiq. Buning uchun o'quvchi mavzu bo'yicha obektlarni aniqlashi, ularga ta'rif berishi, ma'lumotlarni qayta ishlashi, o'z fikrini bayon etishi, muayyan jarayon, obekt yoki voqeaning mohiyatini tushuntirishi, mazkur jarayon, obekt yoki voqeaning o'ziga xos xususiyatlarini ajratib ko'rsatishi kerak bo'ladi. Ushbu fikrlarni standart o'quv va test topshirig'i bilan amalga oshirib bo'lmaydi, bilish o'quv maqsadiga erishilganlik darajasini aniqlashda quyidagi rasmi va ko'p javobli nostandart testlardan foydalanish tavsiya etiladi. Mazkur test topshiriqlari tahsil oluvchilarning nafaqat o'zlashtirgan bilimlarini balki obekt va uning qismlarini tanish, o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash ko'nikmalarini nazorat qilish va baholash jarayonini haqqoniy va odilona amalga oshirish imkonini beradi. O'quvchilarning Blum taksonomiyasi bo'yicha bilishga oid o'quv maqsadiga erishilganlik darajasini nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan nostandart test topshiriqlarini qo'llash muhim ahamiyatli natijalarni beradi. O'quv maqsadlari taksonomiyasi Benjamin Blum — tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, u o'z ichiga bilish, tushunish, amaliyotga qo'llash, tahlil qilish, sintezlash, baholash kabilarni o'z ichiga oladi. Blum taksonomiyasini quyidagicha izohlash mumkin:

O'quv maqsadlari	Ta'rifi	Kalit so'zlar	Mashg'ulotdagi nazorat turi	Reyting tizimidagi test topshirig'i turi
Bilish	Axborotni o'zlashtiri	1. Aniqlash; 2. Ta'riflash;	Test topshirig'i	Reproduktiv Produktiv Qisman
	sh	3.Qayta ishlash; 4. Aytib berish; 5. Mohiyatini tushuntirish; 6. Ajratib ko'rsatish;	Og'zaki javob Klaster tuzish Og'zaki javob Og'zaki javob Klaster tuzish	izlanishli Kreativ daraja
Tushunish	Ahamiyatni anglash, asosiy g'oyani ajratib ko'rsatish	1. Umumlashtirish; 2.Qayta ishlash; 3. Asosiy g'oyani qayta ishlash; 4. Misollar keltirish; 5. Himoya qilish;	Klaster tuzish Klaster tuzish Venn diagramma Masalalar yechish	Produktiv Qismanizlanishli Kreativ daraja

Amaliyotga qo'llash	Axborotni yangi kutilmagan vaziyatda qo'llash	1.Moslashtirish; 2. Qayta ishlash; 3. Loyihalash; 4. Modellashtirish ; 5. Qayta aytib berish;	Og'zaki javob Klaster tuzish Klaster tuzish Klaster tuzish Og'zaki javob	Reproduktiv Produktiv izlanishli daraja Qisman Kreativ
Tahlil	Axborotni yoki obektning qismlarga ajratish	1.Taqqoslash 2.Qismlarga ajratish 3.Ajratib ko'rsatish 4.Qiyoslash	Venn diagrammasi Klaster tuzish Venn diagrammasini tuzish	Qisman izlanishli Kreativ daraja
Sintez	G'oyalarni mujassamlashtirish	1.Guruhlarga ajratish 2. Umumlashtirish 3. Rekonstruksiya	Klaster tuzish 2. Venn diagrammasini tuzish	Qisman izlanishli Kreativ daraja
Xulosalash	O'rganilgan mavzu yuzasidan xulosa yasash	1. Baholash 2. Tanqidiy fikr yuritish 3. Fikrga qarshi fikr bildirish 4. Qo'llab quvvatlash 5. Inkoretish	Og'zaki javob Og'zaki javob Og'zaki javob Og'zaki javob Og'zaki javob	Reproduktiv Produktiv Qisman izlanishli Kreativ daraja

Ushbu jadvalda o'quv maqsadlari, ularning izohi, ya'ni bilimlarni maqsadga aylantirishda foydalaniladigan fe'llar, seminar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari davomida baholash turlari, hamda Reyting tizimi nazorat turlarida foydalaniladigan topshiriqlar o'z aksini topgan. Mazkur bilimlarni talabalar tomonidan o'zlashtirilganligini obektiv va haqqoniy aniqlash va baholash maqsadida test topshiriqlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Test topshiriqlarini tuzish, pedagogik amaliyotda qo'llash va olingan natijalarni tahlil qilish va umumlashtirish testologiya fanining obekti sanaladi. Har bir o'quv kursining ta'lim mazmunini tahlil qilish uchun quyidagi nazariy asosga tayanish lozim. I.Y. Lerner tomonidan ta'lim mazmunining tarkibiy qismlariga:

1. Bilimlar (ilmiy tushunchalar, g'oyalar, qonunlar, ilmiy nazariyalar);
2. Faoliyat usullari (ko'nikma va malakalar);
3. Ijodiy faoliyat tajribalari; 4. Qadriyatlar tizimi kiritilgan.

### Nazorat savollari

1. Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda mashg‘ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda nimalarga etibor berish kerak?
2. Xalkar tajribalarga asoslanib tuproqshunoslik fanini o‘qitishda mashg‘ulotlarni nazorat ishlarini tashkil qilishda nazorat turini belgilash yo‘llari?
3. Faoliyat usullari (ko‘nikma va malakalar) deganda nimani tushunasiz?
4. Ijodiy faoliyat tajribalariga misollar keltiring?
5. Baholashni tarbiyaviy rolini oshirish masalasiga misollar keltiring?

## IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI

### 1-AMALIY MASHG‘ULOT

#### TUPROQSHUNOSLIK FANINI O‘QITISHDA MA’RUZA MASHG‘ULOTLARNI SHAKLLANTIRISH

**Amaliy mashg‘ulotdan maqsad.** Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda ma’ruza mashg‘ulotlarni shakllantirish.

**Amaliy mashg‘ulotning vazifalari:** Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda ma’ruza mashg‘ulotlarni mavzusiga etibor berish, texnologiyalarni joriy qilishda talabalarga mavzuni aniq va to‘liq yetkazish maqsadida to‘g‘ri shakllantirishni amalga oshirish.

Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda ma’ruza mashg‘ulotlarni shakllantirishda guruxdagi talabalarni soni va o‘tiladigan mavzudan kelib chikgan holda tashkil etish mumkin.

«FSMU» metodi Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o‘zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma’ruza mashg‘ulotlarida, mustahkamlashda, o‘tilgan mavzuni so‘rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg‘ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi. Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

-qatnashchilarga mavzuga oid bo‘lgan yakuniy xulosa yoki g‘oya taklif etiladi;

-har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog‘ozlarni tarqatiladi;

-ishtirokchilarning munosabatlari individval yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi.



Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

**Namuna.** Fikr: Tuproqlarni organik moddalar bilan boyitish tuproq unumdorligini oshirishdagi asosiy omillardan biridir". Topshiriq: Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

## 2-AMALIY MASHG'ULOT

### TUPROQSHUNOSLIK FANINI O'QITISHDA AMALIY MASHG'ULOTLARNI SHAKLLANTIRISH

**Amaliy mashg'ulotning maqsadi:** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda amaliy mashg'ulotlarni to'g'ri shakllantirish yo'llarni belgilash.

#### **Amaliy mashg'ulotning vazifalari:**

Amaliy mashg'ulot mavzusini va vazifalarni aniqlab olish. Amaliy mashg'ulotni loyahasini tuzish xamda o'qitishning zamonaviy metodlarini tanlash.

