

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI  
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA  
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI  
OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**



# **INFORMATIKA O'QITISH METODIKASI**

**Informatika va axborot texnologiyalari  
fanlarini o'qitishning innovatsion  
muhitini loyihalashtirish**

## **MODULI BO'YICHA O'QUV-USLUBIY MAJMUUA**



**TOSHKENT-2022**



**Mazkur o'quv-uslubiy majmua Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil 7 dekabrda 648-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv reja va dastur asosida tayyorlandi.**

**Tuzuvchilar:** p.f.d., dotsent D.I.Yunusova, p.f.n., dos. M.E.Mamarajabov, A.A. Temirov

**Taqrizchilar:** p.f.n., dos. S.Q.Tursunov -TDPU, "Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrasida dotsenti.

p.f.d., prof. F.M.Zakirova - TATU huzuridagi tarmoq markazi direktori.

**Xorijiy ekspert:** p.f.d., professor N.I.Pak–V.P.Astafbeva nomidagi Krasnoyarsk davlat pedagogika universiteti professori.

**O'quv-uslubiy majmua TDPU Kengashining 2020 yil 27 avgustdagi 1/3.6- sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.**



## MUNDARIJA

<b>I. ISHCHI DASTUR.....</b>	<b>4</b>
<b>II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA'LIM METODLARI .....</b>	<b>10</b>
<b>III. NAZARIY MATERIALLAR .....</b>	<b>24</b>
<b>IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI.....</b>	<b>82</b>
<b>V. KEYSLAR.....</b>	<b>149</b>
<b>VI. GLOSSARIY .....</b>	<b>155</b>
<b>VII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI .....</b>	<b>164</b>



## I. ISHCHI DASTUR

### KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2015 yil 12 iyundagi PF-4732-son farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 20 avgustdagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 242-sonli Qarori, "Pedagogik kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish haqidagi Nizom" talablari asosida ishlab chiqilgan "Pedagogika" hamda "Informatika" ta'lim sohalari bo'yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligi hamda kompetentligiga qo'yilgan malaka talablaridan kelib chiqqan holda oliy ta'lim tizimida informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan o'quv mashg'ulotlari olib borayotgan pedagoglar metodik tayyorgarligini pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursi modullari qatorida "Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion muhitini loyihalashtirish" o'quv moduli yordamida takomillashtirish rejalashtirilgan.

Dastur oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasbiy tayyorgarligi darajasini rivojlantirish, ularning ilg'or pedagogik tajribalarni o'rganishlari hamda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha malaka va ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular tinglovchilarning innovatsion ta'lim muhitining nazariy asoslari, oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati, oliy ta'limda informatikani o'qitishning zamonaviy yondashuvlar, pedagogik texnologiyalarga asoslangan innovatsion ta'lim muhitini, elektron ta'lim muhitini tashkil etish jarayonlarini loyihalashtirish kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan.

### Modulning maqsadi va vazifalari

**"Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish" modulining maqsadi:** pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi tinglovchilarini oliy ta'limni tashkil etishning zamonaviy muammolari haqidagi bilimlarini takomillashtirish, Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning pedagogik texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish, tashkil etish, korreksiyalash ko'nikmalarini rivojlantirish, ularining kasbiy-metodik tayyorgarligi sifatini orttirish, o'z innovatsion pedagogik faoliyatlarini tashkil etishda tashabbuskor bo'lishga o'rgatishdan iborat.



“Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish” modulining vazifalari:

- innovatsion pedagogik faoliyatning nazariy asoslari bilan tanishtirish;
- oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati bosqichlari haqida tasavvurlarini aniqlashtirish;
- oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy (tizimli, faoliyatli, innovatsion va b.) yondashuvlar bilan tanishtirish;
- Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalari bilan tanishtirish;
- oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning pedagogik texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirishga oid ko'nikmalarini takomillashtirish;
- oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish natijalarini nazorat qilish va baholashning zamonaviy shakl, metod va vositalarini qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirish;
- talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish haqidagi tasavvurlarini kengaytirish;
- tinglovchilarda o'z kasbiy va shaxsiy sifatlarini takomillashtirish, o'zini-o'zi rivojlantirish ehtiyojini faollashtirish.

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

“Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish” modulini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida tinglovchilar:

- oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda qo'llaniladigan yondoshuvlarni bilishi;
- o'quv axborotlarini izlash, olish, qayta ishlash, umumlashtirish va talabalar ongiga yetkazish yo'llarini bilishi;
- oliy ta'limda o'quv mashg'ulotlarining innovatsion ta'lim muhitiga qo'yiladigan talablarni bilishi;
- oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlari bo'yicha ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida innovatsion metod va vositalarni loyihalashtirish **ko'nikmalariga** ega bo'lishi;
- oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlari an'anaviy va noan'anaviy o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish;
- talabalar Informatika va axborot texnologiyalariga oid qobiliyatlarini rivojlantiruvchi innovatsion topshiriqlarni loyihalash **malakasiga** ega bo'lishi lozim.

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

Modul bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlari oliy ta'lim muassasalarida Informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan o'quv mashg'ulotlari olib borayotgan professor-o'qituvchilarning mavzu doirasidagi dolzarb masalalar yuzasidan o'zaro fikr almashish, munozara, muhokamasini tashkil etishga asoslanadi. Amaliy, laboratoriya mashg'ulotlar davomida tinglovchilarning tahliliy, tanqidiy, ijodiy o'rganish va tajriba almashuvi amaliy mazmundagi topshiriqlarda bevosita faol ishtirok etishi orqali amalga oshiriladi.

Ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim topshiriqlari bir-biri bilan uzviy bog'langan, bir-birini to'ldiruvchi amaliy ishlardan iborat bo'lib, bunda har bir tinglovchiga o'zi o'qitayotgan o'quv fani doirasidagi mavzuni tanlash, individual ishlash imkoniyati beriladi.

O'quv mashg'ulotlaridan tashqari vaqtda kompyuter sinfida modul bo'yicha tayyorlangan uslubiy ishlanmalar (ma'ruzalar matni, taqimotlar, namunalar, qo'shimcha materiallar, yordamchi manbalar manzillari)dan, Nizomiy nomidagi TDPU Informatika kafedralarida mavjud imkoniyatlardan foydalanish uchun shart-sharoit yaratiladi.

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

Modul mazmuni o'quv rejadagi "Kredit modul tizimi va o'quv jarayonini tashkil etish", "Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish", "Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish", "Maxsus maqsadlarga yo'naltirilgan ingliz tili", "Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning nazariy masalalari", "Web texnologiyalar va ularni tatbiq etish masalalari", "Pedagogik tadqiqot natijalarini tahlil qiluvchi axborot tizimlari" o'quv modullari bilan uzviy bog'langan holda pedagoglarning kasbiy pedagogik tayyorgarlik darajasini orttirishga xizmat qiladi

### **Modulning uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi**

Modul bo'yicha ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar mazmuni mantiqiy izchillikda mavzuni nazariy hamda amaliy yoritishga yo'naltirilgan. Mashg'ulotlarda modulni o'qitishda qo'llash rejalashtirilgan metod va vositalar mavzu, mashg'ulot shakli, o'quv axborotiga mos tanlanadi va ularning izchilligiga e'tibor qaratiladi.

### **Modulning oliy ta'limdagi o'rni**

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish innovatsiyalarini, ilg'or tajribalarni aniqlash, ularni qiyosiy tahlil etish va baholash, moslashtirish, loyihalashtirish, qo'llashga doir kasbiy



kompetentlikka ega bo'ladilar.

**Modul bo'yicha soatlar taqsimoti**

№	Mavzular	Jami	Jumladan:	
			Nazariy	Amaliy
1.	Innovatsion ta'lim muhitining nazariy asoslari	2	2	
2.	Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar	4	2	2
3.	Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qitishning mualliflik texnologiyalari	4	2	2
4.	Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish	8	2	6
5.	Zamonaviy yondashuvlar asosida talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish	4		4
<b>Jami:</b>		<b>22</b>	<b>8</b>	<b>14</b>

**NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI**

**1-mavzu: Innovatsion ta'lim muhitining nazariy asoslari**

Yangilik, pedagogik yangilik, tasnifi. Innovatsion jarayon, innovatsion muhit, ta'limiy yangiliklarning pedagogik qonuniyatlari. O'qituvchi innovatsion faoliyati tarkibi (modeli). Oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati bosqichlari.

**2-mavzu: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar**

Oliy ta'limning asosiy vazifalari. Ta'lim jarayoniga integrativ yondashuv. Ta'limga tizimli yondashuv. Ta'limga texnologik yondashuv. Ta'lim jarayoniga faoliyatli yondashuv. Ta'lim jarayoniga blokli-modulli yondashuv. Ta'lim jarayoniga vitagen yondashuv. Ta'lim jarayoniga kompetensiyaviy yondashuv.



### **3-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalari**

Bilimlarni to'liq o'zlashtirish texnologiyasi. Freym texnologiyasi. Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi. O'quv harakatlari qadamlarini algoritmlash. Samarali darslar tizimi.

### **4-mavzu: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish**

Loyiha, loyihalashtirish. Pedagogik loyihalash. Loyihalashtirish bosqichlari. Pedagogning loyihalash faoliyati.

## **AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI**

### **1-amaliy mashg'ulot: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar**

Ta'lim yo'nalishi, mutaxassislikda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish jarayonining tizimi. O'quv fani o'quv mashg'ulotlari tizimi. O'quv mashg'uloti texnologiyasi-pedagogik tizim sifatida. Talabalarning o'quv fani bo'yicha kompetensiyalari tizimi. Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda integrativ yondashuv.

### **2-amaliy mashg'ulot: Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalari**

O'quv fani bo'yicha samarali mashg'ulotlar tizimi. Talabaning Informatika va axborot texnologiyalariga oid tushunchalarni to'liq o'zlashtirish faoliyati metodlari.

### **3-amaliy mashg'ulot: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish**

Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning pedagogik texnologiyalarga asoslangan innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish. Oliy ta'limda informatikani o'qitishning elektron ta'lim muhitini loyihalashtirish. Oliy ta'limda informatikani o'qitish natijalarini nazorat qilish va baholashning zamonaviy shakl, metod va vositalari.

### **4-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy yondashuvlar asosida talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish**

Talabalarning ilmiy-nazariy, ilmiy-metodik mazmundagi kurs ishini tayyorlash va himoya qilish faoliyatini tashkil etish. Talabalarning ilmiy-nazariy, ilmiy-metodik





mazmundagi bitiruv malakaviy ishini tayyorlash va himoya qilish faoliyatini tashkil etish.

### **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);
- trening mashg'ulotlar (oliy ta'lim informatika darslarida innovatsion metod va vositalardan foydalanish tajribasiga ega bo'lish).



## II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA'LIM METODLARI

**“Aqliy hujum” metodi** - biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelinadigan metoddir. “Aqliy hujum” metodining yozma va og'zaki shakllari mavjud. Og'zaki shaklida ta'lim beruvchi tomonidan berilgan savolga ta'lim oluvchilarning har biri o'z fikrini og'zaki bildiradi. Ta'lim oluvchilar o'z javoblarini aniq va qisqa tarzda bayon etadilar. Yozma shaklida esa berilgan savolga ta'lim oluvchilar o'z javoblarini qog'oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko'rinarli tarzda yozadilar. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki «pinbord» doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. “Aqliy hujum” metodining yozma shaklida javoblarni ma'lum belgilar bo'yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjuddir. Ushbu metod to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi.

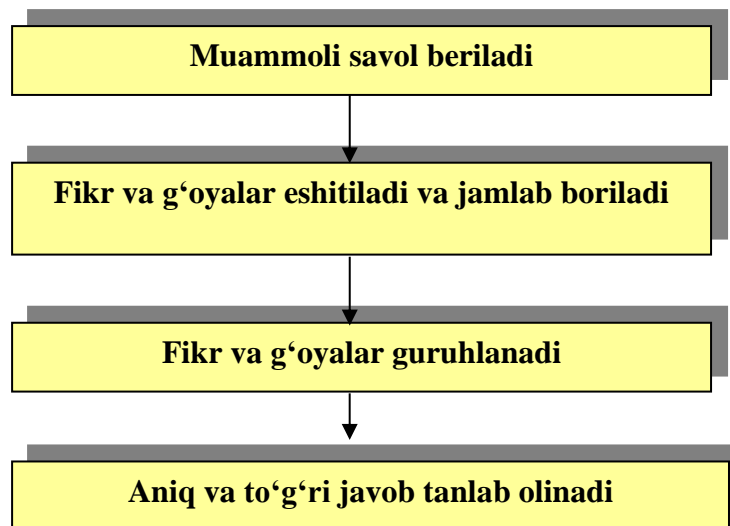
“Aqliy hujum” metodidan foydalanilganda ta'lim oluvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo'ladi, shu jumladan ta'lim oluvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. Ta'lim oluvchilar o'z fikrini faqat og'zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko'nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlar baholanmasligi ta'lim oluvchilarda turli g'oyalar shakllanishiga olib keladi. Bu metod ta'lim oluvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

“Aqliy hujum” metodi ta'lim beruvchi tomonidan qo'yilgan maqsadga qarab amalga oshiriladi:

1. Ta'lim oluvchilarning boshlang'ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo'yilganda, bu metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.
2. Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog'lash maqsad qilib qo'yilganda –yangi mavzuga o'tish qismida amalga oshiriladi.
3. O'tilgan mavzuni mustahkamlash maqsad qilib qo'yilganda-mavzudan so'ng, darsning mustahkamlash qismida amalga oshiriladi.

### **“Aqliy hujum” metodini qo'llashdagi asosiy qoidalar:**

1. Bildirilgan fikr-g'oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
2. Bildirilgan har qanday fikr-g'oyalar, ular hatto to'g'ri bo'lmasa ham inobatga olinadi.
3. Har bir ta'lim oluvchi qatnashishi shart.



### **“Aqliy hujum” metodining tuzilmasi**

#### **“Aqliy hujum” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

1. Ta’lim oluvchilarga savol tashlanadi va ularga shu savol bo’yicha o’z javoblarini (fikr, g’oya va mulohaza) bildirishlarini so’raladi;
2. Ta’lim oluvchilar savol bo’yicha o’z fikr-mulohazalarini bildirishadi;
3. Ta’lim oluvchilarning fikr-g’oyalari (magnitafonga, videotasmaga, rangli qog’ozlarga yoki doskaga) to’planadi;
4. Fikr-g’oyalar ma’lum belgilar bo’yicha guruhlanadi;
5. Yuqorida qo’yilgan savolga aniq va to’g’ri javob tanlab olinadi.

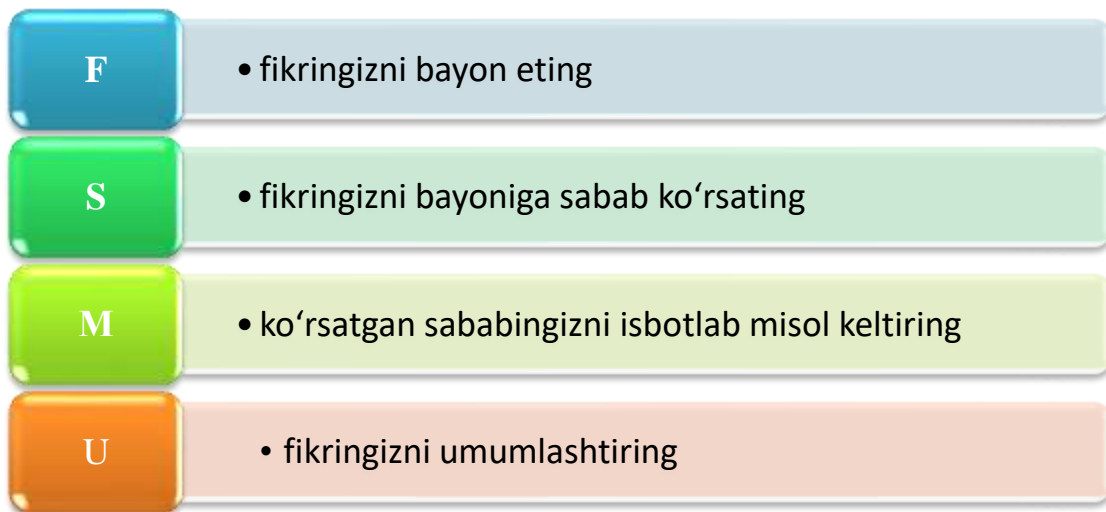
#### **“Aqliy hujum” metodining afzalliklari:**

- natijalar baholanmasligi ta’lim oluvchilarda turli fikr-g’oyalarning shakllanishiga olib keladi;
- ta’lim oluvchilarning barchasi ishtirok etadi;
- fikr-g’oyalar vizuallashtirilib boriladi;
- ta’lim oluvchilarning boshlang’ich bilimlarini tekshirib ko’rish imkoniyati mavjud;
- ta’lim oluvchilarda mavzuga qiziqish uyg’otadi.

#### **“Aqliy hujum” metodining kamchiliklari:**

- ta’lim beruvchi tomonidan savolni to’g’ri qo’ya olmaslik;
- ta’lim beruvchidan yuqori darajada eshitish qobiliyatining talab etilishi.

**«FSMU» metodi. Texnologiyaning maqsadi:** Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, aqqoslash, 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 individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi.

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

**Trening.** Trening zamonaviy ta'lim shakllaridan biri hisoblanib, u interfaol mashg'ulotlarni amalga oshirishning o'ziga xos ko'rinishidir.

Treninglar o'rganilishi lozim bo'lgan nazariy g'oya va fikrlarni amaliy ish hamda mashqlar davomida o'zlashtirish imkoniyatini beradi va ta'lim oluvchilarda shaxslararo o'zaro hamkorlikning samarali ko'nikmasini shakllantirishga, shuningdek, mutaxassis kasbiy kompetentligining umumiy darajasini oshirishga yo'naltiriladi.

Har qanday pedagogik treningni tashkil etish quyidagi bosqichlardan tashkil topadi:

1. Tashkiliy bosqich: guruhni yig'ish yoki shakllantirish.
2. Boshlang'ich bosqich: guruh me'yorlarini ishlab chiqish, tanishuv va mashg'ulotdan kutuvlarni aniqlash.
3. Faoliyatli bosqich: trening turi va o'tkazish metodikasini belgilash.
4. Yakuniy bosqich (refleksiya). Trening mobaynida talabalar nazariy ma'lumotlarni o'zlashtirish bilan birga, ularda bilish, emmotsional va xulq-atvor ko'nikmalari ham rivojlanib boradi.

**“INSERT” metodi. Metodning maqsadi:** Mazkur metod o'quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod o'quvchilar uchun xotira mashqi



vazifasini ham o‘taydi.

**Metodni amalga oshirish tartibi:**

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta‘lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi;
- ta‘lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1-matn	2-matn	3-matn
“V” – tanish ma’lumot.			
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.			
“– ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta‘lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

**“SWOT-tahlil” metodi. Metodning maqsadi:** mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

<b>S – (strength)</b>	• kuchli tomonlari
<b>W – (weakness)</b>	• zaif, kuchsiz tomonlari
<b>O – (opportunity)</b>	• imkoniyatlari
<b>T – (threat)</b>	• to‘siqlar

**“BAHS-MUNOZARA” metodi** - biror mavzu bo‘yicha ta‘lim oluvchilar bilan

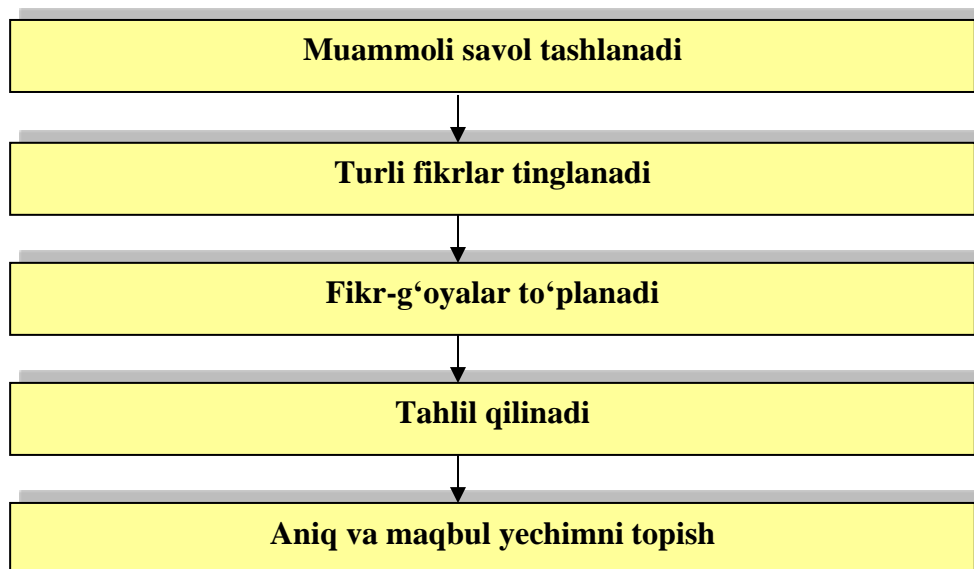
o'zaro bahs, fikr almashinuv tarzida o'tkaziladigan o'qitish metodidir.

Har qanday mavzu va muammolar mavjud bilimlar va tajribalar asosida muhokama qilinishi nazarda tutilgan holda ushbu metod qo'llaniladi. Bahs-munozarani boshqarib borish vazifasini ta'lim oluvchilarning biriga topshirishi yoki ta'lim beruvchining o'zi olib borishi mumkin. Bahs-munozarani erkin holatda olib borish va har bir ta'lim oluvchini munozaraga jalb etishga harakat qilish lozim. Ushbu metod olib borilayotganda ta'lim oluvchilar orasida paydo bo'ladigan nizolarni darhol bartaraf etishga harakat qilish kerak.

“Bahs-munozara” metodini o'tkazishda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak:

- ✓ barcha ta'lim oluvchilar ishtirok etishi uchun imkoniyat yaratish;
- ✓ “o'ng qo'l” qoidasi (qo'lini ko'tarib, ruhsat olgandan so'ng so'zlash)ga rioya qilish;
- ✓ fikr-g'oyalarni tinglash madaniyati;
- ✓ bildirilgan fikr-g'oyalarning takrorlanmasligi;
- ✓ bir-birlariga o'zaro hurmat.

Quyida “Bahs-munozara” metodini o'tkazish tuzilmasi berilgan.



### **“Bahs-munozara” metodining tuzilmasi**

**“Bahs-munozara” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

1. Ta'lim beruvchi munozara mavzusini tanlaydi va shunga doir savollar ishlab chiqadi.
2. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarga muammo bo'yicha savol beradi va ularni munozaraga taklif etadi.
3. Ta'lim beruvchi berilgan savolga bildirilgan javoblarni, ya'ni turli g'oya va fikrlarni yozib boradi yoki bu vazifani bajarish uchun ta'lim oluvchilardan birini kotib

etib tayinlaydi. Bu bosqichda ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarga o'z fikrlarini erkin bildirishlariga sharoit yaratib beradi.

4. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilar bilan birgalikda bildirilgan fikr va g'oyalarni guruhlarga ajratadi, umumlashtiradi va tahlil qiladi.

5. Tahlil natijasida qo'yilgan muammoning eng maqbul yechimi tanlanadi.

**“Davra suhbat” 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 suhbat” metodi qo'llanilganda stol-stullarni doira shaklida joylashtirish kerak. Bu har bir ta'lim oluvchining 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 ta'lim oluvchilardan 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 ta'lim oluvchini barcha diqqat bilan tinglaydi, agar muhokama qilish lozim bo'lsa, barcha fikr-mulohazalar tinglanib bo'lingandan so'ng muhokama qilinadi. Bu esa ta'lim oluvchilarning mustaqil fikrlashiga va nutq madaniyatining rivojlanishiga yordam beradi.

Yozma davra suhbatida ham stol-stullar aylana shaklida joylashtirilib, har bir ta'lim oluvchiga konvert qog'ozi beriladi. Har bir ta'lim oluvchi konvert ustiga ma'lum bir mavzu bo'yicha o'z savolini beradi va “Javob varaqasi”ning biriga o'z javobini yozib, konvert ichiga solib qo'yadi. Shundan so'ng konvertni soat yo'nalishi bo'yicha yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi. Konvertni olgan ta'lim oluvchi o'z javobini “Javoblar varaqasi”ning biriga yozib, konvert ichiga solib qo'yadi va yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi. Barcha konvertlar aylana bo'ylab harakatlanadi. Yakuniy qismda barcha konvertlar yig'ib olinib, tahlil qilinadi.





### Davra stolining tuzilmasi

“Davra suhbat” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

1. Mashg'ulot mavzusi e'lon qilinadi.
2. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni mashg'ulotni o'tkazish tartibi bilan tanishtiradi.
3. Har bir ta'lim oluvchiga bittadan konvert va javoblar yozish uchun guruhda necha ta'lim oluvchi bo'lsa, shunchadan “Javoblar varaqalari”ni tarqatilib, har bir javobni yozish uchun ajratilgan vaqt belgilab qo'yiladi. Ta'lim oluvchi konvertga va “Javoblar varaqalari”ga o'z ismi-sharifini yozadi.
4. Ta'lim oluvchi konvert ustiga mavzu bo'yicha o'z savolini yozadi va “Javoblar varaqasi”ga o'z javobini yozib, konvert ichiga solib qo'yadi.
5. Konvertga savol yozgan ta'lim oluvchi konvertni soat yo'nalishi bo'yicha yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi.
6. Konvertni olgan ta'lim oluvchi konvert ustidagi savolga “Javoblar varaqalari”dan biriga javob yozadi va konvert ichiga solib qo'yadi hamda yonidagi ta'lim oluvchiga uzatadi.
7. Konvert davra stoli bo'ylab aylanib, yana savol yozgan ta'lim oluvchining o'ziga qaytib keladi. Savol yozgan ta'lim oluvchi konvertdagi “Javoblar varaqalari”ni baholaydi.

8. Barcha konvertlar yig'ib olinadi va tahlil qilinadi.

Ushbu metod orqali ta'lim oluvchilar berilgan mavzu bo'yicha o'zlarining bilimlarini qisqa va aniq ifoda eta oladilar. Bundan tashqari ushbu metod orqali ta'lim oluvchilarni muayyan mavzu bo'yicha baholash imkoniyati yaratiladi. Bunda ta'lim oluvchilar o'zlari bergan savollariga guruhdagi boshqa ta'lim oluvchilar bergan javoblarini baholashlari va ta'lim beruvchi ham ta'lim oluvchilarni ob'ektiv baholashi mumkin.

**“Muammoli vaziyat” metodi** - ta'lim oluvchilarda muammoli vaziyatlarning sabab va oqibatlarini tahlil qilish hamda ularning yechimini topish bo'yicha ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan metoddir.

“Muammoli vaziyat” metodi uchun tanlangan muammoning murakkabligi ta'lim oluvchilarning bilim darajalariga mos kelishi kerak. Ular qo'yilgan muammoning yechimini topishga qodir bo'lishlari kerak, aks holda yechimni topa olmagach, ta'lim oluvchilarning qiziqishlari so'nishiga, o'zlariga bo'lgan ishonchlarining yo'qolishiga olib keladi. «Muammoli vaziyat» metodi qo'llanilganda ta'lim oluvchilar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o'rganadilar.

“Muammoli vaziyat” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:

1. Ta'lim beruvchi mavzu bo'yicha muammoli vaziyatni tanlaydi, maqsad va vazifalarni aniqlaydi. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarga muammoni bayon qiladi.





2. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni topshiriqning maqsad, vazifalari va shartlari bilan tanishtiradi.

3. Ta'lim beruvchi ta'lim oluvchilarni kichik guruhlariga ajratadi.

4. Kichik guruhlar berilgan muammoli vaziyatni o'rganadilar. Muammoning kelib chiqish sabablarini aniqlaydilar va har bir guruh taqdimot qiladi. Barcha taqdimotdan so'ng bir xil fikrlar jamlanadi.

5. Bu bosqichda berilgan vaqt mobaynida muammoning oqibatlari to'g'risida fikr-mulohazalarini taqdimot qiladilar. Taqdimotdan so'ng bir xil fikrlar jamlanadi.

6. Muammoni yechishning turli imkoniyatlarini muhokama qiladilar, ularni tahlil qiladilar. Muammoli vaziyatni yechish yo'llarini ishlab chiqadilar.

7. Kichik guruhlar muammoli vaziyatning yechimi bo'yicha taqdimot qiladilar va o'z variantlarini taklif etadilar.

8. Barcha taqdimotdan so'ng bir xil yechimlar jamlanadi. Guruh ta'lim beruvchi bilan birgalikda muammoli vaziyatni yechish yo'llarining eng maqbul variantlarini tanlab oladi.

**“Xulosalash” (rezyume, veer) metodi. Metodning maqsadi:** Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. “Xulosalash” metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

**Metodni amalga oshirish tartibi:**

- trener-o'qituvchi ishtirokchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratadi;

- trening maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur bo'lgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;

- har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;

- navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotl bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.



## **O'zaro o'rin almashinuvchi juftliklar va guruhlar.**

### **Metodning maqsadi:**

- tinglovchilarni materialning tuzilishi, asosiy fikrlarni belgilay olish, esda saqlab qolish mumkin bo'lgan shaklda ularni tasavvur eta olishga o'rgatish;

- nutq madaniyatini rivojlantirish;
- fasilitatorlik qobiliyatini tarkib toptirish.

1. Birinchi bosqichda pedagog asosiy fikrlarni tasavvur etishning turli shakllari haqida hikoya qilib beradi.

Asosiy fikrlarni tasavvur etishning birinchi turi oddiy – bu asosiy fikrlarni so'z yoki qisqa gaplar tarzida tasavvur etishdir. Mazkur so'z yoki gaplar ustunlar tarzida nomer qo'yish orqali yoziladi.

Asosiy fikrlarni tasavvur qilishning ikkinchi shaklida o'zak belgilab olinadi va ana shu o'zak atrofida asosiy fikrlar jamlanadi.

Asosiy fikrlarni shakllantirishning uchinchisi shakli – bu ularni qisqartirish yoki shartli belgilar bilan almashtirishdir.

2. Ikkinchi bosqichda tinglovchilar kichik guruhlariga birlashadilar. Har bir kichik guruh o'ziga berilgan matnni oladi va uni o'qiydi. Matnlar hammada har xil.

3. Shundan so'ng guruhda har bir tinglovchi mustaqil ravishda mazkur matnga doir tayanch konspektni tuzishadi.

4. Navbatdagi bosqichda tinglovchilar juftliklarda o'zlarining tayanch konspektlari haqida fikr almashishadi. Mazkur bosqichda o'zining tayanch konspektini o'zgartirish imkoniyati mavjud.

5. Navbatdagi bosqichda tayanch konspekt guruhiy muhokama etiladi. Guruh o'zaro kelishgan holda qandaydir yaratilgan tayanch konspektni qabul qiladi. Mazkur bosqichda guruh butun jamoaning oldida "ovoz chiqarib" aytib beruvchi tinglovchini aniqlab olishi kerak.

6. Mazkur bosqichda guruhning bir a'zosi aniqlangan tayanch konspekt bo'yicha chiqish qiladi va o'qilgan matnning mazmunini bayon etadi. Barcha tinglovchilar eshitishlari kerak. Mazkur davrda me'yorlarning bajarilishini ta'minlaydigan texnik ekspertning majburiyati namoyon bo'ladi.

7. Birinchi guruh a'zosi chiqishini tugatgandan so'ng boshqa guruh savol berishi mumkin. Savollarga javob beriladi. Mazkur turdagi ish baholanishi mumkin (ballar jadvalda qo'yiladi). Savollarning navbat bilan berilishini texnik ekspert yo'lga qo'yadi.

8. Sakkizinchi bosqichda boshqa guruhning vakili agar asosi mavjud bo'lsa, qilingan chiqishni to'ldiradi.

9. To'qqizinchi bosqichda boshqa guruh vakili chiqish, savollarga javoblar bo'yicha noroziligini ifoda etadi.

Ana shu yerda birinchi matn bilan ishlash yakunlanadi. Pedagog yoki ilmiy



Pedagogik loyihalash shakllarining afzalliklari	Pedagogik loyihalash shakllarining kamchiliklari

ekspert yakunlarni chiqaradi.

Keyingi bosqichda boshqa guruh vakili o'zining tayanch konspektini namoyish etadi. Mazkur harakat hamma chiqishlar tugaguncha davom etadi.

Inssenirovka yakunlarni chiqarish bilan tugallanadi. Har bir guruh to'plagan ballarni hisoblash va jami ballar ustuniga yozib qo'yilishi kerak. Ana shu asosdan kelib chiqib, o'rinlarni ham belgilash mumkin.

**T-Chizma.** T-chizma munozara vaqtida qo'shaloq javoblar (ha/yo'q, tarafdor/qarshi) yoki taqqoslash-zid javoblarni yozish uchun universal grafik organayzer hisoblanadi. Masalan, "Pedagogik loyihalash shakllari" matnini "tarafdor va qarshi" tamoyiliga asoslanib o'qilganidan so'ng, bir juft tinglovchi quyida keltirilganidek, T-chizmani tuzishi va besh daqiqadan keyin, chizmaning chap tomonida pedagogik loyihalash shakllarining afzalliklarini yozishi mumkin. So'ngra besh daqiqa mobaynida ular bu fikrga qarshi iloji boricha ko'p sababni keltirishlari kerak. Ana shu vaqt oxirida ular yana besh daqiqa mobaynida o'z T-chizmalarini boshqa juftlik chizmalari bilan taqqoslashlari mumkin.

**"Kichik guruhlarda ishlash" metodi** - ta'lim oluvchilarni faollashtirish maqsadida ularni kichik guruhlarga ajratgan holda o'quv materialini o'rganish yoki berilgan topshiriqni bajarishga qaratilgan darsdagi ijodiy ish.

Ushbu metod qo'llanilganda ta'lim oluvchi kichik guruhlarda ishlab, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovchi rolida bo'lishga, bir-biridan o'rganishga va turli nuqtai- nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo'ladi.

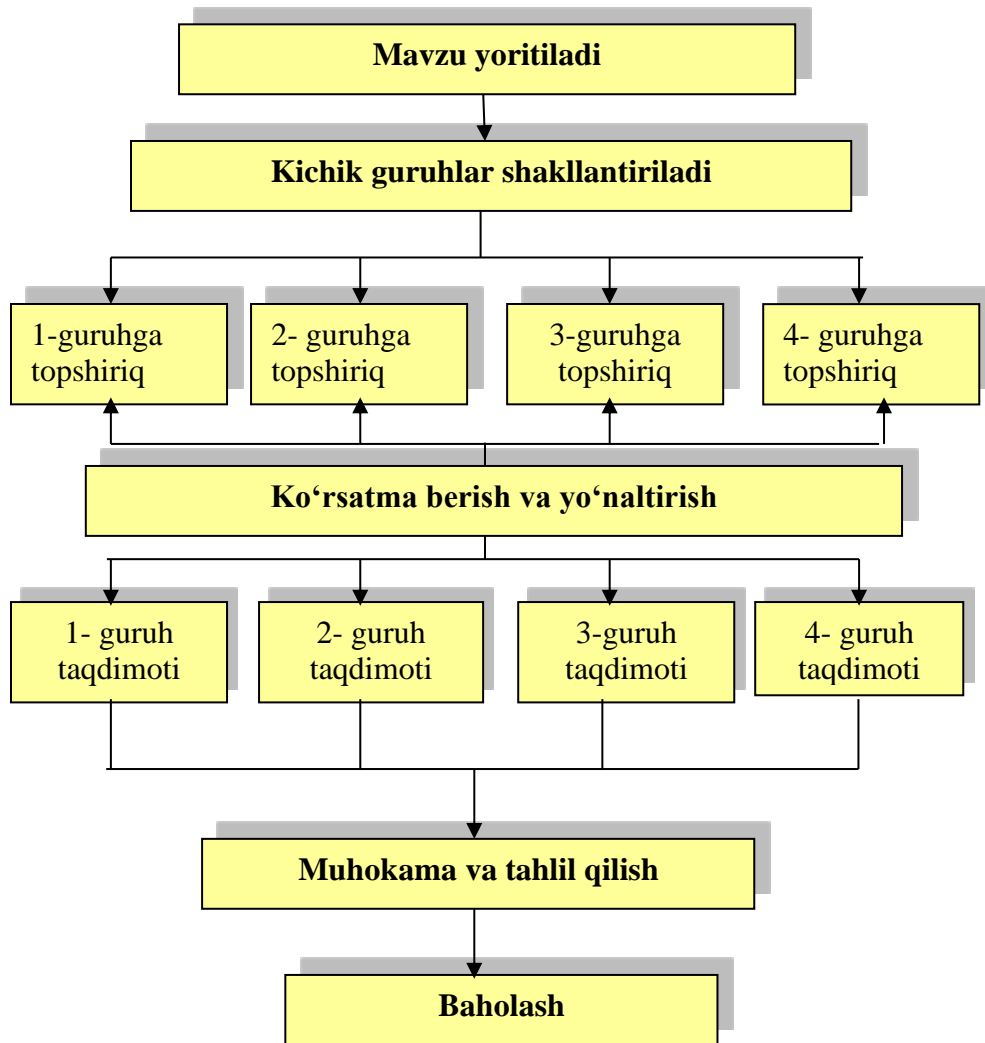
"Kichik guruhlarda ishlash" metodi qo'llanilganda ta'lim beruvchi boshqa interfaol metodlarga qaraganda vaqtni tejash imkoniyatiga ega bo'ladi. Chunki ta'lim beruvchi bir vaqtning o'zida barcha ta'lim oluvchilarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi. Quyida "Kichik guruhlarda ishlash" metodining tuzilmasi keltirilgan.

**"Kichik guruhlarda ishlash" metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

1. Faoliyat yo'nalishi aniqlanadi. Mavzu bo'yicha bir-biriga bog'liq bo'lgan 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. Bajarilgan topshiriqlar muhokama va tahlil qilinadi.
7. Kichik guruhlar baholanadi.



### “Kichik guruhlarda ishlash” metodining tuzilmasi

#### «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.

**“Assesment” 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:** “Assesment” 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.

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



### Test

Aniq mavjud predmetlar, voqealar va tuziladigan ob'ektlarning tavsifini aniqlash yoki boshqarish...

- A) Bashoratlash
- V) Modellashtirish
- S) Konstruksiyalash
- D) Rejalashtirish



### Qiyosiy tahlil

“Loyihalash” va “modellashtirish” tushunchalari o'rtasidagi o'xshashlik va farqli jihatlarni tahlil eting.



### Simptom

Pedagogning loyihaviy faoliyatga amaliy tayyorligi...

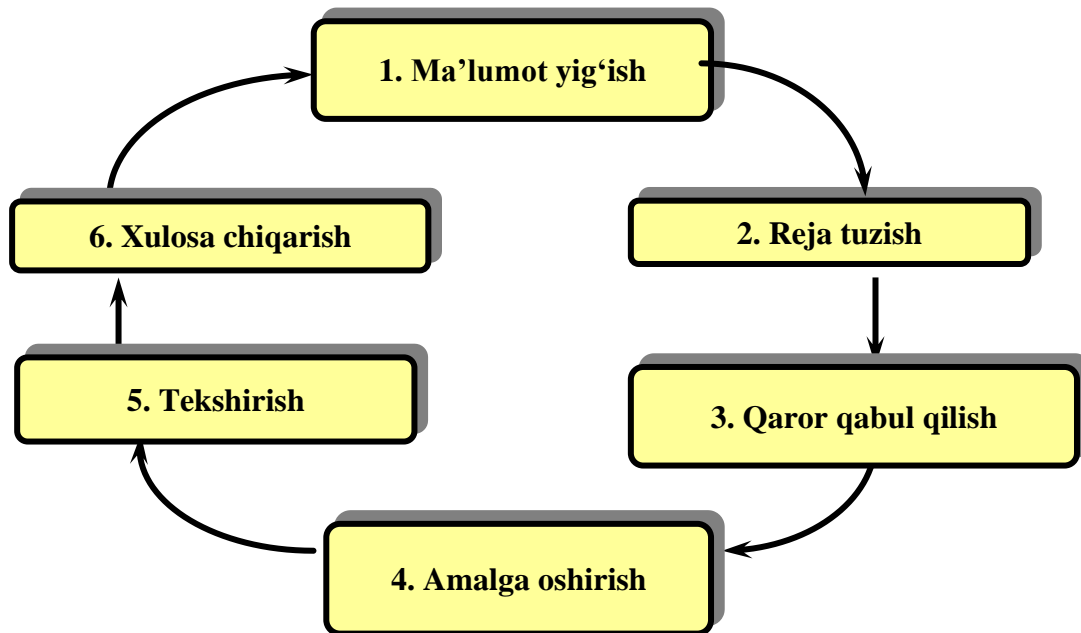


### Amaliy ko'nikma

Loyihaviy faoliyat algoritmini tuzing.

**“Loyiha” metodi** - bu ta'lim oluvchilarning individual yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo'yicha axborot yig'ish, tadqiqot o'tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir. Bu metodda ta'lim oluvchilar rejalashtirish, qaror qabul qilish, amalga oshirish, tekshirish va xulosa chiqarish va natijalarni baholash jarayonlarida ishtirok etadilar. Loyiha ishlab chiqish yakka tartibda yoki guruh bo'lishi mumkin, lekin har bir loyiha o'quv guruhining birgalikdagi faoliyatining muvofiqlashtirilgan natijasidir.

Loyiha o'rganishga xizmat qilishi, nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiiq etishi, ta'lim oluvchilar tomonidan mustaqil rejalashtirish, tashkillashtirish va amalga oshirish imkoniyatini yarata oladigan bo'lishi kerak. Quyidagi chizmada "Loyiha" metodining bosqichlari keltirilgan.



### **"Loyiha" metodining bosqichlari**

#### **"Loyiha" metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

1. Muhandis-pedagog loyiha ishi bo'yicha topshiriqlarni ishlab chiqadi. Ta'lim oluvchilar mustaqil ravishda darslik, sxemalar, tarqatma materiallar asosida topshiriqqa oid ma'lumotlar yig'adilar.

2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ravishda ish rejasini ishlab chiqadilar. Ish rejasida ta'lim oluvchilar ish bosqichlarini, ularga ajratilgan vaqt va texnologik ketma-ketligini, material, asbob-uskunalarni rejalashtirishlari lozim.

3. Kichik guruhlar ish rejalarini taqdimot qiladilar. Ta'lim oluvchilar ish rejasiga asosan topshiriqni bajarish bo'yicha qaror qabul qiladilar. Ta'lim oluvchilar muhandis-pedagog bilan birgalikda qabul qilingan qarorlar bo'yicha erishiladigan natijalarni muhokama qilishadi. Bunda har xil qarorlar taqqoslanib, eng maqbul variant tanlab olinadi. Muhandis-pedagog ta'lim oluvchilar bilan birgalikda "Baholash varaqasi"ni ishlab chiqadi.

4. Ta'lim oluvchilar topshiriqni ish rejasi asosida mustaqil ravishda amalga oshiradilar. Ular individual yoki kichik guruhlarda ishlashlari mumkin.

5. Ta'lim oluvchilar ish natijalarini o'zlarini tekshiradilar. Bundan tashqari kichik guruhlar bir-birlarining ish natijalarini tekshirishga ham jalb etiladilar. Tekshiruv natijalarini "Baholash varaqasi"da qayd etiladi.



6. Muhandis-pedagog va ta'lim oluvchilar ish jarayonini va natijalarni birgalikda yakuniy suhbat davomida tahlil qilishadi. O'quv amaliyoti mashg'ulotlarida erishilgan ko'rsatkichlarni me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslaydi. Agarda me'yoriy ko'rsatkichlarga erisha olinmagan bo'lsa, uning sabablari aniqlanadi.



### III. NAZARIY MATERIALLAR

#### 1-mavzu: Innovatsion ta'lim muhitining nazariy asoslari

##### *Reja:*

1. Yangilik, pedagogik yangilik, tasnifi.
2. Innovatsion jarayon, innovatsion muhit, ta'limiy yangiliklarning pedagogik qonuniyatlari.
3. O'qituvchi innovatsion faoliyati tarkibi.
4. Oliy ta'lim Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisining innovatsion pedagogik faoliyati bosqichlari.

**Tayanch iboralar:** yangilik, innovatsiya, innovatsion muhit, innovatsiya bosqichlari, innovatsion pedagogik faoliyat.

So'nggi yillarda fanda ta'lim berishning yangi yo'nalishi sifatida pedagogik innovatsiya rivoj topib kelmoqda. Olimlarning ta'kidlashicha, amaliyotda yo'l ko'rsatuvchi pedagogik nazariyamizning asosiy kamchiliklaridan biri - bilim va ta'limning ustunligini qattiq bo'rttirib yuborishdadir. Insoniy, ma'naviy, mehnat tarbiyasi zarariga bilimda yodlab olish hajmi ko'payib borishi maktab hayotida odatiy hol bo'lib qoldi. Bu holatdan chiqish uchun bo'lgan har qanday harakat innovatsion deb hisoblanayapti.

Haqiqatan ham, pedagogik tizim saqlanib qolar ekan, bu holda faqat uni mukammallashtirish haqida gapirish mumkin. Bu masalani ijobiy hal qilish ilg'or tajribalar, yangi pedagogik texnologiyalarni izlash, ularning didaktik imkoniyatlarini sinab ko'rgan holda amaliyotga tatbiq etishga bo'lgan hayotiy ehtiyojni oshirib yubordi. Bundan kelib chiqadigan amaliy xulosa - ilg'or ta'limiy yangiliklarni aniqlash, sinab ko'rish, pedagogik amaliyotga joriy qilishning ilmiy xulosalarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish tizimini yaratish masalasining dolzarbligini oshirdi.

Innovatsion-pedagogik faoliyat zaruratiga olib keluvchi omillar bir-biri bilan bog'liq ob'ektiv va sub'ektiv omillarga bo'linadi. Ob'ektiv omillarga ta'lim amaliyotining ijtimoiy, umumilmiy, pedagogik ehtiyojlari kirib, ijtimoiy omillar, avvalambor, innovatsiyalarning jamiyat rivojiga ta'sirini baholash bilan bog'liq. Insoniyatga, jumladan, har bir insonga o'zgarish muntazam jarayon sifatida xos bo'lgan xususiyatdir. U orqali insonning yaxshi hayot uchun kurashi, yangilikka bo'lgan doimiy intilishi namoyon bo'ladi. Fan va texnikaning rivoji o'zgarishlar ko'lamini ham kengaytiradi.

Ta'lim tizimining rivoji jamiyat rivoji natijasida amalga oshadi. Ijtimoiy





omillarning ta'sirida innovatsiyalar ta'lim sohasiga kirib kelmoqda. Respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar ta'lim tizimini, ta'lim-tarbiya metodologiyasi va texnologiyalarini tubdan yangilash zaruratini keltirib chiqardi. Bu esa o'z navbatida yosh avlodga ta'lim berish maqsadi, o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro bog'liq faoliyatiga yangiliklarni kiritishni talab etmoqda. Pedagoglarning innovatsion faoliyatga yo'naltirilganligi ta'lim siyosatini yangilash asosini tashkil etadi. Shu bilan birga ta'lim sohasidagi o'zgarishlar jamiyat rivojiga o'z ta'sirini o'tkazmay qolmaydi. Ta'lim jarayonini takomillashtirishning yetuk mutaxassislarni tayyorlash, barkamol shaxsni shakllantirishga qaratilganligi ijtimoiy munosabatlarni rivojlantiradi va takomillashtiradi. Shunday qilib, innovatsion faoliyatga yo'naltirilgan yuqori malakali pedagog kadrlarni tayyorlash jamiyat rivojining zaruriy shartiga aylandi.

Pedagogikaning inson haqidagi boshqa fanlar bilan aloqasi ta'lim jarayoniga innovatsiyalarni kiritishning umumilmiy omillarini keltirib chiqaradi. Hozirgi kunda pedagogika falsafiy, psixologik, biologik, iqtisodiy, ijtimoiy fanlar bilan o'zaro aloqada. Bu fanlarda erishilgan zamonaviy yutuqlar, yangi pedagogik g'oya, nazariya, farazlarning metodologik va nazariy asoslarini tashkil etib, pedagogika sohasiga ham yangiliklarni kiritish zaruratini keltirib chiqarmoqda.

O'qituvchi pedagogik faoliyatiga innovatsiyalarni kiritishning pedagogik omillari zamonaviy pedagogika fanining rivoji bilan bog'liq bo'lib, ta'lim jarayonidagi innovatsion jarayonlar asosi sifatida yangi pedagogik g'oya, nazariya, konsepsiyalarni amaliyotga tatbiq etish muammosini keltirib chiqaradi.

Pedagogik faoliyatning innovatsion yo'nalganligining sub'ektiv omillarini ko'pchilik o'qituvchilarning pedagogik yangiliklarni yaratish, o'zlashtirish va qo'llashga bo'lgan ongli ehtiyoji tashkil etadi. Rossiyada o'tkazilgan ijtimoiy tadqiqotlar natijasiga ko'ra 90 foiz maktablar ta'lim jarayonining yangi shakl va vositalarini topish va qo'llashga jalb etilgan. Har to'rttadan bir o'qituvchi yangi ta'lim dasturlari, pedagogik texnologiyalarni tajriba-sinovdan o'tkazish ishlari bilan band. Ta'lim jarayoniga kirib kelayotgan yangiliklarning turli-tumanligi, talab etiladigan sharoitlar va vositalar o'qituvchining innovatsion faoliyatiga tadqiqiy-ijodiy xususiyat beradi. Sub'ektiv omillar innovatsion faoliyatning sub'ektlari va ularning innovatsion faoliyatga tayyorgarligiga ham bog'liq. Innovatsion faoliyatning sub'ektlarini innovatsion xarakterdagi faoliyat olib boruvchi pedagog-olimlar, o'qituvchilar va ta'lim jarayonining boshqa qatnashchilari tashkil etadi.

Adabiyotlarda ko'rsatilishicha, «innovatsiya» tushunchasi XIX asrda etnografiyada paydo bo'lib, bir madaniyat elementlarini ikkinchisiga kiritishni bildirgan. XX asrga kelib ishlab chiqarish sohasiga kirib kelgan bu tushuncha ilmiy bilimlarning yangi bir sohasi, yangiliklarni kiritish haqidagi fan - innovatika sifatida shakllana boshladi. Bu fan ilmiy texnik yangiliklarni yaratish va tarqatishning



iqtisodiy, ijtimoiy qonuniyatlarini o'rganuvchi fandan hozirgi kunda aniq bir faoliyatdagi yangilik qonuniyatlari, tamoyillari, metod va mezonlarini o'rganuvchi fanga aylandi.

Taxminan 80 yillar avval pedagogik yangiliklar tadqiqot predmetiga aylana boshlagan. Ta'lim muassasalarini jadal rivojlantirish ehtiyoji bilan uni amalga oshirishga o'qituvchilarning tayyor emasligi orasidagi ziddiyatdan pedagogik yangiliklar mustaqil sohaga aylandi. Buning natijasida yangilikni qo'llash ommaviy tus oldi, yangi bilimlarga ehtiyoj kuchaydi. Pedagogik innovatikaning «yangi», «yangilik», «innovatsiya», «innovatsion jarayon», «innovator», «innovatsion imkoniyat», «innovatsion muhit» v.b. tushunchalari kirib keldi.

«Yangi» tushunchasi innovatsion pedagogikada asosiy tushunchalardan biri hisoblanadi. Agarda birinchi - «birinchi yaratilgan» iborasi ilgari umuman ma'lum bo'lmagan biror narsa haqida tasavvur bersa, «yaqindan beri» va ayniqsa «yangitdan ochilgan» iboralari yangilikda qandaydir darajada «eskilik» elementi, ilgari bo'lgan biror narsa borligini ifodalaydi. S.I.Ojegov lug'atida «yangi»-«birinchi marotaba yaratilgan yoki qilingan, oldingisi o'rniga yaqinda paydo bo'lgan, yaqin o'tmish yoki hozirgi vaqtda qaytadan ochilgan, yaxshi tanish bo'lmagan» deyilgan.

O.G.Xomeriki, M.M.Potashnik, A.V.Lorensov tadqiqotlarida ishlab chiqilgan innovatsiyalar tasnifi (1-jadval) umumta'lim muassasalari rahbarlari uchun nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

*1-jadval. Innovatsion jarayon tarkibi*

<b>Komponentlar</b>	<b>Komponentlarning xarakterli xususiyatlari</b>
Faoliyat	Quyidagi komponentlar majmuasini ifodalaydi: motivlar-maqсад-vazifalar-mazmun-shakllar-metodlar-natijalar
Sub'ekt	Innovatsion faoliyat barcha sub'ektlarini qamrab oladi: direktor, uning muovnlari, o'qituvchilar, olimlar, o'quvchilar, ota-onalar, ekspertlar, ta'lim organlari ishchilari
Miqyos	Sub'ektlarning o'zaro bog'liq innovason faoliyatini halqaro, respublika, viloyat, shahar, maktab darajalarini aks ettiradi
Mazmun	Ta'lim, tarbiya ishlari, ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etish, boshqarishda yangilikning paydo bo'lishi, uni ishlab chiqish va o'zlashtirish
Hayotiy sikl	Yangilikning paydo bo'lishi-jadal o'sishi-yetuklik-o'zlashtirish-diffuziya-boyishi-eskirishi-yakun bosqichlari
Innovatsiya genezisi	Paydo bo'lishi-g'oyani ishlab chiqish-loyihalash-tayyorlash-qo'llash
Boshqarish	Rejalashtirish-tashkil etish-rahbarlik-nazorat
Tashkillashtirish	Tashhis, bashorat, tashkillashtirish, amalyot,



umumlashtirish, tatbiq etish bosqichlari

V.A.Slastenin, L.S.Podymovalar tadqiqotlarida yangilik absolyut, nisbiy, psevdo, sub'ektiv yangiliklarga ajratilgan (2-jadval).

2-jadval. Yangilik turlari

<b>№</b>	<b>Yangilik turi</b>	<b>Yangilikning xarakterli xususiyati</b>
1	Absolyut yangilik	Noma'lum bo'lgan «yangilik», unga o'xshashi bo'lmagan
	Nisbatan yangi:	Zamonaviylashtirish nuqtai nazaridan ayrim elementlar yangilanadi
	1) xususiy	Avvaldan ma'lum elementlar orasidagi bog'lanishlarni o'zgartirish asosida murakkab va rivojlantiruvchi o'zgarishlar kelib chiqadi
2	2) shartli	
	3) joyli	Boshqa sohalarda qo'llanilgan yangilikni aniq vaziyatlarga tatbiq etish, noyobligi, umumlashtirish darajasiga ko'ra boshqa yangilikni keltirib chiqaradi
3	Psevdo yangilik	Yaxshiroq emas boshqacharoq bo'lishiga intilish
4	Sub'ektiv yangilik	Sub'ekt uchun yangi. Boshqalarga ma'lum, lekin alohida olingan inson, jamoa yoki jamiyat uchun yangi predmet yoki hodisa

N.V.Bordovskaya va N.V.Reanlar maktablar hamda oliy o'quv yurtlaridagi yangiliklarni tasniflaganlar (3-jadval).

3-jadval. Ta'lim sohasidagi yangiliklar

<b>№</b>	<b>Tasnif belgilari</b>	<b>Yangiliklar turlari</b>
1.	Ta'lim jarayonining u yoki bu qismiga mosligiga ko'ra	-ta'lim maqsadi va mazmunida; -pedagogik jarayonning metod, vosita, uslub, texnologiyalarida; -ta'lim-tarbiyani tashkil etish shakl va yo'llarida; -ma'muriyat, o'qituvchilar, o'quvchilar faoliyatida. -dastur, o'quv reja v.b.ni takomillashtirish, o'zgartirish bilan bog'liq bo'lgan oldindan qabul qilingan va ma'lum bo'lganlarni zamonaviylashtirish;
2.	Yangilikning innovatsion imkoniyatlari	-kombinator yangiliklar; -radikal o'zgarishlar.
3.	O'zidan oldingisi bilan aloqasiga ko'ra	-o'rnini almashtiruvchi; -bekor qiluvchi;



- eskini takomillashtiruvchi.
- lokal va ayrim, maktab yoki OTMdagi bir-biri bilan bog'liq bo'lmagan;
- 4. Yangilik miqyosi
  - kompleks, bir-biri bilan o'zaro bog'liq o'zgarishlar;
  - tizimli, ta'lim tizimi sifatida maktab yoki OTMni qamrab olgan yangilik.

Nazariy va amaliy pedagogika uchun an'ana va innovatsiyalarning har ikkalasi ham muhimligidan ular orasidagi nisbat masalasi katta ahamiyatga ega. Ijtimoiy tajribada «norma», «an'ana» tushunchalari barqarorligi mustahkam tushunchalardir. Ular ijtimoiy tajribani saqlaydi, innovatsiya esa o'zgartiradi. An'ana va innovatsiyalarni mutanosiblikda qo'llash rivojlanishga sharoit yaratadi, ularning o'zgaruvchan o'zaro munosabati birgalikda mavjud bo'lish, o'z funksiyalarini amalga oshirish va rivojlanish imkoniyatini beradi.

«Innovatsion jarayon» tushunchasi «pedagogik innovatsiya» tushunchasi bilan uzviy bog'liq. Jarayon (lot. processus-siljish, ilgarilash) aniq natijaga erishishdagi ketma-ket harakatlar majmuasi. Ilmiy-pedagogik adabiyotlar tahliliga ko'ra innovatsion jarayon - zamonaviy, dolzarb, berilgan sharoitga moslashgan va aniq mezonlarga javob beruvchi g'oya (nazariya, uslubiyot, texnologiya v.b.)ni yaratish, o'zlashtirish, qo'llash va tarqatishdagi motivlashgan, maqsadga qaratilgan va ongli jarayondir. A.V.Lorensov, M.M.Potashnik, O.G.Xomeriki tadqiqotlarida innovatsion jarayon quyidagicha ta'riflanadi: innovatsion jarayon - yangilikni yaratish (tug'ilishi, ishlab chiqilishi), o'zlashtirish, qo'llash va tarqatishdagi kompleks faoliyat.

Pedagogik innovatsiyalarning asosiy kategoriyalariga «innovatsion imkoniyat», «innovatsion muhit» tushunchalari ham kiradi. Maktabning innovatsion imkoniyati - uning yangilikni yaratish, qabul qilish, amalga oshirish qobiliyati hamda pedagogik maqsadga javob bermaydigan, eskilardan holis bo'lishi.

Innovatsion muhit - maktab ta'lim jarayoniga yangiliklarni kiritishni ta'minlovchi tashkiliy, metodik, psixologik xarakterdagi choralar majmuasi bilan mustahkamlangan aniq bir ma'naviy-ruhiy sharoit.

Pedagogik yangiliklarning zamonaviylashtirish, modifikatsiya, ratsionalizatsiya tushunchalari ko'rib o'tilgan tushunchalar bilan yaqin aloqada. Zamonaviylashtirish (fr. moderne-zamonaviy) yangilanayotgan jarayonning tarkibi va texnologiyasini zamon talablari asosida turli takomillashtirishlarni kiritish yo'li bilan o'zgartirishga qaratilgan. Modifikatsiya (fr. modification-o'zgarish) yangilanayotgan jarayonni o'zgartirish maqsadida uning ko'rinishini almashtirishni nazarda tutadi, buning natijasida jarayonning yangi jihatlari ochiladi. Ratsionalizatsiya (lot. rationalis – ongli) yangilanayotgan jarayonning butun tarkibini takomillashtirishda namoyon



bo'ladi.

Innovatsion jarayonni samarali boshqarish uni tarkibini puxta o'rganish bilan amalga oshadi. Yangiliklarni kiritish jarayon bo'lib, u bir nechta bosqichlar asosida amaga oshiriladi. Pedagogik adabiyotlarda bu bosqichlar quyidagicha ko'rsatilgan:

- 1) yangi g'oyaning tug'ilishi yoki yangilik konsepsiyasining paydo bo'lishi;
- 2) kashf qilish, ya'ni yangilikning yaratilishi;
- 3) yangilikni kiritish;
- 4) yangilikni tarqatish;
- 5) aniq sohada yangilikning hukmronligi;
- 6) boshqa yangilik kirib kelishi bilan bog'liq holda bu yangilikni qo'llanish miqyosining qisqarishi.

B.M.Smironov, N.L.Ponomarev tadqiqotlari natijalariga ko'ra ta'lim jarayoniga kiritiladigan yangiliklarning pedagogik qonuniyatlari quyidagilardan iborat:

1) ta'lim xizmatlari bozoridagi raqobatning kuchayishi, ta'limning fan va amaliyot bilan integratsiyasiga mos ravishda ta'lim mazmuni va metodlarida innovatsion komponentning o'sishi;

2) bilimlar eskirish jarayonining tezlashishi va bu bilan bog'liq holda ta'limning fundamentallashish, o'zgarish tezligi va miqyosining o'sishi;

3) pedagogik innovatsiyalar sharoitida pedagogik jarayon stabiligining vaqtinchalik izdan chiqishi;

4) pedagogik yangiliklarni bilimlarni o'zlashtirish jarayoni va metodlaridan innovatsion qobiliyatlarni shakllantirish jarayoni va metodlariga qarab yo'naltirish;

5) fanlararo va ko'p fanlarda qo'llaniladigan pedagogik innovatsiyalarning paydo bo'lishi va ahamiyatining ortishi;

6) o'quv fanlarining maxsus pedagogik innovatsiyalardan integrallashgan yangiliklarga o'tishi;

7) ilmiy-pedagogik yangiliklarni ko'chirishning paydo bo'lishi, miqyosining o'sishi va rolining ortishi, yangi bilimlarni o'quv jarayoniga qo'llash va mos ravishda fan va pedagogik amaliyot orasidagi uzatish bo'g'inlarini kuchaytirish.

Innovatsion faoliyatning samaradorlik mezonlaridan yangilik, optimallik, yuqori natijaviylik, yangilikni ommaviy tajribada ijodiy qo'llash imkoniyati muhim sanaladi.

Yangilik ilmiy pedagogik tadqiqotlar hamda ilg'or pedagogik tajribalar uchun birdek ahamiyatga ega bo'lgan mezon sanaladi. Innovatsion faoliyatni amalga oshirmoqchi bo'lgan o'qituvchi uchun tavsiya etilayotgan yangilikning mohiyati nimada, uning yangilik darajasi qanday ekanligini aniqlash muhim. Har bir alohida olingan o'qituvchining psixologik xususiyatlari, xohish-irodasidan kelib chiqqan holda uni innovatsion faoliyatga jalb etish lozim, chunki kim uchundir yangilik bo'lgan, boshqa birov uchun bunday bo'lmasligi mumkin.

Pedagogik innovatsiyalar samaradorligi mezonlaridan optimallik- ta'lim

beruvchi va ta'lim oluvchilarning natijaga erishishdagi vosita va kuchlari sarfini bildiradi. Ta'lim jarayoniga pedagogik innovatsiyalarni qo'llash va yuqori natijalarga erishishda eng kam jismoniy, aqliy va vaqt sarfi uning optimalligini bildiradi.

Yangilikning natijaviyligi o'qituvchi faoliyatida olingan ijobiy natijalarning barqarorligini bildiruvchi, o'lchashning texnologikligi, natijalarning kuzatuvchanligi va tasdiqlanishi, ularni bayon etish va tushunishdagi yagonalik, shaxsni shakllantirishdagi ta'lim-tarbiyaning yangi usullari va yo'llarining muhimligini baholashdagi zarur mezonidir.

Yangilikni keng tajribada ijodiy qo'llash imkoniyati - pedagogik innovatsiyalarni baholash mezoni sifatida pedagogik yangilikni texnik ta'minotning murakkabligi yoki o'qituvchi faoliyatining o'ziga xosligi sababli chegaralangan holda qo'llanilishining aniq sabablarini o'rnatish imkoniyatini beradi.

Pedagogik tajribada innovatsiyani ijodiy tatbiq etishning boshlang'ich bosqichi alohida olingan o'qituvchilar faoliyatida tekshiriladi, tajriba-sinovdan o'tkazilib, haqqoniy baholangandan so'ng ommaviy qo'llashga tavsiya etiladi. Pedagogik innovatsiyalarni baholashning yuqorida qayd etilgan me'zolari va ularni qo'llash ko'nikmalari pedagogik ijod asosini tashkil etadi.

Olimlar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, pedagogik innovatsiyalarning, odatda, zaruriy kasbiy ekspertiza va tajriba-sinovdan o'tazilmasligi; ayrim innovatsiyalarni oldindan texnik, tashkiliy, psixologik, shaxsiy tayyorlanmaganligi; ta'lim muassasasida innovatsion muhitning mavjud emasligi ko'p hollarda yangiliklar amalga oshirilmay qolayotganligiga sabab bo'lmoqda. Bundan tashqari, ko'plab o'qituvchilarning pedagogik innovatsiyalar haqida kam axborotga ega ekanligi, innovatsion jaryonda ishtirok etish va, ayniqsa, uni tashkil etishga metodik tayyorlanmaganligi, ayrim o'qituvchilarning yangilikka «qarshilik ko'rsatishi» ham pedagogik innovatsiyalarni ta'lim jarayonida qo'llash jadalligini susaytiradi.

Innovatsion faoliyat mohiyatiga ko'ra o'qituvchi pedagogik faoliyati turlaridan biri. Lekin bunda faoliyat tarkibining o'zgarishi, komponentlar ierarxiyasining o'zgachaligi, faoliyat tartibi va yo'lining o'zgarishi va bularni pedagogning kasbiy va shaxsiy sifatleri rivojlanishiga ta'siri, pedagog faoliyati natijalarining mohiyat jihatdan boshqacha baholanishi, faoliyatning boshqacha modeli bu faoliyatni pedagogik faoliyatning boshqa har qanday turlaridan yuqorida sanab o'tilgan xususiyatlariga ko'ra farqli qiladi.

O.S.Grebenyuk, T.B.Grebenyuklar fikricha «innovatsion-pedagogik faoliyat» deganda innovatsion ta'lim dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish faoliyati tushuniladi. Bu dasturlarda bolani tushunish, unga ta'lim va tarbiya berish, uni rivojlantirishga bo'lgan yangicha falsafiy-pedagogik, psixologo-pedagogik yondashuvlar; ta'lim mazmuni va metolarini qurishning yangi konseptual pedagogik



g'oyalari; bolaning maktabdagi faoliyati va hayotini tashkil etishning yangi shakllari hamda pedgoglarning boshqarish va o'z-o'zini boshqarish, maktabning ota-onalar va ijtimoiy muhit bilan o'zaro ta'siridagi faoliyati amalga oshiriladi. Demak, o'qituvchining innovatsion faoliyati - ta'lim sifatini oshirishga intilishdagi o'qituvchi faoliyati bilan o'quvchilar faoliyatining o'zaro ta'siri va o'zaro aloqasi shaklidir.

V.V.Davidov, L.V.Zankovlar o'qituvchi innovatsion faoliyatining asosiy fuksiyalari pedagogik jarayon va uning komponentlaridagi quyidagi ijobiy o'zgarishlardan iborat deydilar:

- 1) maqsaddagi o'zgarishlar;
- 2) ta'lim mazmunidagi o'zgarishlar;
- 3) ta'limning yangi vositalarini kiritish;
- 4) ta'limning yangi modellari;
- 5) ta'limning yangi usul va uslublari;
- 6) o'quvchilarni rivojlantirishning yangi g'oyalarini ilgari surish.

O'qituvchi innovatsion faoliyati tarkibining V.A.Slastenin, L.S.Родымоvalar taklif etgan modeli (1-rasm) 4 blokdan iborat.

O'qituvchi innovatsion faoliyatini shakllanganlik darajalari mezonlari V.A.Slastenin, L.S.Родымоvalar tomonidan quyidagicha belgilangan: pedagogik innovatsiyalarga ijodiy ta'sirchanlik, ijodiy faollik, yangilikni kiritishga metodologik va texnologik hozirlik, pedagogik innovatsion tafakkur, muomala madaniyati.

Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisining innovatsion xarakterga ega ijodiy faoliyati tarkibi quyidagi qadamlarda ifodalanadi:

- pedagogik g'oyaning paydo bo'lishi;
- uni ishlab chiqish;
- faoliyat natijalarini tahlil qilish va baholash.

Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorgarligining komponenti sifatida quyidagi sharoitlarga bog'liq bo'lgan bu faoliyat tarkibini shakllantirish yo'li haqida gapirish mumkin:

1) pedagogik g'oyaning paydo bo'lishi. Albatta, bu o'qituvchida paydo bo'lgan har qanday g'oya emas, balki u yoki bu pedagogik muammoni hal etish va bu muammo yechilishini hayoliy qurish, o'qituvchi kasbiy mahoratini rivojlantirish bilan bog'liq bo'lgan aniq g'oyalar;

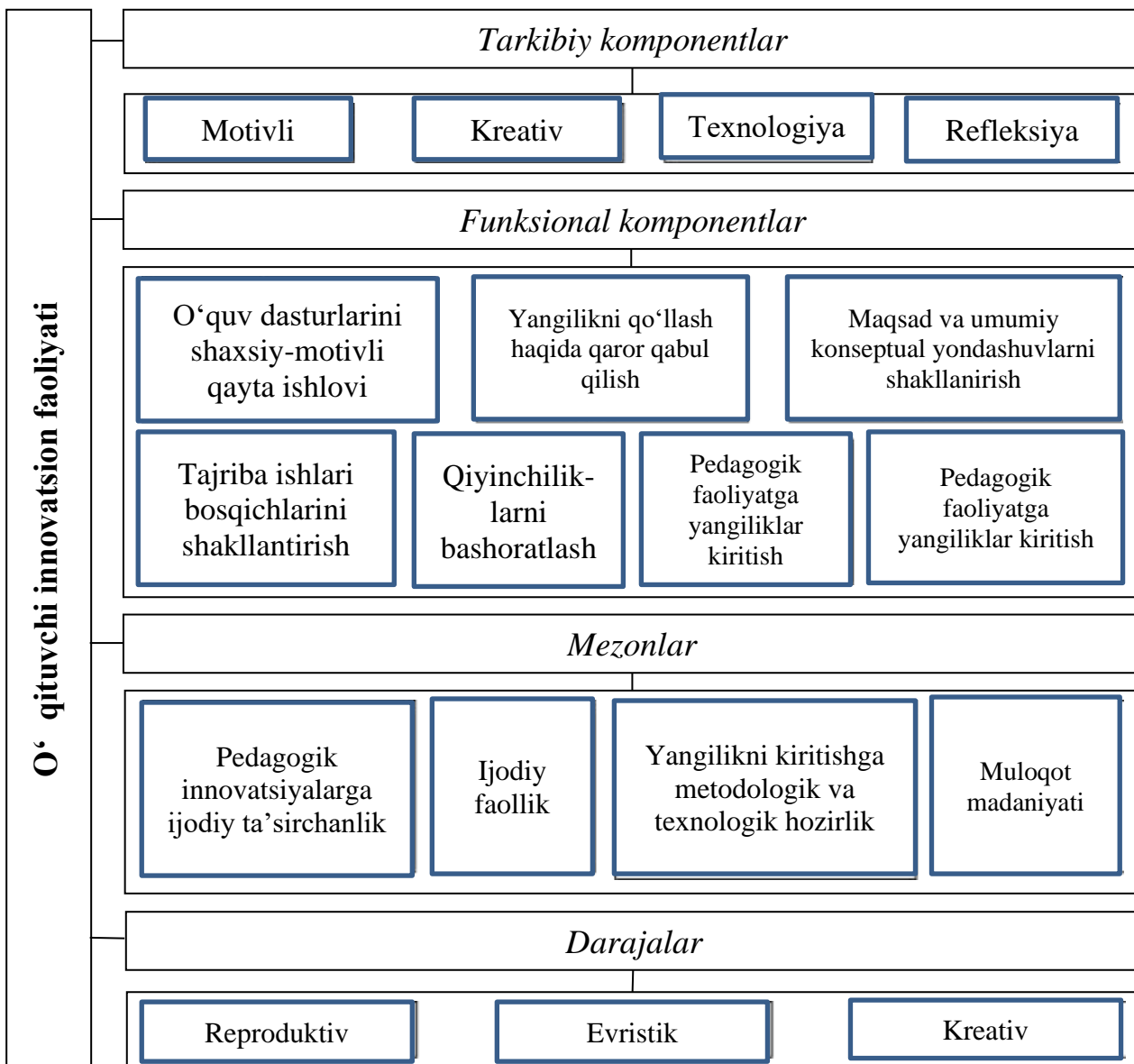
2) g'oyani ishlab chiqish. O'qituvchining ijodiy tafakkurini namoyon etish qobiliyatiga bog'liq bo'lgan u yoki bu pedagogik muammoni hal etish variantlarini taklif etish va qisqa muddatda mavjud variantlar orasidagi ziddiyatlarni optimal yechimini tasavvur qilish;

3) g'oyani amaliy tatbiq etishgacha olib borish qobiliyatiga bog'liq bo'lgan g'oyani faoliyatga tatbiq etish jarayonidagi o'qituvchining qat'iyatligi, ya'ni g'oya bilan uni amalga oshirish orasida o'qituvchi faoliyatining mazmunli, jarayoniy yoki

natijaviy jihatlaridan kelib chiqadigan ziddiyatlarga qarshi turish qobiliyati;

4) boshlang'ich g'oya bilan natijalarda ifodalangan uning faoliyatga tatbiqi orasidagi aloqaning saqlanishi. Olingan natijalarning g'oyani tatbiq etish yakuni sifatida faoliyat boshi bilan taqqoslanishi va g'oya bilan natijalarning mos kelishi yoki kelmasligi ular orasidagi aloqalarning saqlanganlik darajasini ko'rsatadi. Bu esa faoliyatga g'oyani tatbiq etish darajasining sifat ko'rsatkichi bo'lib xizmat qiladi;

5) g'oyani tatbiq etish natijalarining g'oyaning saqlanganlik va o'qituvchining qat'iyatligiga bog'liqligi, bularni g'oyaning o'qituvchi



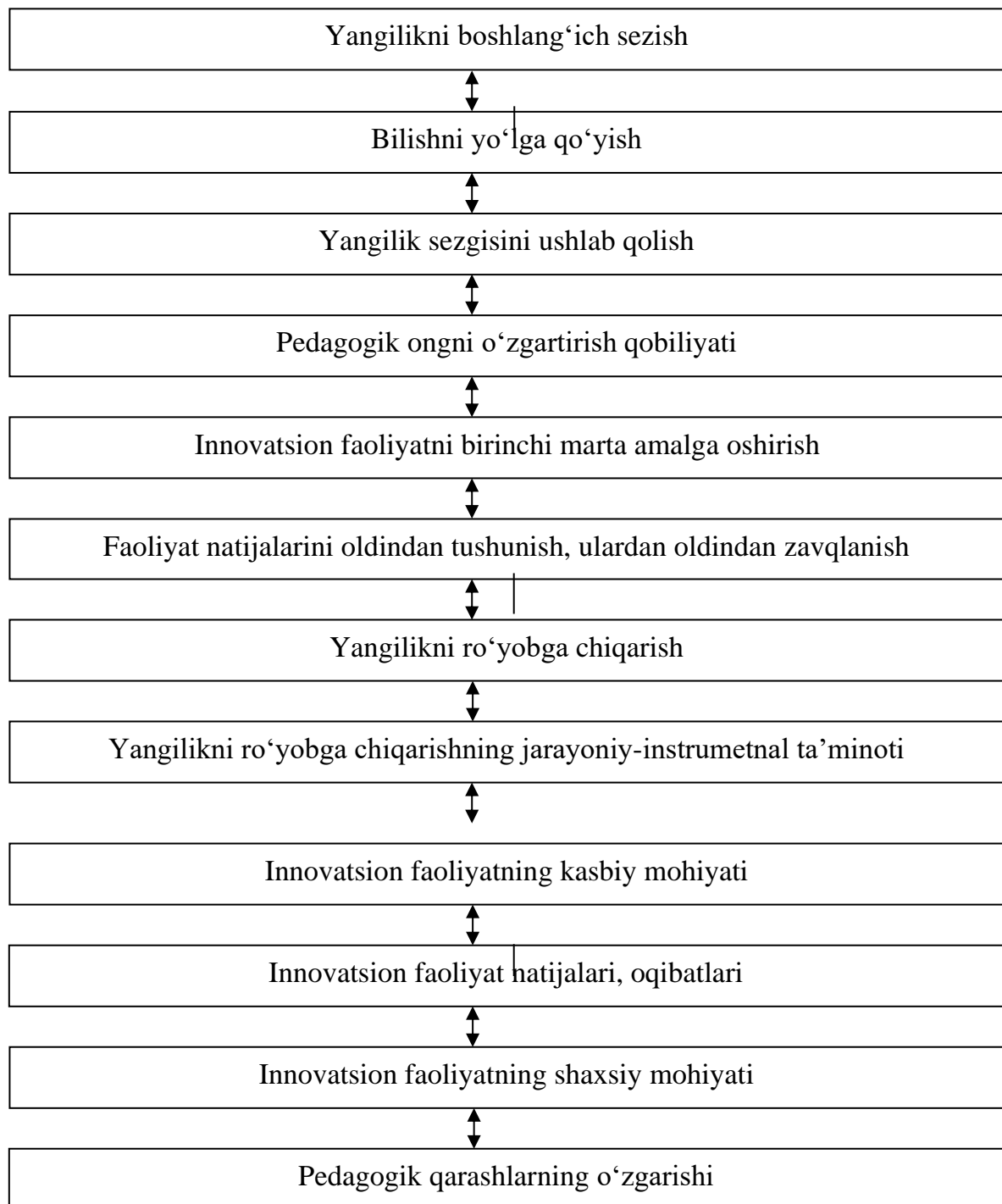
1-rasm. O'qituvchining innovatsion faoliyati tarkibi

Tomonidan qabul qilinishi va o'quvchi faoliyatini o'zgartirishiga o'zaro bog'liqligida ifodalanishi. Bu yerda o'qituvchi faoliyati bilan o'quvchi faoliyatining o'zaro bog'liqligi haqida gap ketmoqda. Shunda biz Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisini innovatsion faoliyatga qobiliyatini namoyon



qiluvchi va innovatsion faoliyatga tayyorgarligini ifodalovchi yana bir ko'rsatkichga, ya'ni, Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisi innovatsion faoliyatining o'quvchi ijodiy jarayoniga o'zaro bog'liqligiga ega bo'lamiz.

Demak, **o'qituvchining innovatsion faoliyati** - ta'lim sifatini oshirishga intilishdagi o'qituvchi faoliyati bilan o'quvchilar faoliyatining o'zaro ta'siri va o'zaro aloqasi shaklidir.



2-rasm. Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisi innovatsion faoliyatining tarkibi.



### Nazorat savollari:

1. Yangi, yangilik, innovatsiya tushunchalarini izohlang.
2. Innovatsion jarayon komponentlari qanday?
3. Yangilikning qanday turlarini bilasiz?
4. Ta'lim sohasiga qanday yangiliklar joriy etiladi?
5. O'qituvchi innovatsion faoliyati tarkibi qanday?
6. CRMga kirish. CRM ta'rifi. Strategik, operatsion, analitik va aralash CRMni taqdim etish.
7. CRMning universal modellari.
8. Mijozlar munosabatlarini boshqarish strategiyasi.
9. CRMni tashkil etish. CRMni iqtisodning turli soxalarida qo'llanilishi.
10. CRMning xayotiy sikli. Iste'molchi xayotiy siklini boshqarish: iste'molchi talabi, mijozlar bilan munosabati va rivojlanishi.
11. Ma'lumotlar, axborot va bilimlarni boshqarish. CRMni vertikal bo'yicha baxolash.
12. Marketing strategiyasiga ta'sir etish.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bordovskaya N.V., Rean A.A. Pedagogika. Uchebnik dlya vuzov.- S.-P.: Piter,2000.- 304 s.
2. Grebenyuk O.S. Teoriya obucheniya. Ucheb. dlya stud. v'yssh. ucheb. zavedeniy- M.: Izd-vo VLADOS- PRESS, 2003.-384 s.
3. Slastenin V.A. Teoreticheskie predposylki innovatsionnoy deyatelnosti uchitelya. — M.: Izd-vo Magistr-Press, 2000. – 49s.
4. Yunusova D. Bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash nazariyasi va amaliyoti. –Monografiya.- T.: Fan, 2009. – 165 b.



## 2-mavzu: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar

### Reja:

1. Oliy ta'limning asosiy vazifalari.
2. Ta'lim jarayoniga integrativ yondashuv.
3. Ta'limga tizimli yondashuv.
4. Ta'limga texnologik yondashuv.
5. Ta'lim jarayoniga faoliyatli yondashuv.
6. Ta'lim jarayoniga blokli-modulli yondashuv.
7. Ta'lim jarayoniga vitagen yondashuv.
8. Ta'lim jarayoniga kompetensiyaviy yondashuv

**Tayanch iboralar:** integratsiya, tizim, texnologiya, faoliyatli ta'lim, modulli-blokli ta'lim, vitagen ta'lim, kompetensiya, kompetentlik.

Tashqaridan qaraganda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini OTMLarida o'qitish juda sodda va asosan quyidagi ikki muammodan iboratdek ko'rinadi: birinchidan, o'quv rejasiga ko'ra ajratilgan soatlarda bayon etish mumkin bo'lgan materialni ajratish, va ikkinchidan, uni talabalarga mantiqiy bayon etish. Va buning natijasida OTMi pedagogikasi mazkur masalalar bilangina chegaralanadi degan tasavvur paydo bo'ladi. Lekin aslini olganda tanlab olingan o'quv materialini o'qitish muammolari bir muncha murakkabdir. Tavsiya etilgan o'quv adabiyotlaridan foydalanib o'quv materialini og'zaki bayon etish jarayonini umumiy nuqtai nazardan baholash uning quyidagi asoslarga ko'ra shakllanganligini ko'rsatadi: mantiq qoidalariga ko'ra qurilganligiga asosan, ta'lim berish jarayoni ham asosan formal-mantiqiy tomonlarini talabalarga bayon etishdan iborat bo'lishi kerak. Va bu jarayon qisqa vaqt ichida, ketma-ketlik bilan, ortiqcha so'zlarsiz, talabalar bilim darajasiga javob beruvchi darajada olib borilishi kerak. Shuning uchun ham fan boshlang'ich tushunchalar (aksioma, ta'rif v.b.)dan boshlanib, asosiy e'tiborni formulalarni keltirib chiqarish va teoremlar isbotiga qaratadi. Bunday bayon etish odatda bir nechta nazariy va amaliy misollar yordamida olib boriladi. Fanning ilmiylik darajasi undagi ilmiy faktlarning miqdori va fikrlashning qat'iyligi bilan o'lchanadi. Har bir ma'ruzachi o'quv materialini talabalarga tushunarliroq qilib bayon etishga intiladi hamda o'quv adabiyotini o'qish jarayonida talaba bilimlari mustahkamlanishi kerak.

### Oliy ta'limning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- yuksak ko'rsatkichli informatik ta'limni ta'minlash va davlat ta'lim standartlariga muvofiq ravishda hozirgi zamon ta'limiy va kasbiy dasturlar asosida malakali kadrlar tayyorlash;



- jamiyat talablariga javob beradigan istiqboldagi taraqqiyotga, mamlakatning iqtisodiy va sotsial taraqqiyotiga, zamonaviy fan, texnika, texnologiya va madaniyat yutuqlariga asoslangan holda Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qituvchisini tayyorlashni tashkil etish va uni muntazam takomillashtirish;

- yoshlarni milliy istiqbol mafkurasi, umuminsoniy qadriyatlarni bilish asosida, mustaqillik ideallariga sadoqat, vatanga, oilaga, o'rab olgan tabiatga muhabbat ruhida tarbiyalash;

- axloqiy, madaniy va ilmiy qadriyatlarni saqlash hamda ularni boyitish;

- shaxsning intellektual, madaniy va axloqiy rivojlanish talablarini qondirish;

- o'quv jarayoniga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini, Informatika va axborot texnologiyalari ta'limining fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyalashuvining joriy mexanizmlarini kiritib borish;

- fan, texnika, texnologiya ravnaqi, ilmiy pedagogik kadrlar va ta'lim oluvchilarning ilmiy tadqiqotlari samaradorligi va ijodiy faoliyatini o'stirish, olingan natijalardan ta'lim jarayonida foydalanish.

Pedagogika OTMlari Informatika va axborot texnologiyalari fanlari ta'limi quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- pedagogika OTMlari bakalavriati Informatika va axborot texnologiyalari ta'limi maqsadi avvalambor maktab, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari va qolaversa magistratura Informatika ta'limi maqsadlariga hamohang bo'lishi lozim;

- bu maqsadlardan kelib chiqqan holda pedagogika OTMlari bakalavriati Informatika ta'limi mazmuni maktab, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari Informatika va axborot texnologiyalari ta'limi mazmunini ilmiy asoslashga hamda magistraturada qishni davom ettirishga asos bo'la olishi lozim;

- pedagogika OTMlari bakalavriati Informatika va axborot texnologiyalari ta'limi strukturasi maktab, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari Informatika va axborot texnologiyalari ta'limi sturkturalarini to'la qamrab olgan bo'lishi vash u bilan birga ta'limning keyingi bosqichida aniq tanlangan mutaxassislik bo'yicha bilim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan bilimlardan tashkil topgan bo'lishi kerak;

- informatika ta'limi jarayonida talabalarni fanga bo'lgan qiziqishlarini orttirish, ularda kasbiy faoliyatga mehr-muhabbat uyg'otish maqsadida ta'limning yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish kerak.

Amaliy mashg'ulotlar va kompyuterda masalalarni loyihalashtirishga, nazariy materialni yaxshiroq o'zlashtirish va tushunishga, talaba tomonidan nazariyani amaliyotga qo'llay olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan. Informatika ta'lim tizimining bunday tashkil etilishi odatiy bo'lib, biz uni hech qanday qarshiliksiz qabul qilamiz. Aslida ta'lim jarayoni talabalar aqliy faoliyatiga suyanuvchi bir qancha qismlardan tashkil topgan kompleksdan iborat.

Talabalarning ta'lim jarayonidagi faolliklari ularning mashg'ulotlarni diqqat



bilan tinglab, o'quv materialini tahlil qilish, taqqoslash, xulosalar chiqarish kabi aqliy faoliyatlari orqali namoyon bo'ladi. Ma'lumki, an'anaviy ta'limda talabalar o'qituvchining ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida o'qituvchi tomonidan berilayotgan tayyor jamlangan, tartiblangan ma'lumotlarini tinglab, tayyor ko'rsatmalari asosida misollar ishlab bilim oladilar. Bunday reproduktiv ta'lim jarayonida talabalar o'qituvchi yozdirgan isbotlarni yodlash, ishlab bergan misollariga o'xshatib misol ishlash, o'qituvchidan eshitganlarini takrorlash kabi faoliyat bilan shug'ullanib, ta'lim jarayonining oddiy kuzatuvchisi, tinglovchisi bo'lib qoladilar.

Talabalarni hozirgi kun talablaridan kelib chiqqan holda o'qitish, ta'lim-tarbiya berishda bunday an'anaviy metodlar ish bermay qoldi. Shu sababdan ta'lim jarayoniga talaba bilan o'qituvchidan bu jarayonning faol ishtirokchilariga aylantiruvchi savol-javob, bahs-munozara, muammoli, modulli, taqlidiy o'yinlar, ochiq muloqot kabi bir qancha metodlarni qo'llash tajribalari keng olib borilmoqda.

*Ta'lim jarayoniga integrativ yondashuv.* «Pedagogik integratsiya – bu .... bo'lajak kadrlarni tayyorlashning butun tizimini intensivlashtirishga qaratilgan va ta'lim sikllarida amalga oshiriladigan maqsadlar, tamoyillar, o'quv va tarbiya jarayonini tashkil etish shakllari birligining eng oliy darajadagi namoyon bo'lish shaklidir.» (B.C. Bezrukova).

Didaktik integratsiya umuman olganda o'quvchida ta'lim jarayonida shakllanadigan ilmiy bilimlarning mazmuniy, uslubiy va tashkiliy integratsiyasini ko'zda tutadi.

V.N. Maksimova integratsiyaning ikki darajasini ajratib ko'rsatadi *yangi* turdagi o'quv muassasalarini yaratish (maktab-gimnaziya, maktab-kompleks, maktab-oliygoh va hokazo) va integrativ ta'lim dasturlari, o'quv predmetlarining bloklari va o'zaro bog'langan predmetlar bo'yicha darslar bloklarining paydo bo'lishi turli darajalarda integratsiyaning ta'limda namoyon bo'lishi quyidagi jihatlar bilan bog'liq: *maqsadli, institutsional, protsessual.*

Integrativ jarayonlar maqsadli jihatining aks etishi bo'lib shaxs tuzilmasiga mos bo'lgan hamda o'quvchilarni ham, bo'lg'usi o'qituvchilarni ham samarali tayyorlash borasidagi integrativ ko'rsatkichlarini faol darajada qidirish xizmat qiladi.

*Integrativ jarayonlarning institutsional jihati shaxsning (xususan fizika o'qituvchisini) yaxlit rivojlanishida va yangi pedagogik texnologiyalarni (xususan pedagogik ta'limni) yaratishdagi yangi imkoniyatlarga ega bo'lgan ta'lim komplekslarini (masalan maktab-oliygoh) yaratish, pedagogik ta'lim turli tizim ostilarining yaqinlashishida namoyon bo'ladi. Ushbu jihatda «vertikal» va «gorizontal» integratsiya ko'zga tashlanadi. Birinchisi («vertikal» integratsiya) ta'lim birligining, pog'onalarining izchilligini, vazifalar, vositalar va ularning faoliyat ko'rsatish natijalarining bosqichlar va darajalar bo'yicha muvofiqligini, ta'limning*

muddati va davomiyligi bo'yicha uyg'unligini nazarda tutadi. Ikkinchisi («gorizontal» integratsiya) bilimlarning fundamentalligi va tizimiyligining kuchayishi bilan bog'liq bo'lgan mazmundagi o'zgarishlarni, oxir oqibatda barcha o'zlashtirilgan bilimlarning biz ta'lim deb aytadigan jarayonga integratsiya bo'lishiga olib keladigan predmetlararo aloqalarning amalga oshirishini talab qiladi.

*Integrativ jarayonlarning protsessual jihati pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish uchun alohida ahamiyatga ega bo'ladi. Uning mohiyati umumiy va professional ta'limning izchilligi va ko'p variantlilikini nazarda tutadi.*

*Ta'limga tizimli yondashuv.* Tizim (sistema–grekcha systema–qismlardan tuzilgan, birlashtirilgan) ma'lum bir yaxlitlikni hosil qiluvchi, bir-biri bilan ma'lum bir munosabat va bog'lanishlarda bo'lgan elementlar majmuasi.

"Pedagogik tizim" tushunchasi tizim va pedagogikadan iborat tarkibiy komponentlarga asoslanadi. Shuning uchun, bu komponentlar talqiniga murojaat etamiz.

Tizim tushunchasining ko'plab ta'riflari bor L. Fon Bertalanfi tizimni "atrof-muhit va bir-birlari bilan ma'lum munosabatlarda bo'lgan qismlar kompleksi" deb qaraydi. Keyinchalik, tizim ta'rifiga maqsad tushunchasi kirib keladi. Masalan, F. E. Temnikov "tizim - tashkil etilgan to'plam" (ya'ni, qandaydir maqsadga bo'ysundirilgan to'plam) dir deb qaraydi. Undan keyin esa funksiyalar tizimni tashkil etuvchi mezon, oxirgi natija sifatida kirib keldi. Va nihoyat, maqsadni aniq bildiruvchi tizim: "ma'lum bir vaqt oralig'ida aniq bir maqsad doirasida atrof-muhitdan ajratib olingan chekli funksional elementlar va ular orasidagi munosabatlar to'plami" sifatida izohlandi.

Aniq bir tizimlarni loyihalash va tahlil qilishda quyidagi omillarni hisobga olish zarur:

- tizimi ishlashining maqsadi;
- tizim komponentlari va ularning munosabatlari;
- tizimi bilan atrof-muhitning o'zaro ta'siri (atrof-muhit sifatida "shunday barcha ob'ektlar majmuasiki, ular xususiyatlarining o'zgarishi tizimga ta'sir etadi va aksincha, tizim faoliyati natijalari natijasida bunday ob'ektlarni xossalari o'zgaradi".

Struktura (lot. structūra - «qurilish») tizimning tarkibiy qismlari orasidagi ma'lum bog'lanishlarni, ularning joylashishini, tizimning qurilishini, tuzilmasini aks ettiradi.

Murakkab tizimlar strukturasi barcha elementlar va ular orasidagi bog'lanishlarni ifodalaymaydi, balki tizimning mavzudligi va uning asosiy xossalarini ifodalovchi komponentlari va ular orasidagi eng muhim bog'lanishlarni aks ettiradi. Shu bilan birga tizim tadqiqotchi yoki bilishning shu bosqichidagi real holatiga qarab turli strukturalar orqali ifodalangan bo'lishi mumkin.

Pedagogik tizimlarning boshqa ta'riflari ham bor. Keng ma'noda qandaydir fan



bo'yicha ta'lim mazmuni, o'qitish shakllari va usullarini aniqlovchi asosiy holatlar (tamoyillar) o'qitish tizimi sifatida tushuniladi. V. P. Bespalko pedagogik tizimni quyidagicha aniqlaydi: bu «kerakli fazilatlarga ega shaxsni shakllantirishga tashkillashtirilgan, maqsadli va mo'ljallangan pedagogik ta'sirni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan o'zaro aloqadagi vosita, metod va jarayonlarning ma'lum bir majmuasi». I. V. Pavlov ta'kidlashicha «pedagogik tizim murakkab strukturaga ega bo'lib, tarbiyaning bosh g'oyasida ifodalanuvchi maqsad; uni amalga oshirishni ta'minlovchi faoliyat; unda ishtirok etuvchi va uni tashkil etuvchi faoliyat sub'ekti; sub'ekt va qandaydir umumiylikni integrallashtiruvchi faoliyat va muloqotdan kelib chiquvchi munosabatlar; sub'ekt tomonidan o'zlashtirilgan tizim muhiti, tarkibiy qismlarning yaxlit tizimga integratsiyasini ta'minlovchi va bu tizimni rivojlantiruvchi boshqaruvni o'z ichiga oladi».

Ayrim tadqiqotchilar pedagogik tizimni "ta'lim va tarbiya maqsadlariga bo'ysunuvchi yaxlit birlikni tashkil etuvchi o'zaro bog'liq komponentlarning tartibli to'plami» deya izohlaydilar.

Tizim strukturaviy va funksional tarkibiy qismlardan iborat. "Pedagogik tizimining strukturaviy qismlari uning asosiy elementlari bo'lib, ular faqat pedagogik tizimlar uchun xos". Bunday komponentlar oltita:

1) maqsad - tizimni yaratish shartini ifodalovchi har qanday ta'lim tizimining eng muhim tarkibiy qismi;

2) o'quv axboroti - u yoki bu insonlar tomonidan o'zlashtirish predmeti bo'lishi zarur bo'lgan;

3) pedagogik muloqot vositalari - pedagogik tizim maqsadiga bog'liq holda o'quv axborotini o'zlashtirish faoliyatini tashkil etishga yordam beruvchi;

4) o'quvchilar – ma'lum bir tayyorgarlik, ta'lim va tarbiyaga ehtiyoj sezgan odamlarning aniq bir kontingenti;

5) pedagoglar – tizim maqsadlariga mos keluvchi, pedagogik ta'sir ob'ekti haqidagi psixologik bilimlar bilan qurollangan, ma'lum bir axborot, muloqot vositalariga;

6) natija – tizim faoliyatining yakunida ta'lim oluvchilarda shakllantirilgan bilim, ko'nikma va malakalar.

"Funksional komponentlar – rahbarlar, o'quvchilar, pedagoglar, ...faoliyati davomida yuzaga keluvchi tarkibiy qismlarning barqaror bazaviy aloqasi.

### **Pedagogik tizimning funksional komponentlari:**

1) Gnostik – pedagogik vazifalarni hal etishda tizim va uning tarkibiy qismlari haqidagi yangi bilimlar jamlanishi bilan bog'liq harakatlarni inobatga oluvchi;

2) Loyihalash – istiqbolli rejalashtirish vazifalari va ularni yechish yo'llari bilan bog'liq harakatlarni inobatga oluvchi;

3) Konstruktiv – o'quv va tarbiyaviy axborotlar mazmunini ishlab chiqishdagi tanlash va ishlov berish harakatlarini inobatga oluvchi;

4) Kommunikativ – pedagogik jarayon ishtirokchilari orasida pedagogik maqsadlarga javob beruvchi o'zaro aloqalarni o'rnatish bilan bog'liq harakatlarni inobatga oluvchi;

5) Tashkiliy – jarayon ishtirokchilari o'zaro aloqasini aniq tashki etish pedagogik g'oyasini amalga oshirish bilan bog'liq;

6) Korreksiya- muvaffaqiyat darajasiga qarab pedagogik tizim faoliyatini qayta qurish bilan bog'liq.

G.K.Selevko ta'lim texnologiyalarini takomillashtirish tendensiyalari bilimlarning toza assotsiativ statik modelidan dinamik tuzilgan aqliy harakatlar sistemasiga o'tish bilan izohlanadi deb hisoblaydi.

Pedagogik amaliyot va o'quv-metodik adabiyotlarda pedagogik texnologiya atamasi aksariyat hollarda pedagogik tizim tushunchasining ma'nodoshi sifatida qo'llaniladi. Lekin ularning muayyan farqli jihatlarga ega ekanligini bilish zarur. Tizim tushunchasi texnologiya tushunchasiga qaraganda kengroq bo'lib, umumiy xususiyatga ega. Tizim o'zaro aloqador munosabatda bu muayyan yaxlitlik va birlikka ega bo'lgan elementlar yig'indisini anglatadi. Masalan, maktab pedagogik tizimi bir qancha texnologik qatorlarni qamrab oladi. Har qanday texnologiya tizim bo'la olgani holda, har qanday pedagogik tizim texnologiya bo'la olmaydi. Tizim tushunchasi aksariyat hollarda statik va tuzilishga oid manzaralarni tavsiflashga qaratiladi, ayni vaqtda texnologiya faoliyat ob'ekti va sub'ektida berayotgan o'zgarishlarni, zamondagi evrilish jarayonlarini hamda barcha vazifalarni aks ettira borib, rejalashtirilgan natijalarda erishilgan yutuqlarni nazarda tutadi.

Tizim tushunchasi ko'proq umumiylik xususiyatiga ega. Tizim tushunchasi ko'proq statistik, tarkibiy xolatlarni ifodalashda ishlatilsa, texnologiya tushunchasi ma'lum bir vaqt oralig'ida ro'y beradigan jarayon sub'ekt va ob'ektlar orasidagi faoliyatni ko'zlangan natijaga erishishni nazarda tutishda ishlatiladi. Har qanday pedagogik tizim texnologiya bo'la olmaydi, lekin har qanday texnologiya ma'lum bir tizimni bildiradi. Bundan tashqari "metodika" va "texnologiya" terminlarini ham bir – biridan farq qilish lozim. Fanni o'qitish metodikasi mazmun, sifat, har xillikka urg'u bersa, fanni o'qitish texnologiyasida maqsad, jarayon, son-miqdor, mo'ljalga urg'u beriladi.

Pedagogik texnologiya va pedagogik tizim tushunchalari ko'p jihatdan o'zaro bog'liq. Odatda texnologiya sifatida tavsiflanuvchi pedagogik jarayonlar- dinamik rivojlanuvchi, boshqariluvchi jarayonlardir.

Har qanday ta'lim texnologiyasining strukturasi o'quv jarayonining asosiy komponentlarini, aynan, maqsad, o'qituvchi va o'quvchilar faoliyati, ularning o'zarofaoliyati vositalari, shakllarini ifodalashi kerak.





Misol tariqasida, O'zbekiston uzluksiz ta'lim tizimi struktursini belgilab beruvchi Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi, ta'lim mutaxassisliklari yoki yo'nalishlarining DTS, o'quv fanining namunaviy dasturi, ishchi dasturi, kalendar tematik reja, o'quv mashg'uloti texnologiyasi, texnologik xaritasi, ...ni keltirish mumkin.