Amaliy mashg'ulot quyidagi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi:

- Talabalarning o'quv kurslari bo'yicha o'zlashtirgan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llash orqali DTS bilan meyorlangan ko'nikmalarni tarkib toptirish;

- Tarkib toptirilgan ko'nikmalarni malaka darajasiga yetkazish orqali talabalarning tayanch va xususiy kompetensiyalarini shakllantirish;

- Talabalarning avval o‘zlashtirilgan bilim, ko‘nikma va malakalarni yangi kutilmagan vaziyatlarda qo‘llash orqali ijodiy faoliyat tajribalarini egallashga zamin tayyorlash;

O‘qituvchi amaliy mashg‘ulotlarning borishini loyihalashda talabalar tomonidan bajariladigan ish tartibi, amaliy mashg‘ulot mavzusidan kelib chiqqan holda Blum taksonomiyasiga muvofiq o‘quv maqsadlari, mazkur o‘quv maqsadlariga erishishni ta‘minlash uchun talabalarning kichik guruhlar uchun o‘quv topshiriqlar (Keys stadi, muammoli savoltopshiriqlar, kreativ masala mashq)ni shakllantirishi va ularni fan silabusiga mavzular ketmaketligida joylashi va talabalarni tanishtirishi lozim. Shuni qayd etish lozimki, o‘qituvchi amaliy mashg‘ulot topshiriqlarini shakllantirishda ularning mazmuni o‘qitish shakllari bo‘lgan ma‘ruzada o‘rganilgan nazariy masalalar, mustaqil ta‘lim topshiriqlari bilan uzviy bog‘liq bo‘lishi, ya‘ni tushunchalarni integratsiyalashga e‘tibor qaratishi zarur.

Amaliy mashg‘ulotni tashkil etishda quyidagi masalalar o‘qituvchining diqqat markazida turmog‘i lozim:

- Mashg‘ulot boshlanishida mavzuga oid muammoli vaziyatning vujudga keltirilishi, bugungi kunning dolzarb muammolariga bog‘lanishi;

- Nazariya va amaliyot, ta‘lim-tarbiyaning uzviyligiga amal qilinishi; □ Amaliy mazmundagi ma‘lumotlarning yangiligi va dolzarbligi;

- Mavzu mazmuniga bog‘liq holda talabalar ongi va qalbiga milliy g‘oyalarning singdirilishi;

- Amaliy ish mazmunining talaba kelgusida egallaydigan kasbga aloqadorligi, kasbiy yo‘naltirilganlikni amalga oshirilishi;

- Amaliy mashg‘ulot ish tartibini shakllantirishda talabalar tomonidan avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalaridan foydalanishga zamin yaratish;

- Amaliy ish topshiriqlarini bajarishda fanlararo, boblararo, mavzulararo bog‘lanishga asoslangan o‘quv topshiriqlarini tayyorlash, ularni maqsadga muvofiq o‘z o‘rnida foydalanish;

- Amaliy ish topshiriqlarini bajarishda asos bo‘ladigan tushunchalarni mustahkamlash maqsadida ko‘nikmalarni tarkib toptirish bo‘yicha topshiriqlardan o‘z o‘rnida foydalanilish;

- Talabalarning bilish faoliyatining tashkil etilish shakli (individual, kichik guruhlar)ni tanlash va shu asosda talabalarning bilish faoliyatini boshqarish yo‘llarini loyihalash;

- Amaliy ish mazmuniga bog‘liq holda Keys-stadi topshiriqlarini tuzish va o‘z vaqtida foydalanish.

- Amaliy ish mazmuniga fan yangiliklari, innovatsiyalarni kiritish, talabalarni innovatsiyalar va ilmiy-tadqiqot ishlariga yo‘naltirish;

•Talabalarning amaliy ish topshiriqlarini bajarishga boʻlgan motivatsiyasini kuchaytirish.

Tuproqshunoslik fanini oʻqitishda amaliy mashgʻulotlarni shakllantirish mavzu doirasida kelib chikkan holda pedagogik texnologiyalar koʻllaniladi. Misol uchun “Bugungi kunda tuprok unumdorligini oshirishda zamonaviy usullar” mavzusi boʻyicha quyidagi metoddan foydalanish mumkin.

“Kichik guruhlarda ishlash” metodi - taʼlim oluvchilarni faollashtirish maqsadida ularni kichik guruhlariga ajratgan holda oʻquv materialini oʻrganish yoki berilgan topshiriqni bajarishga qaratilgan darsdagi ijodiy ish. Ushbu metod qoʻllanilganda taʼlim oluvchi kichik guruhlarda ishlab, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovchi rolida boʻlishga, bir-biridan oʻrganishga va turli nuqtai-nazarlarni qadrlash imkoniga ega boʻladi.

“Kichik guruhlarda ishlash” metodi qoʻllanilganda taʼlim beruvchi boshqa interfaol metodlarga qaraganda vaqtni tejash imkoniyatiga ega boʻladi. Chunki taʼlim beruvchi bir vaqtning oʻzida barcha taʼlim oluvchilarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi. Quyida “Kichik guruhlarda ishlash” metodining tuzilmasi keltirilgan.



#### **“Кичик гуруҳларда ишлаш” методининг тuzилмаси**

“Kichik guruhlarda ishlash” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat: 1. Faoliyat yoʻnalishi aniqlanadi. Mavzu boʻyicha birbiriga bogʻliq boʻlgan masalalar belgilanadi.

2. Kichik guruhlar belgilanadi. Ta'lim oluvchilar guruhlarga 3-6 kishidan bo'linishlari mumkin.
3. Kichik guruhlar topshiriqni bajarishga kirishadilar.
4. Ta'lim beruvchi tomonidan aniq ko'rsatmalar beriladi va yo'naltirib turiladi.
5. Kichik guruhlar taqdimot qiladilar.
6. Bajirilgan topshiriqlar muhokama va tahlil qilinadi.
7. Kichik guruhlar baholanadi.

«Kichik guruhlarda ishlash» metodining afzalligi:

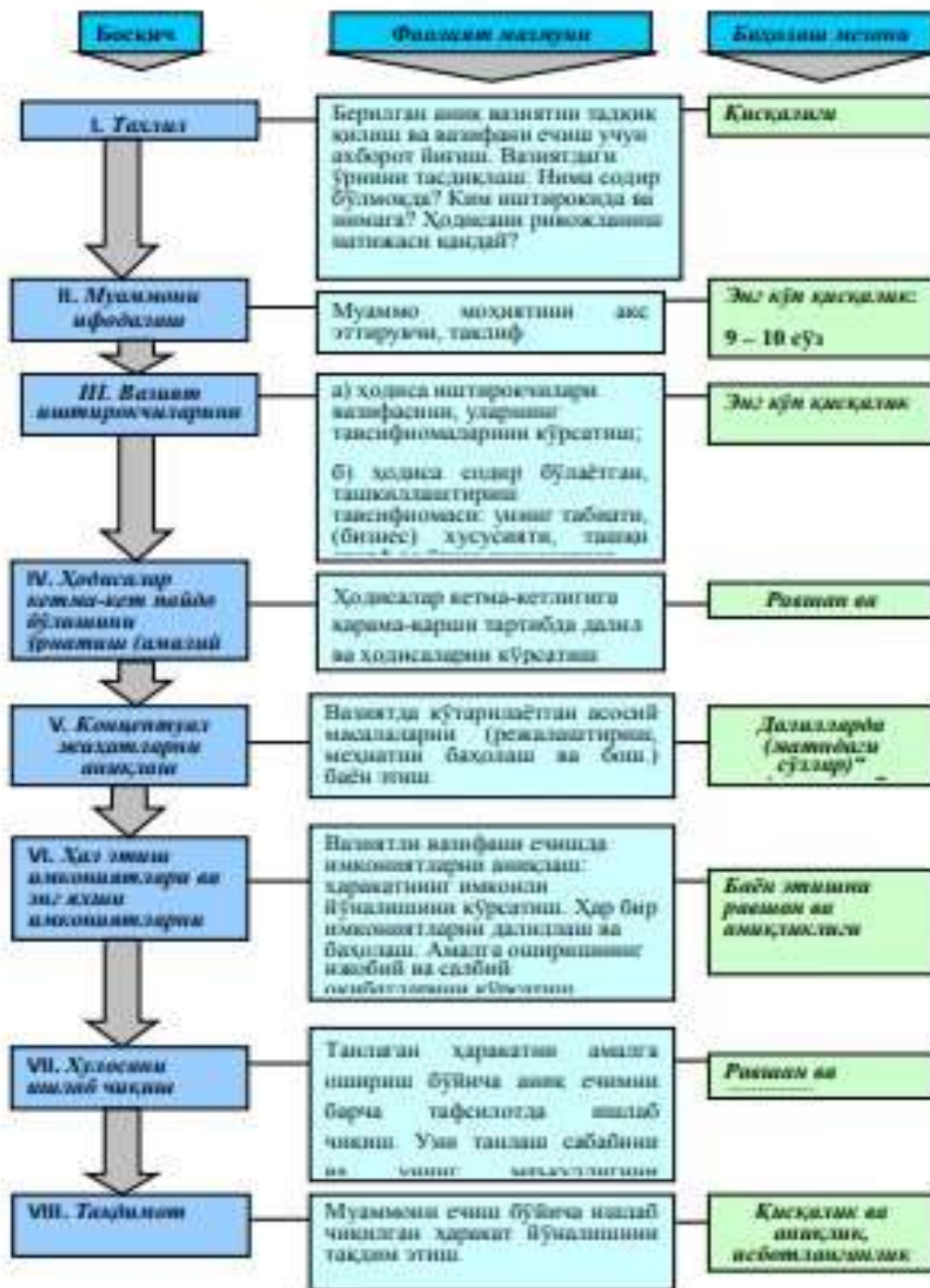
- o'qitish mazmunini yaxshi o'zlashtirishga olib keladi;
- muloqotga kirishish ko'nikmasining takomillashishiga olib keladi;
- vaqtni tejash imkoniyati mavjud;
- barcha ta'lim oluvchilar jalb etiladi;
- o'z-o'zini va guruhlararo baholash imkoniyati mavjud bo'ladi.