Ob'ektlar va jarayonlarni tizimli tahlil qilish, tarkibiy elementlar, qismlarga ajratish, ular orasidagi bog'lanishlarni o'rnatish, bu bog'lanishlar vazifalari va o'rnini aniqlash, ..., orqali olinadigan axborotlar qaralayotgan jarayon yoki ob'ektni tizim sifatida ifodalash uchun asos bo'ladi.

Axborotlarning tizimli tahlili natijasida bu axborotlarning manbasi, qanday axborot, birlamchi yoki ikkilamchi axamiyat kasb etishi, axborot orqali ob'ekt yoki jarayon yuzasidan uzatilgan ma'lumotlarning haqqoniyligi darajasi, aniqligi, to'liqligi, ..., asoslanganligi, isbotlanganligi, ishonchlilik darajasi o'rganilayotgan tizimdagi mavjud muammolarni to'g'ri aniqlash, tizim holatini to'g'ri baholash, muammolarni hal etishning ichki va tashqi imkoniyatlarini aniqlash imkoniyatlarini beradi.

*Ta'limga texnologik yondashuv.* Ta'limni texnologiyalashtirish g'oyasi yangilik emas. Bundan 400 yil avval chex pedagogi Yan Amos Komenskiy ta'limni texnologiyalashtirish g'oyasini ilgari surgan. U ta'limni "texnikaviy" qilishga undagan, ya'ni hamma narsa, nimaga o'qitilsa, muvaffaqiyatga ega bo'lsin. Natijaga olib keluvchi, o'quv jarayonini, u "didaktik mashina" deb atagan. Bunday didaktik mashina uchun: aniq qo'yilgan maqsadlar; bu maqsadlarga erishish uchun, aniq moslashtirilgan vositalar; bu vositalar bilan qanday foydalanish uchun, aniq qoidalarni topish muhimligini yozgan.

Ta'lim nazariyasi va amaliyotida o'quv jarayoniga texnologik xususiyatni berish uchun 50-yillarda birinchi urinishlar qilib ko'rilgan. Ular o'z ifodasini an'anaviy o'qitish uchun majmualari texnik vositalarni yaratishda topgan.

Hozirgi vaqtda pedagogik texnologiya «o'qitishning texnik vositalari yoki kompyuterlardan foydalanish sohasidagi tadqiqotlardek qaralmaydi, balki bu ta'lim samaradorligini oshiruvchi omillarni tahlil qilish, ishlab chiqish hamda usul va materiallarni qo'llash, shuningdek qo'llanilayotgan usullarni baholash yo'li orqali ta'lim jarayonining asoslari va uni maqbullashtirish yo'llarini ishlab chiqishni aniqlash maqsadidagi tadqiqotdir». Barcha ta'lim va tarbiya ishlarini pedagogik texnologiya yo'lga o'tkazish, maktab amaliyoti pedagogik jarayonini ixtiyoriy qurish va uni amalga oshirishdan keskin burilishi quyidagilarni anglatadi:

- uning har bir qism va bosqichlarining izchil asoslanganligi (ta'lim jarayonini tartiblashtirish
- batafsil aniqlangan va asoslangan, ishlarni ma'lum tartibidan tashkil topgan qismlar



- muloqot, axborot va boshqaruvning yo'l va vositalarini bo'lish orqali mumkin qadar rasmiyatchilik nuqtai nazaridan rasmiylashtirilgan);
- yakuniy natijani haqqoniy tashxis qila olishga yo'naltirilganligini;
- ta'lim jarayoniga mavjud sharoit va belgilangan vaqt ichida qo'yilgan ta'limiy maqsad hamda ijobiy natijaga erishishni ta'minlaydigan ishlab chiqarish
  - texnologik jarayonining mukammal, aniq yo'lga qo'yilgan, izchil, muvofiqlashgan xususiyatini berish;
  - uning samaradorligi va inson imkoniyatlari (kuch, vaqt)ni maqbullashtirish maqsadi bilan butun ta'lim jarayonini boshqaruvchanligi.

Ta'limni texnologiyalashtirish – bu o'qitish jarayoniga texnologik yondashish asosida ta'lim maqsadlariga erishishning eng maqbul yo'llari va samarali vositalarni tadqiq qiluvchi va qonuniyatlarni ochib beruvchi pedagogik yo'nalishdir.

### **Fanni o'qitish uslubiyotidan farqli texnologiya:**

- “qanday o'qitish kerak?” degan savolga javob bermay, balki ahamiyatli qo'shimcha bo'lgan “natijaviy qanday o'qitish va o'quv jarayonini qanday qilib eng maqbul tashkil etish kerak? degan savolga javob beradi;
- aniq sharoitlardan kelib chiqqan va ma'lum natijaga yo'nalgan, aniq pedagogik g'oyaga loyihalangani;
- o'z natijalarini qayta ishlab chiqarishi bilan farqlanadi;
- ta'lim oluvchilar va ta'lim beruvchiga yo'naltirilgan darsning uslubiy ishlanmalaridan farqli o'laroq, ta'lim olishda ularning o'z faoliyatlari hisobiga yutuq ta'minlanishiga yo'naltiriladi.

### **Uslubiyotchidan farqli o'laroq pedagog-texnolog:**

- tajriba o'tkazmaydi: u aniq belgilangan natija bilan ish olib boradi;
- ajratilgan vaqt va mavjud sharoitlarda belgilangan maqsadlarni amalga oshirishda gumon hosil qilmaydigan asoslangan o'qitish modeliga tayanadi;
- u harakat qiladi, ta'limiy maqsadlar qo'yilganda, aniq pedagogik vazifalar belgilanganda va ko'zlanayotgan natijalar shakllantirilganda, ta'lim berish jarayonining borish sharoitlari aniqlangandan so'ng, harakat qilishni boshlaydi.

Texnologik yondashuv nuqtai nazaridan, Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning maqsadi talabalarni muayyan Informatika va axborot texnologiyalariga oid tushinchalarni va ularning amaliy harakatlarni bajarishga o'rgatishdan iborat bo'lib, bu ularni Informatika va axborot texnologiyalarini mustaqil o'zlashtirishga tayyorlaydi. Talabani rivojlantirish nuqtai nazaridan qaralganda, talaba har bir harakatni nus'halashi emas, balki chuqur anglab bajarishi kerak.

Biz oliy ta'lim muassasalarida texnologik yondashuv asosida Informatika va axborot texnologiyalari fanlaridan o'quv mashg'ulotlari jarayoni, talabalarning innovatsion ta'lim muhitidagi o'quv-bilish faoliyatini samarali tashkil etish uchun

aniq ta'limiy maqsadlarni nazarda tutuvchi bir qator umumpedagogik va xususiy metodik texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalaniladi.

**Ta'lim jarayoniga faoliyatli yondashuv.** Ta'limda talaba shaxsiga faliyatli yondashuv bu ta'lim tizimi kotsepsiyasini tashkil etib, bunda shaxs " sub'ekti" kategoriyasi erkinlikka intilish, o'z-o'zini rivojlantirish, yaxlitlik, mustaqil o'qish, o'zligini namoyon etish va faollashtirish xususiyatlari asosida anglaniladi, o'quv jarayoni hamda uning tarkibiy qismlari-maqсад, mazmun, metod, shakl, usul, vositalar uquvchi uchun shaxsan ahamiyatga ega bo'lgach, uning shaxsiy tajribasi mahsuli sifatada tadbiiq etiladi. Agar talaba o'quv faoliyatini mohiyatini angalay olmasa, o'quv maqsadini tan olmaydi, o'qituvchi qo'ygan vazifani tushunmaydi va qabul qilmaydi, u tomonidan sodir etilgan barcha hatti-harakatlar majburiyat ostida bo'lib, uning bilimlari rasmiy harakterga, pedagogning faoliyati esa rasmiyatchilik mazmuniga ega bo'ladi. Bilim ularni amaliyotga tatbiiq etishga qaratilgan faoliyat natijasidagina shakllanadi.

Talabaning ruhiy hususiyatlari o'rganish, o'zlashtirilayotgan bilimlarning talabaga shaxsan qiziqarli va kerakli bo'lishi zarurligi, aks holda ular shubxasiz rad etilishini ko'rsatadi. Bu holat obrazli ifodalansa, individual tafakkurda bilimlar sub'ektivlashadi, o'ziga xos individual tasavvur va shaxsiy fikrlar ob'ektiv ahamiya kasb etar ekan, bilimlar turli nuqtai nazarlarning to'qnashuvi, bahs-munozara, o'zaro hamkorlikdagi faoliyat natijasida o'zlashtiriladi, bu esa o'quv jarayonininoan'anaviy usulda tashkil etishning muhim shakllari (bahs-munozara, o'zaro hamkorlik)ni talab etadi. O'qituvchi o'z darsida shunday shart-sharoitlar yaratish lozimki, natijada talaba uchun dastlab neytral bo'lgan ob'ekt kutilmaganda sub'ektiv xususiyat kasb etsin. Buning natijasida talaba o'qituvchi bilan hamkorlikda ishlaydi, izlanadi va o'qituvchi o'quv maqsadlariga erisha boradi.

Talaba shaxsini rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv vaziyatlari talaba bilish faoliyatini tashkil etishi metodlari bilan uzviy bog'liq. Bu usullar: muammoli izlanish, tadqiqot, dialog, munosabat metodlari (dialog, evrestik suhbat, munozara, guruhli ish turlari va boshqalar).

Bilish jarayonida aniq qo'yilgan savol yoki savollar kompleksi odatda muammo, bilish esa bir savolga topilgan javob yordamida ikkinchi bir savol javobga o'tish ketma-ketligi deb tushuniladi. Har qanday izlanish esa odatda «muammo» ⇒ «izlanish» ⇒ «echim» ko'rinishidagi ketma-ketlik orqali ifodalanadi. Bundan ko'rinadiki, aniq, ravshan qo'yilgan muammo uni hal etishda muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy sharoitda ta'lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo'li – bu mashg'ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda. "Interfaol" tushunchasi ingliz tilida "interact"(rus tilida "interaktiv") tarzida ifodalanib, lug'aviy nuqtai nazardan "inter" – o'zaro, "act" – harakat qilmoq kabi ma'nolarni anglatadi.

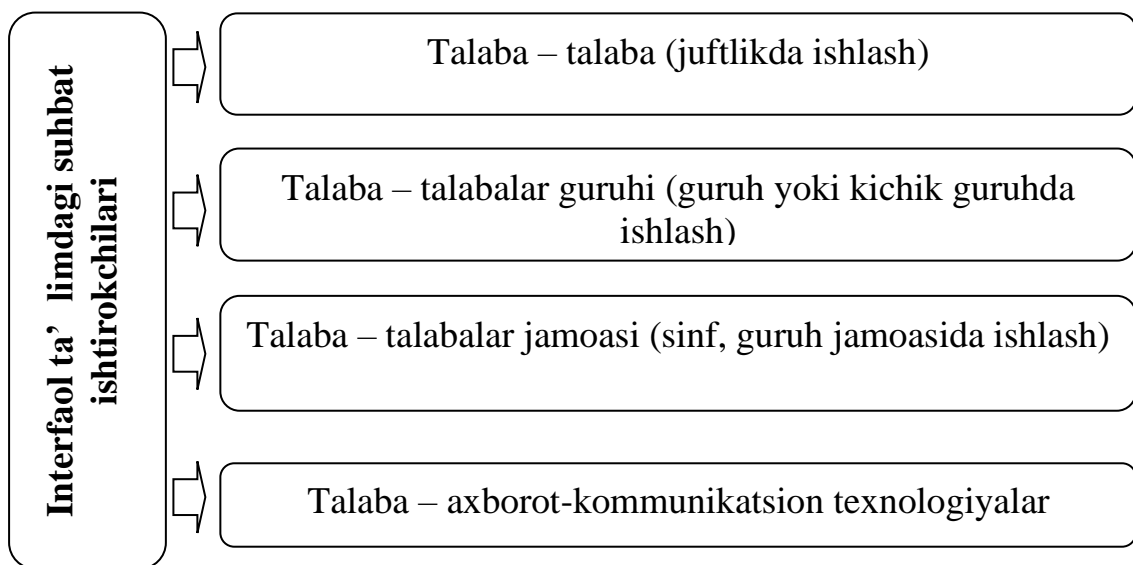
Interfaol ta'lim – talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lidagi o'zaro harakatini tashkil etishga asoslanuvchi ta'lim.

Interfaollik talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etish layoqatiga egaliklari. Mantiqiy nuqtai nazardan interfaollik, eng avvalo, ijtimoiy sub'ektlarning suhbat (dialog), o'zaro hamkorlikka asoslangan harakat, faoliyatni olib borishlarini ifodalaydi.

Mantiqiy nuqtai nazardan interfaollik, eng avvalo, ijtimoiy sub'ektlarning suhbat (dialog), o'zaro hamkorlikka asoslangan harakat, faoliyatning olib borishlarini ifodalaydi.

Interfaol ta'lim ta'lim jarayonining asosiy ishtirokchilari – o'qituvchi, talaba va talabalar guruhi o'rtasida yuzaga keladigan hamkorlik, qizg'in bahs-munozalar, o'zaro fikr almashish imkoniyatiga egalik asosida tashkil etiladi, ularda erkin fikrlash, shaxsiy qarashlarini ikkilanmay bayon etish, muammoli vaziyatlarda yechimlarni birgalikda izlash, o'quv materiallarini o'zlashtirishda talabalarning o'zaro yaqinliklarini yuzaga keltirish, "o'qituvchi – talaba – talabalar guruhi"ning o'zaro birlarini hurmat qilishlari, tushunishlari va qo'llab-quvvatlashlari, samimiy munosabatda bo'lishlari, ruhiy birlikka erishishlari kabilar bilan tavsiflanadi. Interfaol ta'limni qo'llashda suhbat quyidagi shaxslar o'rtasida tashkil etiladi.

Interfaol ta'lim mohiyatiga ko'ra suhbatning "talaba – axborot-kommunikatsion texnologiyalar" shaklida tashkil etilishi talabalar tomonidan mustaqil ravishda yoki o'qituvchi rahbarligida axborot texnologiyalari yordamida bilim, ko'nikma, malakalarning o'zlashtirilishini anglatadi.



### **Interfaol ta'limni qo'llashda tashkil etiladigan suhbat (dialog)**

O'qituvchi ta'lim jarayonida interfaol ta'lim yordamida talabalarning qobiliyatlarini rivojlantirish, mustaqillik, o'z-o'zini nazorat, o'z-o'zini boshqarish, samarali



suhbat olib borish, tengdoshlari bilan ishlash, ularning fikrlarini tinglash va tushunish, mustaqil, ijodiy, tanqidiy fikrlash, muqobil takliflarni ilgari surish, fikr-mulohazalarini erkin bayon qilish, o'z nuqtai nazarlarini himoya qilish, muammoning yechimini topishga intilish, murakkab vaziyatlardan chiqqa olish kabi sifatlarni shakllantirishga muvaffaq bo'ladi.

**Eng ommaviy interfaol ta'lim metod, vositalari:**

1. Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "Blis-so'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Munosabat", "Reja", "Suhbat" va b.

2. Strategiyalar: "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotatsiya", "T-jadval", "Yumaloqlangan qor" va h.k.

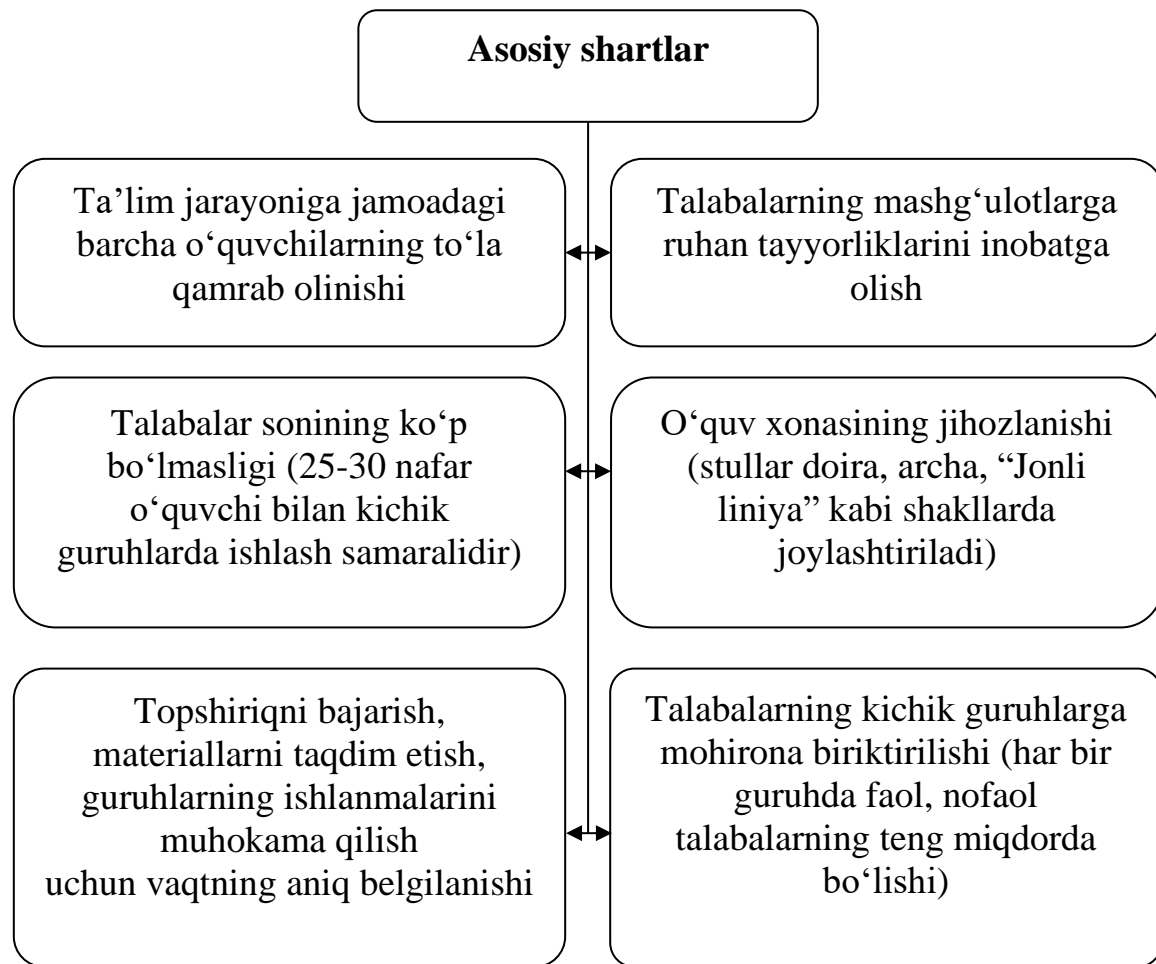
3. Grafik organayzerlar: "Baliq skeleti", "BBB", "Konseptual jadval", "Venn diagrammasi", "Insert", "Klaster", "Nima uchun?", "Qanday?" va b.

**Interfaol ta'lim tamoyillari:**

1. Mashg'ulot – ma'ruza emas, balki jamoaning umumiy ishi.  
2. Guruhning tajribasi pedagogning tajribasidan ko'p.  
3. Talabalar yosh, ijtimoiy mavqe va tajribaga ko'ra o'zaro teng.  
4. Har bir talaba o'rganilayotgan muammo yuzasidan o'z fikrini aytish huquqiga ega.

5. Mashg'ulotda talaba shaxsi tanqid qilinmaydi (fikr tanqid qilinishi mumkin).

6. Bildirilgan g'oyalar talabalarning faoliyatini boshqarmaydi, balki fikrlash uchun axborot (ma'lumot) bo'lib xizmat qiladi. Ta'limni tashkil etishga interfaol yondashuvni qaror topshirish uchun pedagoglar bir qator shartlarga rioya eta olishlari zarur. Ular:



*Ta'lim jarayoniga blokli-modulli yondashuv.* Modulli ta'lim pedagogik texnologiyalarning bir turi sifatida ta'lim jarayoniga tobora kengroq yoyilmoqda. Modul lotincha «modulus» so'zining o'lchov, tugun, o'zak ma'nolarida ishlatiladi.

Modulli ta'lim-o'qitishning tashkiliy jarayoni bo'lib, bunda o'quvchilar modullar asosida tuzilgan o'quv dasturlari bilan ishlashadi. Modulli ta'lim texnologiyasi individual o'qitishga yo'naltirilgan bo'lib, mustaqil o'qishni amalga oshirish, o'quv jarayoni mazmunini va ish jadalligini nazorat qilishga imkoniyat yaratadi. Modulli ta'limning har bir alohida qismi quyidagi komponentlardan tuzilgan bo'ladi:

- aniq belgilangan o'quv maqsadi (maqsadli dastur);
- axborotlar banki, ya'ni dasturli o'qitish shaklidagi xususiy o'quv materiallari;
- maqsadga erishish uchun metodik tavsiyalar;
- kerakli ko'nikmalarni shakllantirish uchun zarur bo'lgan amaliy mashg'ulotlar;
- berilgan modul maqsadiga muvofiq keladigan nazorat ishi;
- Modulli ta'limning markazida: o'zida tugallangan axborot bloki bo'lgan o'quv moduli; belgilangan maqsadli dastur bo'yicha o'quvchilar faoliyati; o'qituvchining ta'lim berishdagi samarali boshqaruvi yotadi. M.Choshanov fikriga ko'ra modulli o'qitish-o'zida harakatlarning maqsadli dasturi, axborotlar banki va qo'yilgan

didaktik maqsadga erishish bo'yicha metodik ko'rsatmani qamrab olgan individual o'quv dasturi bilan o'quvchining qisman yoki to'liq mustaqil ishini tashkil etishdir.

Modulli ta'limning asosida o'tgan XX asrning yarmida ta'lim tizimida qo'llanilgan dasturli o'qitish jarayonlari yotadi. N.Sayidahmedov P.A.Yusyavichenening shunday fikrini keltiradi: «Modulli o'qitishning mohiyati shundan iboratki, o'rganuvchi qisman yoki to'liq mustaqil ravishda unga taklif etilayotgan o'zida to'liq harakatlarning maqsadli dasturini, axborotlar bankini va qo'yilgan didaktik maqsadga erishish bo'yicha metodik ko'rsatmani qamrab olgan individual o'quv dasturi bilan ishlashi mumkin. Bunda pedagog vazifasi axborotni nazorat qilishdan tortib maslahatchi –koordinatsiyalovchilikka qadar turlanishdan iborat bo'ladi».

Hozirda blokli, modulli va muammoli–modulli ta'lim texnologiyalari dasturli o'qitishning turlicha differentsiallashgan shakllarini birlashtiradi. Blokli tuzilma – bu o'quv materialining bir qismi bo'lib, biror belgisi (o'xshashligi, joylashishi, hajmi, vazifasi va hakoza) bilan ajraladi. Blokning o'zlashtirish meyorlari turlicha bo'lishi mumkin: o'quv materialining bitta obzatsidan to bo'limigacha yoki biror predmetdan boshlab, bir nechta yo'nalishgacha tuzilgan.

Blokli ta'limda – o'quv materiali mazmuni qayta qurish asosida bloklarga ajratiladi, o'quvchilarga turli xil intellektual vazifalarni ongli bajarishga imkoniyat yaratish, o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalardan o'quv masalalarini yechishda foydalanish mumkin.

Bunday o'qitish dasturlarida o'quv materiali quyidagicha ketma - ket bloklarga ajratiladi:

- axborot bloki;
- test–axborot bloki (o'zlashtirilgan axborotni tekshirish);
- axborotlarni korreksiyalash bloki (noto'g'ri javoblarda qo'shimcha tushuntirish, yordam berish, mashq ishlash);
- qo'llash bloki–masala yechish, o'zlashtirilgan bilim asosida topshiriqlarni bajarish;
- tekshirish va tuzatish bloki.

Modulli ta'limda (blokli tuzilmaga o'xshash) – o'quv jarayonida o'quvchilar modullardan tuzilgan o'quv dasturlari bilan mustaqil ishlashadi. Modul – bu o'quv axborotining mantiqiy ajratilgan bir qismi bo'lib, u bir butun va tugallangan mazmun hamda o'zlashtirish nazoratidan iborat. Har bir modul o'zaro bog'liq topshiriqlar yig'indisidan iborat bo'lib, maqsadga mos ravishda muntazam olib boriladi. Modul o'quvchilarga umumiy faoliyatga kirishish, umumiy maqsad doirasida muntazam ongli ishlashga imkoniyat yaratadi. Modul yordamida o'quvchi bilim mazmunini meyorini aniqlaydi, qanday axborot va qanday maqsad muhokama qilinayotganini, «nimani», «qabul» qilayotganini va u nima uchun unga kerakligini tushunadi.



Modulli ta'lim-o'qitishning tashkiliy jarayoni bo'lib, bunda o'quvchilar modullar (blokklar) asosida tuzilgan o'quv dasturlari bilan ishlashadi. Modulli ta'lim texnologiyasi individual o'qitishga yo'naltirilgan bo'lib, mustaqil o'qishni amalga oshirish, o'quv jarayoni mazmunini va ish jadalligini nazorat qilishga imkoniyat yaratadi. Modul ta'limi mazmuniga ko'ra: to'liq, qisqartirilgan yoki chuqurlashtirilgan mazmunda loyihalashtiriladi. Loyihalashtirilgan dastur bir vaqtning o'zida vazifalar ko'rinishida: rasmi, sonli, simvolik va og'zaki ko'rinishda beriladi. O'quv materialining alohida qismlari o'qitish moduli ya'ni o'quv elementlari (O'E) deb ataladi. Modulli ta'limning har bir alohida qismi quyidagi komponentlardan tuzilgan bo'ladi:

- aniq belgilangan o'quv maqsadi (maqsadli dastur);
- axborotlar banki, ya'ni dasturli o'qitish shaklidagi xususiy o'quv materiallari;
- maqsadga erishish uchun metodik tavsiyalar;
- kerakli ko'nikmalarni shakllantirish uchun zarur bo'lgan amaliy mashg'ulotlar;
- berilgan modul maqsadiga muvofiq keladigan nazorat ishi.

Modul texnologiyasi individual ta'lim olishni ta'minlaydi: unda o'qitishning mazmuni, o'zlashtirish sur'ati, mustaqillik darajasi, o'qitishning metodi va usullari, nazorat va o'z – o'zini nazorat usullari belgilab qo'yiladi.

Modul texnologiyasining konseptual holatlari quyidagilarni tashkil etadi:

1. O'quv jarayonini algoritmash.
2. Modullilik prinsipi ya'ni ta'lim mazmunini tugallangan qismlarga ajratib strukturalash.
3. Tushunishning barcha bosqichlarida tugallanganlik va muvofiqlashganlik.
4. Nazariy materiallarni bloklarda mustahkamlash.
5. Asosiy qoida–individuallashtirish va tabaqalashtirish.
6. Faoliyatli yondashuv: faoliyatning barcha tuzilmalarini qo'llash (maqsadli, rejali, tashkiliy, ishchanlik, natijani nazorat qilish va baholash).
7. Ko'p yoqlamali yondashuv: o'quvchilarning o'z – o'zini boshqarishi va o'z – o'zini rivojlantirishi.
8. O'qituvchi va o'quvchining hamkorlik prinsipi.
9. Modulda o'quv materialini deduktiv mantiq asosida berish: umumiylikdan xususiylikka o'tish.
10. Nazariy materialni uzluksiz o'rganish.
11. O'quv axborotini zichlashtirish (umumlashtirish, mustahkamlash, sistemallashtirish, boshqaruvchanlik).
12. O'z bilim ko'rsatkichlarini nazorat qilish va dastur asosida individual sur'atda harakatlanishni tanlash.

Demak, modul texnologiyasini qo'llash uchun quyidagilardan tashkil





topgan o'quv-metodik majmuani tayyorlash talab etiladi:

- talabalar bilimni nazorat qiluvchi testlar;
- yakka tartibda ishlash uchun topshiriqlar;
- mustaqil ish topshiriqlari;
- o'quv-metodik tarqatma materiallar;
- adabiyotlar ro'yhati;
- ishchi o'quv dastur.

Modulli metod o'zining strukturaviy tuzilishiga ko'ra asosiy didaktik tamoyillar – ilmiylik, sistemalilik, soddadan murakkabga borish, individuallashtirish va boshqalarni qamrab olgan bo'lib, asosiy metodlardan esa mavzuning strukturaviy tuzilishiga ko'ra - o'tilgan mavzudagi yangi mavzuga kerak bo'ladigan asosiy qonuniyatlar, faktlar, qoidalar, ta'riflar, mustaxkamlovchi, tasdiqlovchi fikrlar majmuasini, yangi mavzuga o'tish uchun yaroqli bo'lgan va yangi mavzuga uzluksiz o'tishni ta'minlovchi qoida-qonuniyatlarning darajasini ko'tarish, yangi mavzuni bayon qiluvchi asosiy richaglarni ajratish va ularni hammutanosiblikda ishlashini ta'minlovchi hususiyat va sifatlarni yaratish, yangi mavzuni ham sifat ham mazmun jihatdan to'ldirilgan turkumini misol va masalalar bilan to'ldirmasini joriy qilish va yaratish, yangi mavzuni rivojlantirib, kelgusida o'tiladigan mavzu darajasiga yetkazish, shu mavzu darajasida tekshirilishi lozim bo'lgan nazariy va amaliy bilimlar tekisligini aniqlash, foydalanish imkoniyatlarini aniqlash, hulosalash kabi bosqichiy bo'laklarning strukturaviy ham mazmuniy tuzilishi va uning amaliy ahamiyatini aniqlab beruvchi modulni yaratilishi va ketma-ketlikni o'zida aks ettirgan talab va savollarni yaratilishi va ularni o'quvchilar yoshiga, bilim darajasiga, sinfi yoki kursiga qarab tayyorlangan bo'lishligi o'quvchilarga beriladigan bilimlar sistemasini yaratilishiga va undan unumli foydalanishga imkoniyat yaratib beradi.

Modulda keltirilgan savollar ketma-ketligi quyidagi shartlarni qanoatlantirishi ko'zda tutiladi:

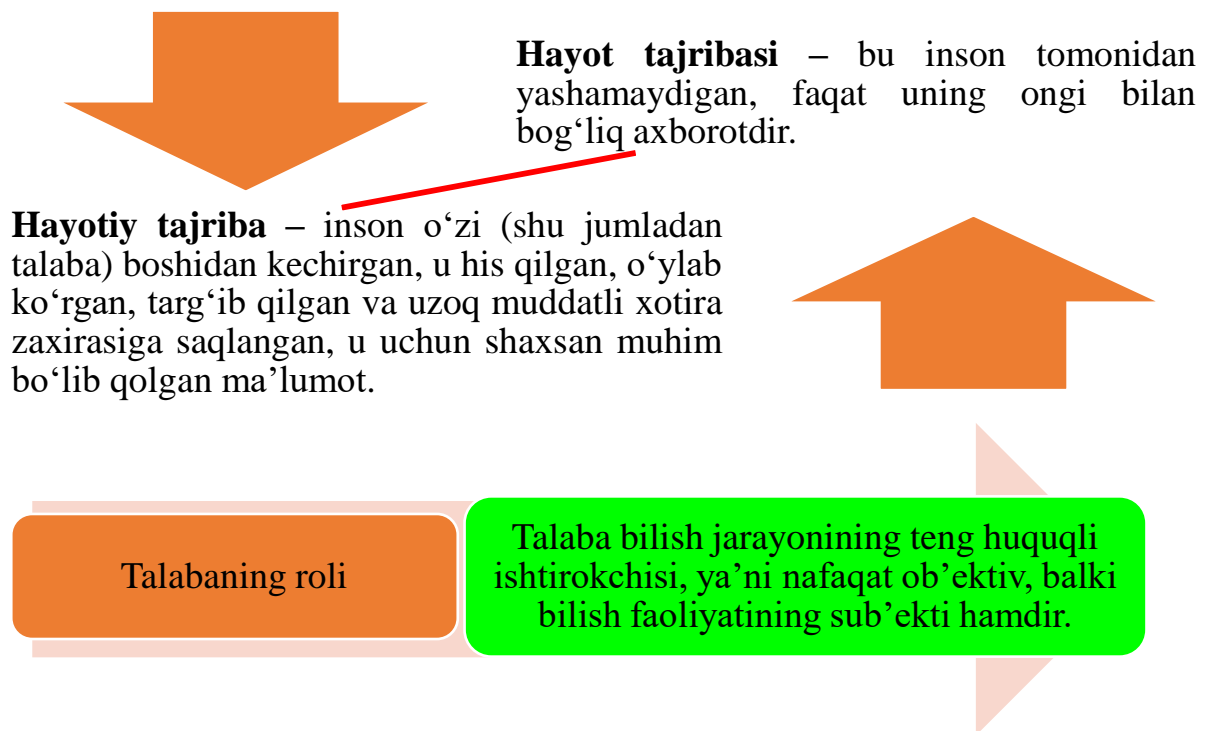
- o'rganilayotgan mavzu asosiy tushunchalarini kiritishga yordam beruvchi avval o'rganilgan tushunchalarni takrorlash;
- yangi mavzu tushunchalari, tasdiqlarini soddadan murakkabga tomon xarakatlanishini ta'minlash;
- tushunchalar orasidagi o'zaro bir tomonlama va ikki tomonlama bog'lanishlarni yoritish;
- nazariy bilimlarning amaliy mohiyatini ochib berish;
- mazkur mavzuning o'quvchi tanlagan kasbini egallashidagi o'rni va kasbiy faoliyatidagi ahamiyatini ochib berish;
- mavzuni imkon qadar to'liq qamrab olish-ilmiy, amaliy, o'z-o'zini nazorat;
- o'quvchilarni na faqat o'quv qo'llanmalari balki ilmiy adabiyotlarga ham murojaat etishga chorlash;



- o'quvchilarni mustaqillikka, izlanuvchanlikka, ijodkorlikka da'vat etish;
- o'quvchilarda tartibli, sistemalashgan, izchil, muntazam, tabaqalashtirilgan bilimlar olish ko'nikmalarini shakllantirish;
- o'quvchilarning mantiqiy og'zaki va yozma nutqini rivojlantirish.

*Ta'lim jarayoniga vitagen yondashuv.* Vitagen – vita (lot.) – hayot, **genesis** (lot.) – tug'ilmoq (hosil bo'lish), ya'ni hayotdan tug'ilgan.

Vitagen ta'lim – shaxs (talaba)ning hayotiy tajribasini aktuallashtirish (talab), uning aqliy (intellektual) va psixologik salohiyatidan o'quv maqsadlarida foydalanish asosida o'qitish.

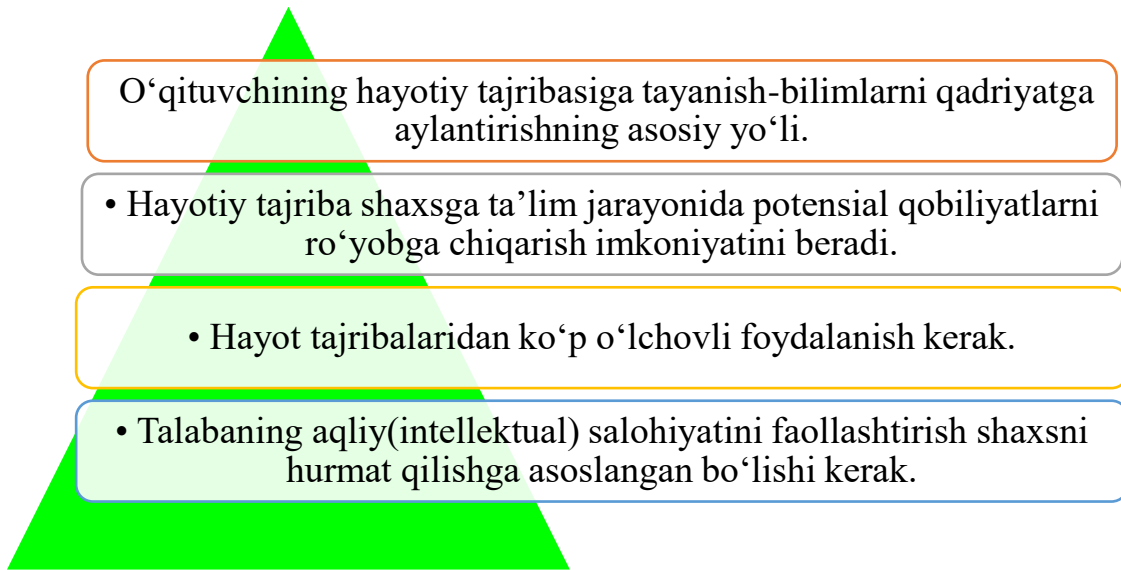


### Tushunchalar orasidagi farq

Vitagenga yo'naltirilgan ta'limning maqsadi shaxsning intellektual va psixologik potensialini namoyon qilishdan iborat. Bunda shaxsning hayot tajribasini hayotiy tajribaga o'zgartirishni nazarda tutadi.



### Vitagen ta'lim prinsiplari:

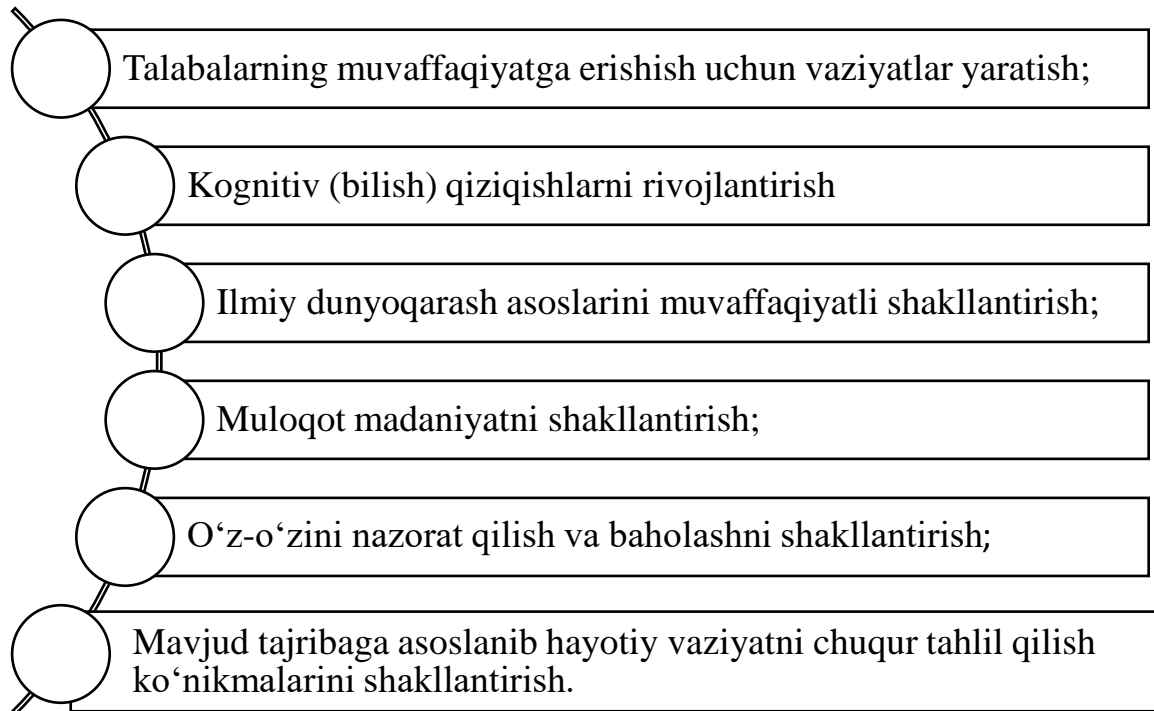


Vitagen ta'limni amalga oshirish yo'llari:

1. Vizualizatsiya yordamida vitagen tajribasining tarkibini aniqlash.
2. Turli so'rovlar orqali vitagen tajribasini aniqlash
3. Vitagen tajribasini o'quv jarayonining barcha ishtirokchilari tomonidan tasdiqlash orqali aniqlash.
4. Vitagen tajribasini tahlil qilish. Uning tabiati va hajmini ochib berish, ular o'rtasidagi aloqani o'rnatish.
5. Vitagen tajribasini tasniflash uchun asosni aniqlash, uni tasniflash. Turli xil bilimlar sohasidagi vitagenga xos bo'lgan ma'lumotlarni birlashtirish.
6. Maqsadli pedagogik ta'sir o'tkazish imkoniyatini aniqlash integrallashgan bilim, ko'nikma va munosabatlarni shakllantirish.
7. Turli sohalarda ilmiy bilimlarni qurishda vitagen tajribasidan foydalanish shartlarini aniqlash.

Ta'lim jarayoniga hayotiy tajribasi yuqori bo'lgan ishtirokchilarni jalb qilish orqali talabalarning dunyoqarashlarini kengaytirish.

## Vitagen texnologiyasini amalga oshirish



*Ta'lim jarayoniga kompetensiyaviy yondashuv.* Ta'lim strategik vazifasi bo'lib o'quv vaziyatlaridan tashqarida samarali harakat qila oladigan, o'z kasbiy faoliyatida yuzaga keladigan namunaviy va muammoli masalalarni yecha oladigan kompetentli mutaxassisning tayyorgarligi hisoblanadi.

Kompetentli tayyorgarlik modeliga o'tish sharoitida oliy maktabda kompetentli yondashishni qo'llaydigan o'qitish texnologiyalarini aniqlash o'ziga xos dolzarblilikka ega bo'ladi. Boshida "tushunchalar"ni tahlil qilib olamiz. Kompetensiya (lot.Competentio sompeto dan olingan bo'lib, erishaman, to'g'ri kelaman deganini bildiradi) – sub'ektning maqsadni qo'yish va unga erishish uchun tashqi va ichki zahiralarni samarali birga tashkil qila olishlikka tayyorgarligi. Yoki, boshqacha qilib aytganda, bu sub'ektning muayyan kasbiy masalalarni yecha olishga shaxsiy qobiliyatidir. Kompetensiyalarning yig'indisini (berilgan fan sohasida samarali faoliyat uchun zarur bo'lgan bilim va tajribaning mavjudligi) kompetentlik deb atashadi (lotinchadan competence). Kasbiy ta'limda kompetentlik u yoki bu sohada bilim va tajribalarning yig'indisi yoki anik ish joyi yoki bajarilayotgan ishning o'zgarib turadigan talablariga mos ta'sir qilishga imkon beradigan umumiy va kasbiy tayyorgarlik darajasidir. Kompetentlik va kompetensiyalar o'rtasida to'g'ri va inversion (tekskari) bog'liqlik mavjud. Muslimov N.A bir qancha kasbiy kompetensiyalar turlarini ajratadi, ular kasbiy faoliyatda odam yetukligini ko'rsatadi:

<b>Kompetensiya nomi</b>	<b>Mazmuni</b>
<b>maxsus</b>	etarli yuqori darajada o'z kasbiy faoliyatini egallash,



<b>kompetensiya</b>	keyingi kasbiy rivojlanishini loyihalashtira olish
<b>ijtimoiy kompetensiya</b>	birgalikdagi kasbiy faoliyat, hamkorlikni egallash, o'z mehnati natijalariga ijtimoiy javobgarlik
<b>shaxsiy kompetensiya</b>	shaxsiy mustaqil aks etish va mustaqil rivojlanish usullari, shaxsning kasbiy deformatsiyalariga qarshi turish vositalarini egallash
<b>individual kompetensiya</b>	kasb doirasida individuallikni mustaqil qo'llash va rivojlantirish usullarini egallash, kasbiy-shaxsiy o'sish, mustaqil tashkil qilish va mustaqil rehabilitatsiya qilishga tayyorlik
<b>asosiy kompetensiyalar</b>	moslashish va mahsuldor faoliyat uchun zarur bo'lgan shaxsning madaniyatlararo va sohalararo bilim, qobiliyat va ko'nikmalari.

Ye.S.Zair-Bekning «Vzaimosvyaz proektirovaniya i samoproektirovaniya metodicheskix kompetensiy v sisteme obshchestvennoy i metodicheskoy podgotovki» mavzusidagi doktorlik ishida maxsus kasbiy kompetentlikning shakllanishiga qaratilgan quyidagi kompetensiyalar aniqlangan:

- o'qitish va o'qitish metodikasi bilimni integratsiyalovchi kasb ta'limi pedagogining maxsus kompetensiyalari;
- maqsadli kompetensiya – pedagogning umumkasbiy va maxsus kasbiy fanlarni o'qitish maqsadlarini aniqlay olishi;
- mazmuniy kompetensiya - umumkasbiy va maxsus kasbiy fanlarni o'qitish mazmunini aniqlay olish;
- monitoringli kompetensiya – o'qitish natijalarini kuzata olishlik.

Ye.S.Zair-Bek ta'kidlaydiki, maxsus kompetensiyalarning shakllanishi mashina haydash asoslari, tikuv ishlab chiqarish texnologiyalari, grafika, zamonaviy ishlab chiqarishni bilishga tayanadi. Shunga ko'ra maxsus kompetensiyalarning har birida batafsilroq to'xtalamiz.

1. Pedagogning maqsadli kompetensiyasi eng turli xil maqsadlarni qo'yish qobiliyatini ko'zda tutadi. Kasbiy o'qitish maqsadi yoshlarda texnologik madaniyatni shakllantirishga yo'naltirilgan, ta'lim jarayoni mazmunini aniqlaydi, shakllangan bilim va qobiliyatlarni baholash mezoni bo'lib xizmat qiladi. Maqsadning anglanishi – kasbiy vazifalarni qo'llashga bir qadamdir. Maqsadning hosil bo'lishi va maqsadning qo'yilishi muammosi butun pedagogik faoliyatning tizimni hosil qiluvchi tarkibiy qism bo'lib hisoblanadi, maqsadlarni to'g'ri qo'yish qobiliyatiga pedagog mehnati natijalari bog'liq. Maqsad og'zaki yoki yozma shaklda ifodalangan xulosalar jami sifatida yuzaga keladi. Maqsadli kompetentlikning shakllanishi shu bilan murakkablashtirilganki, unda oxirgi natija qay yo'l bilan olingani emas, balki o'zi ko'rinadi. Afsuski, talabalar ko'p holda qisqa yo'l bilan borishni afzal ko'radi –



maqsadni tahlilsiz va oldindan aytib bera olmay, intuitiv ravishda aniqlaydi.

2. Mazmuniy kompetensiya kasbiy o'qitish bosqichlaridan har birida ta'lim, tarbiya va rivojlanish mazmuni maqsadlariga ko'ra aniqlash qobiliyatidan iborat. Ta'lim mazmuni muhimi Davlat ta'lim standarti hisoblangan me'yoriy hujjatlar bilan aniqlanadi. O'quv jarayonini samarali qo'llash uchun bo'lajak texnologiya o'qituvchisiga quyidagilarni bilish zarur:

- umumta'lim tayyorgarlikning har bir bosqichida ko'zda tutilgan hajmda texnologik ta'limning mazmuni;

- ko'rsatilgan mazmun hajmi doirasida o'quvchilarning minimal zaruriy tayyorgarligiga bo'lgan talablar;

- o'qitish yillari bo'yicha o'quv yuklamaning yo'l qo'yish mumkin bo'lgan maksimal hajmi.

3. Kasbiy o'qitish bo'yicha namunaviy dasturlar faqatgina umumta'lim bilim, ko'nikma va qobiliyatlarning yanada umumlashgan tayanch doirasini qamrab oladi va ishchi maktab va mualliflik o'quv dasturlarini tuzish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ular asosida milliy tarkibiy qismni aks etgan ishchi dasturlar tuziladi. Umumta'lim Davlat standartida milliy-mintaqaviy va mahalliy tarkibiy qismlarning mavjudligini hisobga olgan holda texnologiyaga o'qitish ishchi dasturlari tuziladi. O'z halqi xususiyatini (xalq hunarlari, dekorativ-amaliy ijod, unda yashovchi xalqning o'ziga xosligi) aks etuvchi ta'lim muassasasi ishchi dasturini ishlab chiqishda pedagog qobiliyati hamda o'z axborot, texnik ta'minot metodik salohiyati imkoniyatlarining hisobga olinishi va, tabiiyki, o'quvchilar tayyorgarligi darajasi pedagogning metodik yetukligini isbotlaydi.

4. Pedagogning monitoringli kompetensiyasi qayta bog'liqlik (nazorat muammosi) va real olingan natijalarni rejalashtirilganlar bilan qiyoslash, ya'ni ta'lim sifatini ta'minlashni qo'llab quvvatlashda pedagog qobiliyatini tavsiflaydi. Ta'lim sifatini baholash ta'lim jarayoni natijalarining aniqlanishini ko'zda tutadi. Shu bilan bir vaqtda sifat – bu nafaqat ta'lim mahsuli to'g'ri kelishi kerak bo'lgan me'yoriy daraja, balki natijani ta'minlovchi ham mazmun, ham shartlar, ham jarayondir.

### **Nazorat savollari:**

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini OTMlarida o'qitishning muammolari qanday?

2. Pedagogika OTMlari Informatika ta'limi qanday talablarga javob berishi lozim?

3. Ta'lim jarayoniga integrativ yondashuvni tavsiflang.

4. Ta'limga tizimli yondashuvga izoh bering.

5. Ta'lim jarayoniga texnologik yondashuvni tavsiflang.

6. Ta'lim jarayoniga faoliyatli yondashuvni tavsiflang.



7. Qanday interfaol ta'lim metodlari ommalashgan?
8. Ta'lim jarayoniga blokli-modulli yondashuvni tavsiflang.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Artikova G.A., Yunusova D.I. Matematikadan amaliy mashg'ulotlarni loyihalashtirishda o'qituvchi faoliyati// Boshlang'ich ta'limda integratsiyaviy-innovatsion yondashuvlar. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. - TDPU, 2019. - B. 52-53.
2. Golish L.V., Fayzullaeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish: O'quv uslubiy qo'llanma/ Ta'limda innovatsion texnologiya seriyasi. – T.: 2010.- 149 b.
3. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat / S.A.Madiyarova va b. – T.: "Iqtisod-moliya", 2009.
4. Yunusova D. Bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash nazariyasi va amaliyoti. –Monografiya.- T.: Fan, 2009. – 165 b.
5. Muslimov N.A., To'raev A.B. Pedagogning innovatsion faoliyatini rivojlantirish. O'UM. T-2019.-153 b.

### 3-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalari

#### Reja:

1. Bilimlarni to'liq o'zlashtirish texnologiyasi
2. Freym texnologiyasi
3. Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi
4. O'quv harakatlari qadamlarini algoritmlash
5. Samarali darslar tizimi.

**Tayanch iboralar:** to'liq o'zlashtirish, freym, algoritm, samarali dars.

**Bilimlarni to'liq o'zlashtirish texnologiyasi.** Bu texnologiyaning mualliflari amerikalik psixologlar Dj.Kerroll, B.Blum va ularning davomchilari ishchi faraz sifatida - ta'lim oluvchining qobiliyatlari bilimlarni egallashning o'rtalashtirilgan darajasi bilan emas, balki har bir ta'lim oluvchiga dasturdagi materialni to'liq o'zlashtirish imkoniyatini beruvchi, uning uchun maqbul tanlangan sharoitlarda aniqlanadi, degan g'oyani ilgari suradilar.

Dj.Kerroll an'anaviy ta'lim jarayonida o'quv sharoitlari (barcha uchun bir xil o'quv soati, o'quv axboroti mazmuni, axborotni yetkazish usul va vositalari va h.k.) doimiy hisobga olingan bo'lib, yagona inobatga olinmagan narsa, bu ta'limning



natijasi ekanligiga va buning oqibatida uning tarqoqligiga e'tibor qaratadi. U ta'lim natijasini o'zgarmas qilib tanlab olishni taklif etadi. Bu holda ta'limning shart-sharoitlari har bir ta'lim oluvchi erishishi lozim bo'lgan belgilangan natijalarga mos ravishda o'zgaruvchan bo'lishini nazarda tutadi.

Ko'p sonli xorijiy tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, «talabalarning to'la o'zlashtirishi» tushunchasi, guruhdagi har bir talaba tomonidan o'quv materialining kamida 80% ga o'zlashtirishini anglatadi. To'la ishonch bilan, isbotsiz aytish mumkin-ki, bunga faqat o'ta mahoratli professor va dotsentlar erishishi mumkin. Oddiy professor-o'qituvchilar tarkibida, o'quv materialining bu darajadagi o'zlashtirilishiga, faqat iqtidorli talabalargina erishishi mumkin. Ommaviy ta'lim sharoitida talabalarning to'la uzlashtirishiga qanday qilib erishish mumkin? Bunda uchta yo'lni ko'rsatish mumkin: *birinchi yo'l* – bu o'zlashtirish mezonini pasaytirish, ko'pchilik hollarda shu yo'l tanlanadi. Shu sababdan hozirgi paytda o'quv materialini, o'quv fanini 55% ga o'zlashtirgan talaba ijobiy baholanadi. Tabiiyki, bu yo'lning istiqboli yo'qdir.

*Ikkinchi yo'l* – professor-o'qituvchilar tarkibini faqatgina oliy darajali, ajoyib professor va dotsentlardan tuzish. Ularning har biri o'ziga xos o'qitish usullari va yo'llari tufayli, tayyorgarlik darajasi butunlay har xil bo'lgan talabalarning to'la o'zlashtirishini ta'minlaydilar.

Haqiqatda, bir guruhda kirish sinovlari fanlari bo'yicha o'zlashtirish darajasi 30% dan 90% va undan ortiq bo'lgan talabalar o'qishi mumkin. Bu yo'l haqiqatdan uzoq va ideallashtirilgan yo'ldir. Barcha talabalar iqtidorli bo'lmaganidek, o'n minglab professor-o'qituvchilar tarkibi ham xuddi shunday, iqtidorli, oliy darajali bo'la olmaydi.

*Uchinchi yo'l* – o'quv jarayoniga pedagogik texnologiyani joriy etish bo'lib, ular o'qish va o'rgatishning asosiy elementlarini o'rnatib, o'zida, oliy darajadagi pedagog olimlarning o'qitishdagi uslub va yo'llarini mujassamlashtiradi.

Pedagogik texnologiya, o'quv materialining to'la o'zlashtirish kafolatini beradi, ya'ni har bir talaba o'quv fani dasturini kamida 80% ni o'zlashtiradi.

B.Blum ta'lim oluvchilar qobiliyatini o'quv materialini o'rganishga ketadigan vaqt cheklanmagan sharoitda turli fanlarni o'qitish jarayonida o'rgangan. U ta'lim oluvchilarni quyidagi toifalarga ajratgan:

1. Kam qobiliyatlilar juda ko'p vaqt sarflanganda ham belgilangan bilim va ko'nikmalar darajasini egallay olmaydiganlar (5% atrofida).
2. Iqtidorlilar - yuqori sur'atda o'qiydiganlar (5% atrofida).
3. Ko'pchilikni tashkil etuvchi odatdagi ta'lim oluvchilar (90% atrofida), ularning bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish qobiliyatlari ketgan vaqt bilan aniqlanadi.

Qayd etilgan foizlarga e'tibor qaratsak, o'qitish to'g'ri tashkil etilganda, ayniqsa,



vaqt cheklovlarini olib tashlanganda ta'lim oluvchilarning ko'pchiligi (95%) zaruriy o'quv materialini to'liq o'zlashtira oladilar.

Buning uchun o'qituvchi tomonidan o'quv fanini (bo'limini, mavzusini) barcha ta'lim oluvchilar to'liq o'zlashtirishi natijalari etaloni aniq ishlab chiqilgan bo'lishi muhim. To'la o'zlashtirish texnologiyasiga ko'ra, o'quv natijalaridagi farqlar o'qitishning majburiy natijalariga bo'lgan talablardan tashqarida aks etishi mumkin. Ya'ni, bu texnologiya doirasida o'quv jarayonini tashkil etish barcha talabalarni bilim va ko'nikmalarni egallashning yagona, aniq belgilangan darajasiga yo'naltirilgan.

**Freym texnologiyasi.** Talabalar tafakkurini rivojlantirishda, ularning idrok etish, fikrlash, muloqotga kirishish, ma'lumot to'plash va saqlash kabi faoliyatlarini inobatga olish kerak. Bu jarayonlar barchasi bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lsa, inson tafakkuri "tezkor" bo'lishi mumkin.

"Freym" atamasi ingliz tilidan (frame) olingan va K. Myuller lug'atiga ko'ra: asos, karkas, skelet, chegara, ramka, kadr, tizim, tuzilma ma'nolarini bildiradi.

1974 yil Kembrijda taniqli amerikalik olim, sun'iy intellekt mutaxassisi Marvin Lee Minskyning "A Framework for Representing Knowledge" (Bilimlarni taqdim etish uchun freymlar) nomli kitobi nashr etildi. Kitobda sun'iy intellekt tizimlarida bilimlarni taqdim etish muammosini hal qilishda yangi yondashuv statik va dinamik freymlar tavsiflangan.

Didaktikada freym deganda o'quv fanining o'quv axborotini (konsept sifatida freym) va o'quv mashg'uloti vaqtini (freym ssenariy sifatida) tashkil etishning davriy takrorlanadigan shakli tushuniladi.

Har bir freym har xil ma'lumot bilan bog'langan. Uning bir qismi ushbu freymdan qanday foydalanishni, boshqasi - uning bajarilishi nimaga olib kelishini, uchinchi - agar taxminlar tasdiqlanmasa nima qilish kerakligini aks ettiradi. Bir-biri bilan semantik yaqin bog'lanishdagi freymlar asosida freymlar tizimini shakllantiradi.

Freym pedagogik texnologiyasi - bu o'quv materialini ma'lum bir tarzda tartiblangan, maxsus tashkil etilgan davriy vaqt ketma-ketligi (ssenariy) bo'yicha o'rganish texnologiyasi. Ushbu texnologiyaning asosiy xususiyati - bu o'qish vaqtini ko'paytirmasdan o'rganiladigan bilim hajmining ortishi.

R.V.Gurina va Ye.E.Sokolovalar ta'limda freym g'oyasini shakllantirishda unga quyidagicha ta'rif beradilar: "freym - aqliy qobiliyatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi nuqtai nazaridan, harakatlarni amalga oshirish uchun ko'rsatma" [Gurina, R. V. p. 80]. Shu bilan birga, ular freymning quyidagi belgilarini ajratib ko'rsatganlar:

- stereotiplik;
- takroriylik;
- chegaraning mavjudligi;
- ko'rimlilik (chizma, grafik, jadval v.b.);



- kalit so'zlar;
- mentallik (aqliy shakl, anglash);
- universallik;
- skelet shakli (bo'sh katakli tuzilma);
- assotsiativ bog'lanishlar;
- analogiya, umumiylik, qoida va tamoyillarni qayd etish.

R.V.Gurina va Ye.E.Sokolovalarning ta'limda freymli yondashuvining konseptual asosini aqliy harakatlarning bosqichma-bosqich shakllanish nazariyasi (P.Ya.Galperin) tashkil etib, unga ko'ra aqliy harakatlarning shakllanishi besh bosqichda amalga oshiriladi:

- dastlabki mo'ljal-bo'lajak harakat tarkibi, talablari bilan tanishish;
- moddiylashgan harakat-harakatni bor predmetlar yoki ularni o'rnini qoplovchi narsalar bilan amalga oshirish;
- baland nutq-moddiy harakatni kamaytirish, tashqi baland nutq orqali ularni bayon etish;
- ichki nutq-predmetli harakatni yakunlash, tashqi nutqni ichki nutqqa ko'chirish;
- aqliy harakat-ichki harakatlar rejasini shakllantirish, umumlashtirish, belgilarga ko'chirish, qisqartirish.

Pedagogika nazariyasida Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish jarayonini texnologiyalashtirishning quyidagi maxsus (xususiy) pedagogik texnologiyalari ma'lum:

1. Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi (P.Erdniev).
2. Aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi (P.Galperin) asosida hisoblash qoidalari, ta'riflar va teoremlarni o'zlashtirish jarayonini talabalar o'quv harakatlari qadamlarini algoritmlash orqali tashkillashtirishga yo'naltirilgan texnologiya (M.Volovich).
3. Masalani yechishga o'rgatish orqali Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish texnologiyasi (R.Xazankin).
4. Samarali mashg'ulotlar tizimiga asoslangan texnologiya (A.Okuney).

**Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi** Informatika va axborot texnologiyalari fanlari ta'limida quyidagi yondashuvlarning integratsiyasini ifodalaydi:

- ta'lim jarayonlari va ularni amalga oshirish shartlarini ta'riflash va tushuntirish;
- ta'lim jarayonini yanada mukammal tashkil etish, ya'ni, ta'lim tizimlari va texnologiyalarini ishlab chikish;
- ta'lim jarayoni uchun xos bulgan umumiy konuniyatlarni aniklash, omillarini taxlil qilish va ta'riflash.



- ta'lim - ukuvchilarga nazariy bilimlarni berish asosida ularda amaliy kunikma va malakalarni shakllantirish, ularning bilish kobilyatlarini ustirish va dunyokarashlarini tarbiyalashga yunaltilgan jarayon;

- dars – bevosita ukituvchi raxbarligida muayyan ukuvchilar guruxi bilan olib boriladigan ta'lim jarayonining asosiy shakli;

- bilim olish – idrok etish, urganish, mashk kilish va muayyan tajriba asosida xulk-atvor xamda faoliyat kunikma, malakalarining mustaxkamlanib, mavjud bilimlarning takomillashib, boyib borish jarayoni;

Hisoblash qoidalari, ta'riflar va teoremlarni o'zlashtirish jarayonini talabalar **o'quv harakatlari qadamlarini algoritmlash** orqali tashkillashtirishga yo'naltirilgan texnologiya aqliy harakatlarni P.Galperin bo'yicha bosqichma-bosqich shakllanish nazariyasini amaliyotga joriy etadi.

Oliy ta'lim muassasalarida informatika fanlarini o'qitish jarayonini tashkil etish shakllaridan kelib chiqib, mazkur texnologiyada nazarda tutilgan davrni quyidagi aniqlashtirilgan maqsadlarga yo'naltirilgan o'quv mashg'ulotlar tizimi orqali ifodalash mumkin:

1. Yangi informatik o'quv axborotni turli metod va vositalar asosida uzatish orqali talabalarda dastlabki tasavvurni shakllantirish (ma'ruza mashg'uloti).

2. Yangi tushuncha, ta'rif va boshqa tasdiqlarni o'zlashtirish bilan bog'liq aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi asosida amalga oshirish va rivojlantirish (amaliy mashg'ulot).

3. O'zlashtirilgan nazariy bilimlarni masala yechish algoritmi asosida amaliy ko'nikmalar sifatida shakllantirish va malakalarni rivojlantirish (amaliy mashg'ulot).

4. O'qituvchining bevosita yoki bilvosita rahbarligidagi talabalar mustaqil (auditoriyadan tashqari) ishi.

5. O'zlashtirilgan bilimlar, shakllantirilgan ko'nikma va malakalardagi bo'shliqlarni aniqlash, ularni bartaraf etish, informatik kompetensiyalarni rivojlantirish (takrorlash-umumlashtirish amaliy mashg'uloti).

Fikrlash usullarini rivojlantirishga qaratilgan amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rishda o'qituvchi quyidagi masalalarni qamrab olgan va jiddiy o'ylangan ssenariysini ishlab chiqadi:

- talabalarning muammoni yechishda qatnashishi uchun yetarli bo'lgan bilimlarini yuzaga chiqarish qobiliyatini hamda bilimlarni yuzaga chiqarish uchun zarur bo'lgan vazifalarni tavsiflash;

- talabalardagi bilimlarni yuzaga chiqarish asosida muammoga va muammoni ifodalashga kirishish;

- muammoni to'g'ri hal qilishning so'nggi xulosasi (qarori) – natijasini shakllantirish;

- masalani to'laligicha yechishni ta'minlaydigan muammoni shakllantirish;



– muammo tarkibidagi muammolarga javoblardan iborat oraliq xulosalarni shakllantirish;

– muammo tarkibidagi muammolarning yechilishida to'g'ri javoblarni ta'minlovchi muammo savollarini shakllantirish.

**Samarali darslar tizimiga asoslangan texnologiya** quyidagi masalalarni hal etishga yo'naltirilgan:

- o'quvchilarning bilishga bo'lgan qiziqishi va yuqori darajadagi mustaqil aqliy faoliyatini yaratish va ta'minlash;

- dars vaqtini maqsadli va tejamkor sarflash;

- ta'limning turli metodlari va vositalari;

- o'quvchilar aqliy faoliyatini shakllantirish usullari va treningi;

- ta'limga moyil shaxsning mustaqil boshqaruv mexanizmlarining shakllanishi va rivojlanishi;

- o'qituvchi va o'quvchilarning shaxslararo muloqotining ijobiy yuqori darajasi;

- olingan bilim, ko'nikma va malakalarning hajmi va mustahkamligi.

Samarali dars – bu savollar va ikkilanishlar, yangilik va kashfiyotlar darsi.

A.Okunev samarali darslar tizimini quyidagi sinflarga ajratadi:

1. Axborotni eslashga o'rganadigan darslar (uni xotirada ushlab turishga o'rganish).

2. Ratsional yechimlarni izlash darsi.

3. Berilganlar bilan solishtirish asosida natijalarni tekshirish darsi.

4. Bitta masala darsi (ular o'ylayotgan narsalaridan zavq olish, muhokama qilish).

5. Ijodiy yondashuvni talab qiluvchi mustaqil ish darsi.

6. Tushuntirilgan ma'lumot bo'yicha mustaqil ish darsi.

7. Ilgari o'rganilgan mavzuga boshqa nuqtai nazardan qarab qaytish darsi.

8. Geometriya bo'yicha laboratoriya ishlari.

9. Og'zaki nazorat ishi darsi.

10. Imtihon (mavzu bo'yicha va yakuniy) dars.

### **Nazorat savollari:**

1. Bilimlarni to'liq o'zlashtirish texnologiyasi g'oyasi nimadan iborat?

2. Freym texnologiyalari.

3. Didaktika tushunchasi.

4. Samarali darslar tizimiga asoslangan texnologiyalarni tashkil etish qanday amalga oshiriladi?

5. Pedagogika nazariyasida informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitish jarayonini texnologiyalashtirishning maxsus pedagogik texnologiyalari.



## 6. Bilimlarni to'liq o'zlashtirish texnologiyalari

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. - T. Fan va texnologiya». 2008. 164b.
2. Artikova G.A. Matematikadan amaliy mashg'ulotlar texnologiyalari/ O'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. - Toshkent: TDPU, 2018. - 88 b.
3. Artikova G.A. Stage-by-stage development of the training material in small groups// Eastern European Scientific Journal. – Germany, Ausgabe 2017. - № 6. - Part I, – P. 135-139.
4. Artikova G. A. Amaliy mazmunli masalalar asosida matematikani o'qitish samaradorligini oshirish// Ta'lim, fan va innovatsiya. - Toshkent, 2018. - № 4. - B. 19-21.
5. Yunusova D. Bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash nazariyasi va amaliyoti. –Monografiya.- T.: Fan, 2009. – 165 b.

### **4-mavzu: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlari o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish**

#### **Reja:**

1. Loyiha, loyihalashtirish.
2. Pedagogik loyihalash.
3. Loyihalashtirish bosqichlari.
4. Pedagogning loyihalash faoliyati.

**Tayanch iboralar:** loyiha, loyihalashtirish, bashorat qilish, rejalashtirish, model, modellashtirish, tuzish-qurish (konstruksiyalash).

Loyiha ta'limining ilmiy asoslari bundan 300 yil avval asoslana boshlangan. Nemis pedagogi M.Knollning tadqiqotlarida ko'rsatilishicha, "loyiha" tushunchasi XVI asrda italiyalik me'morlar tomonidan arxitektura sohasining ilmiy asoslarini tizimlashtirgan holda uni fan sifatida e'tirof etilgan vaqtda shakllangan. XVIII asrning oxirida muhandislik sohasining tezkor rivojlanishi dastlab Fransiya, so'ngra Germaniya, Avstriya, Shveysariyadagi, XIX asr o'rtalarida esa AQShdagi o'quv loyihalarining texnika va sanoat oliy maktablarida keng qo'llanilishi uchun imkoniyat yaratdi.

1911 yilda AQSh ta'lim tizimida "loyiha" tushunchasi ta'limiy kategoriya deya e'tirof etilgan bo'lsa, loyiha metodi didaktik usul sifatida XIX asr boshlarida



shakllangan. Ushbu usul amerikalik pedagoglar – V.Kilpatrik, Ye.Kollings va Ye.Parxerstning tadqiqotlarida yanada rivojlantirildi.

**Loyiha** (lot. “projectus” – “ilgari surilgan”) – aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan harakat mahsuli.

Zamonaviy sharoitda ta'lim jarayonida ham loyihalar bilan ishlashga asoslangan loyiha ta'limi faol qo'llanilmoqda.

**Loyiha ta'limi** – ta'limiy xarakterdagi aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ta'lim.

Ta'lim jarayonida loyihani ishlab chiqish turli manbalar: maxsus adabiyotlar, monografiya, jurnal maqolalari, gazeta nashrlari, Internetdan ma'lumotlarni izlash, maxsus va ijtimoiy so'rovnomalarni tashkil etish orqali axborotlarga ega bo'lish bilan bog'liq.

Loyiha natijasi (mahsuloti) – buklet, nashr ishi, elektron o'quv-ta'lim resursi shaklida taqdim etilgan, tanlab olingan, tahlil qilingan, umumlashtirilgan hamda tizimlashtirilgan axborotlar sanaladi.

“Pedagogik loyihalash – pedagogning pedagogik masalalarni yechishga qaratilgan ketma-ket o'zaro bog'liq harakatlari tizimi yoki oldindan rejalashtirilgan pedagogik jarayonning amaliyotga ketma-ket mujassamlanishi sanaladi”.

Loyihalash muammosi o'zining rivojlanish tarixiga ega. “Pedagogik loyiha” atamasi ko'proq quyidagi ma'noga ega bo'lgan pedagogik ishlarda uchraydi: loyiha – ta'lim tizimini loyihalashtirishga qaratilgan holda rasmiylashtirilgan pedagogik g'oyalar, pedagogik jarayonlar va texnologiyalar majmuasi, shuningdek, ularning amaliy joriy etilish dasturlaridir. Bu holda loyihalash, pedagog-olim Ye.S.Zair-Bekning fikricha, mavjud narsani nimagadir aylantirish zarurligi yuzasidan g'oyalar va harakat dasturini ishlab chiqarishdan iborat. Ishlab chiqilgan g'oyalar va harakat dasturi loyihalash mahsuli sifatida ro'y beradi.

Loyihalash dastlab kasbiy faoliyat sohasi sifatida texnika, qurilish, ishlab chiqarishda paydo bo'ldi, so'ng iqtisodiyot, boshqarish, ijtimoiy sohadagi faoliyatga, xususan, pedagogik faoliyatga tatbiq etilgan. Pedagog-olim V.E.Radionovanning fikricha,



loyihalashning ko'p qirrali madaniy-tarixiy fenomeni o'z faoliyatining barcha sohalarida hozir bo'lgan istalgan kishining hayotiy faoliyatning tub mohiyatidan kelib chiqadi.

Ilmiy yoki amaliy jihatdan kasbiy pedagogik faoliyat bu qatorda mustasno emas. Kishining maqsadga muvofiq harakati shu faoliyatdan olinishi mumkin bo'lgan natijalarni rejalashtirilishiga bog'liqligi oldindan aniqlangan. Asrlar davomida pedagog o'zining kundalik ta'lim berish va tarbiyalash amaliyotida turli-tuman qarorlarni qabul qilishga to'g'ri kelgan va bu aynan uning shu kabi qarorlarning oqibatlarini yakka tartibda rejalashtirishiga, uning oldingi amaliy tajribasi ostida ishlab chiqilgan kasbiy his-tuyg'usiga asoslangan.

Ulug' alloma Abu Ali ibn Sino, ulug' qomusiy olim, inson mohiyati va mohiyaviy kuchi muammosini tadqiq qilar ekan, abstrakt narsalarning g'oyaviy yetilish ma'nosini "hayotiy narsalarni fikran qarash" sifatida aniqladi.

Ulug' matematik, astronom Mirzo Ulug'bek o'z shogirdlariga tez-tez shunday deb turgan: "Agar Yerdagi voqelikni yaxshi tushunishni istasang, kelajakni yaxshi rejalashtira ol".

Abdulla Avloniyning fikricha, "tarbiya san'atlarning oliysidir, san'at esa hali mavjud bo'lmagan tomon intiladi, uning oldida ijodiyotining kelajakdagi maqsadi va g'oyaviy siymosi gavdalanadi".

Shunga ko'ra har bir uchun bilim borliqda mo'ljalni to'g'ri olish uchun, hodisalarni tushuntirish va oldindan ko'rish uchun, faoliyatni rejalashtirish va amalga oshirish va boshqa bilimlarni ishlab chiqish uchun zarur bo'ladi. Bilim – voqelikni o'zgartirishning juda muhim quroli. U tez rivojlanayotgan o'zgaruvchan tizimdan iborat, uning o'sishi hozirgi sharoitda o'zining sur'ati bo'yicha boshqa har qanday tizimning o'sishiga qaraganda jadalroqdir. Kishilarning qayta o'zgartuvchi amaliy faoliyatida bilimlardan foydalanish qoidalarning maxsus guruhi bo'lishini taqozo qiladiki, bu qoidalar qanday holatda, qaysi vosita yordamida va qanday maqsadlarga erishish uchun u yoki bu bilim zarur bo'lishini ko'rsatadi.

Loyihalash – muhitni fikran o'zgartirishdir. Loyiha axborot muhiti doirasidagi faoliyat natijasi, buyum esa – moddiy ob'ektlar muhitidagi faoliyat natijasidir. Shu yondashuvdan kelib chiqib, pedagog-olim Ya.Ditrix tomonidan loyiha buyumni mavhum tasavvur etishni beruvchi tushunchalar tizimi, deb tushuntiriladi; yig'ma tahlil natijasida olingan moddiy jamlanma xususiyatlari majmuasi, u yig'ma tahlil natijasida olinadi va ijodiy yoki ijro etish niyatini ifodalaydi. U holda loyihalashga harakatning ayrim usulini tanlash sifatida qaraladi, xususiyl holda – tizimli harakatning mantiqiy asosi sifatida tushuniladi.



**Loyiha** (design - dizayn) – ba’zi murakkab ishlanmalarni yaratish bo’yicha hujjatlar yig’indisi. Loyiha (projekt) tushunchasi kengroq ma’noda ma’lum natija (loyihaning beqiyos mahsuli)ga ega maqsadli faoliyatni tashkil etish uchun biror-bir tashkiliy shaklni belgilash uchun foydalaniladi.

**Loyihalashtirish** – real natijaga olib keluvchi, qat’iy tartibga solingan harakatlar izchilligini o’z ichiga oluvchi muammoni o’zgartiruvchi faoliyatni anglatadi.

Loyiha – loyihachi tomonidan bunyod etilgan yangi bino, u holda loyihalash jarayonining o’zini ijodiyot tarzida qarash mumkin, ya’ni biror yangi narsani hosil qilish jarayoni, deb. Ijodiyotning mohiyati falsafada o’rganiladi. Dialektik materializm nuqtai nazaridan, “ijodiyot – kishining haqiqatning ob’ektiv qonunlari asosida shaxs va insoniyat maqsadi va ehtiyojiga muvofiq tabiiy va sotsial dunyoni o’zgartiruvchi faoliyatidir”. Ijodiyot o’zining takrorlanmaslik, asillik va ijtimoiy-tarixiy noyobligi tavsiflanadi. Ijodga qo’yilgan vazifani amalga oshirish maqsadi bo’lgan ixtirochilikday pragmatik qarash ham tuzish-qurishdek tuyuladi.

Loyihalash ijodiy jarayon sifatida quyidagi bosqichlarni bosib o’tadi:

- 1) ilhomlanish;
- 2) hissiy mutlaq berilish;
- 3) tafakkur;
- 4) tasavvurning birgalikda ishlashi;
- 5) ongning eng ko’p o’tkirlashuvi;
- 6) qo’yilgan maqsadga erishish yo’llari;
- 7) maqsad natijasining oydinligi;
- 8) maqsad natijasining aniqligi.

Loyihalash muammolari tadqiqotchilari bu faoliyatning ijodiy turdaligi haqidagi fikrni quvvatlaydi. Amerikalik pedagog P.Xill ijodiyotni “fikrning ma’lumlar chegarasidan tashqari tomonga muvaffaqiyatli uchishidir”, “loyihalay olish – bu bir vaqtda ham fan va ham san’atdir” deb umumlashtiradi, ya’ni ham ilmiy va ham amaliy ijodiyotning belgilariga egadir.

Pedagogik ob’ektning loyihalash bo’yicha amallar tartibi:

**Tayyorlov ishlari:**

1. Loyihalash ob’ektini tahlili.





2. Loyihalash mazmunini aniqlash.
3. Loyihalashning nazariy ta'minoti.
4. Loyihalashning uslubiy ta'minoti.
5. Loyihalashning fazoviy vaqtli (makon-zamon) ta'minoti.
6. Loyihalashning moddiy-texnik ta'minoti.
7. Loyihalashning huquqiy ta'minoti.

**Loyihani ishlab chiqish:**

8. Tizimni shakllantiruvchi omilni tanlash.
9. Qismlarning o'zaro aloqadorligi va bog'liqligini aniqlash.
10. Hujjatlarni tayyorlash.

**Loyihaning sifatini nazorat qilish:**

11. Loyihani qo'llanilishini xayoliy tajribadan o'tkazish.
12. Loyihani ekspert tomonidan baholanishi .
13. Loyihani tahrir qilish,tuzatish .
14. Loyihadan foydalanish bo'yicha qaror qabul qilish.

Loyihalash ob'ektining tahlili dastlab nimani loyihalamoqchi ekanligini aniqlashni talab etadi: bu tizimmi, jarayonmi yoki vaziyatmi? Bu ob'ektlarning har birining xususiyati fazoviy tuzilishdan iborat. Bu esa katta tizimlar va kichik vaziyatlar chiziqli emas, ko'pgina ustma-ust tushadigan tuzilmalarga, qatlamlar, va qavatlariga ega ekanliklarini ko'rsatadi. Fazoviy tuzilish tizim, jarayon yoki vaziyat ichida ro'y beradigan o'zaro ta'sirlar, munosabatlar, qatlamlar, tuzilmalar, o'rtasidagi aloqalarni bildiradi.

Loyihalashning nazariy ta'minlanishi - bu axborotni izlash:

- boshqa joylardagi shunga o'xshash ob'ektlar faoliyatining tajribalari haqida;
- shu kabi ob'ektlarni loyihalashda boshqa pedagoglar tajribasi;
- pedagogik tizimlar va jarayonlarning insonga ta'siri, pedagogik vaziyatlar yechimining nazariy va amaliy, tajribaviy tadqiqotlari.

Loyihalashning metodik ta'minoti loyihalash jihozlarini tashkil qilish chizmalar, namunalar, hujjatlar va shu kabilarni tayyorlash; nisbatan qulay va maqsadga muvofiq tuzilmalarni tanlash kabilarni o'z ichiga oladi. Bunga pedagogik jarayonlar yoki vaziyatlarni loyihalashni mazmuniy ta'minlash ham kiradi.

Loyihalashning fazoviy vaqtli ta'minoti agar uni tayyorlashda muayyan vaqt va muayyan fazo e'tiborga olinganidagina aniq qiymatga ega va undan foydalanish mumkin bo'ladi. Fazoviy vaqtli ta'minot – pedagogik loyihalashning zaruriy shartidir.

Fazoviy ta'minlash deb mazkur model, loyiha yoki tuzilmani amalga oshirish uchun eng samarali joy aniqlash (tayyorlash)ni, joyning tizimlar, jarayonlar yoki vaziyatlarni amalga oshirishga joyning ta'sirini hisobga olish tushuniladi. Istalgan model, loyiha yoki tuzilma aniq fazoga bog'lanadi. Bu esa pedagogik jarayon ishtirokchilarining harakatlarini oldindan aytishga yordam beradi.

Loyihalashni vaqt bo'yicha ta'minlash - bu uning hajmi bo'yicha vaqt bilan o'zaro



nisbati, ya'ni ma'lum vaqtga sig'adigan va bajarilish sur'ati bo'yicha, maromi bo'yicha faoliyati ketma-ketligi, tezligi va shu vaqtda unga joylashadigan jarayon bilan o'lchanadi. Masalan, vaqtni kasbiy qobiliyat, kasbiy tajriba, ustalikning shakllanishining davom etishi sifatida, shuningdek, tadbirlar, pedagogik vaziyatlarning (tizimlar, jarayonlar, vaziyatlarning) ta'sir etishi, rivojlanish bosqichlari davom etishi sifatida bilish talab qilinishi mumkin. Bularning hammasi pedagog va talabalarning kuchi, quvvati, diqqati va vaqtini to'g'ri taqsimlashga imkon beradi.

Moddiy-texnik ta'minot loyihalash jarayonida bir necha vazifani bajaradi. Birinchidan, u loyihalash bo'yicha bevosita faoliyatning o'zini amalga oshirish uchun pedagogik texnika va vositadir. Ikkinchidan, moddiy-texnik qismi turli manbalardan ta'minlanishi sababidan, tabiiydirki, u ham loyihalash kerak, ya'ni modellashtirish, loyihalash va tuzish-qurish ob'ekti bo'lishi lozim. Uchinchidan, moddiy-texnik ta'minot xar vaqt tarbiyaviy maqsadlarni yechish vositasi bo'lganligiga ko'ra u pedagogik modellar, loyihalar va tuzilmalar tarkibiy qismi sifatida, tizimlar, jarayonlar, vaziyatlar loyihalash kerak. Loyihalash jarayonida pedagogik tizimlar, jarayonlar, vaziyatlarning moddiy-texnik ta'minlanishi to'liq bo'lishiga, ularning faoliyatning bosh yo'nalishlarida to'plamiga, vositalardan ko'chma holda foydalanishga, ularning eng maqbul birikuviga, o'zaro almashtirilishi va o'zaro to'ldira olinishiga erishish lozim.

Loyihalashning huquqiy ta'minoti – talabalar va pedagoglarning tizimlar, jarayonlar, vaziyatlar chegarasida faoliyatini tayyorlashda huquqiy asosni yaratish yoki uni hisobga olishdan iborat.

**Bashorat qilish** – kelajakda biron-bir voqea-natijasini oldindan ko'rmoq, oldindan aytib bermoq. Didaktik bashorat qilish – didaktik voqealar rivoj topishini ilmiy tarzda oldindan ko'ra olish jarayoni tushuniladi.

Rossiyalik olim G.E.Muravevaning fikricha, pedagog tomonidan loyihalash faoliyatni yuqori darajada o'zlashtirganligini oldindan ayta olish, rejalashtirish, tuza olish va modellashtirish ko'nikmalarini shakllanganlik darajasi belgilaydi. Bu tushunchalarning va ularning mazmunini alohida qarab chiqamiz. Tadqiqotimiz ob'ekti loyihalash faoliyati bo'lib, u oldindan ayta olish faoliyati bilan jips aloqada bo'ladi, shunga ko'ra bashorat qilishni (oldindan ayta olishni) batafsilroq qarab chiqiladi. Dastlabki tushuncha – bashorat qilish.

Bashorat qilish loyihadan farqli ravishda o'zgarmas mazmunga ega. Bashorat qiluvchi modellar asosida ta'lim jarayonini jadallashtirish uchun tavsiyalar ishlab chiqiladi. Didaktik bashorat qilish, shuningdek, pedagogning o'qitish faoliyatini

rejalashtirishga asos sifatida namoyon bo'ladi. Bashoratlashning oddiy uslubiyoti tadqiqotning quyidagi asosiy bosqichlarini o'z ichiga oladi: "bashoratlashdan oldingi mo'ljal (ob'ekt, predmet, muammo, maqsadlar, vazifalar, ilgari ketish vaqti, ishchi farazlar, usullar, tadqiqot tarkibi va tashkil etishni aniqlash); bashoratlash muhiti (ob'ekt rivojlanishiga ta'sir etuvchi, bashoratlashning ixtisoslashmagan, qo'shni tarmoqlari bo'yicha ma'lumotlarni to'plash); dastlabki model, ya'ni ob'ekt xarakteri va tarkibini yorituvchi ko'rsatkichlar, o'lchamlar tizimi ma'lumotlarini to'plash; izlash bashorati (dastlabki modelning kelajakdagi loyihasi, bunda bashorat muhiti omillarini e'tiborga olgan holda kuzatiladigan holatlar bo'yicha hal qilinishi talab etiladigan kelajakdagi muammolar aniqlanadi); me'yoriy (berilgan ko'rsatkichlar bo'yicha ko'rsatilgan maqsad va me'yorga muvofiq bo'lgan kelajakdagi dastlabki model loyihasi); ishonchlilik darajasini baholash va bashoratlovchi modellarni aniqlash, odatda, xolis mutaxassislardan so'rash yo'li bilan; bashoratlovchi modellarni taqqoslash asosida yechimlarni ixchamlashtirish uchun tavsiyalar tayyorlash". Bashoratlash – ob'ekt haqida oldin bo'lgan ma'lumotlarni olish jarayoni, ilmiy asosda oldindan asoslashtirilgan holatlar va usullar (B.S.Gershunskiy. Bashoratlash biror-bir holat, jarayon mavjud yoki uning vujudga kelishi uchun shart-sharoit bor deb oladi. Loyihalash jarayoni esa kelajakdagi, ya'ni, hali mavjud bo'lmagan ob'ekt loyihasini tayyorlashdan iborat. Loyihalash bashorat qilish qismini o'z ichiga oladi yoki mavjud bashoratga tayanadi.

Ikkinchi tushuncha – rejalashtirish.

Ko'pincha rejalashtirish va loyihalash sinonimlar tarzida foydalaniladi.

**Rejalashtirish** – biror narsaning rejasi yoki loyihasini solishtirish bo'lib, reja – "umumiy maqsadga birlashgan amalga oshirilishi uchun dastlab bir qancha oldindan uylab qo'yilgan harakatlar, tadbirlarni bajarish talab etiladigan niyat, loyiha, topshiriqdir"

Reja va loyihani tuzish maqsadi nuqtai nazaridan, haqiqatda farq yo'q. Reja ham, loyiha ham kelgusi aniq voqelikni yoritadi va uni amalga oshirish uchun tuziladi. Lekin, fikrimizcha, loyihalash rejalashtirishga qaraganda kengroq tushunchaga ega. Rejalashtirish aniq harakat, ularning tartibini belgilash bilan bog'liq, ya'ni, kelajakning o'zgaruvchan tashkil etuvchisi bo'lgan faoliyatdan iborat. Loyihalashda kelajakdagi narsa yoki jarayonlar tamoyillarga tayangan holda asoslanadi va tavsiflanadi, uni amalga oshirish usuli namoyon etiladi. Reja esa o'ylab qo'yilganlarni amalga oshirish yuzasidan harakatlar tizimini aks etadi.



Pedagogning kasbiy faoliyatida rejalashtirish keng o'rin egallaydi. Rejalashtirish jarayonida pedagog oldida turgan faoliyatga diqqat bilan ish tutadi, mazmunini pedagogik jihatdan qayta ishlab chiqadi. Uni tashkil etishning samarali, mahsuldorroq shakllari va uslublarini izlaydi. U uning tarkibini aniqlaydi, uning ayrim qismlari orasidagi bog'lanishni, ayrim qismlari orasidagi o'zaro bog'lanishlarni aniqlaydi, ularni birlashtirish va o'zaro ta'sirining nisbatan mahsulli shakllari va usullarini izlaydi va h.k., ya'ni ishning mahsuldor, unumli tizimini shakllantiradi.

Rossiyalik olim I.P.Rachenko rejalashtirishni ko'zdan kechirishning bir necha tomonini ajratadi. Ijtimoiy nuqtai nazardan pedagogik faoliyatni rejalashtirish – shaxs, jamoaning rivoj topishiga bir butun yondoshuvni loyihalashtirishdan iborat. Rejalashtirishning iqtisodiy tomoni – faoliyat natijasi samaradorligini ta'minlashdir. Psixologik nuqtai nazardan reja miyada harakatlar qonuniy ketma-ketligini aniqlovchi shajaraviy tuzilgan jarayondir. Muallif fikricha reja tuzish – ishni loyihalashtirishdir.

Reja ishning aniq bir tizimidir, bunday tizimlarni loyihalash esa rejalashtirishning asosini tashkil etishi lozim. Bu holda tizimlarni loyihalash – o'quv-tarbiya masalalarining jadal, unumli psixologik-pedagogik yechimini izlashdan iborat. I.P.Rachenko pedagogik faoliyatni rejalashtirishga quyidagilarni kiritadi:

a) pedagog oldida turgan asosiy maqsad nuqtai nazaridan pedagogik holatni baholash;

b) oldindan asosli tarzda ayta olish, ishning borishi va natijalarini oldindan ko'rish, shunga bog'liq tarzda uning maqsad va vazifalarini aniqlash;

v) zaruriy chora-tadbirlar, harakatlar ketma-ketligi dasturini ishlab chiqish, ularni amalga oshirish uchun eng unumli uslublar, usullar va jihozlarni tanlash;

g) ishni vaqt bo'yicha hisob-kitobini qilish, uning boshlanishi va oxirini belgilash;

ye) hisobga olish va nazorat shakllari va uslublarini belgilash.

I.P.Rachenko keyingi ishlarida rejalashtirish jarayonini quyidagicha izohlaydi:

a) maqsad va vazifalarni shakllantirish;

b) ketma-ket harakatlar dasturini ishlab chiqish;

v) faoliyat jarayoni va natijalari jarayonini vaqti hisobini nazorat qilish.

Ammo, pedagogik adabiyotda bu jarayonlarga nisbatan qarama-qarshi fikrlar ham mavjud. Masalan, V.I.Zagvyazinskiy istalgan kishi, shu jumladan, pedagogik faoliyatda quyidagi davrlarni ajratadi:

- erishilgan dastlabki holat, boshlang'ich vaziyatlar tahlili;

- tashhislash yo'nalishlarini aniqlash;

- bashorat qilish va oldindan aytish;

- maqsad va asosiy vazifalarni aniqlashni o'z ichiga olgan maqsadga yo'nalganlik;

- o'ziga xususiy masalalar na ularni yechishning asosiy bosqichlarni o'z ichiga olgan rejalashtirish.

Bunga qaraganda, loyihalash rejalashtirishdan keyin keladi va rejani



aniqlashtirishdan iborat. Bizning nuqtai nazarimizda I.P.Rachenko fikrlariga nisbatan bu qarash aniqroqdir, chunki, shaxs o'z faoliyatini rejalashtirish uchun kelajakdagi ta'lim jarayoni dasturi yoki loyihasi bo'lishi kerak.

Rossiyalik olim P.E.Reshetnikov tomonidan tayyorlangan pedagogik faoliyatni rejalashtirish usullari qiziqarlidir:

- 1) dasturiy-maqсадli;
- 2) majmuaviy-tadbiriy;
- 3) tizimli-texnologik.

Dasturiy-maqсадli rejalashtirishda faoliyatning yakuniy va oraliq maqsadlari loyihalanadi va tavsiflanadi, reja, yakuniy hujjat shakli sifatida ish dasturi xizmat qiladi.

Majmuaviy-tadbiriy rejalashtirishda quyidagilar loyihalashtiriladi:

- a) eng muhim masalalar, ularni yechish uchun yo'naltiriladi;
- b) ishning majmua shakliga ega bo'lgan ayrim yo'nalishlari bo'yicha tadbirlar;
- v) bajarish muddatlari;
- g) bajarilishi uchun mas'ullar;
- d) nazorat qilish shakllari va bajaruvchilar;
- ye) kurs mavzularini o'rganish ketma-ketligi;
- j) darsning asosiy bosqichlari, uning jihozlanishi, o'quvchilarga beriladigan vazifalar.

Reja shakli: tadbir, dars va boshqalarning aniq rejasi.

Tizimli-texnologik rejalashtirishda quyidagilar loyihalanadi:

- a) ta'lim muassasasining ta'lim faoliyati yoki rivojlanishi to'g'risidagi va tajriba-sinovlarning yetakchi g'oyalari;
- b) o'quv rejasi;
- v) talabalar tomonidan kasbiy tajribani o'zlashtirishni ta'minlovchi o'quv va kasbiy masalalarining ishlab chiqarilishi;
- g) o'quv jarayonining tartibi;
- d) o'quv fanlari bo'yicha dasturlar;
- ye) har qaysi alohida o'quv kursini o'rganish texnologiyasi;
- j) har qaysi alohida kursni o'tkazish texnologiyasi;
- z) ish unumi mezonlari va ko'rsatkichlari tizimi va mutaxassis kasbiy-shaxsiy rivojlanishini tashhishtirish texnologiyasi;
- i) oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkazish texnologiyasi;
- k) moddiy, moliyaviy, kadrlar bilan ta'minlash yuzasidan olib boriladigan ishlar;
- l) pedagogik jamoani rivojlanish jarayonidagi ta'limiy masalalarni hal qilishga tayyorlash bo'yicha ishlarning shakli; muassasaning ta'limiy dasturlari.

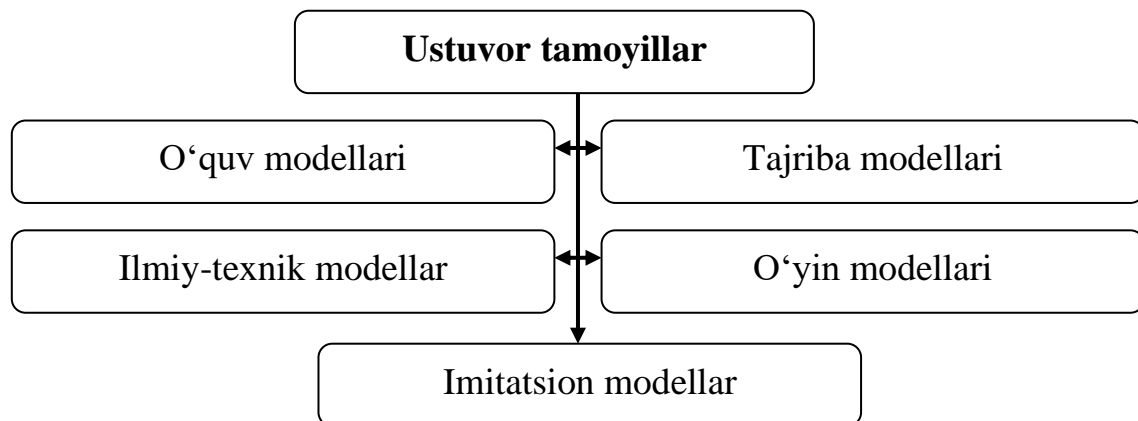
Uchinchi tushuncha modellashtirish.

**Model** – real, haqiqatda mavjud bo'lgan ob'ektning soddalashtirilgan, kichraytirilgan (kattalashtirilgan) yoki unga o'xshagan nusxasi.

**Modellashtirish** hodisa, jarayon yoki tizimning umumiy mohiyatini to'la yorituvchi modelni yaratish.

Model – tabiiy yoki ijtimoiy borliq muayyan ko'rinishning, inson madaniyati, g'oyaviy-nazariy ta'lim mahsulining, aslining o'xshatmasi (chizmasi, tarkibi, belgilari tizimi). Bu o'xshatma asl bo'lib, uning xossalari va tuzilishi, uni o'zgartirish yoki boshqarish haqidagi bilimlarni (ma'lumotni) saqlash va kengaytirish uchun xizmat qiladi. Model - bu aslni bilish va boshqarishdagi “vakili”, “o'rinbosari”dir. Muayyan shartlarda nusxani tayyorlash va tadqiq qilish natijalari asl nusxaga o'tkaziladi”. Model tushuntirish, oldindan aytish, topilmali vositasi sifatida, doimo bilishga oid rolni bajaradi.

O'quv jarayonida quyidagi turdagi modellar qo'llaniladi:



Quyida ushbu modellarning mohiyati yoritiladi.

**1. O'quv modellari** (ta'lim jarayonida qo'llaniladi; ko'rsatmali qurollar, ko'rgazmali vositalar, trenajyorlar, ta'limiy dasturlar).

**2. Tajriba modellari** (ilmiy, amaliy tajribalarni olib borishda qo'llaniladi; loyihalashtirilayotgan ob'ektning kattalashtirilgan yoki kichiklashtirilgan nusxasi).

**3. Ilmiy-texnik modellar** (jarayon va hodisalarni tadqiq etishda qo'llaniladi; qurilma, moslama, asbob, jihoz va mexanizmlar).

**4. O'yin modellari** (turli vaziyatlarda ob'ekt tomonidan turli harakatlarni bajarish orqali ko'nikma, malakalarni hosil qilish maqsadida qo'llaniladi; kompyuter, sport, iqtisodiy, harbiy, ishchanlik o'yinlari va b.).

**5. Imitatsion modellar** (real voqelikni u yoki bu darajada shunchaki aniq aks ettirish uchun emas, balki aynan unga o'xshatish maqsadida qo'llaniladi; amaliy



harakatlarni bajarishga xizmat qiluvchi turli trenajyor va mexanizmlar).

Modelning loyihadan birinchi farqi – uni tuzish maqsadidir. Model narsa, hodisani o'rganish, ma'lumot (axborot) olish, uning qirralarini o'rganish uchun, shuningdek, uni o'zgartirish va boshqarish uchun foydalaniladi. Loyiha esa narsani tuzish, borliqqa mujassamlashtirishda ishlatiladi va yuqorida ko'rsatilganidek, bilishga oid vazifani bajaradi.

Modelning boshqa o'ziga xos xususiyati, yuqorida keltirilgan ta'rifga ko'ra, u aniq mavjud aslni «ifodalaydi», «almashtiradi», loyiha esa hali mavjud bo'lmagan narsalarni tavsiflaydi. Model – borliq qismining o'xshatmasi; uni tuzishda muhim bo'lmagan holatlardan chetlaniladi, faqat bosh asosiy qismlar va tavsifnomalar qayd etiladi. Model – xayoliy tuzilma. Loyihada, aksincha, kelajakdagi narsa va jarayonlar to'g'risida, shartlar e'tiborga olingan holda, aniq tasavvur akslanadi.

Biz bergan modellashtirish tushunchasi ta'rifida hali mavjud bo'lmagan ob'ektlar ham bo'lishi mumkin. Bunda loyihalash va modellashtirish tushunchalari o'zaro kesishadilar. Lekin, ularni ajratish mumkin. Yasalayotgan narsa modeli bevosita narsaning o'ziga mujassamlanmaydi, lekin jarayonning bu eng boshida sodir bo'lishi mumkin. Modellash, shuningdek berilgan shartlarda maxsus uyushtirilgan ta'sir natijasida ob'ektda vujudga kelishi mumkin bo'lgan holat haqida yangi ma'lumot olishga imkon beradi, ya'ni, bashoratlash vazifasini bajaradi. Modellash bashorat qilish uslubi sifatida ta'lim jarayonida o'rganiladigan narsaning axborotli modelini yasash bilan bog'langan bo'ladi. Bu mo'ljallangan chiziqlar deb ataladiganlar ko'rinishida yasalgan mantiqiy chizmalar (u qaysi tushunchalar va ta'riflardan qaysilari tomon harakat qilishni ko'rsatadi), mazmunning asosiy holatlarini yorituvchi turli ramzlar yoki mavzuni o'rganishning aniq rejasi bo'lishi mumkin.

Pedagog va talabalarning faoliyati, usullar bilan to'ldirilgan axborotli faoliyat modeliga, jarayonli modelga aylanadi. Pedagog talabalardagi va yangi ma'lumotni, mavjud va zarur bo'ladigan odat va ko'nikmalarni, bo'ldobliklikning aniq va zaruriy darajasini o'zaro solishtiradi va faraziy tarzda talaba uchrashi mumkin bo'ladigan qiyinchiliklarni aniqlaydi. Farazga asoslanib, u muammoning yechilishini, bo'lishi mumkin bo'lgan xatoliklarni, maqsadga muvofiq bo'lgan yoki bo'lmagan harakatlarni oldindan ko'radi, faoliyatning muvaffaqiyatli bo'lishini ta'minlovchi vositalarni tanlaydi, ya'ni, xayolan tajribalar o'tkazadi. Buning uchun xayoliy tajribaga yana bitta shart kiritilishi lozim - talabalarni faoliyatga undovchi shartlarning holati va kuchini, ularning qiziqishlarini, o'z-o'zlarini tarbiyalashga istaklari borligini nazarda tutish, zarur bo'lsa, intilishlarini rivojlantirish chorasini ko'rish lozim.