«Kichik guruhlarda ishlash» metodining kamchiliklari:

- ba'zi kichik guruhlarda kuchsiz ta'lim oluvchilar bo'lganligi sababli kuchli ta'lim oluvchilarning ham past baho olish ehtimoli bor;
- barcha ta'lim oluvchilarni nazorat qilish imkoniyati past bo'ladi; □ guruhlararo o'zaro salbiy raqobatlar paydo bo'lib qolishi mumkin;
- guruh ichida o'zaro nizo paydo bo'lishi mumkin.

Amaliy mashg'ulotlarda mavzuning dolzarbligi, ilmiy yangiligi hamda muammosidan kelib chikib, amaliy vaziyatni taxlil qilishning yo'naltiruvchi chizmadan foydalanish amaliy darsni to'lik yoritishda muhim ahamiyatga ega

Амалий вазиятни таҳлил қилишнинг йўналтирувчи чизмаси



3-AMALIY MASHG‘ULOT

TUPROQSHUNOSLIK FANINI O‘QITISHDA SEMINAR MASHG‘ULOTLARNI SHAKLLANTIRISH

**Amaliy mashg'ulotning maqsadi.** Tuproqshunoslik fanini o'qitishda seminar mashg'ulotlarni shakllantirish ishlab chiqish.

**Amaliy mashg'ulotning vazifalari.**

Seminar mashg'uloti maksadini yoritib berish bo'yicha metodlarni tanlash. Talabalarni yondashuvidan kelib chikib mustakil fikrlash, nutq madaniyatni rivojlantirish maqsadida pedagogik usullarni ishlab chiqish.

Seminar mashg'uloti quyidagi didaktik maqsadlarni amalga oshirishga xizmat qiladi:

- Talabalarning o'quv kurslari bo'yicha o'zlashtirgan nazariy bilimlarini chuqurlashtirish, mustahkamlash orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish;
- DTS bilan meyorlangan ko'nikmalarni malaka darajasiga yetkazish orqali talabalarning tayanch va xususiy kompetensiyalarini shakllantirish;
- Talabalarning avval o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash orqali ijodiy faoliyat tajribalarini egallashga zamin tayyorlash;
- Talabalarni ilmiy-ijod metodologiyasi bilan tanishtirish orqali ilmiy izlanishlarga yo'llash;
- Talabalarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalari va kompetensiyalari asosida kasbiy yo'naltirilganlikni amalga oshirish.

O'qituvchi seminar mashg'ulotlarining borishini loyihalashda talabalar tomonidan bajariladigan ish tartibi, seminar mashg'uloti mavzusidan kelib chiqqan holda Blum taksonomiyasiga muvofiq o'quv maqsadlari, mazkur o'quv maqsadlariga erishishni ta'minlash uchun talabalarning kichik guruhlari uchun o'quv topshiriqlar(Keys stadi, muammoli savol-topshiriqlar, kreativ masala mashq)ni shakllantirishi va ularni fan silabusiga mavzular ketmaketligida joylashi va talabalarni tanishtirishi lozim. Shuni qayd etish lozimki, o'qituvchi seminar mashg'uloti topshiriqlarini shakllantirishda ularning mazmuni o'qitish shakllari bo'lgan ma'ruzada o'rganilgan nazariy masalalar, mustaqil ta'lim topshiriqlari bilan uzviy bog'liq bo'lishiga e'tibor qaratishi zarur. Seminar mashg'ulotini tashkil etishda quyidagi masalalar o'qituvchining diqqat markazida turmog'i lozim:

Mashg'ulot boshlanishida mavzuga oid muammoli vaziyatning vujudga keltirilishi, bugungi kunning dolzarb muammolariga bog'lanishi;

- Nazariya va amaliyot, ta'lim-tarbiyaning uzviyligiga amal qilinishi;
- Seminar mazmunidagi ma'lumotlarning yangiligi va dolzarbligi;
- Mavzu mazmuniga bog'liq holda talabalar ongi va qalbiga milliy g'oyalarning singdirilishi;
- Seminar mazmunining talaba kelgusida egallaydigan kasbga aloqadorligi, kasbiy yo'naltirilganlikni amalga oshirilishi;
- Seminar mashg'uloti o'quv topshiriqlarini shakllantirishda talabalar tomonidan avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalaridan foydalanishga zamin yaratish;
- Seminar mashg'uloti topshiriqlari tarkibida fanlararo, boblararo, mavzulararo bog'lanishga asoslangan o'quv topshiriqlarining mavjud bo'lishi, ulardan maqsadga muvofiq o'z o'rnida foydalanish yo'llarini belgilash;
- Seminar mashg'uloti topshiriqlarini bajarishda asos bo'ladigan tushunchalarni mustahkamlash maqsadida ko'nikmalarni tarkib toptirish bo'yicha topshiriqlardan o'z o'rnida foydalanilish;
- Talabalarning bilish faoliyatining tashkil etilish shakli (individual, kichik guruhlar)ni tanlash va shu asosda talabalarning bilish faoliyatini boshqarish yo'llarini loyihalash;

□ Seminar mashg'uloti mazmuniga bog'liq holda Keys-stadi topshiriqlarini tuzish va o'z vaqtida foydalanish.

□ Seminar mashg'uloti mazmuniga fan yangiliklari, innovatsiyalarni kiritish, talabalarni innovatsiyalar va ilmiy-tadqiqot ishlariga yo'naltirish;

Pedagogika nazariyasi va amaliyotida ma'ruza mashg'ulotlari kabi seminar mashg'ulotlari ham uch turi bilan farqlanadi: kirish, muammoli va umumlashtiruvchi seminar mashg'ulotlari. Kirish seminar mashg'ulotlari, asosan, talabalarni mustaqil ishning o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish maqsadida o'tkaziladi. Unda adabiyotlar, ma'lumotnoma adabiyotlar va boshqa manbalar bilan ishlash usullari o'rgatiladi, talabalarni boshlang'ich shaklda ilmiy-tadqiqot ishlariga o'tishga hozirlaydi. Mazkur jarayon seminar mashg'ulotlarining tayyorgarlik shakli hisoblanadi va odatda o'quv kursini o'rganishning birinchi haftasida o'tkaziladi.