Pedagogning yuqorida tavsiflangan harakatlari, aynan fikran sinab ko'rish, loyihalash faoliyatiga kiritilishi mumkin, ya'ni modellashtirish loyihalashning bir qismi bo'ladi. Didaktikada modellashtirishni bilish uchun pedagogning loyihalash faoliyatini aniqlash lozimdir.



Loyihalashning to'rtinchi bosqichi – tuzish-qurish.

**Tuzish-qurish** (konstruksiyalash) – “biror-bir qurilish, inshoot, qurilma qismlarining tarkibi va o'zaro joylashuvi, shunday tuzilishli qurilish, inshoot, mashinaning o'zi”

Tuzish-qurishda biror-bir ob'ektning tarkibi bosh tushuncha bo'lib, tuzuvchilik faoliyati loyihalash faoliyatidan farqli ravishda, xayoliy va amaliy (buyumli tuzuvchilik) faoliyat bo'lishi mumkin, xayoliy tuzuvchilik mazmuni bo'yicha loyihalashga yaqin va uning o'xshashi sifatida ko'plab ishlatiladi. Lekin, bizning fikrimizcha, tuzish loyihalashga nisbatan tor ma'nodagi tushuncha, chunki, u yaratilayotgan ob'ektning sirtqi tomonini akslantiradi, loyihalash esa ichki, o'zgaruvchan va boshqa tashkil etuvchilarni o'z ichiga oladi.

Pedagogik qomusiy lug'atda tuzish-qurish ta'rifi quyidagicha keltirilgan: «Tuzish-qurish (konstruksiyalash) – loyihalar va hisoblashlarni bajarish yo'li bilan model, mashina, inshoot, texnologiyani yasash jarayonidir». Keltirilgan ta'rifga ko'ra tuzish-qurish ob'ektlari sifatida nafaqat qurilishlar, inshootlar, mashinalar, qurilmalar, balki, modellar va texnologiyalar xam namoyon bo'lishi mumkin. Bunda belgili, ramzli mavhum emas, balki moddiy, narsali modellar ko'zda tutiladi.

Texnologiyalar haqida esa, «texnologiyalarni loyihalash» so'z birikmasi o'rinliroq, chunki texnologiya jarayon sifatida vaqtinchalik, o'zgaruvchan tashkil etuvchiga ega, qurilmalar esa tuzish mahsuli tarzida faqat o'zgarimas tavsifnomaga ega. Bundan tashqari, ko'rsatilgan ta'rifda tuzish loyihalashni o'z ichiga oladi..

Ma'nosi bo'yicha loyihalashga yaqin bo'lgan modellar, bashorat qilish, rejalash, o'quv va o'qitish faoliyatini tuzish tushunchalarining tahlili, ularning umumiyli va farqini aniqlash ta'lim jarayonini loyihalash ma'nosi haqida bir qator xulosalar chiqarishga imkon beradi.

**Pedagogik jarayonni loyihalash** – pedagogning tabiiy va ijtimoiy qonuniyatlarni nazarda tutilgan holda ma'lum bir vaqt birligi ichida talabalarni maqsadga muvofiq holda rivojlantirishning kelajakdagi jarayoni va natijasi o'rin oladigan kasbiy faoliyatining bir ko'rinishidir.

Bo'lajak ta'lim jarayonining loyihasi loyihalashning mahsulidan iborat. Loyihalash



modellashtirishdan tuzish maqsadi bo'yicha farq qiladi. Loyiha loyihalangan ob'ektni borliqqa mujassamlashtirishdan iborat; model - ob'ektni tadqiq qilish uchun, dastlab model, so'ngra uning asosida loyiha ishlab chiqilsa, modellashtirish loyihalashtirishning tarkibiy qismi bo'lishi mumkin.

Loyihalashtirish bashorat qilish tushunchasi bilan uzviy bog'langan. Ularning umumiyligi shundaki, loyiha va bashorat kelajakdagi didaktik hodisalar haqida tushuncha beradi. Lekin, loyihadan farqli ravishda bashoratlar ehtimoliy mazmunga ega va u yoki bu didaktik jarayonning rivojlanish natijalarini oldindan ko'ra oladi. Loyiha esa bu jarayonlarni qaytadan tuzadi. Loyihalashtirish o'z tarkibiga bashorat qilish qismini kiritishi mumkin. Agar talabaning o'quv-bilish faoliyat rejasi haqida gap borsa, va shu jarayon davom ettirilsa, rejalashtirish loyihani amalga oshirishi tarkibiga kiradi.

Tuzish-qurish ham ta'lim jarayonini loyihalashtirish tarkibiga kiradi. Fikrimizcha, u texnologik jarayonni amalga oshirish uchun moddiy vositalarni tuzishdan iborat. Loyihalashtirish u yoki bu darajada kelajakdagi ta'lim jarayonini modellashtirish, bashorat qilish, rejalashtirish, tuzish-qurish qismlarini o'z ichiga oladi. Ta'lim jarayonini loyihalashtirish – murakkab faoliyat bo'lib, pedagogdan amaliy, didaktik, uslubiy metodologik, buyumli va boshqa bilimlarning tizimini talab qiladi, chunki, u xayoliy darajada haqiqiy ta'lim jarayonini yoritib beradi.

Ta'lim jarayonlarini loyihalashtirish borasidagi xorij tajribalaridan biri yuzasidan umumiy tasavvur hosil qilish uchun tinglovchilarga *Michèle Artiguening* «**Didaktik injeneriya o'qitishning asosiy konsepsiyasi sifatida**» nomli maqolasi mazmuni bilan tanishib chiqishni tavsiya etamiz.

Fransuzlarning matematik didaktikadagi tadqiqotlarida talabalarni informatik tayyorgarligi mustaqil bo'lim bo'lib ajralmagan, didaktik transpozitsiya nazariyasi Yu. Chevallard 1980 yillar boshidan shug'ullanib kelgan (Chevallard, 1991, 1992), va didaktik vaziyatlar nazariyasi G.Brusso (1986) tashabbusi bilan 1970 yillar boshida bir qancha tadqiqotchilar tomonidan shug'ullanib kelingan.

**Ta'lim mazmuniga tizimli yondashuv va tahlil.** Yuqorida aytilgandek, ushbu mavzu talabalarni informatik tayyorgarligiga bag'ishlangan ikkita turli nazariy asoslari bir-biridan farq qiluvchi: didaktik transpozitsiya nazariyasi va didaktik vaziyatlar nazariyasining metodologik konsepsiyasiga asoslangan. Albatta, bunday qisqa matnda bu nazariyalarni bir tushuncha ichida bog'lab tushuntirish mushkul (kerakli ma'lumotlarni, pastda keltirilgan manbalardan o'qib olishingiz mumkin), shunday bo'lsa-da, bu nazariy asoslar, shakl va ta'riflarni ma'lum darajada bitta yondashuv asosida karab chiqamiz. Men birinchi navbatda shunga oydinlik kiritishga harakat qilaman.

**Didaktik transpozitsiya nazariyasiga tizimli yondashuv.** Agar biron bir institut “didaktik transpozitsiya” yondashuvni tanlasa, u holda tahlil qilish uchun ochiq tizimni joriy qiladi va ushbu markazda shu yondashuv asosida ta'lim olib



boradi. Bu konstitutsiyaviy va hayotiy bilimlarni bilish, hamda iqtisod va ekologiyadagi o'zgarishlardan habardor bo'lishni talab qiladi. Ta'lim tizimidagi faoliyatini tartibga solish, turli qonunlarni ko'rib chiqish savollarning biri bo'lib xizmat qiladi. Kimdir ta'limdagi tanglikni ko'ra oladi, va undan o'tish yulini topadi, kimdir o'rganish ob'ektini tayyorlash tizimi doirasida rivojlantirish mumkin deya uni yasash va harakatga keltirish uchun harakat qiladi.

**Didaktik vaziyatlar nazariyasiga tizimli yondashuv.** Bunday yondashuv tizimli bo'lib, bir qancha tor tizimlarga qaratilgan: "noosferik" tizimga, o'qituvchi va uning talabalari atrofidagi didaktik tizimlarga, cheklangan muddatli xizmat tizimiga, global o'quv sistemasiga va ochiq ta'lim tizimiga ega bo'lgan yondashuv.

Konstruktiv yondashuv asosida muammoli muhitga moslashtirilgan bo'lib didaktik vaziyatlar nazariyasiga asoslangan. Bu informatik bilim ishlab chiqish bilan ta'lim vaziyatini nazorat qilish uchun nazariya bo'lishga intiladi. Qaralayotgan didaktik tizim o'zaro uch hamkorlik qismlaridan iborat, ya'ni o'qituvchi, talaba va bilim. Maqsad, o'zaro hodisalarni boshqarish, talaba informatik bilim olish va foydalanishda ularga nisbatan konseptual va metodologik vositalarni rivojlantirish.

Bu matnning diqqat markazida shu ta'lim mazmunini tayyorlashning nuqtai nazarida joylashtirilgan deb didaktik muhandislik belgilanadi. Ko'rib chiqilayotgan matnda bilimni rivojlantirish bilan bir qatorda ushbu bilimlarni vaziyatlarga to'g'ri joylashtirishni ham o'z ichiga oladi.

### **Didaktik loyihalashtirish konsepsiyasi**

"Didaktik loyihalashtirish" atamasi M.Artigue (1991) bayon qilishicha aslida muhandis ishi bilan solishtirish mumkin bo'lgan informatik didaktika ish shaklini belgilash uchun 1980 yillar boshida Fransiyada paydo bo'lgan. Loyihachilar o'z sohasida nazariyani nazoratga olgan vaqtda ilmiy bilimlarga asoslangan murakkab ob'ektlar bilan ishlashga to'g'ri keladi, ayrim payt ular ilm-fanning o'rganilmagan ob'ektlari bo'lib, fan hali yechim bermagan muammolarni boshqarishga majbur bo'lishadi.

Bunga ikkita savolga javob berish kerak bo'ladigan vazifalar bor:

1. Ilmiy tadqiqot va o'quv tizimiga ta'sirning o'zaro munosabati haqidagi savol.

2. Sinfda "didaktik spektakllar" tadqiqot metodologiyasining o'rni haqida.

Ushbu ikki tomonlama vazifa didaktik muhandislikni didaktik muassasa orqali belgilab beradi. Aslida, bu ibora ko'p ma'noli bo'lib qoldi, bunda sinf tajriba asosida olingan yoki tadqiqot metodologiyasi va amaliy ishlari asosida o'qitish uchun ishlab chiqarish ma'nolarini bildiradi.

Bu matn, ko'proq birinchi xususiyatga bag'ishlangan. Ikkinchi yunalishga qiziqqanlar M.Artigue (1989 a) dayaqindan tanishishlari mumkin. Shu bilan birga, ishlab chiqish uchun ilmiy tadqiqotlar va didaktik uchkunalar uchun didaktik



uskunalar yaqindan ko'p sabablarga ko'ra bog'liq ekanligini ta'kidlash lozim. Afsuski, bugungi kunda Fransiyada, o'quv muhandislar va ishlab chiqarish uchun didaktik uskunalar majmui mavjud emas, har bir narsa hali ham tadqiqotchilar tomonidan amalga oshiriladi. U tadqiqotni mustaqil holda ishlab chiqqan: ishlab chiqarishda kimdir tadqiqotning metodologik cheklovlariga yo'l qo'yib oddiygina anketa so'rovini o'tkazish bilan chegaralangan.

**Didaktik loyihalash taqdimoti va tahlili.** O'qitish elementlarini isloh qilishning muammolari ko'rib chiqiladi. Didaktika, o'qitish ob'ekti bilan shug'ullangan, har qanday tadqiqotchi yoki muhandisdir. Nega o'zgartilishi kerak? Nima maqsadlarda bu islohot kiritilgan bo'lishi kerak? Qanday qiyinchiliklar kutilishi mumkin va ular qanday bartaraf qilinadi? Yechim takliflari uchun qanday harakat sohasi niqlanadi? Ushbu savollar to'plamiga javob topishimiz kerak. Ish bir necha bosqichdan iborat bo'ladi. Ushbu bosqichlar qisqacha bayon qilinadi. Mavjud va epistemologik islohot loyihasini ta'riflashni birinchi- muqarrar bosqichi, ta'lim ob'ektini tahlilidan iborat.

### **AN'ANAVIY O'QITISH XUSUSIYATLARI: EPISTIMOLOGIK IST'EDODGA ISLOHOTLAR LOYIHASI**

Bu holatda tadqiqot boshlanganda, o'qishni boshlaganlar uchun differensial tenglamalar o'quv asrining eng kamida boshidan buyon o'zgarishsiz qolgan, lekin u eskirgan bo'lish xavfi ham bor edi. Uni ta'riflash uchun men differensial tenglamalarni yechish uchun Duadi (1984) kiritgan uch asosiy usulni ko'rib chiqaman:

- 1) algebraik yechim yoki bilvosita algebraik formulalar orqali aniq ifoda uchun, aniq va noaniq algebraik ifodalar uchun, ketma-ket, shuningdek, integral ifodalar;
- 2) sonli parametr, unda nazoratga olingan approksimat suyuqlik uchun yechim;
- 3) geometrik parametr, bunda ko'plab egri yechimli to'plam topologik xarakterdagi yechimlarni sifatli ko'rsatkichga olib chiqadi.

Fransuz tilini o'rganishda bir magistrant bor edi (hali xam bor) u empirik yondashuv bilan algebraik yechim topishdan foydalanar, bu boshlang'ich nazariyaning rivojlanishini edi. Bu ta'lim tizimidagi barqaror, ammo talabalarni tor ba'zan esa noto'g'ri fikrlashiga olib keluvchi ob'ektdir. Masalan, ko'pchilik talabalar ixtiyoriy differensial tenglamani yechishning aniq algebraik integratsiya usullari, hamda tadqiqotning asosiy maqsadi mavjud usullar kitobi bo'lishi kerak deb hisoblashadi.

Uzoq barqarorlikka qaramasdan, soni va sifat jihatdan, qiymatini oshishi shu sohadagi evolyusion o'sishni hisobga olganda ham, muqarrar eskirish mavjud.

### **MUHANDISLIKNING 2-FAZASI: TAHLIL VA CHEKLOVLAR**

Mavjud imkoniyatlarni yaxshiroq tushunish va boshqarish uchun, tizim didaktik



nuqtai nazardan foydalanadi va va dinamik tizim muvozanat nuqtasi sifatida yangilanib boradi. Tahlil va cheklovlar nuqtai nazaridan bunday barqarorlik sabablarini tahlil qilish va o'rganish kerak bo'ladi. Bu cheklovlarning ba'zilarini o'zgartirish natijasida, tizimning boshqa muvozanat nuqtasidan ko'rish mumkin. Bu ekspluatatsiya balansiga olib keladi, cheklovlar yetarlicha tahlil qilinganda (tajribalar kuchli muvaffaqiyatga ega) ular muvaffaqiyatsizlikka yoki yakunlanishiga olib kelishi mumkin.

Bunday tahlilni turli xil cheklovlar orasida amalga oshirish lozim. Qisqacha aytganda, cheklovlarni quyidagi uch turga ajratish mumkin:

1. *Epistemiologik cheklashlar*, matematik bilim uning xususiyatlari va rivojlanish faoliyati bilan bog'liq;
2. *Kognitiv cheklashlar*, maqsadli bilim bilan bog'liq;
3. *Didaktik cheklashlar*, o'qitishning institutsion operatsiyalariga bog'liq, kasbiy yo'nalishlar va fanlararo yo'nalish bo'yicha bog'liq.

**Loyihalashtirish konsepsiyasi.** Konsepsiya bu avvalgi paragraflardagi ma'lumotlarga asosan, bir qancha variantlarga ega texnikaning bir bo'lagi. Cheklovlar ichki yoki tashqi bo'lib, loyihaga zarar yetkazish darajasi aniqlangan bo'lishi kerak.

Bu variantlar quyidagicha:

1. Butun texnikani yo'naltiruvchi barcha didaktik yoki global imkoniyatlar;
2. Mikro didaktik yoki mahalliy saylovlar, seans yoki boshqa tashkiliy majlislar bo'lgan muhandislik mahalliy tashkilotlar.

Global darajada qabul qilingan asosiy qarorlar quyidagilar:

1. Grafikli sozlovchilarning bajarish tartibida o'zgarishlarning kiritilishi funksiya va u haqidagi tasavvurlning o'zgarishiga olib keladi va bu ish vazifalari o'rta ta'lim tizimida oddiy amaliy mashqlarni bajarishda farq qilishiga olib keladi. Bu yerda didaktik va kognitiv cheklovlar grafikli asos bilan bog'langan, shu bilan birga, talabalar sivollarning o'zi bilan ham yechim topish ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak.

2. Kompyuterlardan foydalanish. Bunaqa paytda kompyuterlar yechimlarning sifatli topilishiga to'sqinlik qiladiganday tuyuladi. Aslida esa, ulardan, turli xil darajadagi (tenglama va fazoviy masalalar, yordamchi chizmalari bor masalalar) tizimli masalalarni yechishda foydalanishni, masala yechish jarayonini yengillashtirishni ko'zlanadi. Albatta, ular sonli yechimli masalalarni hal qilishga yordam beruvchi vosita hisoblanadi. Shuningdek, ular hisoblash ishlarini bir muncha qiyin qismini yengillashtirib beruvchi ham hisoblanadi.

3. Sifatli yechim metodlari. Shoenfeld (1985), yoki Robert, Rogalskiy, va Samurkai (1989)larning g'oyalariga ko'ra bilimni shakllantirish kompleks metakognitiv o'lchovni o'qitishga olib kirish deb e'tirof qilinadi.

Maxalliy tanlovlar global tanlov shartlariga buysunib, ularga mos keladi. Aynan



shu shart darajasida didaktik vaziyatlar nazariyasi qo'llaniladi.

Men yuqorida keltirilganlar asosida ikkita didaktik texnik faoliyat turini farqladim: bu didaktik tadqiqot muhandisligi va didaktik muhandislik ishlab chiqarish.

Didaktik texnikaning birinchi turi tadqiqot metodologiyasi bo'ladi. Shuning uchun u quyidagi aniq qoidalarga buysinishi kerak. Bu yerda ichki tekshiruv bir xil vaziyatni aprior analiz bilan aposterior analiz qarama-qarshiligiga qurilgan. Didaktik vaziyatlar nazariyasi talabani olgan bilimi aynan vaziyat bilan bog'liq holda o'zlashtirilishi, vaziyat va bilim salohiyati aynan o'sha reallikni aks ettirishi kerak deb hisoblaydi. Albatta, bunday vaziyatni hosil qilish mantiqan to'g'ri, agar texnikadagi barcha vaziyatlar, kiritilgan mazmun qayta ishlangan, ularning uslubi, zqituvchining o'rni, va h.k. lar jiddiy ishlab chiqilsa.

Texnikaning ikkinchi turi ko'proq an'anaviy shart-sharoitda, unga qo'yilgan topshiriq va vazifalarni: samaradorlik, kuch, turli vaziyatga tez ko'nikish, va h.k. qaratilgan.

Shubhasiz, bu talablar teng emas. Binobarin, bular hali ham ilmiy tadqiqotlar xususiyatlari bilan ajralib tursada, ishlab chiqarish texnologiyasi, bu bosqichda ma'lum bir mustaqillikka ega bo'ladi.

Har ikki holatda ham, shaxs gnoseologik loyihada o'yinda, yechish yo'lini topishda tez vaziyatlarning qisqa majmuini qidirishni boshlaydi, bu esa asosiy bilimlar xarakteristikasi ilm olishga qaratilishiga sabab bo'ladi. Hali ham ushbu konsepsiya muhokama qilinsada, G.Brusso (1986) tomonidan kiritilgan fundamental vaziyatlar konsepsiyasi haqida eslatib o'tishni lozim ko'rdik.

Bu vaziyatlar sinflari muhandislik tuzilmasining asosiy bosqichlari hisoblanadi. Aslida, har bir sinfni tavsiflovchi mezonlar, cheksiz vaziyatlar ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Shunday qilib, tadqiqotchi har bir sinfdan konkret vaziyatda erkli o'zgaruvchilardan tanlab olish imkoniyatini qo'lga kiritadi, bu esa, texnika asosida yotgan u yoki boshqaning tanlaganini asoslab bergan gipotezalarini bir-biriga bog'lash va to'g'ri tanlab olish imkoniyatini beradi. Vaziyat uchun tanlangan ketma-ketlikning vaqti ham aniq ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Didaktik muhandislik, huddi shu konstruksiya tipini doimiy bermaydi. Ular asos va texnikani ajratib olish uchun kichik taqdimotdan foydalanishadi.

Bu taqdimot mukammal emas, M.Artigue (1989 y). Ularning kamchiliklari ko'rsatilgandan keyin, muhandislik yettita qadamdagi asosiy vaziyatlarda tuzildi. Quyidagi yetti qadam:

1. Differensial tenglamalarni yechish uchun nimalarni bilish kerak?
2. Sifatli yondashuvni kiritish.
3. Algebraik yechimni topish.
4. Algebraik va sifatli yondashuvni to'ldirish.



5. Sonli yechimni kiritish.
6. Sifatli yechimning asosiy vositalari.
7. Yanada murakkab muammolarni yechishda turli vositalar integratsiyasi.

Bundan tashqari, har qanday vaziyat izolyatsiya ob'ekti sifatida emas, balki, muayyan xususiyatli sinf sifatida tasvirlangan. Xususan, har bir sinf ichida aholi va vaqtga qarab ularning nisbiy murakkabligini xolatini nazorat qilish mumkin.

Misol sifatida, men quyidagi matnning asosiy mazmunini keltiraman (tarjima):

Tenglamalarni yechish bosqichlari aniq shakldagi integratsiya tanlagan xususiyatlarini birini ustidan boshqasini ustun quymaslik dialektikani kerakli darajada bo'lishini ta'minlaydi. Jumladan: (A) sifatli tadqiqotga erishish uchun u oson bo'lishi kerak. Masalan, to'g'ri chiziqlardan iborat siljitivchi gorizontol to'g'ri chiziq oson yechimga ega bo'lib tadqiqotni rayonlashtirish yechimlarini taqdimini tashkil etish imkonini beradi, (B) muammoning algebraik yechimi, oson bo'lmasligi kerak, shu bilan birga qiyinchilik tug'dirmasligi kerak, xususan, hosil bo'lgan ifodalar elementar bo'lmasligi kerak, (S) boshida oson bo'lsada, ko'plab yechish usullarini keltirib chiqish yechimning sifatligini ta'minlaydi, ammo barcha muammolarni yechib bermasligi xam mumkin: masalan, mavjud yechim tipi, yoki ixtiyoriy cheksizlik xarakteristikasi, (D) bu xususiyatlarning ayrimlari algebraik yechimlarda mavjud bo'lishi kerak.

Bundan keyin tadqiqotda foydalanilgan, shu shartlarni bajaruvchi misol keltiriladi.

Yuqoridagi tavsiflarga faqat matematik asosli vaziyatlar mos keladi. Ko'rilgan tizimli nuqtai nazarda tutilganidek, har biri nafaqat mazmun darajasi bilan, balki, didaktik vaziyat darajasida ham ko'riladi.

Endi tadqiqotchi talabalar bilan didaktik vaziyat ichidagi prognozlash muammosi orasidagi bog'liqlik qanday tashkil qilinishi, undan kelib chiqadigan natija va interpretatsiyani tushuntirib berishi kerak. Xususan, tadqiqotchi kutilgan natijalar olinishini va ularga tashqi aralashish tufayli sifatning buzilmasligini isbotlab berishi kerak bo'ladi.

Bu taxminga asoslangan tahlil, tajriba orqali tekshiriladi. Bu didaktik vaziyat analizini aprior savol-javob bilan tashkil qilinadi. Men uni bu yerda batafsil keltirib berolmayman. Men faqat, savol-javobni vaziyatli o'yinga o'tkazib berishi; talabani qo'yilgan masalaga uning imkoniyatlarini; uning qanday yul tutishi; hamda, ko'rilgan chora-tadbirlar oqibatlarini ko'rsatib beraman.

Ishlab chiqish texnologiyasida bu talablar kamayadi. Savol-javob konsepsiyani to'g'ri yo'naltirish uchun, didaktik xushyorlikni ta'minlash uchun qatnashadi, lekin u bevosita jaraenda asosiy emas. Bundan tashqari, juda ham qiyin g'oyani o'rta tashlash noo'rin, va vaziyat xarakteri o'zgarib ketmasligi uchun, albatta, yetarli erkinlikni qoldirish zarur moslashuvchanlikni ta'minlash lozim.

**Didaktik loyihalashtirish nizomi.** Ushbu jarayonga ta'limiy loyixa taqdim etiladi. Hayotiyliги tahmin qilinadi, ammo kafolatlanmagan. Aslida, muhandislik mahsuloti birinchi urinishdayoq yaxshi imkoniyatga ega bo'lishi qiyin masla ekanligi ko'rinib turibdi. Tuzatishlar barqaror va qoniqarli natijaga erishguncha tajribalar davomida amalga oshiriladi. Mening differensial tenglamalar borasidagi ishim ham tuzatishlarsiz qolmadi. Qoidalarni ishlab chiqishga uch yil kerak bo'ldi, endi esa bu Lill universiteti M.Artigue (1992) tomonidan qo'llanib kelinmoqda, kognitiv va didaktik qiyinchiliklar o'rtasidagi qiyinchiliklarni tahlil qilib, ular o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ko'rib chiqdim. Bu muammolar nihoyat ta'lim mazmuni evolyusiyasi bilan hal qilindi. Sifatli ta'limda mumkin bo'lgan kognitiv muammolarga duch kelish uchun, bir qancha punktlarni ishlab chiqish kerak edi, ular o'rnatilgan shartlar doirasida teoremlar yordamida grafikli sozlamalarni ishlatish imkoniyatini beradi. Ushbu ishlanmalar to'liq kutilgan natijalarni olish imkoniyatini beradi, ammo institutsional holat grafilki sozlashga jiddiy muammolarni yaratib beradi, shunga qaramay bunday maxsulotni tarqatish, samarali bo'lishi uchun o'qituvchi va talabalar orasidagi chuqur muzokara olib borishi holida o'zining samaradorligini isbotladi.

Misol keltirilgandan keyin, tizim nuqtai nazaridan uning mazmunini qanday qilib keltirib chiqishni ko'rsatishga harakat qilgach, ushbu maqolam oxirida ko'rilgan umumiy savollarga qaytmoqchiman.

Yondashuvning maqsadiga erishish uchun ta'lim mazmuni xususiyatlari hisobga olinadi, unda ta'lim berish mazmuni saqlanishi keyin esa bilim matniga keltirilmaydigan kerakli ishlanmalar ishlab chiqilishi kerak. Bu didaktik jihatning murakkabligini inkor qilish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga xozirgi kunda ushbu ishlab chiqarish texnologiyasini qo'llash unchalik oson ish emasligini ham ko'rish mumkin, shu bilan birga nazariy tadqiqot savollari orqali qiziqishni orttiradi. M.Artigue bilan Perrin (1991) ushbu qiyinchiliklarni qurilish muhandisligida unda asosan invalid-talabalar sinflaridan iborat guruhlarida ko'rib chiqishdi. Bunday sinflarda ishni olib borilishi lupa orqali talabalar keskin xarakter o'zgarishini ko'rsatib beruvchi faoliyat sifatida xizmat qildi.

Bunday o'zgarishlar muhandislikning ta'limda o'qituvchi e'tiqodi va o'qituvchining o'z o'rnini haqidagi tushunchalar orasidagi bo'shliqlaridan kelib chiqadi: o'qituvchining istagi xali xatolarni kura olmaydigan talabalarga xech narsa taqdim qilmasdan kichik qadamlardan iborat uzluksiz o'tishni qurish, talaba esa kognitiv mojaro va qarshiliklar nuqtai nazaridan nazariy yondashuvlarga qarshi chiqishi, ammo didaktik shartnomani oson va sodda boshqarish imkonini beradi, xamma narsa talaba o'z tashqi qobiliyatlarini namoyish qila olishiga qaratilgan, ammo talaba muvaffaqiyatsiz bo'lsa, o'qituvchiga ortiqcha savol berilmaydi. O'qituvchilar taklif qilingan muhandislik g'oyalarni amalga oshirishda uni moslashtirdik deb o'ylashadiyu, ammo aslida butun tizimda o'zgarish ro'y beradi.



Bu qiyinchiliklar bilvosita muhandislikning asosi bo'lgan nazariy kamchiliklari bilan bog'liq. Juda uzoq vaqt nazariy asos o'qituvchi va talabani akter sifatida ko'rmaydi, va shuning uchun ham modellashtirish talabalar bilim olish munosabatida markazda qolib ketmoqda.

Nihoyat, ushbu savollardan tashqari muhandislik quruvchilari o'zlarinig asosiy muammolarini yozma ravishda izohlashdi: Tavsifning qaysi darajasi qo'llash kerak? Qaysi epistemologiyaga tayanish kerak? Qanday qilib qisqalik va aniqlikka erishish mumkin? Qanday qilib maxsulot taqdimotini ixchamlashtirish mumkin? Ixtiyoriy boshqaruvda tanlangan yo'ldan chetlashishi oqibatida hosil bo'luvchi muammolar, bu yerda ko'payadi, va shuni tan olish kerakki ularni hal qilishning aniq javobi yo'q.

Muammoni hal qilishda bajarilgan ish albatta o'z o'rniga ega, ta'lim mazmuniga tayyorgarlash bilan bog'liq masalalarni yaxshiroq tushunish uchun, albatta, nazariya doirasiga mos keluvchi funksional maxsulotlar majmuini yaratadi. Biroq, har qanday boshqa yondashuv kabi, ushbu qiyin muammolarni to'liq hal qilib bermaydi<sup>1</sup>.

### **Nazorat savollari:**

1. "Loyiha" tushunchasi ilk bor qaerda va qanday sohada qo'llanilgan?
2. Loyihalashtirish va rejalashtirish faoliyatini izohlang.
3. Pedagogik loyihalashtirish jarayoni natijalari nima?
4. O'quv jarayonida qanday turdagi modellar qo'llaniladi?
5. Modelning loyihadan farqi nimada?
6. Savdo strategiyasiga ta'sir etish. Savdoni avtomatlashtirish tizimlarining (SAT) axamiyati.
7. Mijozlarga xizmat ko'rsatish strategiyasiga ta'sir etish.
8. CRMning analitik imkoniyatlari.
9. Kontakt-markazlar – ommaviy xizmatni taxlil qilish imkoniyati.
10. Elektron biznes strategiyasida CRMning o'rni.
11. Tarmoqlar va ijtimoiy CRM. CRM soxasini boshqarish: yetkazib beruvchi va partner. Investor va ishchi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Ibragimov X.I., Abdullaeva Sh.A. Pedagogika nazariyasi / Darslik. – Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2008.
2. Yuldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. – T.: 2011.
3. Muslimov N.A., Urazova M.B. Proektivnaya deyatelnost budущеgo uchitelya. Ucheb.posobie. – T.: GrandPaper, 2011. – 92 s.
4. Muslimov N.A., Usmonboeva M.H. Pedagogik faoliyatni loyihalashtirish.

<sup>1</sup> Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline. Rolf Hiehler,... ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.. P-27-39.





O'UM. T.-2018.-116 b.

5. Neil Selwyn. Education and Technology: Key Issues and Debates. – Continuum, Australia, 2011.

6. Terhart E. Teacher education in Germany. – Bucharest : UNESCO-CEPES, 2003.

7. Xodjaev B.X.Urazova M.B. Pedagogning loyihalash madaniyati. O'UM. T.-2016.-153 b.



## IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

### 1-AMALIY MASHG'ULOT: Oliy ta'limda informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar

#### Reja:

1. Informatika darslarida innovatsion yondashuvlar.
2. Informatikadan dars samaradorligini oshirishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish.
3. Innovatsion usullardan foydalanish metodikasi.
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar

**Ishning maqsadi:** oliy ta'lim muassasalarida matematika, matematika o'qitish metodikasi fanlarini o'qituvchi professor-o'qituvchilarda ta'lim jarayonini tashkil etishda xorij tajribalarini o'rganish, ilg'or g'oyalarni o'z pedagogik faoliyatiga moslashtirish asosida matematika ta'limi o'quv mashg'ulotlari, talabalar mustaqil ta'limini tashkil etishda samaradorlikni orttirishga intilish motivatsiyasini rivojlantirish.

**Amaliy mashg'ulotning o'tkazilishi:** har bir tinglovchi quyida taklif etilgan matn bilan tanishgan holda amaliy ish mavzusi bo'yicha:

- 1) ta'lim yo'nalishi, mutaxassislikda informatika fanini o'qitish jarayonining tizimi;
- 2) o'quv fani o'quv mashg'ulotlari tizimi;
- 3) o'quv mashg'uloti texnologiyasi-pedagogik tizim sifatida;
- 4) talabalarning o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka, kompetensiyalari tizimi;
- 5) mavzu bo'yicha informatika va axborot texnologiyalarining tushunchalar tizimini maqola g'oyasi singdirilgan holda tayyorlaydi.

#### 1. Informatika darslarida innovatsion yondashuvlar

Informatikadan dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish o'qituvchilarni tayyorlashga innovatsion yondashuv, uning usullarini mukammal egallash muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda fan mashg'ulotlarini bosqichma-bosqich tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Birinchi bosqichda u fan haqida asosiy ma'lumotlar keltiriladi. Ikkinchi bosqichda, odatda davr talablarining eng dolzarb, munozarali masalalari muhokama qilinadi. Izlang, fikrlang ijod qiling, tarzida ish ko'riladi. Uchinchi boschiqda nazariy qoidalar ilgari surilgan chuqurlashtirilgan darajada bayon qilinadi. Ma'lumki,

mustaqil ijodiy fikrlash o'qish mabaynida paydo bo'ladigan qiyinchiliklarni engish jarayonida shakllanadi va rivojlanadi. To'rtinchi bosqichda teskari aloqa, bog'lanish uchun material beriladi. Beshinchi bosqichda o'qituvchisi o'rgangan mavzularni to'g'ri tushunganligini nazorat qilinadi, ularda o'z-o'zini nazorat qilish uchun topshiriqlarning turli xil shakl (og'zaki savol-javob, yozma va test) lari qo'llaniladi va to'g'ri javoblar keltiriladi.

Topshiriqlar o'qituvchilar aniq hatti-harakatini anglatuvchi fe'llarda ifodalanishi darkor. Bunda o'zlashtirishning fikrlash darajalariga muvofiq bo'lgan fe'llardan ko'proq foydalanishga alohida e'tibor berish lozim. Chunki, ular materialni yuqori intellektuallik darajalarida o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Har bir topshiriq faqat bir tushuncha yoki qonun-qoidani o'zlashtirilganligini tekshirishi hamda ixcham, tushunarli tarzda bayon qilinishi lozim.

Topshiriqlar og'zaki savol-javob, yozma va test shakllarida tuzilishi mumkin. Bir maqsadga turli shakllardagi topshiriqlar tuzish ham samarali bo'ladi. Chunki, bundabakalavr o'qituvchilarning muayyan topshiriqni o'zlashtirganligiga oid bilimni xolisona baholash imkoniyati yaratiladi. Og'zaki savol-javob, pedagogning bakalavr o'qituvchilar bilan bevosita muloqati bo'lib, bunda savollarga berilgan javoblar baholanadi.

Yozma topshiriqlar tuzish, tayanch so'z va iboralar variantidan foydalanishni nazarda tutadi. Bu shakldagi topshiriqlarni tuzishda interfaol metodlarni qo'llab hal qilinadigan topshiriqlar miqdoriga ham e'tibor berish lozim. Chunki, klaster, sinkveyn, Venna diagrammasi, insert, kon-tseptual jadval, Keys-stadi, T-sxemasini tuzish, texnik diktant yozish kabi interfaol metodlarni qo'llash bakalavr o'qituvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, o'quv materialini yuqori intellektuallik darajalarida o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Bu metodlarni ba'zilarini keyingi mavzularda ko'rib chiqamiz.

Yuqorida qayd qilingan va boshqa interfaol metodlardan o'quv jarayonidafoydalanish bakalavr o'qituvchilardan ijodkorlik faoliyatini, qolaversa, bu ishlarni Blum taksonomiyasi darajalarida o'zlashtirgan bo'lishini talab qiladi. Interfaol metodlarni noto'g'ri qo'llash bu metodlar samaradorligini pasaytirish yoki bu haqida noto'g'ri tushuncha paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

O'ziga ishonchni shakllantirmasdan mustaqil fikrlashni vujudga keltirish mumkin emas. Shu bilan birga o'ziga ishonchni anglash mustaqil fikrlashni taqozo qiladi. Har bir bakalavr o'qituvchisi o'z fikrining ahamiyatligiga ishonch hosil qiluvchi axborot olish uchun harakat qilishi zarur. Aks holda, u mashg'ulotlarda o'zini sust tutadi va mustaqil fikrlay olmaydi.

Blum taksonomiyasi test topshiriqlari tuzuvchilar uchun mavzu materiallarini o'quv maqsadlarining qaysi toifasiga muvofiqligini aniqlashga ham qulaylik yaratadi. Uni qo'llash natijasida identifikatsiyalanuvchi o'quv maqsadlarini aniqlash mumkin



bo'lmagan darajalarda, ularni nisbatan umumlashgan shaklda ifodalab, test topshiriqlari tuzish imkoniyati tug'iladi. Yoki, avval o'quv maqsadlari taksonomiya toifalari bo'yicha umumiyroq shaklda aniqlanib, so'ngra ularga mos keluvchi va yakuniy natijani yaqqolroq ifodalovchi fe'l tanlanib, so'ngra test topshiriqlari tuzish mumkin. Test topshiriqlari tuzishda ham o'zlashtirishning reproduktiv darajasidagi testlar miqdorini ortib ketmasligiga e'tibor berish zarur. Materialni ijodiy darajalarda o'zlashtirilganligini aniqlovchi –ochiq, bir necha to'g'ri javobli yopiq, muvofiqlikni aniqlovchi kabi test shakllaridan foydalanish muhimdir. Ularga to'xtalib o'tamiz.

Ochiq testlar. Agar test topshirig'i matnida uning tayanch so'zlari yoki gap tushirib qoldirilgan bo'lsa, bunday topshiriq ochiq (tugallanmagan) test deb ataladi. Bu shakldagi testlarda bakalavr o'qituvchilarning bitta, ikkita so'zdan iborat qisqa va aniq javob berishlari taxmin qilinadi. Bu haqda testga ilova qilingan yo'llanmada bayon etish kerak. Blankaning bo'sh joyida javob uchun zarur bo'lgan joy qoldiriladi.

Yopiq testlar. Bunday testlar savol va bir nechta javoblardan iborat bo'ladi, bu javoblardan biri to'g'ri, qolganlari to'g'riga o'xshash, biroq noto'g'ri bo'ladi. Taklif qilinadigan javoblar soni ikkitadan beshtagacha va undan ko'proq bo'lishi mumkin; masalan:

Faylga virus tushganini qanday bilamiz?

- a) notanish belgilar paydo bo'ladi
- b) bilinmaydii

Muvofiqlikka oid testlar. Bu testlarning mohiyati bir ko'p sonli elementlarning boshqalariga muvofiqligini aniqlash zaruratiga asoslangan. Bu topshiriqlar "muvofiqlik aniqlansin" degan ikkita so'zdan iborat konstruktsiya asosida tuzilishi lozim, masalan:

«Kompyuterning» qurilmalarini quyidagilarga muvofiqligi aniqlansin

- 1. asosiy.
- 2. qo'shimcha.
- a) Tizimli plata, b) sichqoncha, c) kolonka, d) printer, e) skaner,
- f) klaviatura, g) monitor, h) plotter

Pedagogik texnologiyaning bu tamoyilida o'qituvchilarga individual holda o'zlashtirishga imkon beriladi.

Informatikadan dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish uchun quyidagi qoidalarga amal qilish ma'qul: kuzatishdan so'ng o'z fikrini tezda bayon etish; o'z taassurotlarini qisqa, aniq va mavzudan chetga chiqmagan holda gapirish; eng keskin suhbatlarda o'zini yaxshi his etish; suhbatni ijobiy boshlash va yakunlash; suhbat chog'ida suhbatdoshini tushunishga harakat qilish; tanqidni eshitishga tayyor bo'lish kerak va h.k.

Shu bilan birga quyidagi natijalarga erishish ko'zda tutiladi: an'anaviy va noan'anaviy o'quv jarayonini bir-biridan farqlash, tahlil qilish, umumlashtirish,

xulosalash va ularning asosiy kamchiliklarini aytib berish; o'qitishga innovatsion ta'lim texnologiyalar asosida yondashuvni va usullarini asoslab borish; ta'lim jarayoniga yangiliklar kiritish, unda innovatsion ta'lim texnologiyalar, interfaol metodlardan foydalanish hamda dars mashg'ulotlariga joriy etish zaruratini tushunish; yangi, zamonaviy innovatsion metodlar hamda ilmiy asoslangan tamoyillar va qonuniyatlar asosida ta'lim jarayonini shakllantirish; ta'lim jarayonini loyihalashtirish, maqsad va vazifalarni aniqlashtirish, bunda Blum toifalaridan foydalanish, elektron, multimedia tizimlari asosida ta'lim berish; tezkor va noan'anaviy metodlar asosida bilimlarni xaqqoniy, aniq baholash; o'qitilayotgan fandan tanlagan mavzu bo'yicha tah-liliy yondashuv asosida referat yozish; o'zining o'qitadigan fani bo'yicha, o'qitishga innovatsion ta'lim texnologiyalar asosida yondashuvda mashg'ulot o'tkazishning uslubiy ishlanmasini loyihalash; ochiq dars o'tkazish hamda unda o'qitishga innovatsion ta'lim texnologiyalar asosida yondashish va metod, shakl, usullar qo'llashni ko'rsatish.

Ta'lim maqsadi mazmuni, shakllari, metod va vositalari pedagogikada ta'lim jarayonlarini tahlil qilish uchun qo'llaniladigan an'anaviy kategoriyalar hisoblanadi. Aynan o'sha kategoriyalar ma'lum bir predmet, mutaxassislik yoki ixtisoslik bo'yicha ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil qiluvchi pedagog faoliyatining predmeti sifatida yuzaga chiqadi. Qayd etilgan pedagogik kategoriyalarni maqsadga muvofiq ravishda yo'naltiruvchi pedagogik va o'quv faoliyatining qonuniyat va mezonlari tizimlashtiruvchi omil vazifasini bajaradi.

Uzoq yillar mobaynida ko'rsatilgan pedagogik kategoriyalar hajmi jamiyat talabi darajasida maqsadlarini ro'yobga chiqarish uchun etarli bo'lib kelgan. Tan olish kerakki, pedagoglar ommasi o'z zamonasidagi pedagogik vaziyatni barcha davrlarda qoniqarsiz ahvolda deb baholab kelganlar. Bu o'rinda pedagogik tushunchalarning ta'rif va tavsiflarining noaniqligi ta'lim jarayonlarini tavsiflovchi ba'zi kategoriyalarning etishmasligi, ta'lim maqsadi, mazmun, shakl, uslub va o'qitish vositalari o'rtasidagi o'zaro uzviylikning mavjud emasligi hamma vaqt tanqid ostiga olib kelingan

«metodika» tushunchasi yuqori darajadagi sub'ektivlikka ega ekanligi bilan tavsiflanadi. Aytib o'tilgan fikrlar bizningcha, ikkita muammoni ochib beradi, birinchidan, kasbiy pedagogik ma'lumotga ega bakalavr o'qituvchilarning kasbiy layoqatlilik darajasi, ikkinchidan, maxsus pedagogik tayyorgarlikka ega bo'lmaslik kasbiy mahorati, savodxonlik darajasining pastligi.

Innovatsion ta'lim texnologiyalari majmuaviy integrativ tizimlar bo'lib, ta'lim maqsadi bilan belgilangan kasbiy ko'nikma, malaka shaxs xislatlarini o'rganuvchilar tomonidan egallanishi, bilimlar o'zlashtirishga yo'naltirilgan operatsiya va harakatlarning tartiblashtirilgan to'plamini o'z ichiga qamrab oladi. Bu o'rinda ta'lim maqsadlarining belgilanishi (kimga va nima uchun?), mazmunni tanlash va ishlab



chiqishga joriy etish (nima?), ta'lim jarayonlarini tashkil qilish (kanday?), ta'lim metod va vositalarini belgilash (nimalar yordamida?), shuningdek, pedagoglar malaka darajasi (kim?), erishilgan natijalarni baholash metodi (qanday yo'l bilan?) va boshqalarga asoslanish lozim. Keltirilgan mezonlarning majmuaviy qo'llanilishi o'quv jarayonining mohiyati va uning texnologiyasini belgilab beradi.

O'qitish texnologiyasini loyihalashni pedagogik vazifaning qo'yilishi va uni etilishi asosida ko'rib chiqamiz.

Pedagogik vazifaning belgilanishi quyidagilar bilan izohlanadi: ta'lim maqsadlarini tahlil qilish, shu asosida o'quv predmeti mazmunini aniqlash; o'quv predmeti mazmuni tuzilmasini ishlab chiqish va uni o'quv elementlari tizimi ko'rinishida ifodalash; o'quv elementlarini o'zlashtirish darajalarini belgilash; bakalavr o'qituvchilarning dastlabki bilim darajasini aniqlash, bu ko'rsatkich o'quv predmetining mazmuni asoslanadigan o'quv materialini o'zlashtirganlik darajasidan kelib chiqadi; o'quv-moddiy bazasi hamda ta'limning tashkiliy shakllariga qo'yiladigan chegaralarni belgilash.

Pedagogik vazifalarning hal etilishini ta'minlovchi o'qitish texnologiyasini loyihalashga qaratilgan pedagog faoliyati ta'limning metod, shakl va vositalarini shakllantirish bilan belgilanadi. Boshqacha qilib aytganda, pedagog faoliyati uchta asosiy tashkil etuvchi turlar bilan tavsiflanadi: boshqarish turi, axborot almashinuv jarayonining turi, axborotni uzatish vositalari tiplari va bilish faoliyatini boshqarish. O'qitish jarayoniga faoliyat nuqtai nazaridan yondashish kontseptsiyasiga asoslanib, uni tashkillashtirishni quyidagi mantiqiy ketma-ketlik asosiga qurish mumkin. Dastlab o'quv materialini mazmunining tavsifi, uni o'rganishdan ko'zlangan maqsad (o'zlashtirish darajalari), shuningdek, pedagogik vazifaning qo'yilishi shartlari tahlil etiladi. So'ngra, o'qitishning mos ravishdagi metodlari hamda bo'lajak bakalavr o'qituvchilari bilish faoliyatini boshqarish sxemasi belgilab olinadi. Shu asosda o'qitish vositalarining ro'yxati tuziladi. Ushbu usul bilan hosil qilingan ta'lim metodlari va vositalari tizimi tashkiliy shakllar bilan uyg'unlashtiriladi, ya'ni texnologiya ishlab chiqiladi.

O'qitish texnologiyasi - bu tizimli kategoriya bo'lib, ilmiy ta'limotning didaktik qo'llanishiga, bakalavr o'qituvchilarning innovatsion emperik yondashuvlari asosida ta'lim tizimini tashkil etish va tahlil qilishni ilmiy asoslashga, ularni rivojlantirishda yuqori natijalarga erishishga yo'naltirilgan jarayondir. Ta'limning bu ko'rinishi quyidagi asosiy qismlardan tashkil topgan: ta'limning maqsadi; ta'limning mazmuni; o'qitishning motivatsiyasi va vositalari; o'qitish jarayonini tashkil etish; bakalavr o'qituvchilari; pedagog; faoliyat natijasi.

Ta'lim texnologiyasi o'zaro uzviy bog'langan ikki jarayonni o'z ichiga oladi: o'qitiladigan shaxsning faoliyatini tashkil etish; faoliyat ustidan nazoratni tashkil etish. Ta'lim texnologiyasini o'rganishda zamonaviy elektron vositalarga to'xtalmay



bo'lmaydi. Ularni ta'lim innovatsiyasining strategik elementlari deb atash mumkin. Odatiy ta'limda o'qitishning fanlararo modeli xos bo'lib unda fanlar keragidan ortiq ma'lumotlarga ega.

Innovatsion o'qitish strategiyasi ta'lim-tarbiya jarayonini shunday tashkil etishni ko'zda tutadiki unda avvalgiday pedagog etakchi element hisoblanadi, faqat uning bakalavr o'qituvchilarga va o'ziga bo'lgan munosabati o'zgaradi. Shu bilan bir qatorda ularning yondashuvi ham o'zgaradi.

Zamonaviy innovatsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga tadbiiq etishda ko'p faktorlar salbiy ta'sir etadi, ularga: ta'lim muassasalarining komp'yuterlar va elektron vositalar bilan ta'minlanganlik darajasining etarli emasligi; ular internet va boshqa axborot tarmoqlariga ulanmaganligi; ilmiy- uslubiy manbalarning yetarli emasligi (elektron qo'llanmalar, laboratoriya va ishlar, testlarning yetarli emasligi); pedagoglarning zamonaviy kompyuter texnikasi bo'yicha malakasining yetishmasligi; o'quvchilarning ham komp'yuterdan yetarli foydalana olmasliklari, elektron kitoblar bilan ishlashni bilmasliklari; ta'lim muassasalari rahbariyatining ta'limni bu sohasiga jiddiy e'tibor bermasliklari va h.k.

## **2. Informatikadan dars samaradorligini oshirishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish.**

Informatikadan dars samaradorligini oshirishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish o'qituvchilarga axborot uzatishning eng samarali usul va vositalari hisoblangan virtual ma'ruza, tajriba stendlarini yaratish hamda ulardan dars mashg'ulotlarida foydalanishni ta'minlash lozim. Bu yangi bilimlarga ega bo'lish va turli xil masalalarni hal etishga imkon beradi. Shu bilan birga bakalavr o'qituvchilarning tayyorgarlik darajasini baholaydi, o'quv maqsadiga ko'ra muammolarni tanlaydi, uni hal etishda axborot va dasturiy jihatdan qo'llab-quvvatlashni amalga oshiradi, ularning javobini qabul qiladi, tahlil etadi, baholaydi.

Innovatsion ta'lim texnologiyalarining bu tamoyilida o'qituvchilar bilish faoliyatini boshqaruvchi qurilmalar ketma-ketligi yaratiladi. Pedagog mavzuni o'zlashtirishga oid dastlabki yo'llanmalar yaratadi va zarur bo'lgan murakkab holatlarda ularga individual tartibda yordam ko'rsatib, metodist- mutaxassis bilan hamkorlikda mavzuni kompyuter yordamida o'zlashtirish dasturini tuzadi. Zamonaviy axborot texnologiyalari o'qituvchilarga axborotning noan'anaviy manbalariga kirib borishning cheksiz imkoniyatlarini ochib beradi, mustaqil ishlashning samaradorligini oshiradi, ijod qilish, yaratish va turli kasb malakalarini mustahkamlash uchun mutlaqo yangi imkonoyatlar beradi, voqealar hamda jarayonlarning kontseptual va matematik modellarini tuzish vositalarini qo'llagan holda o'qitishning yangi shakllari va usullarini amalga oshirish imkonini beradi.

O'quv modelini tuzish o'rganilayotgan ob'ektni aniq tasavvur etish va bakalavr



o'qituvchilarda o'qitishning bu shakliga nisbatan qiziqish orttirishga, shuningdek, o'quv materialini yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Qator fanlar uchun model tuzish o'quv maqsadi bo'lib qolar ekan, pedagoglar va bakalavr o'qituvchilarga dasturlashtirish zaruratisiz interfaol asosda o'quv modellarini ishlab chiqish va o'zgartirishga imkon beruvchi instrumental dastur vositalari ishlab chiqiladi.

O'qitishning axborot texnologiyalari pedagogga o'quv ishlarining alohida turlari kabi ularning har qanday yig'indisini qo'llash, pedagogga moslangan instrumental vositalar unga yangi bilimlar va texnologiyalar paydo bo'lishi bilan muvofiq ravishda o'quv, nazorat qiluvchi dasturlar mazmunini tezkorlik bilan yangilash imkonini beradi.

Pedagoglar telekommunikatsiya tarmoqlari orqali turli xil axborotlarni oladilar, shuningdek amalda jahondagi o'z hamkasblari bilan muomala qilishning noyob imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Bu kasbga oid muommali, birgalikda o'quv-uslubiy va ilmiy ishlarni bajarish, o'quv ishlanmalari, kompyuter dasturlari, ma'lumotlarni ayriboshlash uchun ham juda yaxshi sharoitlar yaratadi.

O'qitishning yangi axborot texnologiyalari (YaAT)-amaliy va laborato-riyaga oid bilimlarning samaradorligini oshirish, bakalavr o'qituvchilar bilimni tekshirishning xolisligini amalga oshirish, o'zlashtirishni ko'tarish, lug'at zahirasi to'plashni tezligini oshirish, ularning axborot saviyasini kengaytirish, mikro va makro dunyosidagi voqealar va jarayonlarni, ichki murakkab texnik, biologik tizimlarni o'rganish uchun tasavvur hosil qilish, o'quv jarayoniga qimmat turadigan, noyob asbob- uskunalarining o'rnini bosuvchi kompyuter modellaridan foydalangan holda mashg'ulotlar, laboratoriya ishlarini joriy qilish imkonini beradi.

O'qitishning axborot va komp'yuter texnologiyalari yordamida: bakalavr o'qituvchilar tayyorlash sifatini doimiy ravishda oshirib borish; o'qitishning faol metodlarini qo'llash; bakalavr o'qituvchilarning mustaqil ishlashlari uchun metodika hamda zamonaviy avtomatlashtirilgan vositalar yaratish; ularning jamoaviy o'rganish faoliyati sharoitlarida o'qitishni individuallashtirish; ularning o'quv va ilmiy-tadqiqot faoliyatini integratsiyalash; kompyuter ta'lim uslubiyotining izchilligini ta'minlash; o'quv materialini mazmuni shakli va usullarini doimiy yangilanib, boyitib borilishini ta'minlash; uzlyuksiz ta'limning barcha bosqichlarida (ma'lumotnoma, bibliografik, ekspert xizmati va h.k.) o'quv jarayonining axborot bilan ta'minlanishining turli xildagi shakllarini yaratish va rivojlantirish; o'quv axborotlari va zarur dasturiy-uslubiy vositalarning markazlashgan fondining dolzarb ahvolini, uning to'ldirilishi hamda fanlar tsikllari va ularning mukammalligi darajasi bo'yicha o'quv jarayonining uslubiy yagonaligini ta'minlash uchun nusxalashtirishni saqlash; bakalavr o'qituvchilarning avtomatlashtirilgan test sinovidan o'tishlarini tashkil etish uchun zamin yaratishga erishish mumkin.



O'quv jarayonini axborotlashtirishni dasturiy va uslubiy ta'minlash kompyuterni qo'llashning quyidagi yo'nalishlariga bo'linadi: bilimlarni nazorat qilish; vazifalarni hal etish bo'yicha trenajer; o'quv materiallari to'g'risidagi axborot-ma'lumotnoma tizimlarini qo'llash; pedagog dasturlardan foydalanish; modellashtiruvchi dasturlar, chizma o'quv-ma'lumotnoma tizimlari, o'yinlari, matnlar muharrirlari bilan ishlash; o'quv-modellashtirish muhiti, multimedia tizimlardan foydalanish.

Multimedia mahsulotlari ta'lim tizimidagi o'quv faoliyatining turli shakllarini axborot bilan qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan. Ular: fanlar bo'yicha ma'ruzalar o'qish (komputerdan mavzuga oid sonli, chizma va boshqa ko'rgazmali materiallarni ko'rsatish uchun "E'lonlarning elektron doskasi" sifatida foydalanish); amaliy mashg'ulotlar o'tkazish. Multimedia- materiallar bakalavr o'qituvchilar tomonidan o'rganilayotgan darsga oid mantiqiy vazifalarni mustaqil echish malaka va qobiliyatlarni egallashning vositasi sifatida foydalaniladi. Laboratoriyalarda bakalavr o'qituvchilar qiyin namoyon bo'ladigan jarayonlar va ko'rinishlar: atom yadrosining parchalanishi, kristallarning o'sishi va shakllanishi, astronomik ko'rinishlar, konstruktorlik ishlanmalarni kuzatish imkonini beradigan kompyuterda modellashtirish vositalaridan foydalanadilar; imtihonlar, kurs va diplom ishlarini himoya qilish kabilarda bakalavr o'qituvchilarning bilim hamda qobiliyatlarini nazorat qilish; ilmiy va kasbiy malakani oshirishga yo'naltirilgan ilmiy-uslubiy seminarlar, konferentsiyalar va ko'rgazmalar o'tkazish; multimediyadan masofali o'qitishda foydalanish.

Multimedia tizimi: materiallarni o'zlashtirish tezligini mustaqil boshqarish imkonini beradi; kasbiy malaka va qobiliyatni mustahkamlovchi alohida hollarni ko'p marta takrorlash imkonini beradi; mustaqil, matn, multiplikatsiya jo'rligida bakalavr o'qituvchilarga ularning bilim va intellektini rivojlantirib, boyitib kuchli ruhiy ta'sir etadigan jahon adabiyoti, me'morchilik, haykaltarosh durdonalari, shuningdek tarixiy qadriyatlarni ommalashtiradi.

Hozirgi zamon axborot texnologiyalarining asosini quyidagi uchta texnika yutug'i tashkil etadi: 1. magnit lentalar, kinofilmlar, magnit disklar kabilarning paydo bo'lishi; 2. axborotni er sharining istalgan nuqtasiga vaqt va masofa bo'yicha muhim cheklashsiz etkazilishining ta'minlovchi aloqa vositalarining rivojlanishi, aholini aloqa vositalari bilan keng qamrab olinishi (radio eshittirish, televideniya, ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari, yo'ldosh aloqa, telefon va internet tarmog'i kabilari); 3. axborotni kompyuterlar yordamida berilgan algoritm bo'yicha avtomatlashtirilgan ishlab chiqish imkoni (saralash, tasniflash, kerakli shaklda ifodalash, yaratish va h.k.).

Hozirga zamon axborot texnologiyalarini amalga oshirishning eng muhim misollari videoteks, teleteks, elektron pochta kabi sistemadir. Kompyuter texnikasi hozirgi vaqtda tezkorlik bilan rivojlanmoqda. Bu eng avvalo operativ xotira hajmi (2



Gbt dan ortiq), vinchesterli disketlar tashqi xotirasi hajmi (500 Gbt) kabi texnik xarakteristikalarining yangilanishiga xos bo'lib, ularda tezkorlik oshmoqda. Bundan tashqari lazerli printerlar, yuqori hal etish qobiliyatiga ega bo'lgan rangli monitorlar, bosma plotterlar keng tarqaldi. Video va optik disklardan foydalanish matnli grafik axborotni bir vaqtda birgalikda yozish imkonini beradi, shu bilan birga uni qayta tiklashda yuqori sifatli tasvir hosil bo'ladi. Magnit yozuvdan farqli o'laroq, optik disklardagi yozuv istalgan sondagi qayta tiklashlarda ham yomonlashmaydi. Kompyuterlar ishining programma matematik ta'minoti yuqori texnologik ishlab chiqarish taraqqiyotining muhim yo'nalishi bo'lmoqda.

Elektron pochta qog'ozsiz pochta aloqalari xizmatidan iborat bo'lib, aslida hujjatli xabarlarni to'plash, ishlab chiqish va taqdim etish hamda ma'lumotlarni uzatish tarmoqlari sistemasidir. Uning asosida aholiga elektron gazeta va jurnallar kabi axborot xizmati ko'rsatish amalga oshirilgan.

Telekonferentsiyalar zamonaviy axborot texnologiyalarning amalga oshirilishiga misol bo'la oladi. Uni o'tkazish uchun quyidagi apparaturadan foydalaniladi: terminallar, televizion kameralar, videomagnitofonlar, kompyuterlar, grafik displeylar, katta namoyish ekranlari. Telekonferentsiyalarning afzalliklari quyidagilardan iborat: dolzarb masalalarni muhokama etilishini tezkorlik bilan tashkil etish imkoniyati; muhokama uchun istalgan rasmi materiallardan (grafiklar, chizmalar, matnlar va h.k.) foydalanish imkoniyati; turli masalalarni muhokama etishda ishtirok etuvchi mutaxassislar doirasini juda kengaytirish imkoniyati; xalqaro ma'lumotlar banklaridagi istalgan axborotlardan foydalanish imkoniyati va h.k.

Ma'lumki, hozirga zamon texnik vositalari masofadan turib mukammal aloqani ta'minlaydi, ya'ni og'zaki va noog'zaki kommunikatsiyalardan foydalanish imkoniyati mavjud. Masofadan turib ta'lim berish kompyuter telekommunikatsiyalarini zamonaviy texnik vositalaridan foydalanishga asoslanadi.

Masofadan turib ta'lim berish axborot bazasini boyitish, bakalavr o'qituvchilar bilan muassasa o'rtasidagi o'zaro munosabatni jadallashtirish, ta'limning metodik boyligini to'ldirish imkonini beradi. Masofadan turib ta'lim berishni tashkil etishning asosiy manbalari quyidagilar hisoblanadi: o'quv axborotini bakalavr o'qituvchilarga yetkazish; pedagog bilan o'zaro aloqani amalga oshirish; zaruriyatga qarab masofadan turib guruhli ishlashni ta'minlash. Masofadan turib ta'lim berishni amalga oshirish, tashkiliy, metodik o'quv, axborot-texnik, moliyaviy va ishlab chiqarish tadbirlari majmuini talab etadi. Uni samarali amalga oshirish uchun birinchi bosqichda bir yoki bir necha ta'lim muassasalari huzurida masofadan turib ta'lim berishning butun texnologiyasi ishlanadigan masofadan turib ta'lim berishning pilot markazlarini tashkil etish zarurdir.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ta'lim muassasalarining moddiy- texnik va axborot bazasini zamonaviy talablar asosida shakllantirish, mustahkamlash va ularni



takomillashtirish, o'quv jarayonlarini darsliklar, o'quv qo'llanmalari, uslubiy tavsiyanomalar va zamonaviy IUFlar bilan ta'minlash masalalariga alohida ahamiyat berilgan. Bularni hal etishda ta'lim sifatini oshirish va bu borada zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish, raqobatbardosh bakalavr o'qituvchilarni tayyorlash alohida ahamiyat kasb etadi.

Informatikadan dars samaradorligini oshirishda qo'llaniladigan innovatsion usullar kerakli bilimlar va etarli ko'nikma hosil qilishlarida o'quv laboratoriyalar ishini rivojlantirish, ularni yangi, eng zamonaviy qurilmalari bilan ta'minlash, virtual kompyuter texnologiyalarini keng qo'llash lozim. Virtual stendlar tajriba qurilmalari va o'quv laboratoriyalarining imkoniyatlarini oshiradi. Bu stendlarning an'anaviylaridan asosiy farqi sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin: jarayonlarni tubdan kuzatish imkoniyati-bunda jarayonlarni real sharoitda kuzatishlarga ega bo'lish; o'qitishning ommaviyligi-masofaviy o'qitish texnologiyalaridan keng va samarala foydalanish; ta'lim muassasalarini tadqiqot-tajriba qurilmalari bilan jihozlashda talab etiladigan moliyaviy xarajatlarning kamligi. Ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalari va masofaviy o'qitish markazlarini tashkil etish, malakali dasturchilar, dizaynerlar va tajribali pedagoglardan ishchi guruhlar tuzish, virtual laboratoriyalarning turi va tizimini belgilash, xorijiy va rivojlangan ta'lim muassasalaridan kerakli vositalar va dasturiy ta'minotlarni olish – virtual stendlarni keng tatbiq etishning asosiy omilidir.

### **3. Innovatsion usullardan foydalanish metodikasi**

Informatikadan dars maradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish o'qituvchilarni tayyorlash jarayonida innovatsion metodlar orqali tushunchalarni shakllantirish muhim ilmiy, pedagogik muammo hisoblanadi. Buning uchun, yangi o'qitish metodlari, jumladan innovatsion metodlardan foydalanish zarur. Pedagogikada o'qitish metodlarini tasniflashga yagona yondashuv mavjud emas.

O'qitish metodlarini bilish manbalari bo'yicha tasniflash ancha oddiy bo'lib, ular amaliyotda keng tarqalgan. Bu belgi bo'yicha metodlar qo'yidagi uch guruhga bo'linadi: og'zaki, ko'rsatmali va amaliy metodlar. Bu metodlar o'zaro bog'liq bo'lganligi sababli ularni doim ham aniq chegaralab bo'lmaydi.

Informatikan dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish faoliyatining xarakteri tavsiya etilgan metodning samaradorligini belgilaydi. Pedagogning roli o'qituvchilarning o'qishiga mohirona rahbarlik qilishdan iborat bo'ladi.

Tasniflashning shunday turlari ham mavjudki, ularda o'qitish metodlari o'qishning tegishli metodlariga: axborot-umumlashtirish, ijrochilik tushuntirish, reproduktiv, instruktiv-amaliy, mahsulli-amaliy, tushuntirish-da'vat va qisman izlanishli, undovchi va izlanish tarziga mos keladi.



Amalda o'qitish metodlarini tasniflashga bilimlar manbai mantiqan asoslar bo'yicha bilimlar manbai va bakalavr o'qituvchilarning o'quv faoliyatidagi mustaqillik darajasi bo'yicha baravar yondashish eng ko'p uchraydi.

Demak, pedagog tushunchalarni o'qituvchilarda shakllantirishda har bir dars maqsadi va mazmuniga mos keladigan motivatsiya me'yorini aniqlab olishi lozim bo'ladi. Pedagogikada o'qituvchilarni darsga qiziqtirish metodlari xilma-xildir. Pedagogikaning bugungi talabiga ko'ra darsga tayyorlanish va uni yuqori saviyada o'tkazish hamda to'g'ri baholash uchun ta'limning faol metodlaridan foydalanishi muhim ahamiyat ega. Bu esa o'zlashtirilayotgan bilim samaradorligini oshiradi, o'zining amaliy natijasini namoyish etadi. Quyida ana shunday innovatsion metodlardan ayrimlari bayon etiladi.

#### **4. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar**

Yoshlarni tarbiyalash jarayonida ma'naviy-intellektual rivojlantirish sifatlarini aniqlashning aniq maqsadi va vazifalari ishlab chiqilgan.

Ta'lim oluvchilarning bilimini, aqliy kamolotlarini nazorat qilish va baholash davlat miqyosidagi muhim ahamiyatga egadir. Shu bilan birga, nazorat va baholash jarayonini ta'lim oluvchi bilimini boyitishga, ular shaxsini rivojlanishiga va tarbiyasiga ta'sir ko'rsatadi.

Bilimlarni nazorat qilishda qo'yilgan ball va baholar ta'lim oluvchi va ta'lim oluvchida qanday taassurotlar qoldirganini, ular o'rtoqlarining o'qishdagi yutuq va kamchiliklariga qanday munosabatda bo'lishlarini doim kuzatib borish lozim. Ta'lim oluvchi va ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholash o'quv yili davomida muntazam amalga oshirilishi uchun reyting tizimi joriy qilinib, ba'zan, tasodifan tekshirishlarning oldini oladi va tartibli, doimiy baholash uchun imkoniyatlar ochib beradi.

Pedagogika fani bilimlarni o'z vaqtida nazorat qilish va baholashning vazifalari

1. O'zlashtirishni nazorat qilish va baholash natijalariga qarab Davlat ta'lim standartlari qanday bajarilayotganligini nazorat qilinadi va vazifalar belgilanadi.

2. Bilimlarni nazorat qilish va baholash natijasida ta'lim oluvchi, ta'lim oluvchilarda bilimlar yanada kengayadi. Bu bilan o'quv yurtlari oldida turgan ta'limiy maqsad bajariladi.

3. Ta'lim sohasidagi yaxshi natijalar yoshlar tarbiyasiga ham ta'sir ko'rsatadi. Ularda ko'tarinki rux, o'z kuchiga bo'lgan ishonch va qiziqishlar paydo bo'ladi. Shuning uchun ham o'zlashtirishni nazorat qilish ta'lim tizimining ajralmas qismidir.

**SMART ta'limi**

Smart education (yoki aqlli ta'lim) – bu ochiq axborot resurslari yordamida interaktiv vertual muhitda amalga oshiriladigan moslashuvchan va

individuallashtirilgan yangi global ta'lim texnologiyasidir. Uning eng asosiy xususiyati uning butun dunyo miqyosida amalga oshirilishi va hammaga birdek axborot olish va keng ta'lim olish imkoniyatlarining yaratilishidir.

Smart education ta'lim muhiti o'z navbatida uning qatnashchilaridan butun ta'lim jarayonini, foydalanilayotgan metod va texnologiyalarni yangilash va bir tizimga keltirishni taqozo etadi. Xuddi shu maqsadda Evropa Ittifoqi davlatlari o'z ta'lim tizimlarini bir xil standartga keltirish yo'lidan borishmoqda va dunyoning boshqa davlatlarini ham bunga da'vat etishmoqda.

Smart education ta'lim muhiti vositalari ham kun sayin o'zgarib bormoqda. Endi istalgan joydan internetga ulanish imkoniyatining yaratilganligi, mobil kommunikatsiya vositalari, "aqlli" doska, "aqlli" ekran va ta'limning boshqa "aqlli" texnik vositalarining paydo bo'lishi va kun sayin takomillashib borishi Smart education ta'lim muhitida faol bilim olish nufuzini yanada oshirmoqda.

Smart education ta'lim muhiti vositalari ham kun sayin o'zgarib bormoqda. Endi istalgan joydan internetga ulanish imkoniyatining yaratilganligi, mobil kommunikatsiya vositalari, "aqlli" doska, "aqlli" ekran va ta'limning boshqa "aqlli" texnik vositalarining paydo bo'lishi va kun sayin takomillashib borishi Smart education ta'lim muhitida faol bilim olish nufuzini yanada oshirmoqda.

***Tushunchalarni tushunish.*** Tushunchalar haqidagi didaktik munazarlarda tushunish muammosiga kelib to'xtalamiz. Tushunchani tushunish deganda nimani tushunamiz? Talabalar bunga, odatda, "ta'rifni bilish" deb javob beradilar. Ammo ushbu javob yana munozaralarga sabab bo'ladi. Ta'riflar tushunilmasdan yodlab olinishi mumkin. Shunda ular tushunchani tushunganligini qobiliyatlari yordamida tavsiflab berishi lozimligini aniqlaydilar; masalan, misollar tuzish – test sinovlari uchun teskari misollar tuzish – hossalarni bilish – tushunchalar orasidagi bog'lanishni bilish, tushuncha haqidagi bilimni qo'llay olish qobiliyatlarini tekshirish mumkin. Ammo biz "tushunchani tavsiflash", "tushunchani baholash" yoki "tushunchaning muhimligini bilish" deganda nimani tushunishimizni ta'riflashimiz murakkabdir.

Munozaralar natijasida, tushunishning bosqichlari mavjud degan fikrga kelamiz. Ushbu fikrning qadimiy tarixi mavjud. Tushunishni qadamba-qadam tavsiflashning "o'ziga hosligi" mavjuddir. Mangold va Xoppning (1965) integrallashga kirish asari. Unga ko'ra funksiya sohasi intuitiv yondashuvdan boshlanadi. Shundan so'ng integrallar hisoblangan. Uchinchi bosqichda integrallarga ta'rif berish bo'yicha juda katta konseptual ish bajarilgan.

**Tushunchani o'qitish strategiyalari.** Nihoyat, biz nozik bo'lgan muammoga yetib keldik. Talabalarga ma'lumki, tushunchalarni samarali o'qitadigan o'qituvchilar va tushunarli izohlaydigan mualliflar ham mavjud, lekin o'qitishda ko'p qiyinchiliklar tug'diradigan o'qituvchilar va mualliflar ham yo'q emas. Muvaffaqiyatli o'rganishning qanday siri bor? Tushunchalarni o'qitishning maqbul usuli mavjudmi?

Yuqoridagi munozaralarga asoslanib, talabalar ushbu savolning javobi oddiy bo'lmashligini biladilar. Ular tushunchalarni o'rganish nisbatan murakkab ekanligini biladilar. Ularga "A usul" ning "B usul"ga nisbatan samaraliligini tekshiradigan empirik tadqiqotlarni tanqid qilish qiyin emas. Ular psixologik testlashda foydalaniladigan sun'iy usullarning samaraliligi haqidagi izlanishlarning kamchiliklarini oson aniqlashlari mumkin (masalan, Klark, 1971). Ular tezlik bilan yechim qabul qilishda, asos sifatida, o'qitish nazariyasi zarur ekanligini biladilar. Bunday nazariyaga yaxshi misol, bu – yo'nalishga ega bo'lishni o'rgatishda qo'llaniladigan, genetik o'qitishdir (masalan, Vittman, 1981).

Tushunchani o'qitishda o'rganishdagi qiyinchiliklarni yengish uchun talabalar mos keluvchi parametrlarga e'tibor berishlari kerak. Matematik tushunchalarni o'qitishda qo'yidagilar e'tiborga olinishi lozim:

- 1) talabalarda: ularning kognitiv tarkibi, ularning intellektual qobiliyati, ularning munosabati va ularning ehtiyoji;
- 2) tushunchalarda: tushunchalarning har hil turlari, ta'riflarning mantiqiy tarkibi, tushuncha rivojlanishining konteksti;
- 3) o'qituvchilar: ularning shaxsi, ularning maqsadlari, ularning tajribasi.

Ushbu o'zgaruvchilarning har biriga oid ko'plab nazariyalar mavjud (Vollratx, 1984). Ushbu nazariyalarning barchasini talabalarga berishning imkoniyati mavjud emas. Biroq, ular muammolar bilan tanishishlari mumkin va ularni keyinroq o'rganishi uchun adabiyotlarga ko'rsatma berishingiz mumkin. Masalalarning ba'zilarini seminar va amaliyot darslarida ko'rib chiqilishi muhim.

Ushbu fikrlar yordamida talabalar o'qitish haqida differensiallashgan tasovvurga ega bo'ladilar: tushunchani o'qitish ushbu parametrlarga nisbatan rejalashtirilgan bo'lishi kerak. Alohida olingan o'qitish vaziyatida tushunchalarni o'rgatish bo'yicha tuzilgan oqilona rejani strategiya deyiladi. Men o'z tajribamda, tushunchalarni o'qitishda qo'llash uchun strategiyalarning turli to'plamlarini ko'rib chiqdim (Vollrath, 1984).

Mahalliy strategiyalar ratsional funksiya, chegaralangan funksiya kabi standart tushunchalar uchun qo'llash mumkin bo'lgan o'quv blokining rejasiga moslashtiriladi. Sohalar bo'yicha strategiyalar ketma-ketlik, limit tushunchasi, funksiyaning hosila va integralini hisoblash kabi asosiy tushunchalarni o'qitishni rejalashtirish uchun tuziladi. Global miqyosdagi strategiyalar butun o'quv rejasini o'z ichiga olishi mumkin, masalan, funksiya tushunchasi bunday etakchi tushuncha bo'lishga nomzod bo'la oladi.

Bo'lajak pedagoglar strategiyalarning bunday turlari modellarini "didaktik durdona asar"lardan o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. (Wittmann, 1984). Ularga turli to'plamdagi misollar uchun o'zining strategiyalarini ishlab chiqish taklif qilinadi. Shuningdek, talabalarga ma'lum bir strategiyalarni baholashda ba'zi-bir



ko'rsatmalar berilishi lozim. Bundan asosiy maqsad ularning fikrlashlarini dogmatik bo'lmasligi va qotib qolmasdan rivojlantirishdir. Matematik didaktika fan sifatida ta'lim dogmasini qo'llab-quvvatlaydigan bo'lsa, bu- halokat bo'lar edi.<sup>2</sup>

### Nazorat savollari:

1. Siz o'qitadigan o'quv fani o'quv mashg'ulotlari tizimi qanday?
2. O'quv mashg'uloti texnologiyasi-pedagogik tizim sifatida qanday komponentlardan iborat?
3. Siz o'qitadigan o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka, kompetensiyalar tizimi qanday?
4. Informatika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar
5. AKTni ta'lim sohasida qo'llash tamoyillari
6. Informatikadan dars samaradorligini oshirishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish.
7. Innovatsion usullardan foydalanish metodikasi.
8. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar
9. Mustaqil ishlarni to'g'ridan to'g'ri qabul qilish va nozarat qilish
10. Smart ta'lim.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002 yil 31 may "Kompyuterlashtirishni rivojlantirish va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni joriy etish tug'risida"gi PF 3080 sonli Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2002 yil 6 iyun "Kompyuterlashtirishni rivojlantirish va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni joriy etish chora-tadbirlari tug'risida"gi 200-sonli qarori.
3. "Elektron raqamli imzo to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining qonuni, 11.12.2003 y.
4. "Elektron hukumat to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining qonuni, 29.04.2004 y.
5. "Elektron to'lovlar to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Qonuni, 16.12.2005 y.
6. Karimov I. A. O'zbekistonning siyosiy-ijtimoiy va iqtisodiy istiqbolining asosiy tamoyillari T.: «O'zbekiston», 1996.
7. Karimov I. A. Uzbekistan XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. — T.: «O'zbekiston», 2000.

<sup>2</sup> Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York. P: 61-72



8. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. T., 1997.
9. O'zbekiston Respublikasining: «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida»gi Qonuni. T., 1997.
10. O'zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to'g'risida»gi Qonuni 11.12.2003 yil.
11. O'zbekiston Respublikasining «Elektron raqamli imzo to'g'risida» gi Qonuni.11.12.2003 yil.
12. O'zbekiston Respublikasining «Elektron xujjat aylanishi to'g'risida»gi Qonun. 29.04.2004 yil.
13. O'zbekiston Respublikasining «Elektron tijorat to'g'risida»gi Qonuni. 29.04.2004 yil.
14. O'zbekiston Respublikasining «Elektron to'lovlar to'g'risida»gi Qonuni 16.12.2005 yil.
15. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Yangi pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. www. ziyonet.uz
16. Bogolyubov V.I. Leksii po osnovam konstruirovaniya sovremennyykh pedagogicheskix texnologiy. Pyatigorsk, Iz-vo PGLU, 2001, 188 s.
17. Golish L.V. Texnologii obucheniya na leksiyax i seminarax/Uchebnoe posobie// Pod obney redaksiyey akademika S.S.Gulyamova. - T.:TGEU, 2005.
18. <http://www.nap.edu/collection/43/higher-education>
19. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>
20. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
21. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru);

## **2-AMALIY MASHG'ULOT: Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning mualliflik texnologiyalari**

### **Reja:**

- 1. Amaliy mashg'ulotning o'tkazilishi**
- 2. Mualliflik texnologiyalar**
- 3. Startaplar**

**Ishning maqsadi:** oliy ta'lim muassasalarida matematika, matematika o'qitish metodikasi fanlarini o'qituvchi professor-o'qituvchilarda ta'lim jarayonini tashkil etishda mualliflik texnologiyalarini o'rganish, ilg'or g'oyalarni o'z pedagogik faoliyatiga moslashtirish asosida matematika ta'limi o'quv mashg'ulotlari, talabalar mustaqil ta'limini tashkil etishda samaradorlikni orttirishga intilish motivatsiyasini rivojlantirish.

**Amaliy mashg'ulotning o'tkazilishi:** har bir tinglovchi O'UM, internet



materiallari asosida matematikani o'qitishning:

1. Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi (P.Erdniev).
2. Aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi asosida hisoblash qoidalari, ta'riflar va teoremlarni o'zlashtirish jarayonini talabalar o'quv harakatlari qadamlarini algoritmlash orqali tashkillashtirishga yo'naltirilgan texnologiya (P.Galperin).
3. Masalani yechishga o'rgatish orqali matematikani o'qitish texnologiyasi (Xazankin).
4. Samarali mashg'ulotlar tizimiga asoslangan texnologiya (A.Okuney) texnologiyalari bilan tanishib, tanlagan bitiruv ishi moduli bo'yicha:
  1. Modul bo'yicha samarali mashg'ulotlar tizimi.
  2. Modul bo'yicha talabaning matematik tushunchalarni to'liq o'zlashtirish faoliyati metodlari.
  3. Modul mavzulariga oid reproduktiv-nomahsul (o'rganish, mustaqil), produktiv-mahsuldor (ijodiy, kreativ) masalalarni ishlab chiqadilar.

#### **Yordamchi material**

**Monologli bayon etish.** O'qituvchi muammoli vaziyat sharoitida o'z ma'ruzasida yangi tushunchalar, faktlarning mazmun-mohiyatini tushuntiradi, talabalarga fanning tayyor xulosalarini aytib beradi.

**Fikr yuritib bayon qilish metodi.** Birinchi variant – o'qituvchi muammoli vaziyat yaratib, bor materialni tahlil qiladi, xulosalar chiqaradi, fikrlarni umumlashtiradi. Ikkinchi variant – o'qituvchi mavzuni bayon etishi borasida darsni suhbat – ma'ruza shaklida olib boradi. Bunda bilim orttirish jarayonining mantiqiy asosida fikr yuritib, ilmiy izlanishning sun'iy mantiqini yaratadi.

**Dialogli bayon metodi.** Bunda o'qituvchi guruhdagi talabalar bilan muloqatda bo'ladi. O'qituvchi o'zi yaratgan muammoli vaziyatda muammoni o'zi qo'yadi va uni talabalar yordamida yechadi. Talabalar muammoni qo'yishda, taxminlarni oldinga surishda va gipotezalarni isbot etishda faol qatnashadi. Dars izlanishli suhbat, bayon shaklida olib boriladi. Talabalarning faoliyatida o'qitishning reproduktiv va qisman-izlanish metodlari majmui mavjud bo'ladi.

**Evristik topshiriqlar metodi.** Bunda yangi qonuniyatlar, qoidalar o'qituvchi tomonidan, talabalarning ishtirokida ham emas, balki talabalar tomonidan o'qituvchi rahbarligida ochiladi. Bu metod evristik suhbat borasida muammoli masala va topshiriqlarni yechish yo'li bilan amalga oshiriladi.

**Tadqiqotli topshiriqlar metodi.** O'qituvchi talabalar oldiga yuqori darajada muammoli nazariy va amaliy tadqiqot topshiriqlarini qo'yadi. Talaba mustaqil mantiqiy fikr yuritib, yangi tushuncha va yangicha yondashish usulining mohiyatini ochadi. Tadqiqot ishlarini tashkil etish shakllari turlicha bo'lishi mumkin: tajriba, faktlarni yig'ish, doklad tayyorlash, modullash.

**Muammoli vaziyatlar.** Matematik muammo uch tarkibiy qismdan iborat: ma'lum (berilgan vazifa asosida), noma'lum (ularni topish yangi bilimlarni shakllantirishga olib keladi) va avvalgi bilimlar (talabalar tajribasi). Ular noma'lumni topishga yo'nalgan qidiruv ishlarini amalga oshirish uchun zarurdir. Avvalo talabaga noma'lum bo'lgan o'quv muammosi vazifasi belgilanadi va bunda uning bajarilish usullari hamda natijasi ham noma'lum bo'ladi, shunda talabalar o'zlaridagi avval egallangan bilim va ko'nikmalarga asoslanib turib kutilgan natija yoki yechilish yo'lini izlashga tushadi.

Adabiyotlarda muammoli vaziyat yaratishning quyidagi ko'p uchraydigan usullari qayd qilinadi:

- hodisalar, o'rganilayotgan tushunchalar mohiyatini tushuntirish uchun muammoli vazifalar qo'yish;
- olingan bilimlarning amaliy tadbiri usullarini topish uchun muammoli vazifa qo'yish;
- muammo hodisalar va faktlar orasidagi ziddiyatlar va nomuvofiqliklarni tushuntirib berishlariga undash;
- ilmiy tushunchalari va hayotiy tasavvurlari orasidagi ziddiyatni keltirib chiqaradigan fakt va hodisalarni tahlil qilishga undash;
- talabalarni fkt, hodisa, xatti-harakatlar, xulosalarni solishtirish, qiyos qilishga undash;
- talabalarni go'yo tushunib bo'lmaydigan xarakterdagi va fan tarixida ilmiy muammoning qo'yilishiga sabab bo'lgan faktlar bilan tanishtirish.

**Intellektual mulk hukuqi** - intellektual (aqliy) faoliyat natijasiga tegishli huquq. Mulk egasi ana shu intellektual mulk obektlaridan o'z xohishiga ko'ra, har qanday shaklda va har qanday usulda mutlaq qonuniy foydalanish huquqiga egadir. Huquq egasiga mutlaq xuquq asosida tegishli bo'lgan intellektual mulk obektlaridan boshqa shaxslarning foydalanishiga faqat huquq egasining roziligi bilangina yo'l qo'yiladi (O'zbekiston Respublikasi FK, 1034-modda). Ba'zi obektlarga nisbatan (ixtiro, EXM uchun guvoxnoma, foydali model, firma nomi va sh. k.) mutlaq huquq davlatning vakolatli organi tomonidan beriladigan maxsus hujjat - patent, guvoxnoma asosida vujudga keladi va huquqiy muhofaza qilinadi.

Intellektual mulk obektlari fuqarolik huquqining boshqa obektlari - ashyolar, qimmatbaho qog'ozlardan quyidagi xususiyatlari bo'yicha farq qiladi:

- a) ko'p hollarda ular moddiy ko'rinishda emas, balki g'oya, bilim, axborot shaklida namoyon bo'ladi;
- b) g'oya, bilim shaklidagi intellektual mulk ob'ektiga odatdagi moddiy ashyoga egalik qilganday egalik qilish mumkin emas;
- v) shaxslar bunday ob'ektlardan ayni bir vaqtning o'zida cheksiz doirada foydalana olishi mumkin;



g) mulk huquqining muddatsiz ekanligi haqidagi qoida (FK, 164-modda) I. m. h. ob'ektlariga nisbatan qo'llanilmaydi, binobarin aksariyat hollarda (nou-xauga nisbatan istisnoni nazarga olmaganda) I. m. huquq egasining amal qilishi qonunlarda belgilangan muddatlar bilan chegaralangan bo'ladi;

d) qonunlarda belgilangan muddatlar utishi bilan I. m. x. egasining ma'lum intellektual mulk ob'ektiga nisbatan huquqlari bekor bo'ladi va u umuminsoniy boylikka aylanib, har kim undan ma'lum shartlar asosida (muallifining shaxsiy huquklariga rioya qilgan holda) tekin va ruxsatsiz foydalanishga haqli bo'ladi;

ye) I. m. h. ob'ektlariga nisbatan mulk huquqini himoya qilishda vindikatsiya da'vosini qo'llab (FK, 228-modda) bo'lmaydi;

f) I. m. h. ob'ektlariga nisbatan odatdagi mulk huquqiy emas, balki mutlaq huquklar haqidagi qoidalar qo'llaniladi;

i) I. m. h. ning amal qilishi ayni vaqtda ma'lum hudud bilan chegaralangan bo'ladi. Mas, ixtiroga nisbatan O'zbekiston Respublikasi Patent idorasi tomonidan berilgan patent O'zbekiston Respublikasi hududida, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi qo'shilgan xalqaro konvensiyalar, u bilan xo-rijiy davlatlar o'rtasida tuzilgan ikki tomonlama shartnomalar asosida belgilangan xududlardagina amal qiladi;

j) ko'pgina intellektual mulk obektlarining mualliflariga taalluqli shaxsiy huquqlar ham mavjud bo'lib, bu ob'ektlardan foydalanuvchilar mazkur huquqlarga rioya qilishi shart.

So'rov natijalari Innovatsiya vazirligiga Start-up harakatlarini va intellektual mulk bozorini rivojlantirish, yoshlarning o'z g'oyalarini bozorda targ'ib qilishda hayotiy pozitsiyalarini yaxshilash uchun zarur.

So'rovda mamlakat bo'ylab 8800 dan ortiq respondentlar qatnashdi.

#### **Start-up loyihalari haqidagi so'rovning asosiy natijalari:**

1. Respondentlarning 68%i startap loyihalari to'g'risida aniq tasavvurga ega emaslar, ularning 22%i javob berishga qiynalayotganliklarini aytishdi, qolganlari esa startap mezonlariga javob bermaydigan turli xil variantlarni tanladi.

2. Respondentlarning deyarli yarmi (48%) O'zbekistonda juda kam bo'lsa-da, muvaffaqiyatli startap loyihalari mavjud deb hisoblashadi.

3. Respondentlarning 81%i o'z startaplarini ochishni xohlashadi (ularning 23%i nimadan boshlashni bilmaganliklari uchun buni amalga oshirolmagan).

4. Respondentlarning deyarli yarmi (jinsidan qat'iy nazar o'rtacha 48%i) O'zbekistonda startap loyihalarini yaratish uchun faqat qisman sharoitlar yaratilgan deb hisoblashadi.

5. Respondentlarning fikriga ko'ra, O'zbekistonda startaplarning rivojlanishidagi asosiy to'siqlar quyidagilar: (1) startap nima ekanligini bilmaslik



(24%), (2) qog'oz byurokrtiyasining ko'pligi (22%) va (3) mamlakatda startaplarni yuritish va rivojlantirish bo'yicha yoshlarda bilim va/yoki ko'nikmalar yetishmasligi.

6. Mamlakatning iqtisodiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlash uchun quyidagi uchta asosiy yo'nalishda startap loyihalarini amalga oshirish zarur: ta'lim (35%), IT / telekommunikatsiyalar (24%) va sog'liqni saqlash (7%).

7. U-Reportyorlarning fikricha, mamlakatda muvaffaqiyatli startap loyihalarini ko'paytirish uchun moliyaviy yordam (24%), ta'lim tizimini takomillashtirish (19%) va startaplar bo'yicha o'quv kurslarini tashkil qilish (18%) kerak.

8. U-Reportyorlarning aksariyati (68%) "Biznes / tadbirkorlik asoslari" fanini maktablar / universitetlarning o'quv dasturlariga kiritish kerak deb hisoblashadi.

**Startup tashabbuslar.** Startup tashabbuslar dasturi - yoshlarning innovatsion g'oyalari va startap-loyihalarini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlashning qisqa muddatli intensiv dasturi hisoblanib, u akseleratsiya kurslaridan xam iboratdur. Dastur ohirida esa "Demo Day" bo'lib o'tadi, ya'ne dasturning eng qizg'in va hayajonli qismi – final bosqichi, loyihalar taqdimoti. Dasturlarning eng yaxshi tomoni – eng yaxshi loyihalarni mikromoliyalashtirish uchun mablag' taqdim etilishi. Agar sizning biron bir loyihangizni amalga oshirish uchun mablag' yetmasa, bu dasturlar sizga yordam beradi degan umiddaman.

**Misol sifatida shuni aytamanki har yili ko'plab shu kabi tashabbuslar o'tkazilib kelinadi:**

- IT Park tomonidan bir qator loyihalar
- "Technoways" texnologik rivojlanish marafoni
- Startup Initiatives
- Va boshqa dasturlar
- Oliy ta'lim tizimida o'quv-uslubiy majmua majumalarni yaratishdan asosiy maqsad o'quv yurtida amalga oshiriladigan barcha mutaxassislik va yo'nalishlar bo'yicha mutaxassislar tayyorlash jarayonining sifatini har bir fanning dasturiy – uslubiy ta'minotini yaratish yo'li bilan amalga oshirishga qaratilgan.

O'quv-uslubiy majmuani yaratish davomida quyidagi masalalar yechiladi:

- O'quv-uslubiy ta'minotni tayyorlash va barcha fanlardan o'quv-uslubiy komplekslarni yaratish.

- Yuqori malakali mutaxassis tayyorlash maqsadida o'quv jarayonini o'quv-uslubiy, ma'lumotnoma va boshqa materiallar bilan ta'minlash.

Pedagogik va axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi ta'lim vositalarining yangi avlodi va ta'limning so'nggi turlari ko'rinishida o'z mohiyatiga ega bo'lishi bilan ahamiyatlidir. Bugungi kunda ta'lim jarayonida foydalanilayotgan an'anaviy o'qitish usullariga qo'shimcha o'quv vositalari deb hisoblangan barcha multimedia o'quv uslubiy elektron mahsulotlar shular jumlasidandir. O'quv-uslubiy elektron mahsulotlarning imkoniyatlari va kiritilgan ma'lumotlar asosida turlarga



ajratish mumkin.

**1. O'quv darslikning elektron versiyasi.** Namunaviy dasturga muvofiq fanning to'liq kursini qamrab olgan ma'lumotlarning elektron variant holdagi mahsulot (ma'ruzalar, matnlar va boshqalar).

**2. Elektron darslik – o'quv darslik elektron versiyasining takomillashtirilgan holatidir.** Elektron darslik matni, gipermatn, giperizoh, grafik, diagramma, rasm, chizma va ularning animatsiyalaridan iborat (elektron darslik va elektron darslik versiyasi professor-o'qituvchilarning o'quv mashg'ulotlarni o'tkazishda va talabani darsdan tashqari mustaqil ta'lim olish uchun imkoniyat beradi).

**3. O'quv-uslubiy elektron qo'llanma.** O'quv fanini qisman qamragan bo'lib, matn, rasm, gipermatn, chizma va animatsiyalardan iborat.

**4. O'quv-uslubiy elektron ko'rgazma.** Ma'lum bir fan uchun kompyuterlashtirilgan, yaxshi dizaynga ega bo'lgan miniplakatlar to'plami. 2D grafik o'lchamida tayyorlanadi (dars jarayonida multimedia proektor orqali namoyish etiladi).

**5. O'quv-uslubiy kompyuter dasturi.** Ma'lum fanning mavzusi keng yoritiladi. Ushbu dastur algoritmlashtirilgan bloklardan iborat. Har bir blok o'zining mazmuniga, matni, grafikasi, animatsiya, o'quv va nazorat qismidan iborat bo'lgan dastur.

**6. Multimediali o'quv-uslubiy kompyuter dasturi va ensiklopediyalar.** Ushbu o'quv kompyuter dasturi matn, gipermatnlar, giperizohlar, grafik, diagrammalar, rasmlar, chizmalar, harakat, ovoz, videotasmalar, fotorasmlarni o'z ichiga qamrab olgan mahsulot bo'lib, 3D grafik o'lchamida tayyorlanadi.

**7. Kompyuterlashtirilgan videofilmlar.** Ushbu mahsulotda sensorika ishlatiladi. Kompyuterlashtirilgan videofilmlar skanerdan, raqamli videokamera va fotoapparatlardan matnlar, rasmlar, harakatlar kiritiladi. Undan tashqari, videomagnitofondan raqamli o'zgartirgich orqali videofilmlar joylashtiriladi va tahrirlar kiritish imkonini beradi.

**8. Kompyuterlashtirilgan laboratoriya ishlari.** Berilgan mavzu bo'yicha laboratoriya tajribalarini namoyish qilish, harakatlanishi, asboblarning ko'rsatkichlari, vaqt o'lchashlarini va boshqa jarayonlarni bog'lovchi kompyuter dasturi. 3D grafik o'lchamida tayyorlanadi (Laboratoriya asbob-uskunalari yetishmaydigan joylarda ishlatish imkoniyatini beradi).

**9. Ma'lumotlar banki.** Katta hajmdagi axborotni o'z ichiga qamrab olgan va ularni turli ko'rinishda (jadval, diagramma, gistogramma, matn, rasm va hokazo) bera oladigan, o'quv jarayonida bilim oluvchilar tomonidan o'z ustida mustaqil ishlashi va o'z bilimlarini nazorat qilishi uchun qo'llaniladigan, doimiy ravishda to'ldirib boriladigan, keng doirada foydalanishga mo'ljallangan, tegishli vakolatli davlat tashkilotida qayd etilgan sohalar bo'yicha ma'lumotlar bazasi. O'quv uslubiy elektron

mahsulotlar muassasalarning kutubxonalarida, kompyuter sinflarida saqlash va foydalanish mumkin.

Ko'rinib turibdiki, fanlarning xususiyatidan kelib chiqib, o'quv rejasidagi o'quv turlari, mashg'ulotlar shakliga qarab, mazkur fanning soatlari va unda bajariladigan topshiriq turlariga qarab, va nixoyat, mutaxassislik yoki yo'nalish xususiyatidan keli chiqib turlichadir.

Oliy ta'lim tizimida o'qitishning muammoli usuli axborot-retseptiv va reproduktiv metodlari bilan birgalikda keng qo'llaniladi. Bu muhitda o'quv uslubiy majmua masofaviy o'qitishning o'quv mazmunini taqdim etish, o'quvchining bilish faoliyatini elektron boshqarish va nazorat qilish vositalari sifatida ishlatiladi. Aynan bir o'quv materialini bir qancha vositalar bilan taqdim etilishi mumkin. Masalan, o'quv materiallari nashr, audio, video, CD, DVD-disklar va Internet tarmog'ida virtual resurslar ko'rinishida bo'lishi mumkin. O'qitishning har bir vositasi o'ziga xos didaktik imkoniyatlarga egadir. O'qituvchi bunday imkoniyatlarni yaxshi bilishi va o'quv materiallarini bu vositalar bo'yicha kompyuter tarmoqlari orqali taqsimlay olishi hamda ulardan didaktik masalalarni yechimiga bag'ishlangan o'quv axborotlarini yetkazish tizimning o'zaro teskari aloqalari sifatidagi o'qish vositalarini shakllantirishi lozim:

- *masofaviy ta'limni yetti tildagi o'quv uslubiy majmuaasosida joriy etish multimedia texnologiyalarini qo'llanilishi o'quvchilarda o'qishga qiziqishni orttirishi;*

- *ta'limning interaktiv xususiyati asosida o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishi va o'quv materiallarini o'zlashtirilishining samaradorligini oshirishi;*

- *real holatlarda namoyish qilinishi qiyin, yoxud murakkab bo'lgan jarayonlarni modellashtirish va kuzatish imkoniyatini berishi;*

- *o'quvchilarning o'quv materiallarini o'zlashtirishlarini ham samarali bo'lishini ta'minlanishi;*

- *an'anaviy hamda masofaviy ta'lim o'quv- uslubiy ta'minotining samarali integratsiyasini ta'minlashi;*

- *o'quvchilarga mustaqil izlanish yo'li bilan materiallarni topish, o'rganish hamda muammoli masalalarni hal etish orqali ularda ma'lum tadqiqot ishlarini amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishi;*

- *o'quvchilarning barcha fanlar yuzasidan tayyorlashda o'quv materiallari bilan mustaqil tanishish, tanlab olish, axborot hamda ma'lumotlarni tahlil eta olish kabi malakalarni shakllanishi uchun sharoit yaratishi kabi didaktik vazifalarni amalga oshiradi.*

O'quv uslubiy majmualarni yaratishda elektron o'quv qo'llanmalari tarkiban asosiy mazmunni yoritishi va uni izohlash uchun qo'shimcha o'quv axborotlarini



olish bo'yicha gipermurojaatlar berilishi, o'quv materiallarini tarkibiy tuzilmasini shakllantirishda modul tizimidan foydalanilishi; mustaqil ta'limni tashkil etish va o'quv materiallarini o'rganish bo'yicha batafsil yo'riqnomaning keltirilishi; nazorat topshiriqlari, o'z-o'zini tekshirish savollari, test topshiriqlarining bo'lishini inobatga olish zarur.

Masofaviy ta'limda o'quv uslubiy majmualar ta'lim muassasasining o'quv-metodik komissiyasi tomonidan tegishli ekspertizadan o'tkazilishi va o'quv jarayonidan foydalanishga tavsiya etilishi kerak.

#### **Nazorat test savollari:**

1. Didaktik birliklarni yiriklashtirish texnologiyasi qanday texnologiya?
2. Aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi qanday texnologiya?
3. Masalani yechishga o'rgatish orqali matematikani o'qitish texnologiyasini sharhlang.
4. Samarali mashg'ulotlar tizimiga qanday mashg'ulotlar kiradi?