Kirish seminarida o'qituvchi talabalar bilan hamkorlikda silabusda berilgan o'quv topshiriqlari, seminar mashg'ulotlarining mavzulari va ularda bajariladigan o'quv topshiriqlarni birgalikda muhokama qiladi, muayyan savollar bo'yicha yo'l-yo'riq beriladi. Muammoli seminar mashg'ulotlarida ma'ruza mashg'ulotlarida yoritilgan ilmiy-nazariy masalalar yuzasidan muhim vazifalar hal qilinadi. O'qituvchi o'rganilgan mavzuni didaktik jihatdan qayta ishlab chiqishi, muammoli savol topshiriqlar tuzishi orqali talabalarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va

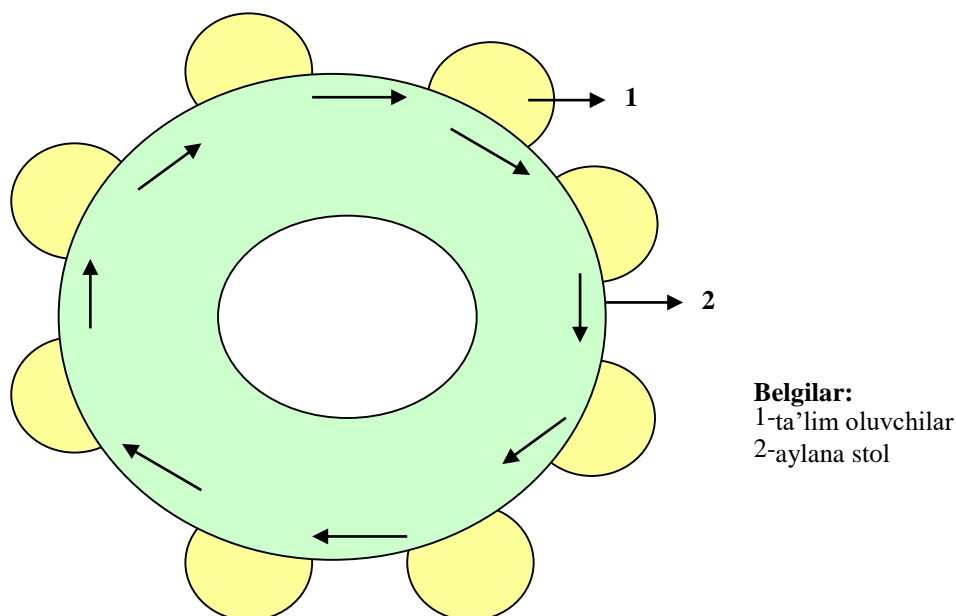


malakalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash orqali ijodiy faoliyat tajribalarini egallashga zamin yaratishi lozim. Umumlashtiruvchi seminar mashg'ulotlari talabalarning kursni o'rganish davomida o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini umumlashtirish, tizimlashtirish, xulosa yasashga zamin tayyorlaydi. O'qituvchi seminar mashg'ulotlarining turlari va ularning didaktik maqsadlarini e'tiborga olgan holda talabalar uchun o'quv topshiriqlarini shakllantirishi lozim.

### **“Davra suhbatı” metodi**

Aylana stol atrofida berilgan muammo yoki savollar yuzasidan ta'lim oluvchilar tomonidan o'z fikr-mulohazalarini bildirish orqali olib boriladigan o'qitish metodidir.

“Davra suhbatı” metodi qo'llanilganda stol-stullarni doira shaklida joylashtirish kerak. Bu har bir tinglovchining bir-biri bilan “ko'z aloqasi” ni o'rnatib turishiga yordam beradi. Davra suhbatining og'zaki va yozma shakllari mavjuddir. Og'zaki davra suhbatida ta'lim beruvchi mavzuni boshlab beradi va tinglovchilardan ushbu savol bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildirishlarini so'raydi va aylana bo'ylab har bir ta'lim oluvchi o'z fikr-mulohazalarini og'zaki bayon etadilar. So'zlayotgan tinglovchini barcha diqqat bilan tinglaydi, agar muhokama qilish lozim bo'lsa, barcha fikr-mulohazalar tinglanib bo'lingandan so'ng muhokama qilinadi. Bu esa tinglovchilarning mustaqil fikrlashiga va nutq madaniyatining rivojlanishiga yordam beradi.



Tuproqshunoslik fanidan berilgan seminar mavzularni yoritishda davra suxbati metodini ko'llash yaxshi samara beradi. Bunda xar bir talaba o'z fikrini yurita oladi. Mavzuga doir savol berilib, misol uchun bugungi kunda



tuproqshunoslik va agrokimyoda resurstejamkor texnologiyalar xakida malumot bering? Talaba o‘z fikrlarini yozma va og‘zaki bayon etishi mumkin.

#### **4-AMALIY MASHG‘ULOT**

### **TUPROQSHUNOSLIK FANINI O‘QITISHDA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARNI SHAKLLANTIRISH.**

**Amaliy mashg‘ulotning maqsadi.** Talabalarga tuproqshunoslik fanini o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlarni to‘g‘ri shakllantirish

#### **Amaliy mashg‘ulotning vazifalari.**

Laboratoriya mavzunini o‘rganish hamda pedagogik yondashgan xolda maksadni yoritish. Laboratoriya mashg‘ulotlarni yoritishda albatta metodlarni to‘g‘ri tanlashni amalga oshirish. Bir vaktning o‘zida talabalarni o‘rgatish va rivojlantirish imkoniyatini ta’minlash.

Laboratoriya mashg‘ulotlarining boshqa o‘qitish shakllaridan asosiy farqi talabalar tomonidan belgilangan o‘quv topshiriqlari mustaqil ravishda bajariladi yoki tajriba o‘tkaziladi. Laboratoriya mashg‘ulotida laboratoriya ishlari bajariladi, ya’ni fanda tajriba yo‘li bilan kashf etilgan yangiliklar talabalar tomonidan laboratoriya xonasida “qayta kashf qilinadi”. Shu sababli, laboratoriya mashg‘uloti o‘qitish jarayonida muhim o‘rin tutadi va quyidagi didaktik maqsadlar:

- Talabalarning o‘quv kurslari bo‘yicha o‘zlashtirgan nazariy bilimlarini chuqurlashtirish, mustahkamlash orqali ko‘nikma va malakalarni tarkib toptirish;
- DTS bilan meyorlangan ko‘nikmalarni malaka darajasiga yetkazish orqali talabalarning tayanch va xususiy kompetensiyalarini shakllantirish;

- Talabalarning avval o‘zlashtirilgan bilim, ko‘nikma va malakalarni yangi kutilmagan vaziyatlarda qo‘llash orqali ijodiy faoliyat tajribalarini egallash asnosida ilmiy izlanishlarga yo‘llash;

- Talabalarning ilmiy-nazariy, shu bilan bir qatorda ilmiymetodik tayyorgarligini orttirish;

- Nazariya-amaliyot, fan va ishlab chiqarish birligi bo‘yicha bilimlarni chuqurlashtirishni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Shu bilan bir qatorda laboratoriya mashg‘ulotlari talabalarda quyidagi:

- laboratoriya ishining maqsadini aniq belgilash;

- laboratoriya ishini bajarish tartibini rejalashtirish va bosqichmabosqich o‘tkaza olish;

- laboratoriya ishidan kutiladigan natijani bashorat qilish va natijani mustaqil ravishda qo‘lga kiritish kabi o‘quv mehnati ko‘nikmalarini tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Laboratoriya mashg‘ulotni tashkil etishda quyidagi masalalar o‘qituvchining diqqat markazida turmog‘i lozim:

- Mashg‘ulot boshlanishida mavzuga oid muammoli vaziyatning vujudga keltirilishi, bugungi kunning dolzarb muammolariga bog‘lanishi;

- Nazariya va amaliyot, ta’lim-tarbiyaning uzviyligiga amal qilinishi;

- Laboratoriya ishi mazmunidagi ma’lumotlarning yangiligi va jihozlarning yetarli darajada bo‘lishi;

- Talabalarning salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan laboratoriya ishlarini virtual laboratoriya orqali namoyish qilish;

- Laboratoriya ishi mazmunining talaba kelgusida egallaydigan kasbga aloqadorligi, kasbiy yo‘naltirilganlikni amalga oshirilishi;

- Laboratoriya mashg‘ulot ish tartibini shakllantirishda talabalar tomonidan avval o‘zlashtirilgan bilim, ko‘nikma va malakalaridan foydalanishga zamin yaratish;

- Laboratoriya ishi topshiriqlarini bajarishda fanlararo, boblararo, mavzulararo bog‘lanishga asoslangan o‘quv topshiriqlarini tayyorlash, ularni maqsadga muvofiq o‘z o‘rnida foydalanish;

- Laboratoriya ishi topshiriqlarini bajarishda asos bo‘ladigan tushunchalarni mustahkamlash maqsadida ko‘nikmalarni tarkib toptirish bo‘yicha topshiriqlardan o‘z o‘rnida foydalanish;

- Laboratoriya ish mazmuniga bog‘liq holda Keys-stadi topshiriqlarini tuzish va o‘z vaqtida foydalanish.