#### **Foydalanilgan adabiyotlar va el.manzillar ro'yxati:**

1. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Yangi pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. [www. ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. Bogolyubov V.I. Leksii po osnovam konstruirovaniya sovremennых pedagogicheskix texnologiy. Pyatigorsk, Iz-vo PGLU, 2001, 188 s.
3. Golish L.V. Texnologii obucheniya na leksiyax i seminarax/Uchebnoe posobie// Pod obney redaksiyey akademika S.S.Gulyamova. - T.:TGEU, 2005.
4. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.
5. Yeducating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.
6. Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. T: "Fan va texnologiyalar" , 2011. – 200 b.
7. <http://www.nap.yedu/collection/43/higher-yeducation>
8. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>
9. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
10. [www.school.yedu.ru;](http://www.school.yedu.ru;)



### 3-AMALIY MASHG'ULOT: Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish

**Ishning maqsadi:** oliy ta'lim muassasalarining matematika, matematika o'qitish metodikasi fanlarini o'qituvchi professor-o'qituvchilarda ta'lim jarayonini xorij tajribalari, ilg'or g'oyalarni o'z pedagogik faoliyatiga moslashtirish asosida matematika ta'limi o'quv mashg'ulotlari, talabalar mustaqil ta'limini tashkil etishda samaradorlikni orttirishga hizmat qiluvchi zamonaviy o'quv mashg'ulotlarining innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish.

**Amaliy mashg'ulotlarning o'tkazilishi:** tinglovchi bitiruv ishi uchun tanlangan modul bo'yicha har bir mashg'ulot topshiriqlarini bajaradi:

#### Mavzu: Oliy ta'limda matematikani o'qitishning pedagogik texnologiyalarga asoslangan innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish

##### Amaliy mashg'ulot topshiriqlari:

1. An'anaviy va innovatsion ta'lim muhiti farqlarini aniqlashtirish:

An'anaviy ta'lim muhiti		Innovatsion ta'lim muhiti	
Yutuqlari	Kamchiligi	Yutuqlari	Kamchiligi

2. Oliy ta'lim muassasalari informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish maqsadi va kutiladigan natijalarni aniqlashtirish:

№	Pedagogik texnologiyalar	Maqsadi	Kutiladigan natijalar
1			
2			
3			
4			

3. Bitiruv ishi moduli bo'yicha freymlarga asoslangan ma'ruza mashg'ulotini loyihalashtirish.

4. Bitiruv ishi moduli bo'yicha amaliy mashg'ulotni jamoada, kichik guruhlarda o'qitish texnologiyasi talablari asosida loyihalashtirish.

O'quvchi o'zining aniq sharoitlari va imkoniyatlariga eng ko'p mos keladigan o'quv jarayonini ongli ravishda tanlab olishi foydadan xoli emas. Bu ish darsning muhim tomonlarini tanlashdagi tavakkalchilikka bilim ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish jarayonini boshqarishga qandaydir tasodifiy yondashishga yo'l qo'ymaydi.





Har bir dars turining ma'lum tuzilishi va xususiyatlari bor bu narsa o'qituvchining o'quv materialini to'g'ri va samarali tushuntirishiga mustahkam esda qoldirishga takrorlashga va uning o'zlashtirilishini nazorat qilib borishiga yordam beradi.

**Case study (keys stadi) "Keys - stadi"** ilk marotaba Garvard universitetining huquq maktabida 1870 yilda qo'llanilgan edi. 1920 yilda Garvard biznes-maktabi (HBS) o'qituvchilari yuristlarning o'qitish tajribasiga tayanib, iqtisodiy amaliyotdagi aniq vaziyatlarni tahlil etish va muhokama qilishni ta'limning asosiy usuli etib tanlashganidan keyin mazkur o'qitish uslubi keng tatbiq etila boshladi.

**Keys-stadi** (inglizcha sase - to'plam aniq vaziyat stadi -ta'lim) keysda bayon qilingan va ta'lim oluvchilarni muammoni ifodalash hamda uning maqsadga muvofiq tarzda yechimi variantlarini izlashga yo'naltiradigan aniq real yoki sun'iy ravishda yaratilgan vaziyatning muammoli-vaziyatli tahlil etilishiga asoslanadigan *ta'lim uslubidir*.

**Keys-stadi** - ta'lim axborotlar kommunikatsiya va boshqaruvning qo'yilgan ta'lim maqsadini amalga oshirish va keysda bayon qilingan amaliy muammoli vaziyatni hal qilish jarayonida bashorat qilinadigan o'quv natijalariga kafolatli yetishishni vositali tarzda ta'minlaydigan bir tartibga keltirilgan optimal usullari va vositalari majmuidan iborat bo'lgan ta'lim texnologiyasidir Keysda tavsiflangan aniq vaziyat o'rganishni voqelikka bog'lab qo'yadi: sizga muammoni hal etish bo'yicha vaziyatni tahlil qilish tahminlarni shakllantirish muammolarni aniqlash qo'shimcha ma'lumotni yig'ish taxminlarni aniqlashtirish va aniq qadamlarni loyihalashtirish imkonini beradi.

### **O'quv uslubi sifatida quyidagilarni ta'minlaydi:**

O'rganilgan o'quv mavzu kursi bo'yicha (nazariy ta'limdan so'ng) bilimlarni mustahkamlashni; -muammolarni tahlil qilish va qarorlarni yakka tartibda va guruhli qabul qilish ko'nikmalarini egallashni; -ijodiy va o'rganish qobiliyatlar mantiqiy fikrlash nutq va muhit sharoitlariga moslashish qobiliyatlarini rivojlantirishni; - yangilikka qarorlarni mustaqil qabul qilishga tayyorgarlikni; -mas'uldorlik mustaqillik kommunikativlik va empatiya refleksiyaning shakllanishini; o'quv ma'lumotlarini o'zlashtirish sifatini o'z tekshirishini (o'quv dasturi yakunida). Keys- ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan aniq muammoli vaziyatning tafsilotidir.

Keys usuli ishlab chiqarish masalalarini mashg'ulotlarda tahlil qilish va hal qilish usuli unda ishtirokchilarga haqiqiy hayotiy vaziyat bo'yicha fikr yuritish taklif qilinib bu vaziyat bayonida nafaqat amaliy masala ifodalanib qolmasdan undagi muammoni yechish jarayonida o'zlashtirilishi zarur bo'lgan o'quv material ham ifodalanadi. Muammolarni oldini olish yo'llarini ishlab chiqish "Keys stadi"ga asoslanagan o'qitish texnologiyasining asosiy maqsadi hisoblanadi. Ushbu

texnologiya amaliy vaziyatlarni hal etish jarayonida o'rganilgan o'quv mavzusi bo'yicha bilimlarni mustahkamlashga muammolarni tahlil qilish va uning yechimini yakka thartibda yoki guruhlarda yecha olish ko'nikmalarini egallashga ijodiy va o'rganish qobiliyatlari mantiqiy fikrlash nutq va muhit sharoitlariga moslashish qobiliyatlarini rivojlantirishga hamda qarorlarni mustaqil qabul qilishga va o'z-o'zini nazorat qilishga yordam beradi.

### **Masofali o'qitish.**

Pedagogika fani bilimlar sohasi va ijtimoiy amaliyot sohasi kabi jahon rivojlanish umumiy tendensiyalari va qonuniyatlariga binoan rivojlanadi. Shuning uchun kasbiy-pedagogik ta'lim chet el tajribalarini o'rganish uni ilmiy tushunish ilg'or g'oyalardan milliy ta'lim amaliyotida foydalanish ayniqsa dolzarb hisoblanadi. "Kadrlar tayyorlash sohasidagi pozitiv jahon tajribasini hisobga olish uzluksiz ta'lim va kadrlar tayyorlash tizimi barcha elementlariga taalluqli va uning rivojlanishi omillaridan biri hisoblanadi". Shu bilan birga milliy g'oyalar va an'analarda qurilgan ta'lim har doim milliy rivojlanish masalalariga javob berishini esda tutish kerak.

Bunday ta'limning texnik yoki tashkiliy shakllari turlicha bo'lishi mumkin ba'zan umuman odatdan tashqari tasavvur qilib bo'lmagan ko'rinishlarga ega bo'lishi mumkin. Ammo bizning chuqur ishonch hosil qilishimizga oxir-oqibat odamning ta'lim olishi natijasi faqat o'quv faoliyati shakllari shu jumladan masofaviy ta'lim bilan belgilanmaydi balki o'quv jarayoni quriladigan tayanch psixologik - pedagogik mazmunga bog'liq bo'ladi. Aynan mana shu mazmunlarini izlab topish milliy mentalitetga nisbatan masofali ta'lim asoslarini ishlab chiqish boshlang'ich vazifasi hisoblanadi. Bu "narsa" turli ramziy amaliyotlar ekranlarida aks ettirilib namoyon bo'ladi. Fikri sezgilari va harakatlaridamoddiylashadi. Masofali o'qitish nazariyasi va amaliyoti boy chet el va milliy tajribalar tadqiqotlar yo'nalishlari umuman dolzarbligini tasdiqlaydi. Yangi pedagogik axborot va telekommunikatsiya texnologiyalardan foydalanishga asoslangan ta'lim olish usulidan biri hisoblangan masofali ta'lim mohiyatini tushunishga bizni yaqinlashtiradi. Ta'limning sintetik integral va gumanistik shakli hisoblanuvchi masofali o'qitishning aynan nazariy va amaliy masalalari ta'limni isloh qilish sharoitlarida milliy ta'lim tizimi oldida turgan muammolar katta qismini hal etishi kerak.

Chet el ta'lim tizimlarida masofali o'qitishning tashkil topishi va rivojlanishi jarayonini o'rganishda ta'lim muassalarida masofali o'qitishni amaliy tashkil qilish turli shakllari va variantlarini hamda masofali ta'limni didaktik ta'minlash vositalarini tahlil qilishga e'tiborni qaratish zarur.

Solishtirish metodi mohiyatini xitoy olimi X. Shu va N. Chjoular to'la ochib beradilar: "Agarda millat vaqt o'qida o'zining turgan joyini tarixiy yoki "vertikal" solishtirishlar bilan aniqlay olsa shunda u millatlararo yoki "gorizontal" solishtirishlar



yordamida dunyodagi o'z o'rnini to'g'risida yaxshiroq tasavvurga ega bo'ladi. Shu bilan bir vaqtda "vertikal" solishtirish ishonch uyg'otadi "gorizontal" esa realist bo'lishga majbur etadi".

Masofali ta'lim - masofada turib o'quv axborotlarini almashish vositalariga asoslanuvchi maxsus axborot ta'lim muhiti yordamida ta'lim xizmatlari to'plamidan iborat. Masofali ta'lim axborot - ta'lim muhiti foydalanuvchilar ta'lim olish ehtiyojlarini qondirishga mo'ljallangan ma'lumotlar uzatish vositalari axborot resurslari o'zaro aloqalar protokollari apparat - dasturli va tashkiliy-metodik ta'minotlar sistemali - tashkiliy to'plamidan iborat.

Masofali ta'lim - o'qituvchilarga o'rganilayotgan material asosiy hajmini yetkazib berishni o'qitish jarayonida o'qituvchilar va talablarning interaktiv o'zaro aloqalarini, talabalarga o'rganilayotgan materialni mustaqil o'zlashtirish bo'yicha mustaqil ishlash imkonini berishni hamda o'qish jarayonida ularning olgan bilimlarini va ko'nikmalarini baholashni ta'minlovchi axborot texnologiyalari to'plami.

Keltirilgan tushunchalardan taqqoslash tadqiqotini o'tkazishda dunyoda masofali o'qitish ta'lim muhiti qanday shakllanishiga asosiy e'tiborni qaratish zarurligi ko'rinib turibdi. Shu bilan birga bizni birinchi navbatda ta'limning mana shu sohasi rivojlanishi tendensiyalari qiziqtiradi. Umuman ta'limning noan'anaviy shakllariga o'tishda dunyo tendensiyalari yangi axborot texnologiyalari bo'yicha tayyorgarlik olib boruvchi kasbiy o'quv yurtlarining soni ortib borishi kuzatiladi.

Universitetlar tashkiliy tizimlarining birlashtirilishi masofali ta'limning o'ziga xos tendensiyasi hisoblanadi. Misol uchun oxirgi yillarda masofali universitet ta'limi tashkiliy tuzilishi yangi turi - universitetlar konsorsiumi rivojlanmoqda. Bir necha universitetlar faoliyatini birlashtiruvchi va boshqaruvchi maxsus tashkilot masofali ta'lim xizmatlarini ko'rsatmoqda. Universitetlar konsorsiumi turli universitetlarda ishlab chiqilgan abituriyentlar uchun kurslardan tortib ilmiy daraja olishgacha bo'lgan kurslardan iborat kurslar to'plamini taklifetadi. G'arbiy Yevropada oliy ta'lim olish darajasidan masofali ta'lim "ochiq universitetlar" deb ataluvchi shakllarda amalga oshiriladi. Milliy ochiq universitetlar ko'p jihatdan sirtqi ta'lim tashkiliy prinsiplaridan foydalanadilar. Ochiq ta'lim asosida - o'qituvchilar o'zlari oldilarida turgan ta'lim maqsadlariga erishishga intilib to'la mustaqil yo'naladigan ta'lim muhiti puxta ishlab chiqilgan.

Ta'limning ochiqligi prinsipi quyidagini anglatadi: oliy o'quv yurtiga ochiq o'qishga qabul qilishi ya'ni zarur yoshga yetishdan tashqari (18 yosh) har qanday shart va talablardan voz kechish; o'qishni ochiq rejalashtirish ya'ni kurslar sistemasidan yo'li bilan o'qish individual dasturini tuzish erkinligi; o'qish vaqti va sur'atlarini erkin tanlash ya'ni butun yil davomida talabalarni oliy o'quv yurtiga qabul qilish va belgilangan o'qish muddatlarining yo'qligi; o'qish joyini erkin tanlash: o'quv vaqti asosiy qismida talabalar o'quv auditoriyalarida jismonan bo'lmaydilar va

qaerda o'qishni mustaqil tanlay oladilar.

Ochiqlik prinsipini amalga oshirish katta tashkiliy yangiliklarga olib keldi ularni axborotlarni saqlash qayta ishlab chiqish va yetkazish yangi texnologiyalarini tatbiq etish hisobiga amaliy amalga oshirilishi mumkin bo'ldi. Misol uchun o'tgan asr 90-yillarida telekonferensiyalar o'tkazish texnologiyasi asosida masofali ta'lim yangi modeli paydo bo'ldi. Modelning asosini o'qituvchilar va o'qituvchilar o'rtasida o'zaro aloqalar asosiy shakli hisoblangan haqiqiy vaqt davomida ham bo'lishi mumkin bo'lgan telekonferensiyalar o'tkazishdan iborat. Shu bilan birga telekonferensiyalar o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida ham va o'quvchilarning o'zlari o'rtalarida ham o'tkazilishi mumkin. Bular audio audiografik video-kompyuterli telekonferensiyalar bo'lishi mumkin. Tele-ta'lim modeli yaqinda paydo bo'ldi lekin u zamonaviy ta'limda tashkil etishda tubdan o'zgarishlarga olib kelmoqda. Mana shu asosida zamonaviy ta'limning yangi tashkiliy shakli - virtual universitetlar rivojlanayotganligida bu yaqqol namoyon bo'lmoqda. O'qitishning bu shaklini biz yangi ta'limning endi paydo bo'layotgan modeli sifatida qaraymiz. Mazkur modelida O'quv maqsadlarida foydalaniladigan telekonferensiyalar texnologiyasiga ega bo'lgan ta'lim tizimini qayta qurish mavjud imkoniyatlari amalga oshiriladi. Bu texnologiyalar talabalar guruhlariga va alohida o'qituvchilarga bir-biridan har qanday masofadan turib o'quvchilar bilan va o'zaro uchrashish imkonini beradi. Bunday zamonaviy telekommunikatsiya vositalari bosma matnlar audio va videotasmalar o'rnini bosuvchi kompyuterli o'quv dasturlari bilan to'ldiriladi. Masofali ta'limning bunday modeli paydo bo'lishi faqatgina masofadan turib emas, balki ta'lim muassasasi qandayligidan qat'iy nazar ta'lim berishni olib borishga olib keladi. Bunday model hali to'la amalga oshirilgan emas. Bu model katta qiyinchiliklarga duch kelmoqda xususan jamoatchilik tomonidan tan olinishi va ma'lum ilmiy daraja berish diplom va sertifikatlar berish huquqini olish (virtual universitet akkreditatsiyasi) muammolari. Mana shu qiyinchiliklarni yo'qotish va virtual universitet modelining to'la rivojlanishi zamonaviy ta'lim tashkiliy tuzilishida chuqur o'zgarishlarni anglatadi. Masofali ta'lim faqatgina milliy ta'lim tizimi (institutsional) doirasidagina emas balki oliy ta'lim butun dasturining to'rtidan bir qismini tashkil etuvchi asosan biznes sohasida tayyorlashga yo'naltirilgan alohida tijorat kompaniyalari tomonidan ham rivojlantirilayotganini alohida ta'kidlab o'tish zarur. IBM General Motors Ford kabi va boshqa kompaniyalar tomonidan xususiy korporativ ta'lim tarmoqlari yaratilgan. Mana shu ta'lim tizimlarining ko'pligi murakkabligi bo'yicha ham va soni bo'yicha ham universitetlarda yaratilgan tizimlardan ancha ilgari ketgan. Oxirgi o'n yilliklar davomida masofali o'qitishning rivojlanishi uzluksiz ta'lim vositasi sifatida dunyo hamjamiyatining diqqat markazi ob'ekti hisoblanadi. 1990 yil mart oyida Yevropa komissiyasi "Masofali o'qitish va kasbiy tayyorlash" ishchi hujjatini qabul qildi bu hujjatda ta'lim

"ayniqsa ta'limning samaraliligi nuqtai nazaridan qiziqarli. Yuksak sifatli ta'lim texnologiyalari markazda ishlab chiqilishi va shundan keyin joylarda tarqatilishi mumkin" deyilgan. Masofali ta'lim uchun qulay sharoitlar yaratish uchun 1994 yilda Yevropa komissiyasi "Leonardo da Vinchi" dasturini ishga soldi. Ushbu dastur "butun hayoti davomida uzluksiz ta'limni va tayyorlash yangi shakllari" tizimini rivojlantirishi kerak. "Sokrat" dasturi "uyda ta'lim olishni yevropa masshtabiga olib chiqish" maqsadini o'z oldiga qo'yadi. Masofali ta'lim sohasida faoliyatni muvofiqlashtirish uchun butundunyo masofali ta'lim assotsiatsiyasi (WAOE) tashkil etildi bu assotsiatsiya masofali ta'lim mintaqaviy ta'lim tizimlarini birlashtiradi Dunyoda masofali ta'limning tizimlari turli - tumanligi xizmatlar ko'rsatiladigan ta'lim va tashkiliy shakllari juda xilma - xilligi sababli hatto oddiy turlarga ajratish ham juda qiyin. Quyida chet el nashrlari materiallari bo'yicha masofali ta'lim o'qitish tizimlari eng e'tiborlilari ko'rsatib o'tilgan.

Masofali ta'lim o'qitish tizimi Belgiya Bryusseldagi Oliy iqtisodiyot maktab. (ESAL) AQShda masofali ta'limning holati va tendensiyalarini alohida ko'rib chiqishni muhim deb hisoblaymiz. Birinchidan ta'limning bu turi o'quvchilar ko'p qismini qamrab olgan ikkinchidan o'qitish masofali shakli an'anaviy ta'lim tizimlari bilan (maktab o'rta ta'limdan keyingi hamma ta'lim turlari firmalar ichidagi kasbiy ta'lim) tabiiy ravishda birlashtirilgan.

MDH davlatlarida faqatgina 1 millionga yaqin odam masofali ta'lim tizimida o'qitiladi. Misol uchun 40 ta injenerlik maktablaridan konsorsium tashkil etuvchi Milliy texnologik universitet 90-yillardayoq masofali ta'lim metodi bilan 1100 talabalarni magistr darajasiga tayyorlashni ta'minladi. Masofali ta'lim uchun AQShda televideniedan keng foydalaniladi. PBS-TV ommaviy teleko'rsatuvlar tizimi doirasida milliondan ortiq talabalar o'qitiladi. Kattalarni o'qitish dasturi fan biznes boshqaruv kurslarini o'z ichiga oladi. Biznes moliya va AQShdan chiqishsiz huquqi sohasida bakalavr magistr va doktor diplom hamda ilmiy darajalarini olish bilan amerika Kennedi-Vetseri universitetidagi masofali o'qitish dasturi ta'lim xizmatlari orasida alohida o'rin tutadi. Dastur xalqaro tan olingan mavqeini olishni istagan biznesmenlar va bankirlar uchun mo'ljallangan. Mayk Xart tomonidan boshqariladigan Illinoe shtati Benedikt kolleji "Guttler berg" loyihasi ASCh-fayllar ko'rinishida klassik asarlarni iloji boricha keng auditoriyaga yetkazish maqsadini o'z oldiga qo'yadi. Amerika ta'lim xizmatlarini ta'lim xizmatlar bozorida taqdim etishda BMI (Business Management Internatsional) - Kaliforniya shtatida (AQSh) San-Fransisko shahrida shtab-kvartirasiga ega ixtisoslashtirilgan amerika konsalting kompaniyasi katta faollik ko'rsatmoqda. Shunday qilib masofali ta'lim faoliyatiga keltirilgan misollardan G'arbda masofali ta'limning rivojlanishi asosiy tendensiyasi masofali ta'lim tizimi orqali taqdim etiladigan ta'lim xizmatlarining kengligi va turli xilligi hisoblanadi degan xulosaga kelish mumkin. Bundan tashqari masofali

ta'limning rivojlanishi axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog'liqdir. Hozirgi zamon talabiga to'liq javob beradigan mutaxassisni tayyorlash bu – davr talabidir. Hozirgi vaqtda respublikamizda yosh avlodni tarbiyalash o'qitish bilim berish zamonaviy axborot texnologiyalarga yaqindan yondashish hamda yangi texnika va texnologiyalar bilan ishlashni o'rgatish maqsadida juda ko'p ijobiy ishlar amalga oshirilib borilmoqda. Ulardan asosiysi "Masofadan o'qitish texnika va texnologiyasi"dir. Shu nuqtai nazardan yosh avlodni masofadan o'qitish tizimiga tayyorlash bosqichlarini quyidagi ko'rinishda amalga oshirish mumkin. Hozirgi axborot texnologiyalar jadal rivojlanib borayotgan davrda masofaviy o'qitish katta ahamiyat kasb etmoqda. Chunki ta'limning bu turi shu paytgacha mavjud bo'lgan ta'lim turlaridan o'zining ayrim ijobiy tomonlari bilan ajralib turadi. Masofadan o'qitishning kunduzgi va boshqa ta'lim turlaridan farqli jihati shundaki mazkur ta'lim turiga juda keng aholi ommasini jalb qilish mumkin. Masofadan o'qitish o'zida kunduzgi va sirtqi ta'lim turlarining ijobiy xususiyatlarini mujassam etadi Shu jihatlariga ko'ra masofadan o'qitish hozirgi kundagi istiqbolli ta'lim turlaridan biri hisoblanadi. Masofadan o'qitish asosida ta'lim berish uchun o'qish istagida bo'lgan aholining muayyan qismini ta'lim muassasasi joylashgan yerga yig'ish shart emas. Ikkinchidan tinglovchi yoki o'quvchi tomonidan ortiqcha sarf – xarajat qilish zarurati bo'lmaydi. Uchinchidan bu ta'lim turiga jalb qilinuvchilarning yosh cheklanishlarini istisno qilish mumkin.

"Ta'lim to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" maqsad va vazifalari bosqichma – bosqich ro'yobga chiqarilishida zamonaviy axborot texnologiyalari va tizimlarning roli muhim ahamiyat kasb etishi hammaga ayondir. Zamonaviy axborot texnologiyalariga: multimedia bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilish bir alifbodan ikkinchi bir alifboga o'tkazish kompyuterli test nazorati skaner texnologiyasi internet elektron pochta Web – texnologiya elektron virtual kutubxona masofadan turib ta'lim berish taqdim etish texnologiyasi sun'iy tafakkur tizimlari va boshqalar kiradi.

### **Amaliy ishni bajarishda qo'llash tavsiya etiladigan metod**

#### **O'quv fani bo'yicha matnni o'rganish metodikasi.**

1. Fan bo'yicha tanlab olingan matn 3-4 sahifagacha hajmdagi 3-6 qismga bo'linadi.

2. Tinglovchilar 2 kishidan iborat guruhlarni tashkil etadilar va matnning 1-qismini o'rganishga kirishadilar. Matn bilan tanishib bo'lgach, uning mazmunini tinglovchilardan biri gapirib beradi, ikkinchisi to'ldiradi. Agar o'rganilayotgan matn bo'yicha qo'shimcha material darslik, qo'llanmalarda bo'lsa, ulardan foydalanish yordamida matn mazmunini boyitish, uning amaliy tatbiqini kengroq ochish mumkin. Matnni birinchi tinglovchi o'qigan bo'lsa, 2-chisi uni og'zaki bayon qilishi maqsadga muvofiq. Tinglovchilar matn mazmunidan kelib chiqqan holda matn uchun mavzu



aniqlaydilar va uning rejasini tuzadilar. Mavzuni aniqlash, reja tuzish jarayoni ikkala tinglovchining faol ishtiroki, o'zaro munozara- tortushuvi va bir xulosaga kelishi asosida amalga oshiriladi. Bu holda o'ular matnni chuqurroq o'zlashtiradilar, fikrlarini aniq-puxta bayon qilishga o'rganadilar. Mavzu bo'yicha olingan bilimlar og'zaki bayoni tayyorlangan reja asosida daftarlarga yozma bayon (matn, jadval, struktura, ...) etiladi. Shundan so'ng bu juftlik a'zolari tarqalib o'ziga matnning ikkinchi qismini o'zlashtirish uchun sherik topadilar. Ikkinchi juftlikni tashkil etishda o'qituvchi ko'rsatma berishi yoki tinglovchilar o'z xohishlariga ko'ra sherikni aniqlashlari mumkin.

3. Yangi tashkil topgan juftlik a'zolari matnni birinchi qismi bo'yicha fikr almashadilar. Rejalari, mavzularini solishtiradilar, matnni muhokama qiladilar, zaruriy o'zgartirishlar kiritadilar, bir-birlarini javoblarini to'ldiradilar. Shundan so'ng materialning 2 – qismini o'zlashtirishga kirishadilar. Bunda birinchi tashkil etilgan juftliklarda olib borilgan o'quv faoliyati takrorlanadi.

Bu jarayon materialning barcha qismlari bilan tanishib chiqqanlarigacha davom etadi.

4. Matnning barcha qismlari bilan tanishib, uni ishlab chiqqan tinglovchilar 4-6 nafardan tashkil topgan kichik guruhlar tashkil etadilar. Bu kichik guruhlarini tashkil etishda turli usullardan foydalanish mumkin. Masalan, bu guruhlarini tashkil etishda 4-6 xil geometrik figuralar, 4-6 xil rangli kartochkalar v.b lardan foydalanish mumkin. Kichik guruh a'zolari o'zlariga boshqaruvchi saylashadi. Matn asosida bajarish uchun o'qituvchi bergan topshiriqni bajarishda boshqaruvchi tartib bilan sheriklariga va o'ziga so'z navbatini beradi. Guruhning xar bir a'zosi o'z taklifini bayon etadi. Kichik guruh a'zolari soni va topshiriqlar soniga qarab, topshiriqlarni yakka, juftlikda yoki kichik guruh a'zolarining hammasi ishtirokidagi faoliyat asosida bajarish mumkin. Ko'p hollarda matn bilan ishlash jarayoni kichik guruhlarining taqdimoti va o'qituvchi xulosalari bilan yakunlanadi.

#### **4-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy yondashuvlar asosida talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish**

**Ishning maqsadi:** oliy ta'lim professor-o'qituvchilarining matematika fanlarini o'qitish jarayonidagi talabalarning ilmiy-ijodiy, mustaqil ishlarini tashkil etish yuzasidan ish tajribalarini o'rganish, fikr almashish natijasida ilg'or tajribalarni o'rganish, ommalashtirish.

##### **Amaliy mashg'ulotning o'tkazilishi:**

1. Tinglovchilar tavsiya etilgan ilmiy maqola bilan tanishib chiqish natijasida maqolada ilgari surilgan muammoga munosabat bildiradilar.
2. Tinglovchilar keltirilgan uslubiy tavsiyalardan yoki o'z kafedralari



tomonidan tayyorlangan uslubiy tavsiyanomalarga rioya qilgan, o'z tajribalariga tayangan holda bitiruv ishi moduli bo'yicha:

- 1). Talabalarning ilmiy-nazariy mazmundagi kurs ishini;
- 2). Talabalarning ilmiy-metodik mazmundagi kurs ishini;
- 3). Talabalarning ilmiy-nazariy mazmundagi bitiruv malakaviy ishini;
- 4). Talabalarning ilmiy-metodik mazmundagi bitiruv malakaviy ishini tashkil etish uchun mavzu va uning tahminiy rejasi, qisqacha annotatsiyasini tayyorlaydilar.

Endi o'quv materiallarini yaratishning o'ziga xos xususiyatlari haqida to'xtaylik. To'laqonli onlayn o'qitish loyihasi ko'rsatma, axborot, nazorat, kommunikativ va boshqarish bloklaridan iborat bo'ladi.

Masofaviy o'qitish kursi faqatgina mashg'ulotlar matnigina emas, balki, tarmoqda zarur axborotlarni qidirish, ma'lumotlar almashish, ma'lumotlar bazasiga murojaat etish, INTERNET tizimidagi davriy axborot manbalaridan foydalanishdir. Masofaviy o'qitish o'zining xususiyatiga ko'ra individual o'qish bo'libgina qolmay, o'qituvchi va boshqa o'quvchilar bilan muloqot qilish imkoniyatini ham rivojlantirishi zarur.

Masofaviy o'qitishning sifati o'quv kurslarini tashkil etilishiga bog'liq.

Malaka oshirish tizimida masofaviy o'qitishda o'qitish samaradorligi quyidagi 4 ta tashkil etuvchiga bog'liq bo'ladi:

- a) tinglovchi va o'qituvchining samarali muloqoti;
- b) qo'llanilayotgan pedagogik texnologiyalar;
- v) yaratilgan o'quv-metodik materiallarning sifati va ularni tinglovchiga yetkazish;
- g) teskari aloqaning mavjudligi hamda samarasi. Boshqacha qilib aytganda, masofaviy o'qitishning samarasi o'quv materiallarining sifatiga va pedagoglarning mahoratiga bog'liq.

Bundan zamonaviy masofaviy kurslar yaratishning konseptual asoslari muhimligi namoyon bo'ladi. Ularni qisqacha quyidagicha bayon etish mumkin:

1. O'quv jarayonining markazida tinglovchining mustaqil bilim olish faoliyati (o'qish, o'qitish emas) turadi.
2. Tinglovchi bilimlarni mustaqil egallashi, turli axborot manbalari bilan ishlashi va ulardan foydalanish malakasiga ega bo'lishi muhim xisoblanadi.
3. Bilimlarni mustaqil egallash passiv xarakterga ega bo'lmasligi, aksincha tinglovchi faol bilish faoliyatiga jalb qilinishi kerak.
4. Tinglovchilarni kompyuter tarmoqlari orqali o'qitish yangi pedagogik texnologiyalarni talab etadi. Bunday pedagogik texnologiyalarga hamkorlikda o'qish, loyihalar metodi, muammoli o'qitish metodlarini kiritish mumkin.
5. Masofaviy o'qitish tinglovchining o'qituvchi bilan faol muloqotidan tashqari boshqa tinglovchilar bilan ham muloqotni nazarda tutadi.





6 . Nazorat tizimi doimiy xarakterga ega bo'lishi va tezkor teskari aloqaga, testdan o'tkazish avtomatik tizimi asoslangan bo'lishi kerak.

### **O'qitish kurslarini yaratishga qo'yiladigan talablar**

Pedagoglar masofaviy o'qitish kurslarini yaratishda quyidagi talablarni inobatga olishlari kerak:

1) Motivatsiya– o'qitishning zarur qismi sanaladi va o'qitish jarayoni davomida qo'llab-quvvatlanib turilmog'i lozim. Tinglovchi oldiga qo'yilgan aniq maqsad katta ahamiyat kasb etadi. Agar tinglovchi oldiga qo'yilgan vazifalar uning tayyorgarlik darajasiga mos kelmasa motivatsiya keskin kamayadi.

2) O'quv maqsadlarining qo'yilishi. Tinglovchilar undan nima talab etilishini bilishi kerak. Dasturda maqsad va vazifalarning aniq ko'rsatilishi muhim xisoblanadi.

3) O'quv materiallarini qabul qilishga sharoitlar yaratish. Bunday sharoitlarni yaratishda qo'shimcha yordamchi materiallar (tinglovchilar uchun qo'llanma) qo'l keladi. Dastlabki test sinovlarini o'tkazish ham mumkin.

4) O'quv materiallarini yetkazish – har qanday o'quv masalalarini yechish bilan bog'liq ravishda amalga oshiriladi. Bunda kompyuter ekraniga chiqariladigan kadrlarni yaratish muhim muammo sanaladi, ma'lum qulay o'qish tamoyilidan foydalanish zarur bo'ladi.

5) Teskari aloqa. Bu mezon tinglovchi uchun katta ahamiyatga ega. Kompyuter teskari aloqani amalga oshirishda yordam beradi.

6) Baholash. Tinglovchilar kompyuter bilan ishlash jarayonida o'quv materiallarini qanday o'zlashtirayotganlarini bilib borishlari kerak. Ammo yakuniy baholashga qadar noto'g'ri javoblarni ko'rsatmaslik maqsadga muvofiq xisoblanmaydi. Tinglovchilarni kam qolgan topshiriqlar soni ko'p bajarilgan topshiriqlar soniga nisbatan ko'proq faollashtiradi. Masofaviy kurslarda «tinglovchi-o'qituvchi-tinglovchi» muloqotining tashkil etilishi juda muhim xisoblanadi. Buning uchun tinglovchilar faoliyatini hamkorlikda o'qish yoki loyihalar metodlari, bahslar asosida tashkil qilish lozim.

Bir tomondan, barcha aytilganlar tanqidiy fikrlashni shakllantirishni keltirib chiqaradi. Boshqa tomondan, shunday pedagogik texnologiyalarni va tashkiliy shakllarni tanlash talab etiladiki, yuqorida keltirilgan o'qitish shartlarining tadbiqu tanqidiy fikrlashning shakllanishiga xizmat qilsin. Tanqidiy fikrlash tushunchasiga to'xtalamiz. Uni qisqacha qilib shunday ta'riflash mumkin: «ketma-ket argumentlashtirilgan, maqsadga yo'nalgan o'ylash». Tanqidiy fikrlash bir nechta omillar bilan xarakterlanadi:

- aqliy va ixtiyoriy boshqa faoliyatni rejalashtirishga intilish;
- dogmatizmning qarama-qarshisi bo'lgan egiluvchanlik;
- chidamlilik, maqsadga erishishdagi ketma-ketlik;
- o'z-o'zini to'g'rilashga tayyorgarlik.



Zamonaviy kompyuter didaktik dasturlari (elektron darsliklar, kompyuter topshiriqnomalari, o'quv qo'llanmalari, gipermatnli axborot-ma'lumot tizimlari, arxivlar, kataloglar, ma'lumotnomalar, ensiklopediyalar, sinovchi va shakllantiruvchi trenajyor dasturlar) bilimlarning ko'p sohalari kesishuvidan kelib chiqqan multimediya –texnologiyalari asosida yaratiladi.

Rangli kompyuter animatsiyalaridan, yuqori ishlanadi. Sifatli grafika, videokator, sxemali, formulali, spravochnik (yordamchi prezentatsiyalari) dan foydalanish – o'rganilayotgan kursni dinamik tasvirlarning ketma-ket yoki tarmoqlangan zanjiri tarzida namoyish etish imkonini beradi. Multimediya – tizimlar didaktik materialni uzatishni yuqori darajada qulay va ko'rgazmali bo'lishini ta'minlaydi, bu o'rganishga qiziqishni orttirish va bilimlardagi bo'shliqlarni to'ldirishga xizmat qiladi.

Masofaviy o'qitishda qo'llaniladigan texnik vosita va texnologiyalar ta'limga yangi texnologiyalarning kirib kelishi – axborotni uzatish va qayta ishlashning elektron vositalariga asoslangan yangi ta'lim texnologiyalarining va o'qitish shakllarining paydo bo'lishiga olib keldi.

Masofaviy o'qitishda quyidagi texnik vosita va texnologiyalar qo'llaniladi: o'rgatuvchi, sinovchi va aloqa vositalari.

O'rgatuvchi vositalarga izohli lug'atlar, qidiruv vositalari, elektron o'quv qo'llanmalar, ma'ruzalarning videokursi va boshqalar kiradi.

Sinovchi vositalarga test savollari, o'z-o'zini tekshirish vositalari mansub.

Aloqa vositalari bo'lib forumlar, pochta, audio va video kassetalar xizmat qiladi.

Odatdagi ma'ruza kursi an'anaviy o'qitishda quyidagini nazarda tutadi: ma'ruza, izohlar (o'quv materialini ma'ruzachi tomonidan izohlash), og'zaki, yakuniy imtihonda baholash.

Ta'lim muassasasining axborotlashgan muhitini yaratish Oliy ta'lim muassalarining barcha kompyuter sinflarini internetga ulash va shu asnoda internetda mavjud ma'lumotlardan, shu jumladan elektron o'quv adabiyotlaridan foydalanish imkoni yo'q vaziyatda lokal tarmoqda ishlovchi oliy ta'lim muassasasining internet-fazosini yaratish mumkin. Yaratilajak internet fazo fanlar bo'yicha didaktik portfel, o'qituvchilarning individual portfeli kabi bir turkum ma'lumotlardan tashkil topadi.

Oliy ta'lim muassalarida yangi axborotlashgan muhitga asoslangan o'quv tizimini, Internet – oliy ta'lim muassasasi fazosini joriy qilish, unga elektron o'quv adabiyotlarini joylashtirish hamda masofaviy ta'lim shakl va metodlarining ilmiy-nazariy asoslari bayoniga to'xtalamiz.

Talabalarning fundamental tayyorgarlik darajasi sifatini oshirishga yo'naltirilgan o'qitishning yangi texnologiyalarini rivojlanishi tez o'zgarayotgan axborotlashgan jamiyatda zamonaviy oliy ta'lim muassasasi modernizatsiyasida ham



asosiy yo'nalish xisoblanadi.

Yaqindagina kompyuter texnologiyalaridan asosan tashkilotlar, banklar yoki ilmiy-tekshirish institutlarida foydalanish mumkin degan fikr hukmron edi. "Axborotlashgan ta'lim tizimi" tushunchasiga ayni vaqtda turli qarashlar va takliflar mavjud. Unga internet ta'lim federatsiyasi materiallariga asoslanib quyidagi ta'rifni berish mumkin. Ta'lim muassasasidagi axborotlashgan muhit - ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishga qaratilgan axborot texnologiyalarining tizimi integratsiyasini ta'minlovchi maxsus tashkil etilgan komponentlar majmuasidir.

Axborotlashgan muhitni tashkil etuvchi barcha komponentlar uning butunligini kafolatlashi lozim, ya'ni u shunday yaxlit tizimki, uning ayrim qismlari nafaqat bir-birini to'ldiradi, shu bilan bir qatorda tashkil etuvchilarsiz normal ish yuritib bo'lmaydi.

Oliy ta'lim muassasasi Internet-fazosini tashkil etuvchilari – o'quv, tarbiyaviy va ilmiy-uslubiy ishlar hamda talabalarni fanlar bo'yicha qo'llab-quvvatlash, oliy ta'lim muassasasining Web-sahifasi, o'qituvchilarining individual portfeli, fanlar bo'yicha o'quv darslarining uslubiy ta'minoti bo'limlaridan iborat bo'ladi. Undan internetga ulanish imkoni bo'lmagan oliy ta'lim muassasasilarining Internet-fazosini tashkil etishda ham foydalanish mumkin.

Internet-fazo muvofiqlashtiruvchi markazi oliy ta'lim muassasasining turli xizmatlarida foydalanish uchun dasturiy vositalar omboridan tashkil topadi. Boshqarish jarayoni ishini avtomatlashtirish, axborotlarni tahlil qilish va xisobot tuzish uchun maxsus dasturiy texnologiyalar majmuasini yaratish lozim bo'ladi.

Boshqaruv bloki uslubiy ta'minot bo'yicha turli xil nazorat sinovlari uchun mo'ljallanadi.

O'quv bloki yoki didaktik portfel fan bo'yicha quyidagilardan tashkil topadi:

- o'quv rejalar va dasturlar;
- darslik va uslubiy qo'llanmalar;
- an'anaviy bosma o'qitish vositalari;
- kodogrammalar;
- diapozitivlar;
- o'quv kinofilmlari;
- jadvallar;
- o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish uchun didaktik materiallar;
- o'quv jihozlari;
- multmediali dars ishlanmalari;
- o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturiy vositalar;
- virtual laboratoriyalar;
- elektron ensiklopediya va lug'atlar.



Fanlar bo'yicha didaktik portfel doimiy yangilanib borishi va to'ldirilishi lozim. Uni elektron ko'rinishdagi tayyor mahsulot bilan yoxud xususiy mahsulotni yaratish bilan amalga oshirish mumkin. Aytib o'tish joizki, elektron ko'rinishdagi tayyor mahsulot bilan bir qatorda didaktik portfelni ta'lim muassasasida tayyorlangan o'quv mahsulotlar bilan ham to'ldirib borish ahamiyatlidir. Bu esa o'z navbatida birinchidan ta'lim muassasasi imkoniyatlarini ochadi va talabalarga differentsiallashtirilgan yondashuv imkonini beradi.

Ushbu loyiha faoliyatida zamonaviy Internet-texnologiyadan foydalanish o'ta muhimdir. Loyiha bilan ishlash jarayonida ayrim talabalar HTML gipermatn tilini o'rganadilar, binobarin loyiha ishlari natijasi Web – sahifa tarzida tuziladi. Mazkur dasturiy vositalar asosida ta'lim muassasasida ma'lum fan yo'nalishlari bo'yicha elektron darsliklar, virtual laboratoriya ishlari tayyorlanadi. Dasturni shunday yozish lozim bo'ladiki, yonma-yon joylashgan kompyuterdagi foydalanuvchilar mutloq bir xil natija olmasligi zarur. Bundan tashqari yaratilgan dasturiy mahsulot o'qituvchiga talaba bajarayotgan har bir ishni kuzatib borish imkoniyatini yaratish zarur. Amaliy ishlarni bajarish jarayonida eksperiment natijalarini o'zida joylovchi nazorat fayli tashkil etiladi. Darsdan so'ng, o'qituvchi ushbu fayllarni ko'zdan kechirishi va tegishli natijalar bilan taqqoslash imkoni bo'lishi lozim.

Ushbu turdagi dasturiy mahsulotning amaliy jihatlaridan yana biri uning masofaviy ta'limga moslashgan bo'lishidir.

Fan sohalari bo'yicha lozim materiallar bilan didaktik portfelni to'ldirish bilan bir qatorda ta'lim muassasasining pedagog-o'qituvchilari haqida umumiy ma'lumotlar-pedagogik staji, ma'lumoti, malaka oshirganligi haqida ma'lumot, yutuqlari, chop qilingan o'quv-uslubiy materiallarini ham kiritish muhim ahamiyatga ega. Oliy ta'lim muassasasida Internet-muhitni yaratishning yana bir e'tiborli jihati shuki, u ham bo'lsa talabalarni psixologik-pedagogik quvvatlashdir.

Axborotlashgan resurslar talabalarni nafaqat anketa yoki psixologik testlar bilan ularning xarakteridagi xususiyatlarni o'rganish, lozim bo'lganda talabalar va ota-onalar uchun psixologik konsultatsiya xizmatini tashkil etishga yordam berishi ham lozim. Xizmatni ushbu turiga asosan qandaydir noma'lum sabablarga ko'ra bevosita psixologga to'g'ridan-to'g'ri savol bermaydigan talaba va ota-onalar jalb qilinadi. Ular kompyuter bilan bevosita muloqotda bo'lib o'zi qiziqqan savollarga javob olishlari mumkin.

## **Namunalar**

### **O'quv moduli loyihasi**

Talabalar uchun darslarni amaliy mashg'uloti namunasiga quyida keltirilgan talablarga amal qilgan holda xisobot ko'rinishida tayyorlash va professor o'qituvchiga topshirishingiz so'raladi.



## XISOBOT QUYIDAGI TARTIBDA TOPSHIRILADI.

- 1. Titul varaqasi:** Muossasa nomi, fan nomi, ishning mavzusi va raqami, talabaning familiyasi, ismi va otasining ismi, bajarish vaqti.
- 2. Ishning mavzusi:** yuqorida katta xarflar bilan beriladi.
- 3. Kerakli jixozlar:** laborato'riya ishi uchun kerakli bo'lgan dasturiy va texnik vositalar.
- 4. Ishning maqsadi va vazifalari yoki kirish:** Masalani qo'yilishi, masalani yechish muommolari va yechimlarini topish usullari keltiriladi.
- 5. Ishni bajarish uchun qisqacha nazariy malumot:** masalani yechimini izlash uchun o'rganilgan ma'lumotlarning bayoni. Tahlil qilingan adabiyot ko'rsatilishi kerak bo'ladi;
- 6. Ishning bajarish tartibi:** talaba o'z masalasani yechimini aniqlashi va har bir jarayon uchun (komentariya) tavsif yozishi talab etiladi.
- 7. Masalaning yechimi:** o'z masalasining natijalari keltiriladi.
- 8. Xulosalar:** Laborato'riya mashg'ulotidan olingan natijalar va o'rgangan ma'lumotlarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

## XUJJAT XISOBOTGA QO'YILGAN TALABLAR

- 1. Titul.** Namunada ko'rsatilganidek bo'lishi;
  - 2. Mavzu nomi.** Katta xarflarda markazda bo'lishi;
  - 3. Abzaslar va intervallar.** Abzaslar ruscha 1.25 o'lchamda interval 1.5 holatda bo'lishi;
  - 4. Xoshiyalar.** Chapdan 3sm, o'ngdan 1.5sm, yuqori va pastdan 2sm bo'lishi;
- ### Baholashga qo'yilgan talablar

- 1. Baholash turlari va metodi:** Joriy nazorat-nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarni aniqlashga qaratilgan suhbat; oraliq nazorat-yozma ish yoki test; yakuniy nazorat-og'zaki.
- 2. Baholash mezoni:** Modul yuzasidan talaba javoblarini baholash mezoni asosida, maksimal 10 ball.
- 3. Talabalarga qo'yiladigan talablar:** umumiy o'rta ta'lim bitiruvchilariga matematikadan qo'yilgan talablarga javob berishi kerak.
- 4. Ta'lim vositalari:** o'quv xonasi, o'quv va metodik adabiyotlar, kompyuter, proektor, ekran, slaydlar, tarqatma materiallar.
- 5. Talabalar uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar:**
  1. Aripov M.M., T. Imomov va boshqalar. Informatika, informatsion texnologiyalar. / O'quv qo'llanma, –Toshkent: TDTU, 2002. –230 b.
  2. Ishmatov Q. Pedagogik maxorat asoslari fanidan keyslar. Namangan, NamMPI. 2005.- 21b.
  3. Arxangelskiy S.I. Некоторые новые задачи высшего школы и требование к педагогическому мастерству. –М.: Знание, 1976. –30 b.