□ Laboratoriya ishi mazmuniga fan yangiliklari, innovatsiyalarni kiritish, talabalarni innovatsiyalar va ilmiy-tadqiqot ishlariga yo‘naltirish; Xulosa qilib aytganda, oliy ta’lim muassasalarida auditoriyada tashkil etiladigan o‘qitish shakllariga ma’ruza, seminar, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari kiradi.

Laboratoriya usuli – bu shunday usulki, bunda ta’lim oluvchilar ta’lim beruvchi rahbarligi ostida va oldindin tayyorlangan reja bo‘yicha tajribalar o‘tkazadilar yoki amaliy topshiriqlarni bajaradilar, shu jarayonda yangi bilimlarni qabul qilidilar va anglab etadilar.

Usulning asosiy vazifalari – o‘rgatish va rivojlantirish. Bu usul ta’lim oluvchilarga qo‘yidagi imkoniyatlarni ta’minlaydi:

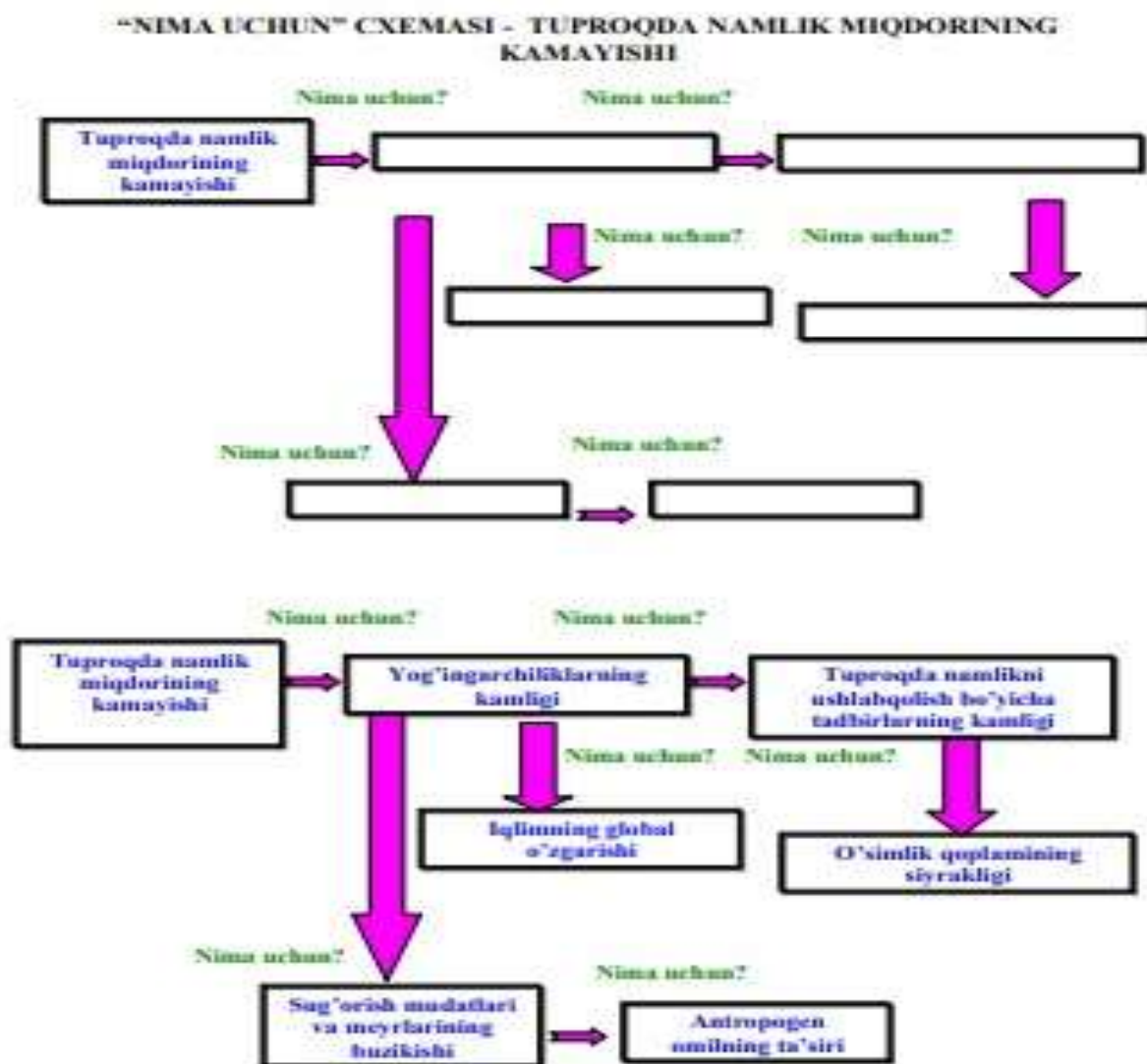
- jihoz bilan ishlash malaka va ko‘nikmalarni egallash;
- ma’lum bo‘lganlarni tekshirish va mustaqil tadqiqot yo‘llarini tanlash;
- amaliy malakalarni egallash: o‘lchash va hisoblash; natijalarni qayta ishlash va avvalgilar bilan solishtirish.

#### **«Aqliy hujum» usulining asosiy qoidalari:**

- olg‘a surilgan fikr va g‘oyalar tanqid ostiga olinmaydi va baholanmaydi;
- taklif qilinayotgan fikr va g‘oyalar qanchalik fantastik va antiqa bo‘lsa ham, uni baholashdan o‘zingizni tiying!

- Tanqid qilmang – hamma bildirilgan fikrlar bir hilda bebahodir.
- Fikr bildirilayotganda bo‘lmang!
- Maqsad – fikr va g‘oyalar sonini ko‘paytirish.
- Qanchalik ko‘p fikr va g‘oyalar bildirilsa shunchalik yaxshi. Yangi va bebaho fikr va g‘oyaning paydo bo‘lishi extimoli paydo bo‘ladi.
- Agar fikrlar qaytarilsa asabiylashmang va hayron bo‘lmang.
- Xayollar «to‘zg‘ishiga» ijozat bering.
- Bu mavzuda faqatgina ma’lum usullar yordamida hal bo‘lishi mumkin, deb o‘ylamang.
- Fikrlar «xujumi» ni o‘tkazish vaqti aniqlanadi va unga qat’iyan rioya qilinishi shart.
- Berilgan savolga qisqacha (1-2 so‘zdan iborat) javob beriladi.

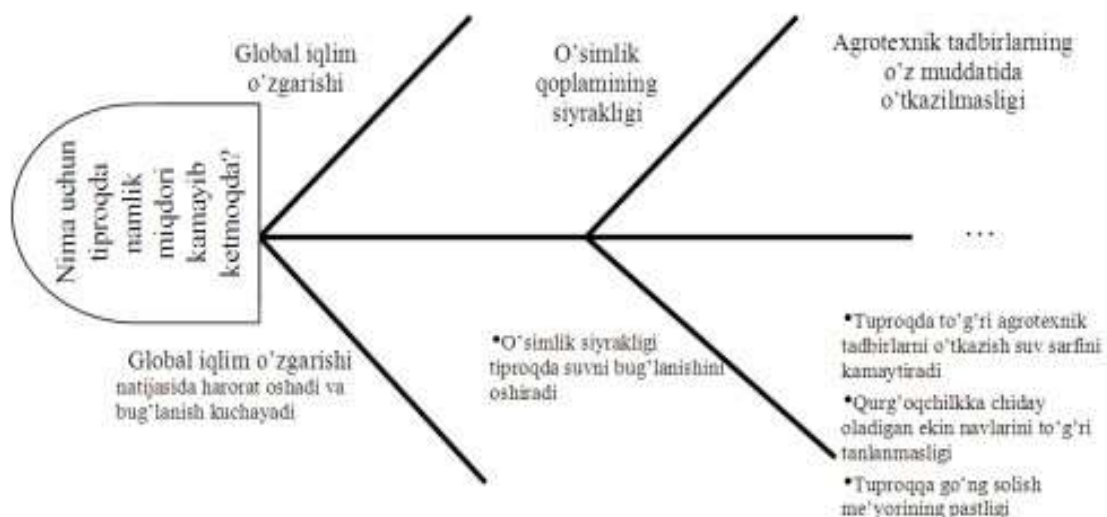
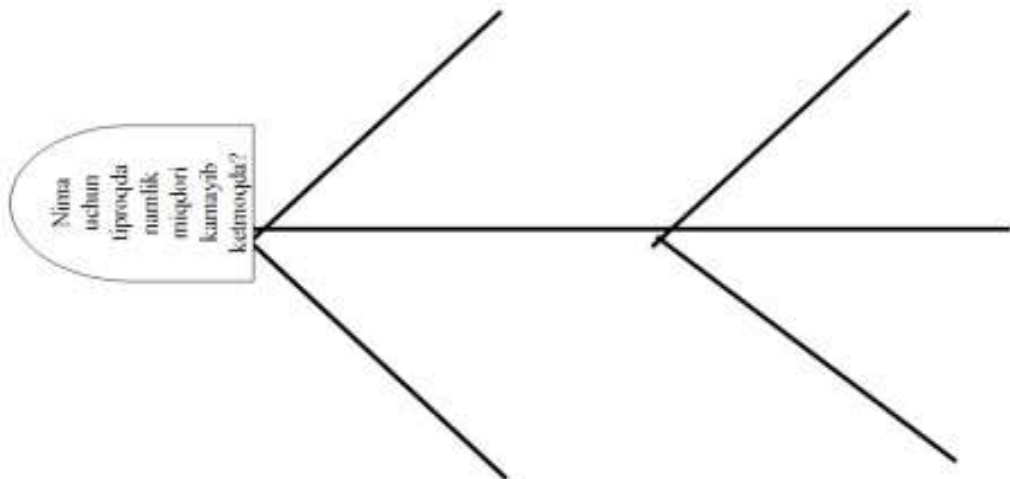
## “Nima uchun” chizmasini tuzish qoidalari



1. Aylana yoki tshgʻri toʻrt burchak shakllardan foydalanishni oʻzingiz tanlaysiz.
2. Chizmaning koʻrinishini - mulohazalar zanjirini toʻgʻri chiziqlimi, toʻgʻri chiziqli emasmiligini oʻzingiz tanlaysiz.
3. Yoʻnalish koʻrsatkichlari sizning qidiruvlaringizni: dastlab holatdan izlanishgacha boʻlgan yoʻnalishingizni belgilaydi.

### **“Baliq skleti” chizmasi**

1. Bir qator mvammolarni tasvirlash va uni echish imkonini beradi.
2. Tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.
3. Chizmani tuzish qoidalari bilan tanishadilar. Alohida kichik guruhlarda yuqori —suyagidal kichik mvammoni ifodalaydi, pastda esa, ushbu kichik mvammolar, mavjudligini tasdiqlovchi dalillar yoziladi
4. Kichik guruhlar birlashadilar, taqqoslaydilar, o‘zlarining chizmalarini to‘ldiradilar. Umumiy chizmaga keltiradilar.



## V. GLOSSARIY

1. **LMS (Learning Management Systems)**-Virtual ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizim.
2. **On-line mashg'ulot** – barcha qatnashuvchi (talabalar va o'qituvchi) lar internet orqali axborot almashinish yo'li bilan o'zaro aloqa qiladigan o'quv mashg'uloti ko'rinishi.
3. **On-line o'qish** – internet texnologiyalariga asoslangan ta'lim muhitidan foydalanib o'quv materiallarini o'rganish jara'eni tashkil etish usuli.
4. **Administrator** – elektron axborot-ta'lim resurslarini moslashtirish va boshqarish uchun keng huquqlarga ega bo'lgan mutaxassis.

5. **Animatsiya** – dinamik va ovozi jaraënlarni ifodalashga imkoniyat beradigan grafik axborotlarni tashkil etish usuli.
6. **Axborot** – (lat. Informatio– tushuntirish, baën qilish) – shartli belgilar ërdamida shaxslar, predmetlar, dalillar, voqealar, hodisalar va jaraënlarni haqida, ularni tasvirlash shaklidan qat’iy nazar uzatiladigan va saqlanadigan ma’lumotlar.
7. **Virtual laboratoriya** – o’rganilaëtgan haqiqiy obektlarda bo’laëtgan jaraënlarni kompyuter imitatsiyasi orqali taqdim etish va masofaviy kirish imkoniyatiga ega bo’lgan dasturiy majmua.
8. **Virtual auditoriya** – o’quv jaraënining o’qituvchisi va boshqaruvchisining maslahatini olish uchun tarmoq texnologiyasi ërdamida turli geografik joylarda yashaëtgan talabalarni birlashtirish.
9. **Gipermatn** – assotsiativ bog’langan bloklar ko’rinishida taqdim etilgan (boshqamatnli hujjatlarga yo’l ko’rsatuvchi) matn.
10. **Gipermatnli tizim** – elektron hujjatlar kutubxonasini yaratishni ta’minlaydigan vosita.
11. **Gipermedia** – matndan tashqari multimedia imkoniyatlarini ham o’zida mujassamlashtirgan ma’lumotlarga yo’l ko’rsatuvchi hujjatlar.
12. **Gipermurojaat** – tagiga chizilgan ëki qandaydir boshqa usulda ajratib ko’rsatilgan so’z ëki jumla bo’lib, gipermatnli tizimning boshqa blok, xujjat, gipermuhit sahifasi, gipermatnini ko’rsatish imkoniyatini beradi.
13. **Gipermuhit** – bir-biri bilan assotsiativ bog’langan nisbatan katta bo’lmagan bloklar ko’rinishidagi axborotning ixtiëriy ko’rinishini taqdim etgan texnologiya.
14. **Global tarmoq** – mintaqaviy (qit’alardagi) kompyuterlarni o’zida birlashtirish imkoniga ega bo’lgan tarmoq.
15. **Didaktik vositalar** – o’quv fanini o’zlashtirish samaradorligini oshiruvchi pedagogik vositalar.
16. **Didaktik material** – foydalanilganda o’quvchilarning bilim olishini faollashtirish, o’quv vaqtini iqtisod qilishni ta’minlaydigan o’quv mashg’uloti uchun mo’ljallangan qo’llanmalarning maxsus ko’rinishi. **Didaktik tamoyillar** – natijaviylikni ta’minlaydigan ta’lim jarayoniga qo’yilgan eng umumiy talablar tizimi.
17. **Differensiallashgan ta’lim** - o’quvchilarning moyilligi, qiziqishi va qobiliyatini hisobga olgan holda o’quv faoliyatni tashkil etish shakli.
18. **Jarayon** - qo’yilgan maqsadga erishish uchun yo’naltirilgan amallar yig’indisi.



19. **Individual (yakkama-yakka tartibda) masofaviy o‘qitish** - telekommunikatsiya va ta’limni ta’minlash uchun zarur dasturiy vositalariga ega bo‘lgan masofaviy o‘qitish.
20. **Interaktiv o‘zaro aloqa** – elektron pochta, e’lonlar elektron doskasi, onlayn mavzuli muhokamalar, chat, audioanjuman, videoanjuman, ma’lumotlar va fayllar bilan 109 almashinish, umumiy tarmoq ilovasi va boshqalarni o‘z ichiga olgan kompyuter bilan o‘zaro aloqa qilish, «inson-mashina» muloqoti.
21. **Interaktiv o‘quv kurslari** – o‘zaro muloqot asosiga qurilgan vositalardan foydalanib tuzilgan kurslar.
22. **Kompyuter darslik** – o‘quv fani e’ki uning bo‘limini mustaqil o‘zlashtirish imkoniyatini ta’minlaydigan dasturiy-metodik majmua. Kompyuter darsligi o‘zida oddiy darslik, ma’lumotnoma, masalalar va misollar to‘plami, laboratoriya amaliyotlarining xususiyatlarini birlashtiradi.
23. **Kontent** – kursning barcha o‘quv materiallari, qo‘llanmalari, hujjatlari, vazifalari, testlar va nazorat materiallarini qamrab oluvchi kurs mazmuni. **Kurs yakunida o‘tkaziladigan test** – bilimlarni o‘zlashtirganlik darajasini baholash maqsadida kurs o‘rganilib bo‘lgandan keyin o‘tkaziladigan test sinovi.
24. **Kursni individuallashtirish** – har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda o‘quv materiallarini tayirlash jara’eni.
25. **Masofaviy ta’lim (MT)** – ta’limni masofaviy o‘qitish usul va vositalari orqali tashkil qilish shakli. Masofaviy ta’lim markazi – ta’lim jarayonining boshqaruv, o‘quv-metodik, axborot va texnik ta’minotini amalga oshiradigan alohida bo‘lim yoki vakolatxona. **Masofaviy ta’lim muassasasi** – masofaviy texnologiyalar asosida o‘quv jara’enini amalga oshiradigan ta’lim muassasasi.
26. **Masofaviy o‘qitish** – axborot - kommunikatsiya texnologiyasi (kompyuterlar, telekommunikatsiyalar, multimedia vositalari)ga asoslangan, tegishli meyoriy hujjatlar asosida tashkillashtirilgan ta’lim shakli.
27. **Masofaviy o‘qitishning axborot-ta’lim muhiti** – ma’lumot, axborot resurslari, o‘zaro aloqa bayonnomalari, dasturiy va tashkiliy– metodik ta’minotlarni uzatish majmui bo‘lib, foydalanuvchilarni ta’lim ehtiyojlarini qanoatlantirishga mo‘ljallangan.
28. **Masofaviy o‘qitishning dasturiy ta’minoti** – masofaviy o‘qitishni ta’minlovchi dasturiy vositalar va platformalar. Masofaviy o‘qitishning texnik vositalari – masofaviy o‘qitishning axborot-ta’lim muhitida o‘quv materiallarni taqdim etish uchun foydalaniladigan texnik ta’minoti. 110 **Masofaviy o‘qitishning o‘quv-metodik ta’minoti** – masofaviy o‘qitishni didaktik va psixologik talablari asosida shakllantirilgan axborot-ta’lim resurslari, ularni boshqarish tizimi, masofaviy o‘qitish metodlari, testlar va tavsiyalar majmui.

29. **Ma'lumotlar banki** – ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, izlash va qayta ishlashni ta'minlaydigan axborot, texnik, dasturiy va tashkiliy vositalar majmui.
30. **Metodik ta'minot** – kursni o'rganishga qaratilgan turli axborot tashuvchilardagi o'quv materiallar, metodik tavsiyalar va maslahatlar.  
**Muloqot vositalari** – telekommunikatsiya (internet) orqali muloqotni ta'minlash vositalari.
31. **Ta'lim jarayonini masofaviy o'qitish texnologiyasi** – zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib o'quv jarayonini masofadan turib ta'minlaydigan o'qitish usuli va vositalari hamda o'quv jarayonlarini boshqarish majmui.
32. **Ta'lim maqsadi** – tizimlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish, faollik va mustaqillikni rivojlantirish, butun dunëqarashni shakllantirish va rivojlantirish.
33. **Ta'limning kompyuter texnologiyasi** - kompyuter texnikasi, kommunikatsiya vositalari, shuningdek, axborotlarni ifodalash, uzatish va yig'ish, bilish faoliyatini nazorat qilish va boshqarishni tashkil etish bo'yicha o'qituvchining vazifalarini modellashtiruvchi interaktiv dasturiy mahsulotlar asosida pedagogik sharoitini yaratishning metod, shakl va vositalari majmui.
34. **Tizim (system)** - yagona maqsad yo'lida bir vaqtning o'zida ham yaxlit, ham o'zaro bog'langan tarzda faoliyat ko'rsatadigan bir necha turdagi elementlar majmuasi.
35. **Tyutor** - auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarning alohida turlarini o'tkazib, o'quvchilarning mustaqil ishlashlariga rahbarlik qiladigan, o'quvchilar tomonidan o'quv rejasini bajarganliklari hamda o'quv materialini o'zlashtirganliklarini nazorat qiluvchi o'qituvchi – maslahatchi.
36. **O'qitishning virtual muhiti** - ta'lim jaraënining barcha ishtirokchilari orasida interaktiv aloqani ta'minlaydigan maxsus o'zaro aloqador va doimiy yangilanib turiladigan o'qitish vositalarining majmuasini tashkil etuvchi ochiq tizim.
37. **O'quv materiallarni saqlash texnologiyalari** – o'quv materiallarini axborot tashuvchilarda: chop etilgan mahsulot, audio va videokasetalar, disketalar, disklar, ftp va www- serverlarda saqlash vosita va metodlari majmui.
38. **Elektron aloqa** - axborot tarmoqlari orqali foydalanuvchilarga xatlarni yetkazishni ta'minlashning muhim tarmoqli ko'rinishi. Elektron aloqa – kompyuter tarmoqlari orqali foydalanuvchilarga ma'lumotlarni yetkazib berish.
39. **Elektron aloqa (electronic mail)** - kompyuter tarmog'ida ma'lumotlarni saqlash va ularni foydalanuvchilar orasida o'zaro almashishini ta'minlaydigan tizim. Internetda telefon tarmog'i orqali foydalanuvchilar

orasida ma'lumot almashish imkonini beradi, ma'lumot matn yoki fayl ko'rinishida bo'lishi mumkin.

40. **Elektron darslik** – kompyuter texnologiyalariga asoslangan o'qitish metodlaridan foydalanishga mo'ljallangan o'qitish vositasi.
41. **Elektron jadval** - nomlangan satr va ustun ko'rinishidagi tartiblangan va turli tipdagi axborotlarni qayta ishlaydigan dastur.
42. **Elektron kutubxona** – elektron axborot-ta'lim resurslari majmuasi.
43. **Elektron o'quv qo'llanma** - bu davlat ta'lim standartining mutaxassislik va yunalishlar bo'yicha fanlarning alohida muhimroq bo'limlari bo'yicha tayyorlangan elektron nashrlar, namunaviy va ishchi rejalar, shuningdek, mashqlar va masalalar to'plamlari, xarita va sxemalar albomlari, tuzilma atlaslari, fanlar bo'yicha xrestomatiyalar, diplom loyihasi bo'yicha ko'rsatmalar, ma'lumotnomalar aks etgan elektron manbadir.
44. **Elektron universitetlar** – bu Internetdan foydalangan holda ta'limning yangi texnologiya va shakli.
45. **Keys-texnologiya** – masofaviy o'qitishni tashkil qilishning shunday uslubiki, masofaviy ta'limda matnli, audiovizual va multimediali (keys) o'quv uslubiy materiallar majmuasi qo'llanishga asoslanadi.

## **VI. ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

### **ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

#### **I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari**

1. Mirziyoyev SH.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-JILD / SH.M. Mirziyoyev. – T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 592 b.
2. Mirziyoyev SH.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-JILD / SH.M. Mirziyoyev. – T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
3. Mirziyoyev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-JILD / SH.M. Mirziyoyev. – T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 592 b.
4. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 488 b.
5. Mirziyoyev SH.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz – T.: “O‘zbekiston”. 2017. – 592 b.

#### **II. Normativ-huquqiy hujjatlar**

6. O‘zbekiston Respublikasining Konstitusiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2018.
7. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyun “Oliy ta’lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-4732-sonli Farmoni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevral “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 4947-sonli Farmoni.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 aprel

"Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli Qarori.

11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 31 maydagi «Yerlarni muhofaza qilish, ulardan oqilona foydalanish borasidagi nazoratni kuchaytirish, geodeziya va kartografiya faoliyatini takomillashtirish davlat kadastrlari yuritishni tartibga solish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF5065-sonli Farmoni.

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 10 oktabrdagi «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini yanada rivojlantirish buyicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida»gi PQ-3318sonli Qarori.

13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentabr "2019-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5544-sonli Farmoni.

14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 may "O'zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5729-son Farmoni.

15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyun "2019-2023 yillarda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo'lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatini rivojlantiri choratadbirlari to'g'risida"gi PQ-4358-sonli Qarori.

16. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgust "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida"gi PF-5789-sonli Farmoni.

17. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabr "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli Farmoni.

18. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 18iyundagi "Qishloq xo'jaligida tuproqning agrokimyoviy tahlil tizimini takomillashtirish, ekin yerlarida tuproqning unumdorligini oshirish choratadbirlari to'g'risida"gi 510-sonli Qarori.

19. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentabr "Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 797-sonli Qarori.

20. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 oktabr "Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6097-sonli Farmoni.

21. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020 yil 25 yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi.

## SH. Maxsus adabiyotlar

22. Abdullayev S.A., Namozov X.Q. Tuproq melioratsiyasi va gidrologiyasi. – T., Fan va texnologiya, 2018. – 376 b.
23. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012.
24. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204.
25. Gafurova L.A., Abdraxmanov T.A., Jabbarov Z.A., Turapov I.T., Saidova M.E. Tuproq degradatsiyasi. Darslik. Toshkent, Mumtoz so‘z nashriyoti, 2019. -234 b.
26. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publiciations. 2015. 183.
27. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciations. 2015. 191.
28. Kuziyev R.K., Yuldashev G ‘. O‘zbekiston tuproqlari va ulardan samarali foydalanish. – T., “Zilol buloq”. 2019. – 212 b.
29. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.
30. Pavel Krasilnikov, Maria Konyushkova and Ronald Vargas. Land resources and food security of Central Asia and Southern Caucasus. Food and Agriculture Organization of the United Nations, – Rome, 2016. – 418 p.
31. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
32. Yuldashev G‘., Isag‘aliyev M. Tuproq biogeokimyosi. – T., “Tafakkur bo‘stoni”. 2014. – 352 b.
33. Yuldashev G‘., Jabborov Z., Abdraxmonov T., Tuproq kimyosi. – T., “Uneshinvestrom”. 2019. – 248 b.
34. Yuldashev G‘., Mirzayev U. Tuproq kimyosidan laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar. – T., “Poligraf Super Servis”, 2019. – 178 b.
35. Abdraxmonov T. CHo‘l mintaqasi tuproqlarining neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanishi va ularning rekultivatsiyasi. Toshkent. “Universitet” 2018. 190 b.
36. Abdraxmonov T., Jabbarov Z., Nikadambayeva X. Tuproqlarni kimyoviy ifloslanish muammolari va muhofaza qilish tadbirlari maxsus kursini o‘qitishda pedagogik texnologiyalar. – T., Universitet, 2010. – 112 b.
37. Belogurov A.Y. Modernizatsiya protsessa podgotovki pedagoga v kontekste innovatsionnogo razvitiya obshestva: MonografiY. — M.: MAKSS Press, 2016. — 116 s. ISBN 978-5-317-05412-0.
38. Gafurova L.A, Abraxmonov T., Jabborov Z., Saidova M. Tuproqlar degradatsiyasi. Toshkent, 2018, “Mumtoz so‘z”.
39. Gulobod Qudratulloh qizi, R.Ishmuhamedov, M.Normuhamedova. An’anaviy va noan’anaviy ta’lim. – Samarqand: “Imom Buxoriy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi” nashriyoti, 2019. 312 b.

40. Dobrovolskiy G.V., Nikitin YE.D. Ekologiya pochv. Ucheniye ob ekologicheskix funktsiyax pochv: Uchebnik. - 2-ye izd., utochn. i dop. – M.: Izdvo Moskovskogo universiteta, 2012. – 412 s.
41. Zavgorodnyaya Y.A., Karavanova YE.I., Salpagarova I.A. Ekologicheskii monitoring. Praktikum i seminari: uchebnoye posobiye. – M.: MAKS Press, 2019. – 68 s.
42. Ibraymov A. YE. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. – Toshkent: “Lesson press”, 2020, 112 bet.
43. Ibraymov A.YE. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. metodik qo‘llanma/ tuzuvchi. A.YE. Ibraymov. – Toshkent: “Lesson press”, 2020. 112 bet.
44. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsoliyeva. O‘quv jarayonida innovatsion ta’lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 b.
45. Maxmudov Y. Innovatsion ta’lim texnologiyalaridan ukuv jarayonida foydalanishning metodik-didaktik asoslari. Monografiya. - T.: “Yangi nashr” nashriyoti, 2018. -196 b.
46. Mineyev V.G. pod red. Agroximiya. Klassicheskiy universitetskiy uchebnik dlya stran SNG. V.G.Mineyev, V.G.Sichyov, G.P.Gamzikov i dr. – M., Izdvo VNINA imeni D.N.Pryanishnikova. 2017. – 854 s.
47. Motuzova G.V., Bezuglova O.S. Ekologicheskii monitoring pochv: uchebnik. – M.: Akademicheskii Proyekt; Gaudeamus, 2007. – 237 s.
48. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta’lim texnologiyalari. O‘quv-metodik qo‘llanma. – T.: “Sano-standart”, 2015. – 208 b.
49. Ignatova N. Y. Obrazovaniye v sifrovuyu epoxu: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki RF. – Nijniy Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 s. [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)
50. Oliy ta’lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko‘magida. [https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
51. S.Korsi. Tuprokni ximoyalovchi va resurstejovchi kishlok xujaligi amaliyoti. 2019
52. Sattorov J. Agrokimyo. Toshkent, CHO‘lpon, 2011.
53. Sattorov J., Sidiqov S. Mineral o‘g‘itlar samaradorligini oshirish yo‘llari. – T., “Universitet”. 2018. – 530 b.
54. Asekretov O.K., Borisov B.A., Bugakova N.Y. i dr. Sovremenniy obrazovatelniy texnologii: pedagogika i psixologiya: monografiya. – Novosibirsk: Izdatelstvo SRNS, 2015. – 318 s. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>
55. Sokolov I.A. Teoreticheskiye problemi geneticheskogo pochvovedeniya. – Novosibirsk: «Gumanitarniy texnologii», 2004. – 288 s.

56. Stroganova M. N. Informatsionnaya texnologiya obrazovaniya v pochvovedenii // «Jiviye i biokosniye sistemi». –2012. – № 1;

URL:<http://www.jbks.ru/archive/issue-1/article-1>.

57. O‘zbekiston sug‘oriladigan yerlarining meliorativ holati va ularni yaxshilash / O‘zbekiston Respublikasi yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo‘mitasi. M.I.Ruzmetov,

O.A.Jabborov, R.Q.Qo‘ziyev, C.A.Abdullayev, Z.A.Jabbarov, A.S.Pulatov, J.B.Musayev, A.J.Ergashev, Z.X.Salomov, SH.V.Agzamova, M.A.Mirzaboyeva, O.Safarov, U.X.Nurmatov, SH.M.Xoldorov, M.R.Kungirov, J.Dehqonov. Toshkent, “Universitet”, 2018. - 312 bet.

58. Usmonov B.SH., Habibullayev R.A. Oliy o‘quv yurtlarida o‘quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur” nashriyoti, 2020 y. 120 bet.

59. FAO. Tuproqni himoyalovchi va resurstejovchi qishloq xo‘jaligi: Sharqiy Yevropa va Markaziy Osiyoda qishloq xo‘jaligi mutaxassislari va fermerlar uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent. 160 varaq. Litsenziya: CC BYNC-SA 3.0 IGO.

60. Yuldashev G‘., Xoldarov D. SHO‘rlangan tuproqlar biogeokimyosi. – F., “Poligraf Super Servis”, 2018. – 157 b.

#### **IV. Internet saytlar**

61. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi:  
[www.edu.uz](http://www.edu.uz).

62. Bosh ilmiy-metodik markaz: [www.bimm.uz](http://www.bimm.uz)

63. [www. Ziyonet. Uz](http://www.Ziyonet.Uz)

64. Otkritoye obrazovaniye. <https://openedu.ru/>

65. <http://soil.msu.ru/>

66. <https://www.issa-siberia.ru/>

67. <http://soil.uz/uz/>