4. Boqiev R., Yuldashev U. Informatika fanini o'qitishning dolzarb muammolari // T. –Toshkent, 2002. –№5-6.–B.26-27.
5. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
6. <http://ukrgap.yexponenta.ru>
7. <http://lib.kruzzz.com/books>

### Kirish ma'ruzasi texnologik strukturalari

<b>1-ma'ruza.</b>	<b>Innovatsion ta'lim muhitining nazariy asoslari</b>
-------------------	---

#### Kirish, vizual ma'ruza mashg'ulotining o'qitish texnologiyasi

Vaqti –2 soat	Talabalar soni: 50-60 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Kirish, vizual ma'ruza
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion muhitini loyihalashtirish» o'quv fanining maqsad va vazifalari, strukturasi.</li> <li>2. Talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar.</li> <li>3. Talabalar o'quv-biluv faoliyatini nazorat qilish va baholash reyting tizimi.</li> <li>4. O'quv mashg'ulotlari turlari va shakllari, ularni tashkil etish texnologiyasi.</li> </ol>
<p><i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> “informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishning innovatsion muhitini loyihalashtirish” o'quv fani predmeti va bilish usullari, uzluksiz informatika ta'limidagi o'rni, boshqa fanlar bilan aloqasi to'g'risida bilimlarni hamda to'liq tasavvurni shakllantirish.</p>	
<p><i>Pedagogik vazifalar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algebra va sonlar nazariyasi fanining maqsad va vazifalari, strukturasi tushuntirish;</li> <li>-DTS asosida talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar bilan tanishtirish;</li> <li>- amaldagi Nizom asosida talabalar o'quv-biluv faoliyatini nazorat qilish va baholash reyting tizimini</li> </ul>	<p><i>O'quv faoliyatining natijalari:</i></p> <p>Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informatika va axborot texnologiyalari sohasida mavjud bo'lgan innovatsiyalarni izohlaydi;</li> <li>- informatika va axborot texnologiyalarining umumiy o'rta ta'lim, akademik litsey, kasb hunar kollejlaridagi o'rnini biladi;</li> <li>- fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablarni anglaydi;</li> <li>- qo'p bosqichli reyting tizimiga tavsif beradi;</li> </ul>



tavsiflash; - o'quv mashg'ulotlari turlari va shakllari, ularni tashkil etish texnologiyasi haqida axborot berish; -ilmiy bilish usullarini izohlash va tasavvur hosil qilish.	- ilmiy bilishning asosiy usullarini izohlaydi; - "informatika va axborot texnologiyalari" fanining boshqa innovatsiyalar bilan o'zaro aloqasini, uni fanlar ichida tutgan o'rnini tavsiflaydi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Vizual ma'ruza, blis-so'rov, bayon qilish, klaster, insert texnikasi
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash.
O'qitish shart-sharoiti	Proektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya

### Ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich. Kirish (10 min.)	1.1. Mavzuni, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi. 1.2. Talabalarni e'tiborlarini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. - informatika va axborot texnologiyalarining qanday asosiy tushunchalarini bilasiz? - maktab, kasb-hunar kollejlari va akademik litseylarda informatika va axborot texnologiyalari qanday bo'limlari o'rganiladi? -talabalar bilimlari qanday nazorat qilinadi va baholanadi?	1.1. Eshitadi, yozib oladi. 1.2.Eshitadi. Navbat bilan bir-birini takrorlamay atamalarni aytadi.
2-bosqich. Asosiy (60 min.)	2.1 O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etishda davom etadi (1,2-illovalar). «informatika va axborot texnologiyalari»ning strukturasi,	2.1.O'ylaydi, javob beradi. Javob beradi va to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Sxema va



	<p>semestrlar bo'yicha taqsimoti bilan tanishtiradi (3-ilova).</p> <p>2.3. Modulli ta'lim texnologiyasi haqida ma'lumot beradi (4,5-ilova)</p> <p>2.4. Ko'p bosqichli reyting nazorati talablari bilan tanishtiradi (6,7-ilovalar).</p> <p>2.5. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.</p>	<p>jadvallar mazmunini muhokama qiladi.</p> <p>Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi.</p> <p>2.3. Eslab qoladi, yozadi.</p> <p>Har bir savolga javob berishga harakat qiladi.</p> <p>Ta'rifni yozib oladi, misollar keltiradi.</p>
<p>3-bosqich.</p> <p>Yakuniy (10 min.)</p>	<p>3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi.</p> <p>Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.</p> <p>3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: ma'ruzalar matnidagi 2-mavzuni insert usulida o'qib kelishni vazifa qilib beradi (8-ilova).</p>	<p>3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi.</p> <p>3.2. Topshiriqni yozib oladi.</p>

### AMALIY MASHG'ULOT TEXNOLOGIYASI

Vaqt –4 soat	Talabalar soni: 25-30 nafar
O'quv mashg'uloti shakli	Nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish amaliy mashg'uloti
O'quv mashg'uloti rejasi	<p>1. <i>vatanimizda informatika fanining holati.</i></p> <p>2. <i>rivojlanish istiqbollari haqida tushunchalar berish</i></p>
<p><i>O'quv mashg'ulotining maqsadi: Amaliy mashg'ulot davomida nazariy bilimlarga asoslangan amaliy ko'nikmalarni shakllantirish.</i></p>	
<p><i>Pedagogik vazifalar:</i></p> <p>- amaliy topshiriqlar asosida nazariy bilimlarni mustahkamlash;</p> <p>-insert texnikasi asosida matn bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini hosil qilish;</p> <p>-individual topshiriqlar</p>	<p><i>O'quv faoliyatining natijalari:</i></p> <p>Talaba:</p> <p>1. Respublikamizda ilk bor qaysi rusumli kompyuter ishlatilganligi haqida ma'lumotlarni keltiradi</p> <p>2. Respublikamizda kibernetika va informatika fanlarining rivojiga katta xissa qo'shgan olimlar</p>





asosida mustaqil amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishga o'rgatish; -juftlikda ishlash, o'z xulosalarini asoslashg ko'nikmalarini rivojlantirish	3. Algoritmalar nazariyasi haqida ma'lumotlar keltiradilar 4. Matematik model va algoritmlarni tuzilishi nimalar ekanligini bilib oladilar 5. Informatika va axborot texnologiyalarining kelajagi.
O'qitish uslubi va texnikasi	Insert jadvali, birgalikda o'rganamiz, o'zaro nazorat, nilufar guli, munozara.
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, mustaqil ishlar to'plami, o'quv qo'llanmasi, proektor, doska, tarqatma materiallar, slaydlar.
O'qitish shakli	Guruhda, individual, juftlikda o'qitish.
O'qitish sharoitlari	Kompyuter, proektor, doska bilan ta'minlangan, guruhda dars o'tishga moslashtirilgan auditoriya

### Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchi	talaba
1-bosqich. Kirish (15 min)	1.1. Mavzuni, uning maqsadi, kutiladigan o'quv natijalarini e'lon qiladi. Mashg'ulot yakka, juftlikda, hamkorlikda ishlash texnologiyasini qo'llagan holda o'tishni ma'lum qiladi. Baholash turlari, mezonlarini e'lon qiladi. 1.2. Nilufar gulidan foydalangan holda talabalarning nazariy tayyorgarlik darajasini aniqlaydi: (1-ilova). 1.3. Mavzu bo'yicha talabalar nazariy bilimlarini umumlashtiradi.	1.1. Mavzuni yozadi va «Nilufar guli» jadvalini to'ldiradi. 1.2. Savollarga javob beradi, eshitadi.
2-bosqich asosiy (55 min)	2.1. Mavzu, maqsadni, o'quv mashg'ulotning mo'ljallangan natijani va uni o'tkazish rejasini e'lon qiladi. konspektni va darsni mustahkamlash uchun vazifa tarqatadilar. 2.2. VID, OKNO, SPRAVKA bo'limlarini o'rgatiladi. 2.3. Klaviatura imkoniyatlaridan	2.1. Tinglaydi, o'ylaydi, savollarga javob beradi, yozib oladi. 2.2. O'z topshirig'ini bajaradi, zarur holda o'qituvchidan yordam so'raydi. 2.3. Sherigi javobini



	<p>foydalanishni, menyuning FAYL bo'limi bilan ishlash tushuntiriladi.</p> <p>2.4. <b>Savol-javob</b> o'tkazadilar .</p> <p>2.5. Talabalarga yakka tartibda bajarish uchun topshiriq beradi (mustaqil ishlar to'plamidan sherigining variantidagi 3,4-misollar).</p> <p>2.6. O'zaro nazorat, muhokama amalga oshirilishini eslatadi.</p> <p>Qatorlar oralab talabalarning misol ishlash va o'zaro muhokamasini kuzatadi.</p>	<p>eshitadi va baholaydi.</p> <p>2.4. Tinglaydi, o'ylaydi, savollarga javob beradi, yozib oladi.</p> <p>2.5. O'z topshirig'ini bajaradi, zarur holda o'qituvchidan yordam so'raydi.</p> <p>2.6. Sherigi javobini eshitadi va baholaydi.</p>
<p>3-bosqich Yakuniy (10 min)</p>	<p>3.1. Mashg'ulotni yakunlaydi talabalarni baholaydi (4-ilova) va faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi.</p> <p>3.2. Mustaqil ish sifatida misol va mashqlar to'plamidagi 1-§ 4,5,8; 2-§ 9,12,15- misollarni ishlab kelishni topshiradi.</p>	<p>3.1. Eshitadilar.</p> <p>3.2 Topshiriqni oladilar.</p>

Talabalar tomonidan tayyorlangan ko'rgazmali qurollar, chizmalar, yozilgan yozma ishlar, ishlangan misol va masalalarni tahlil qilish orqali talabaning ijodkorligi, topqirligi, idroki, fikr yuritish doirasi haqida xulosalar chiqariladi.

Fikrlash usullarini rivojlantirishga qaratilgan amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rishda o'qituvchi quyidagi masalalarni qamrab olgan va jiddiy o'ylangan ssenariysini ishlab chiqadi:

- talabalarning muammoni yechishda qatnashishi uchun yetarli bo'lgan bilimlarini yuzaga chiqarish qobiliyatini hamda bilimlarni yuzaga chiqarish uchun zarur bo'lgan vazifalarni tavsiflash;
- talabalardagi bilimlarni yuzaga chiqarish asosida muammoga va muammoni ifodalashga kirishish;
- muammoni to'g'ri hal qilishning so'nggi xulosasi (qarori) – natijasini shakllantirish;
- masalani to'laligicha yechishni ta'minlaydigan muammoni shakllantirish;
- muammo tarkibidagi muammolarga javoblardan iborat oraliq xulosalarni shakllantirish;



- muammo tarkibidagi muammolarning yechilishida to'g'ri javoblarni ta'minlovchi muammo savollarini shakllantirish.

Talabalar tomonidan modulga mustaqil tayyorgarlik ko'rish - modulga aniq javoblar topish, javoblarni tahlil qilish asosida aniq natijalar olishga o'zini tayyorlashi yuqorida qayd qilganimizdek, talabalarda har bir mavzu uchun mustaqil fikrni yuzaga kelishini va o'qituvchining bergan savollariga beriladigan javoblarni ham mantiqiy, ham matematik jihatdan tiyrak va ravon bo'lishini ta'minlashda yoki shunday tafakkurni hosil qilishda muhim ahamiyat kasb qiladi.

Modulli o'qitish metodi o'zining texnologik strukturasi nisbatan talabada albatta ma'lum bir (10-12) qadamdan keyin mustaqil fikr yuritish sifatini tarbiyalashi bilan birgalikda, ma'lum ma'noda mustaqil ijod namunalari yaratishda ham muhim ahamiyatga egadir. Shuning uchun ham har bir modul o'zining strukturaviy tuzilishi bo'yicha qaysidir modulning davomi yoki qaysidir modulning boshlanishi bo'lishi ehtimoldan holi emas. Bu uzviylik bevosita talabalarda ham uzviylik, sistemalilik, soddadan murakkabga borish va boshqa ayrim sifatlarni tarbiyalaydi-ki, bu sifatlari talabalarda o'ziga hos matematik iroda va qobiliyatni yuzaga keltiradi.

Har bir modul muammosi talabalarning oldingi bilimlar banki imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda; bilimlar zahirasi tasdiqlangan matematik ta'lim mazmuniga javob beruvchi yo'nalishda to'ldirish, takomillashtirish maqsadida; mazkur muammoni hal etib bo'lgach talabalar bilimi muammo yuzasidan talabalar bilim darajasiga qo'yiladigan talablarga javob bera oladigan bo'lishi, ya'ni oldindan olinadigan natijalarning ijobiy bo'lishiga qat'iy ishonch asosida puxta ishlab chiqiladi.

Talabalarning muammoni hal etish uchun zarur bo'lgan bilimlarini esga olish, sistemalashtirish, qo'yilgan muammo nuqtai nazaridan qayta tahlil qilishlari uchun har bir modul o'tilgan mavzularni takrorlash savollaridan boshlanadi. Qo'yilgan muammoni talabalar tomonidan o'zlashtirilishini onsonlashtirish va ular fikrini kerakli tomonga yo'naltirish, tartibli rivojlanishini ta'minlash maqsadida muammoni hal etish bir qancha bosqichlarga ajratiladi, har bir bosqich qo'yilgan muammoni hal etishga olib boruvchi kichik muammolardan tashkil topadi. Belgilangan tartib asosida talabalar har bir bosqich muammolarini hal etib boradilar va natijada modul muammosini hal etadilar.

## **Oliy ta'limda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning elektron ta'lim muhitini loyihalashtirish**

### **Amaliy mashg'ulot topshiriqlari:**

1. Har bir tinglovchi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan ta'limi jarayonida foydalanishning yutuq va kamchiliklarini T-jadval yordamida qiyosiy tahlil qiladi:



### Oliy ta'limda AKTdan foydalanish


2. Har bir tinglovchi bitiruv ishi moduli bo'yicha axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan ma'ruza mashg'ulotini loyihalashtiradi. Quyida bunday ma'ruza mashg'uloti texnologik modeli va xaritasi namuna sifatida keltirilgan.

#### MA'RUZA MASHG'ULOTLARI TEXNOLOGIYA SI

Vaqt – 4 soat	Talabalar soni: 55-60 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Vizual ma'ruza
Ma'ruza mashg'ulotining rejasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informatika va axborot texnologiyalari fanining maqsadi, vazifali.</li> <li>2. Informatika va axborot texnologiyalari fanining taraqqiyoti va yo'nalishi.</li> <li>3. Axborot tushunchasi, xossalari va axborotni o'lchash</li> <li>4. Kompyuter tushunchasi. Kompyuterning umumiy tusilishi.</li> <li>5. Kompyuter sinflari, avlodlari, turlari.</li> <li>6. Kompyuterlarning asosiy qismlari, ularning funksiyalari va vazifalari.</li> </ol>
<p><i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> —Informatika va axborot texnologiyalari kursini to'liq tushunish, uning predmeti, usuli,rivojlanish tarixi, masalalari, informasiya haqida tushunchaga ega bo'lish. Kompyuter tushunchasini to'liq yoritish, kompyuter turlari, kompyuter sinflari, mantiqiy sxemasini va avlodlarini o'rganish, kompyuterni asosiy qismlari va ularning funksiyalari, vazifalari bilan tanishish.</p>	
<p><i>Pedagogik vazifalar:</i>                  Informatika tushunchasi bilan tanishtirish;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatikaning predmeti, usullari va masalalari haqida gapirib berish;</li> <li>• Informatikaning asosiy qismlari;</li> </ul>	<p><i>O'quv faoliyatining natijalari:</i>                  Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika va uning rivojlanishi haqida tushuntirishi;</li> <li>• Informatikani asosiy qismini aytib berishi;</li> <li>• Informatika predmetini aytishi;</li> <li>• Axborotga ta'rif berishi;</li> <li>• Axborot xossalari va axborot o'lchov birliklarini sanab berishi;</li> <li>• Kompyuterga ta'rif berish.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>Axborot haqida tushuncha; Axborot o'lchovlari va xossalari. Kompyuter tushunchasi va mohiyati bilan tanishtirish; Kompyuterning asosiy qismlari, ularning funksiyalari va vazifalari haqida aytib berish; Kompyuterning mantiqiy sxemasini va turlarini tushuntirish</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompyuterni asosiy va qo'shimcha qurilmalarini aytib birirshi. Kompyuterni mantiqiy sxemasini ko'rsatib berishini;</li> <li>Kompyuter turlarini aytib berishni.;</li> <li>Kompyuter avlodlarini sanab berishni.</li> </ul>
O'qitish uslubi va texnikasi	Ma'ruza, muammoli holatlarni yechish, blis-so'rov, grafik organayzer: klaster, BBB jadval, asosiy tushunchalar jadvali.
O'qitish vositalari	Proektor, tarqatma material, ma'ruza matni, mustaqil ishlar to'plami, grafik organayzerlar, doska, bo'r.
O'qitish shakli	Individual, frontal, jamoa va juftlikda ishlash.
O'qitish shart-sharoiti	Proektor va kompyuter, doska bilan ta'minlangan auditoriya.

<b>2-ma'ruza.</b>	<b>Oliy ta'limda Informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar</b>
-------------------	---

**Axborot, vizual ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi**

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	o'qituvchining	talabaning
1-bosqich. Kirish (5 min.)	1.1. Mavzu, maqsad va rejalashtirilgan o'quv natijalarini e'lon qiladi. 1.2. Reja va muammoli holatlarni ifodalovchi savollarni ekranga chiqaradi (1-slayd).	1.1.Eshitadilar, yozib oladilar. 1.2.E'tibor beradilar.
2-bosqich. Bilimlar-ni faol-lashtirish	2.1. Insert jadvali haqida tushuncha beradi (2-slayd) 2.2. Asosiy kategoriya va tushunchalarni insert jadvaliga tushurishni so'raydi (1-	2.1.Insert jadvalini to'ldiradi.



(10 min.)	ilova).	
3-bosqich. Asosiy (55 min.)	3.1. Quyidagi savolni o'rtaga tashlaydi: Aying-chi, mulohaza, diz'yunksiya, kon'yunksiya, implikatsiya, ekvivalensiya, inkor amali deb nimaga aytiladi? Ana shu savol bo'yicha bilimlarni mustahkamlash uchun (3-7-slaydlar) har bir tushunchaga ta'rif beradi. Rostlik jadvalini namoyish qiladi (8-slayd). 3.2. Mulohazaviy formula, uning turlari mohiyati bilan tanishtiradi, formulaning rostlik jadvalini tuzish jarayonini tavsiflaydi(9-slayd).	3.1.Tushunchalar ga izoh beradi. Ta'riflarni yozib oladi. Multimediali namoyishni tomosha qiladi. 3.2.Yozib oladilar, muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (10 min.)	4.1. «Matematik mantiq asosiy tushunchalari» klasterini tuzishni so'raydi (2-ilova). 4.2. Asosiy kategoriya va tushunchalarni insert jadvaliga qayta tushurishni so'raydi (1-ilova). Mavzuga xulosa yasaydi. O'quv jarayonida faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 4.3. Mustaqil ish uchun vazifa: ma'ruzalar matnidagi 3-mavzuni insert usulida o'qib kelishni vazifa qilib beradi (2-slayd)	4.1.Klaster tuzadi. 4.2.Insert jadvalini qayta to'ldiradi. 4.3.Topshiriqni yozib oladilar.

3. Har bir tinglovchi bitiruv ishi moduli bo'yicha gipermurojaatli ma'ruza matnini tayyorlaydi. Quyida namuna keltirilgan:

**Nazorat mashg'ulotlarida qo'llash tavsiya etiladigan ta'lim metodi**

**Topshiriqlarni o'zaro almashish metodikasi.** Darslik, o'quv qo'llanmalaridan 5-6 turdagi topshiriqlardan ikkitadan o'xshashlari tanlab olinadi va o'xshash topshiriqlar yozilgan kartochkalar tayyorlanadi. Masalan, 1-topshiriq yozilgan kartochkada ikkita chiziqli tenglama keltirilgan, 2- tapshiriq yozilgan kartochkada chiziqli tengsizlikdan ikkitasi yozilgan v.h.

Talabalarga kartochkalar turli usullarda tarqatilishi mumkin: sinf jurnalidagi talabalar ro'yxatiga ko'ra, o'tirgan o'rniga ko'ra, guruh sardori yoki o'qituvchi kartochkalarni ixtiyoriy tarqatishi, yoki talabalar o'zlari tanlab olishlari mumkin. Kartochkalarni olgan talabalar o'z kartochkalari tartib raqamini o'qituvchi qo'lidagi topshiriqlar bajarilishi qayd qilinuvchi kartochkaga belgilatadilar va o'z



topshiriqlarini birinчисini hal etadilar. Ikkinchi topshiriq birinчисiga o'xshash bo'lganligi uchun birinchi misolni yecha olgan talaba ikkinчисini ham yecha oladi. Birinchi misolni yechib bo'lgan talaba o'ziga boshqa topshiriqni o'rganish uchun sherik topadi. Ikki talabadan iborat guruhlar hosil bo'ladi. Birinchi topshiriqni bajargan talaba ikkinchi topshiriqni bajargan talabaga ishlagan misolini qaytadan yechib ko'rsatadi. O'rtog'ining daftoriga yozib tushintirishi ham mumkin. Birinchi topshiriqni muhokama qilib bo'lgach, ikkinchi talaba ishlagan misolini birinchi talabaga tushuntirib ko'rsatadi. Savol – javoblar asosida misollarni yechish jarayoni va uning uchun zarur asosiy tushunchalar takrorlanadi. Shundan so'ng ikkala talaba o'rtog'ining kartochkasidagi ikkinchi misolni mustaqil yechadilar. Misollar yechib bo'lingach, bir – birlariga tekshirish uchun beradilar. Yo'l qo'yilgan xatoliklar birgalikda bartaraf etiladi. Har ikkala talaba 2-turdagi topshiriqni o'rganganliklaridan so'ng bu kichik guruh ishtirokchilari boshqa kichik guruh tashkil etish uchun tarqaladilar va uchinchi turdagi topshiriqni o'rganishga kirishadilar. Bu jarayon barcha turdagi misollarni barcha talabalar yechishni o'rganganlaricha davom etadi.

Talabaning qaysi turdagi topshiriqni bajarishni o'rganib bo'lganligi o'qituvchi nazorat kartochkasida qayd etib boriladi. Qaysidir topshirqni bajarishda talabalarda muammo tug'ilsa, o'qituvchi yordam beradi.

#### **Nazorat savollari:**

1. Ma'ruza mashg'ulotining texnologik modeli komponentlarini sharhlang.
2. Ma'ruza mashg'ulotining asosiy bosqichi vazifalari nimalardan iborat?
3. Matematikadan amaliy mashg'ulot bosqichlari qanday maqsadlarga yo'naltirilgan?
4. Matematikadan innovatsion darslar an'anaviy darslardan qanday farqlanadi?
5. Talabalar bilish faolligini orttirishga yo'naltirilgan qanday metodlar matematika ta'limida samarali?
6. Axborot tizimining asosiy maqsadi nima?
7. Axborot tizimlari qanday soxalarda qo'llaniladi?
8. Axborot tizimlarini realizatsiya qilish bo'yicha misol keltiring
9. Avtomatlashtirilgan Axborot tizimlarining asosiy tashkil etuvchilarini keltiring
10. Axborot tizimlarini qanday almatlari bo'yicha klassifikatsiyalash mumkin?
11. Zamonaviy Axborot tizimlari arxitekturasi tuzilishi
12. Axborot tizimlarining protsesslarini tushuntirib bering
13. Axborot tizimlarini joriy etishdan nimalarni kutish mumkin?



### Foydalanilgan adabiyotlar va elektron manzillar ro'yxati:

1. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Yangi pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. www. Ziyonet. uz
2. Bogolyubov V.I. Lekcii po osnovam konstruirovaniya sovremennykh pedagogicheskix texnologiy. Pyatigorsk, Iz-vo PGLU, 2001, 188 s.
3. Golish L.V. Texnologii obucheniya na leksiyax i seminarax/Uchebnoe posobie// Pod obney redaksiyey akademika S.S.Gulyamova. - T.:TGEU, 2005.
4. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.
5. Yeducating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.
6. Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. T: "Fan va texnologiyalar" , 2011. – 200 b.
7. <http://www.nap.yedu/collection/43/higher-yeducation>
8. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>
9. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
10. [www.school.yedu.ru](http://www.school.yedu.ru);

### 2-vazifani bajarish uchun ayrim namunalar

Har bir talaba mavzu xarakteridan kelib chiqqan holda tavsiya yetilgan rejaga aniqlik kiritish uchun

– algebra va sonlar nazariyasi fanining ma'lum bir bo'limi nazariy materialiga aloqador nazariy materiallarni tavsiya yetilgan adabiyotlardan foydalanib o'rganishi;

– olgan nazariy materialini keng va savodli yozma bayon yetishi;

– adabiyotlarda yechimlari bilan keltirilgan bir nechta misollarni mustaqil tahlil qilib o'rganish;

– bir qator misollarni yechish.

Kurs ishini bajarish nazorat shakli hamdir. Bunda o'qituvchi kurs ishini chuqur tahlil qilib uni baholaydi.

Jiddiy bajarilgan kurs ishlari talabalar ilmiy anjumanlarida ma'ruza uchun mavzu vazifasini o'tashi, kelajakda malakaviy bitiruv ishi yozishda asos bo'lishi ham mumkin.

Talaba, ilmiy rahbarning ijobiy taqrizidan so'ng, kurs ishini kafedrada yoki kafedrada tasdiqlangan komissiya huzurida himoya qiladi va baholanadi.

Talabaning kurs ishi quyidagicha baholanadi:





<b>Nazariy bilimlar</b>	<b>Amaliy ko'nikmalar</b>	<b>Kurs ishining jihozlanishi</b>	<b>Ballar</b>
Mummo to'liq, to'g'ri, dalil va isbotlar bilan nazariy tadqiq qilingan va ayrim nazariy natijalar olingan.	Misollarning yechilish jarayoniga ijodiy yondoshib, to'liq tahlil qilingan. Mustaqil ishlangan misollar nazariy bilimlar darajasini toliq yoritadi	Muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqot maqsad va vazifalari aniq, olingan natijalar to'g'ri bayon yetilgan, qo'shimcha adabiyotlardan unumli foydalanilgan. Kurs ishi talab darajasida jihozlangan.	86–100 ball
Mummo to'liq, to'g'ri, dalil va isbotlar bilan nazariy tadqiq qilingan.	Misollarning yechilish jarayoniga ijodiy yondoshib, to'liq tahlil qilingan. Mustaqil ishlangan misollar nazariy bilimlar darajasini asosan yoritadi	Muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqot maqsad va vazifalari aniq, olingan natijalar to'g'ri bayon yetilgan. Kurs ishi talab darajasida jihozlangan.	71–85 ball
Mummo dalil va isbotlar bilan nazariy tadqiq qilingan.	Misollarning yechilish jarayoni tahlil qilingan. Mustaqil ishlangan misollar sodda tushunchalar darajasini yoritadi, misollarning yechilish jarayoni tahlil qilishda kamchiliklar mavjud.	Muammoning o'rganilganlik darajasi qisman, tadqiqot maqsad va vazifalari, olingan natijalar amaliy ko'nikmalardan iborat. Kurs ishini jihozlasda ayrim kamchiliklar mavjud.	55–70 ball
Mummoni o'rganishda faqat asosiy 1 ta adabiyotdan	Misollarning yechilish jarayoni tahlil qilinmagan. Mustaqil ishlangan	Talaba muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqot maqsad va vazifalari	1–54 ball



ma'lumotlar olingan. Tahlil berilmagan.	misollarning yechilish jarayonida qo'pol xatoliklarga yo'l qo'yilgan.	haqida to'g'ri tasavvurga yega yemas. Nazariy va amaliy topshiriqlar chala, adabiyotdan so'zma-so'z ko'chirilgan, misollarda xatoliklar mavjud	
---	---	--	--

### YoRDAMChI MATERIALLAR

#### *Kurs ishlariga qo'yiladigan talablar*

Kurs ishlarini bajarish OTM larida talabalarni ilmiy tadqiqot ishiga jalb qilishning muassasalaridagi eng muhim va istiqbolli turi hisoblanadi. Talaba va o'qituvchining hamkorligida bo'lg'usi matematik o'qituvchisining shaxsi shakllanadi, dolzarb pedagogik va metodik muommolarni anglab olish, ilmiy pedagogik va psixologik adabiyotlarni mustaqil tushunish, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalari shakllanadi va rivojlanadi.

Kurs ishini bajarish o'quv rejasida ko'zda tutilgan va har bir talaba uchun majburiydir. Talaba kurs ishini bajarish natijasida o'zining malakaviy ishlarni va tadqiqot xarakteridagi topshiriqlarini bajara olish imkoniyatini ko'rsata bilishi kerak. Bo'lg'usi matematika o'qituvchilari qo'yidagi ko'nikma va malakalarga ega bo'lishi zarur:

a) falsafa, pedagogika, psixologiya, matematika (algebra va sonlar nazariyasi, geometriya), matematika o'qitish metodikasi fanlari bo'yicha bibliografik ko'rsatkichlardan foydalanish hamda bibliografik malumotlarni rasmiylashtirish;

b) mavzu bo'yicha minimal darajadagi muayyan adabiyotlarni o'rganish, tahlil qilish, taqqoslash, hulosalar chiqarish va zaruriy ma'lumotlarni qayd qila olish;

v) mavjud adabiyotlarni tahlil qilish, umumlashtirish asosida o'rganilayotgan masalaning holatini izchil bayon qilish;

g) agar zarur bo'lsa, turli tipdagi ta'lim muassasalaridagi pedagogik tajriba namunalarni yig'ish, tahlil qilish va umumlashtirish va hulosalar chiqarish;

d) kuzatish, tajriba-sinov ishini o'tkazish, qo'lga kiritilgan empirik materialni qayta ishlash, uni tahlil qilish, tizimga solish, izohlash va zaruriy xulosalarni chiqarishni egallagan bo'lishi zarur.

Kurs ishi mavzulari 1 yil oldin tegishli kafedra majlisida muhokama qilinadi, tasdiqlanadi va talabalarga ma'lum qilinadi. Kurs ishi asosan 3-4 blok fanlari bo'yicha yoziladi.

Kurs ishi mavzularining to'plami quyidagi talablarga javob berishi zarur:



- a) bo'lajak matematika o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirish va o'qituvchilarni tayyorlash vazifalariga mos kelishi;
- b) zamonaviy ilmiy-pedagogik tadqiqotlar yo'nalishlari va muammolarini hisobga olishi;
- v) matematika va uni o'qitish metodikasi kafedrasida olib borilayotgan ilmiy tadqiqot muammolarga talabalarni jalb qilishi;
- g) psixologik-pedagogik nazariya va amaliyot sohasiga nisbatan extiyojni va talabalarning qiziqishlarini hisobga olishi;
- d) umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi muassasalarida matematika o'qitishning dolzarb muammolariga qaratilgan bo'lishi zarur.

### ***Kurs ishi mavzusini tanlash***

1. OTM professor-o'qituvchisi kurs ishi mavzularini shakllantiradi.
2. Talaba o'z qiziqishlariga mos keluvchi mavzularni tanlab oladi va birlashtirilgan professor-o'qituvchi rahbarligida kurs ishini bajaradi.
3. Ishni bajarishda oldingi tadqiqotlarda o'rganilgan muammolar va olingan natijalar qisqacha bayon qilinadi ya'ni mavzuni o'rganilganlik darajasi tanlash, bunda yangi, yana ham mukammalroq metodlardan foydalanish;
- v) oldin tadqiqotchilar tomonidan ilgari surilgan, ammo o'rganilmagan gipotezalarni tekshirish;
- g) maxsus adabiyotlar va davriy psixologik-pedagogik nashrlar bilan muntazam tanishib borish;
- d) dolzarb ahamiyatga ega, kam o'rganilgan muammo va masalalarni aniqlash maqsadida yetakchi olimlar bilan maslahatlashish.

Kurs ishi mavzusi aniqlanib, ilmiy rahbar bilan maslahatlashilganidan so'ng kurs ishini bajarish bosqichlari aniqlashtirilgan kalendar-reja ishlab chiqiladi. Mazkur reja tadqiqot ishining borishini nazorat qilishga imkoniyat yaratadi va talabaga kurs ishini mustaqil hamda ongli ravishda bajarishiga yordam beraldi.

### ***Kurs ishi quyidagicha tuzilishga ega bo'lishi mumkin:***

**1. Titul varog'i.** U quyidagi talablar asosida shakllantiriladi. Yuqorida – oliy ta'lim muassasa va kafedra nomi, varoqning o'rtasida talabaning familiyasi, ismi, otasining ismi, kursi va fakulteti yoziladi. Quyiroqda kurs ishining mavzusi, yana ham pastroqda o'ngdan ilmiy rahbarning familiyasi, ismi, otasining ismi, chapda uning ilmiy daraja va unvoni ko'rsatiladi. Pastda – kurs ishi yozilgan yil qayd qilinadi (1-ilova).

**2. Mundarija,** bunda kurs ishining rejasi va uning bob, bo'limlari ko'rsatiladi. Mundarija kurs ishining tuzilishiga qat'iy mos bo'lishi, qisqa, lo'nda, ketma-ketlikda va aniq tarzda uning ichki mantiqini ochib berishi zarur. Shuningdek, unda ishning har bir bobi va paragrafi qaysi sahifadan boshlanishi aniq ko'rsatiladi.



**3. Kirish.** Ishning bu qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi, uning asosiy xarakteristikalarini (tadqiqotning muammosi, ob'ekti, predmeti, maqsad-vazifalari, gipotezasi) ko'rsatiladi.

Kirishda, shuningdek, tadqiqotning asosiy g'oyasi haqida ham ma'lumot beriladi. Bu qismda adabiyotlarga havolalar berish va, ayniqsa, ko'plab sitatalarni keltirish shart emas. Ishning kirish qismi A-4 formatli, 2-3 varog'dan iborat bo'lishi zarur.

Tadqiqotning asosiy xarakteristikalarini to'g'ri shakllantirilganligini bilish uchun quyidagi savollarga javob berishga harakat qilinishi kerak:

- tadqiqot muammosini aniqlashda – Oldin o'rganilmagan muammolardan qaysi birini o'rganish zarur?

- tadqiqot mavzusini tanlashda – Tadqiqot muammosi kurs ishi mavzusida o'z aksini topganmi?

- dolzarblikni asoslashda - Nima uchun aynan shu muammoni bugun o'rganish shart?

- tadqiqot ob'ektini belgilashda - Nima tekshiriladi?

- tadqiqot predmetini aniqlashda – Ob'ektning qaysi yangi jihatlari, munosabatlari, aspektlari, tomonlari, funksiyalari tadqiq qilinishi zarur?

- tadqiqot maqsadini shakllantirishda – Maqsadga erishish uchun nima qilish kerak? Amalga oshiriladigan vazifalar vositasida maqsadga erishish mumkinmi?

-tadqiqot gipotezasini ilgari surishda – Tadqiqot maqsadiga erishish uchun qaysi yo'ldan borish zarur?

-ochiq himoyaga olib chiqilayotgan holatlarni aniqlashda - Tadqiqotning ob'ekti va predmetida boshqalar sezmagani qanday xususiyatlar bor? va h.k.

Kurs ishi talabalarni pedagogik tadqiqotga jalb qilishning birinchi bosqichi bo'lganligi tufayli unda barcha xarakteristikalarini ko'rsatib berish shart emas. Ularning ayrimlarigina, xohishga ko'ra, aniqlashtirilishi mumkin (masalan, gipoteza). Xarakteristikalarini shakllantirish ilmiy rahbar malakasi, mahorati, talabani tayyorgarligi, tadqiqot mavzuning spesifikasi va boshqa vaziyatlarga bog'liq bo'ladi.

Kurs ishi mavzusini kelgusida chuqurroq, kengroq doirada o'rganib, uni bitiruv malakaviy ish sifatida davom ettirmoqchi bo'lgan talabalar tadqiqot ilmiy tuzilmasining barcha qismlarini jiddiy o'ylab ko'rishi zarur.

**4. Kurs ishining asosiy qismi** rejadagi asosiy punktlarni o'z ichiga oladi. Unda tekshirilayotgan masalaning tarixi va nazariyasi ko'rsatiladi, mavjud adabiyotlarning tanqidiy tahlili beriladi, muallifning o'z nuqtai nazari bayon qilinadi. So'ngra mustaqil ravishda o'tkazilgan tadqiqotning metodlari, tashkil etilishi va natijalari bayon qilinadi.

Ishni mavzuga doir adabiyotlar bilan ishlashdan boshlash zarur. Bibliografik ma'lumotlarning 3 xil manbasi ajratiladi:

- a) birinchi (maqolalar, dissertatsiyalar, monografiyalar va b.);
- b) ikkinchi (bibliografiya, referativ jurnallar, ilmiy axborot va b.);
- v) uchinchi (boshqa kitoblardan terib olib yozilgan asarlar, lugatlar).

Bibliografik (qaerda, qanday manbalarda zaruriy ma'lumotlar bor) va sof ilmiy – ma'lum bo'lgan bilimlar mazmunini bildiruvchi ma'lumotlarni farqlash kerak.

Kurs ishini yozish jarayonida soxaga oid ilmiy, ilmiy-pedagogik jurnallarni ko'rib chikish zarur. Bunda jurnallarning yil uchun oxirgi sonida maqolalarning mavzular bo'yicha ko'rsatkichi nashr qilinadi. Muayyan mavzular bo'yicha adabiyotlar tavsilotlari bilan tanishish ham foydadan xoli bo'lmaydi.

Tadqiqot mavzusi bo'yicha ma'lumotlar yig'ish natijasida quyidagilarga ega bo'lish lozim:

- a) kim va qaerda ( qaysi ilmiy muassasa, markazlarda) tadqiqot mavzusi yuzasidan ishlagan va ishlamoqda?
- b) ushbu ishlarning natijalari qaysi manbalarda e'lon qilingan?
- v) mazkur natijalar nimalardan iborat?

Talaba tomonidan qo'lga kiritilgan ma'lumotlar yozma ravishda qayd qilinadi. Ularning uch turi mavjud.

*Birinchi materiallarga* bibliografik kartochkalardagi yozuvlar, sitatalar, mikrofilmlar, tadqiqot muammosiga doir alfavit katalog kiradi.

*Ikkinchi materiallar* ilmiy yoki metodik manbadagi ma'lumotlarni analitik-sintetik qayta ishlash natijasi bo'lgan yozuvlar, rejalar (sodda va murakkab), grafik-sxemalar, mustaqil ravishda tuzilgan predmet-ko'rsatkichlar, annotatsiya, tezis, konspekt va boshqalardan iborat bo'ladi.

*Uchinchi materiallarda* birinchi va ikkinchi materiallar umumlashtiriladi. Uning mazmuni qisqa tavsilot ko'rinishida bo'lib, unda mavzuga doir oldindan ma'lum bo'lgan ilmiy dalillar, qonuniyatlar, nazariyalar, tushunchalar umumlashtiriladi.

avsilotni tuzishdan avval mavzuga doir asosiy tushunchalarni aniqlashtirish lozim. Chunki pedagogikada turli mualliflar tomonidan turlicha talqin qilinayotgan atama va tushunchalar kurs ishining boshidan ohirigacha bir ma'noda tushunilishi zarur. Tushuncha va atamalar belgilanganidan so'ng ularning izohi quyidagi manbalardan aniqlashtiriladi:

- a) ensiklopediyalar (masalan, pedagogik, psixologik, filosofik va b.);
- b) izohli lug'atlar: umumiy ("O'zbek tilining izohli lug'ati" 3 tom) va maxsus (masalan, pedagogik, psixologik, sotsiologik);
- v) tadqiqot mavzusiga doir asosiy darsliklar va monografiyalarning mundarijasi hamda fani.

Tushunchalarning izohi topilganidan so'ng alohida varaqalarda qayd qilinadi va tahlil, qiyoslash, tasniflash, umumlashtirish usullari yordamida mazmunan qayta ishlanadi.

Tadqiqot mavzu bo'yicha tavsilot yozishda kamida 20 ta manbadan foydalanish zarurdir.

Keyingi bosqichda tajriba-sinov ishining tavsifi beriladi. Bunda tajribada qatnashganlar ko'rsatiladi. Tajriba ishida foydalanilgan material ham izohlanadi. Agar ushbu material predmetlar tasviridan iborat bo'lsa, u matnga yoki ilovalarga kiritiladi. Shuningdek, bu yerda qanday asbob, apparat, uskunalardan foydalanilganligi ko'rsatiladi: ishning barcha bosqichlari tavsiflanadi, tajriba-sinov ishida qatnashchilarga berilgan ko'rsatmalar ham keltiriladi. Sinov natijalarida aniqlangan ma'lumotlar qaysi usulda qayta ishlanganligini alohida ko'rsatish yaxshi natija beradi.

Tajriba-sinov ishining natijalari jadval, grafik, diagramma ko'rinishlarida taqdim qilinadi. Jadval, rasmlar ostiga qisqa tarzda izohlar keltirilishi lozim. Barcha ko'rgazmalar tartib bilan beriladi. Shu joyda, shuningdek, og'zaki hisobotlardan ham namunalar berish mumkin.

Ishdagi eng muhim nuqtalardan yana biri xulosalarni muhokama qilish jarayoni hisoblanadi. Bunda quyidagi savollarga javob topish zarur: Nima uchun shunday bo'ldi? Buning sabablari nimada? U yoki bu dalilni nima bilan izohlash mumkin? Ishning bu bosqichida boshqa mualliflar tomonidan olingan nazariy va amaliy xulosalarni jalb qilish, ya'ni ular bilan o'z shaxsiy xulosalarini qiyoslab, taqqoslab ko'rish, olingan ma'lumotlarni tushuntirish, izohlash zarur bo'ladi. Natijalar asosiy matnda qanday tartibda berilgan bo'lsa, ularni shu tartibda xulosalab ko'rsatish lozim.

Kurs ishining hajmi A4 formatdagi, 15-20 varog'dan iborat bo'ladi. Har bir sahifada 30 ta satr, har bir satrda 60 ta belgi (so'zlar orasidagi o'tishlar va tinish belgilarini hisoblagan holda) bo'lishi kerak. O'ngdan – 3 sm, chapdan – 1 sm, yuqoridan – 2,5 sm, pastdan – 2,5 sm joy qoldiriladi. Sarlavha va sarlavhachalar asosiy materialdan 3 interval hajmda ajratiladi va bosma harflar bilan yoziladi.

Ish mantiqiy izchillikda, adabiy til nomalarida yoziladi. Unda murakkab qo'shma gaplardan, shuningdek, o'ta jo'n tuzilgan sodda gaplarni ishlatish maqsadga muvofiq emas.

*Mening kuzatishimcha, men hisoblaymanki, mening fikrimcha* tarzida 1-shaxs birlik nomidan gapirish o'rniga *Bizning kuzatishimizcha, biz hisoblaymizki, bizning fikrimizcha* kabi iboralardan foydalanish ilmiy etiketga to'g'ri keladi.

Kurs ishini yozishda yagona uslub saqlanishi, hozirgi o'zbek (rus) adabiy tilining orfografik, sintaktik va stilistik me'yorlariga amal qilinishi lozim.

**5. Xulosa.** Bu qismida ishning muallif tomonidan ishlab chiqilgan asosiy natija va xulosalari keltiriladi: ularning amaliy ahamiyati, ish natijalarining joriy qilinish imkoniyatlari va mavzuni kelgusida tadqiq qilish istiqbollari ko'rsatiladi.

Xulosaga qo'yiladigan asosiy talab – uning qisqa va mulohazaliligidir: unda ishning mazmunini butunligicha qaytarish shart emas. Xulosa quyidagi savollarga



javob bera olishi kerak:

- a) talaba nima uchun aynan ushbu tadqiqotni amalga oshirdi?
- b) qanday ishlar amalga oshirildi?
- v) muallif qanday xulosalarga keldi?

**6. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati** asarlar mualliflarining familiyasi ko'rsatilib, alvafit tartibida tuziladi.

Ro'yxatga muallif tomonidan ishni yozish jarayonida foydalanilgan barcha adabiyotlar kiritiladi ( bunda ular qaerda nashr qilinganidan qat'iy nazar alohida nashr, to'plam, jurnal, gazeta bo'lsa ham albatta ko'rsatilishi shart).

Ro'yxatda manbalar umumiy rakamlashtirilgan xolda keltiriladi. Manbaning ma'lumotlari ko'rsatilayotganida muallifning ismi-familiyasi, asarning nomi, nashr qilingan joyi va yili, sahifalarning umumiy soni beriladi.

Masalan:

1.A.Alixonov Matematika o'qitish metodikasi. .-Toshkent: O'qituvchi, 2010.-206 b.

2.T. R. Tolaganov, A. Normatov. Matematikadan praktikum. Toshkent O'qituvchi, 1989 yil. 289 b.

**7. Ilovalar.** Ular, odatda, alohida sahifalarda ko'rsatiladi. Ularning har biri o'z mavzusiga ega bo'ladi va o'ng tomonning yuqorisida "Ilova" degan yozuv qayd qilinadi. Agar ilovalar bir nechta bo'lsa, ular "1-ilova", 2-ilova" tarzida rasmiylashtiriladi.

Ilovaga mustaqil ravishda tuzilgan, anketalar yordamida yig'ilgan empirik material, darslar va tarbiyaviy tadbirlarning konspektlari, kuzatishlar bayonnomalari, bayram ssenariylari, bolalarning rasmlari va fotosuratlari joylashtiriladi.

Kurs ishiga rahbarlik pedagogik staj, tajribaga ega bo'lgan yoki ilmiy-tadqiqotlar olib borayotgan kafedra o'qituvchilari, maktab va maktabgacha ta'lim muassasalari, turli markazlar xodimlari tomonidan amalga oshiriladi.

Kurs ishi talaba tomonidan mustaqil ravishda yoziladi, bunda u ilmiy rahbar maslahatlaridan foydalanadi va ishining borishi yuzasidan raxbariga hisobot berib boradi.

Kurs ishining rahbari:

a) talabaga tanlangan mavzu doirasidagi masalalar va tadqiqot metodlarini aniqlashda, tayyorgarlik rejasini belgilash va kurs ishini shakllantirishda yordam beradi;

b) talabaga kurs ishi yozish jarayonida maslahatlar berib boradi, sistematik nazoratni amalga oshiradi, bosqichli attestatsiyani o'tkazadi (semestrda ikki marta) va bu haqda kafedra rahbariyatiga xabar beradi;

v) kurs ishini tekshiradi va unga taqriz beradi.

Kurs ishining himoyasi ochiq ravishda o'tkaziladi. Kafedrada ximoya



komissiyasi tashkil etiladi. Talaba shu komissiyaga kurs ishini himoya qiladi. Kurs ishi 100 ballik tizimda baholanadi. Ish muallifi 10 minut davomida ish yuzasidan ma'ruza qiladi va o'qituvchi-talabalarning savollariga javob beradi. Ma'ruzada muammoning o'rganilish holati, tajriba-sinov ishlarining natijalari (agar o'tkazilgan bo'lsa), tadqiqotning istiqboli, xulosa va takliflar aks etgan bo'lishi lozim.

Kurs ishining himoya qilish natijalariga ko'ra talabaning reyting daftarchasiga tegishli ball qo'yiladi.

Kurs ishi talabaga kelgusi tadqiqotlarida asos bo'lishi uchun qaytarib beriladi. Juda yaxshi ball va e'tirofga ega bo'lgan kurs ishlari boshqa talabalarga namuna sifatida metodik xonada saqlanadi.

### **Bitiruv malakaviy ishni bajarishning maqsad va vazifalari**

Bitiruv malakaviy ishni bajarish – oliy ta'lim muassasalari bakalavriat ta'limining yakuniy bosqichidir.

Zamonaviy ta'lim sharoitida o'quvchilarning qobiliyati, ong va ko'nikmalarini o'stirish, ilmiy–amaliy bilimlarini chuqurlashtirish va faollashtirish muammosi muhim ahamiyatga ega. Bu xususiyatlar kelajakda o'quvchilar qobiliyatini va qiziqishiga ongli ravishda o'z kasblariga qiziqish va mas'uliyatni oshishiga yordam beradi.

Bitiruv malakaviy ishni bajarishdan maqsad kasb–hunar kollejarida maxsus fanlarni o'qitish va ishlab chiqarish ta'limini tashkil etish va o'tkazish, baholash metodikasini ishlab chiqish, o'quvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish bo'yicha bakalavriat talabalarida bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat. Shuningdek, bo'lajak o'qituvchilarda mustaqil izlanish va ijodiy ishlash qobiliyatlarini rivojlantirishdir.

Bitiruv malakaviy ishni bajarishdan maqsad: ta'lim yo'nalishi bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash va kengaytirish, olingan bilimlarni ta'lim jarayonida ilmiy, texnikaviy, ishlab chiqarish, iqtisodiy ijtimoiy, madaniy vazifalarni hal etishda qo'llash; ijodiy ishlash, muammo yoki masalaning (muammoning) o'qitilish jarayonidan boshlab, uni to'la nihoyasiga yetkazish bo'yicha qaror qabul qilishda bo'lgan mas'uliyatni his etishga o'rgatish; zamonaviy ta'lim, ishlab chiqarish, iqtisodiyot, texnika va madaniyatning rivojlanish sharoitida talabalarni mustaqil ishlash va qaror qabul qilish hamda ijodiy yondashuvga tayyorgarligini ta'minlash.

Bitiruv malakaviy ishidan quyidagi ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi funksiyalar amalga oshirilishi kerak.

Ta'limiy: talabalarda o'rta maxsus va kasb–hunar ta'limi muassasalarida o'qitish jarayonini va ishlab chiqarish ta'limini tashkil etish, o'tkazish va baholash bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish.

Tarbiyaviy: talabalarning yakka tartibda, mustaqil, kichik guruhlarda va





jamoada ishlash qobiliyatlarini rivojlantirish.

Rivojlantiruvchi: talabalarning erkin fikrlash, mustaqil va ijodiy ishlash faoliyatlarini rivojlantirish.

Bitiruv malakaviy ishning asosiy vazifalari:

- olingan mutaxassislik va biror ixtisos bo'yicha tayyorlash sohasida ilmiy-tadqiqot va amaliy ishlarda bilimlarni mustahkamlash;

- mustaqil ma'lumotlarni izlash va muayyan muammolar yuzaga kelish maqsadlarida vaziyatlarni o'rganishga bo'lgan bilimlarni egallash;

bitiruv malakaviy ishda qo'yilgan vazifalarni bajarishda tadqiqot, tajriba-sinov va loyihalash metodikalarini o'zlashtirganlik darajasini namoyish etish;

- real sharoitlarda talabanning ishga tayyorgarlik darajasining namoyon bo'lishi;

- tanlangan mavzu bo'yicha kasbiy, pedagogik va psixologik kategoriyalar, hodisalar va muammolar mohiyatini ochish;

- mavjud materiallarni tizimlashtirish, tahlil qilish va qayta ishlash;

- kasb-hunar ta'limini samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan taklif va tavsiyalar ishlab chiqish va h.k.lardan iborat.

Bitiruv malakaviy ishini bajargandan keyin talaba quyidagi bilim, ko'nikma va malakalarini egallashi kerak:

- o'rta maxsus va kasb-hunar ta'lim muassasalarida fanlarni o'qitish jarayonini tashkil etish va o'tkazish;

- o'quv amaliyotini ishlab chiqarish ta'limini tashkil etish va o'tkazish;

- o'quvchilar bilim va ko'nikmalarini baholash metodlarini samarali qo'llash;

- o'qitish jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalarini samarali qo'llash;

- o'qitish jarayonida faol ta'lim metodlarini o'rinli qo'llash;

- o'quvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish, o'tkazish va baholash;

- o'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi uchun o'quv uslubiy mashg'ulotlarini ishlab chiqish;

- ta'lim beradigan fani bo'yicha elektron ta'lim resurslari va uslubiy adabiyotlarini yaratish.

### **Bitiruv malakaviy ishlar mavzularini tanlash va tasdiqlash tartibi**

#### *Umumiy talablar*

Bitiruv malakaviy ish talabanning oliy ta'lim muassasasidagi barcha ta'lim olish davrlarida egallagan nazariy bilimlarini tizimlashtirish, tadqiqot, tajriba-sinov va loyihalash metodikalarini amaliyotda qo'llay olish ko'nikmasini nazorat qilish, shuningdek, bitiruvchi talabanning zamonaviy kasb-hunar ta'limi sohasida kasbiy majburiyatlarni mutaxassis

sifatida bajarishga tayyorgarlik darajasini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi.

Bitiruv malakaviy ish:

- ilmiy tadqiqotning dastlabki ma'lumotlarini tizimlashtirilgan holda saqlashi;



- tanlangan mavzu bo'yicha tadqiqotning bajarilish yo'llari va natijalarini ifodalashi;

- olingan mutaxassislik va biror ixtisos bo'yicha tayyorlash sohasida mustaqil ilmiy-tadqiqot va amaliy ishlarni o'z ichiga olishi;

- yangi dalillar va hodisalar yoki zamonaviy ilmiy nuqtai nazarlar bilan avvaldan ma'lum bo'lgan shartlar umumlashtirilgan ma'lumotlarni o'z ichiga olishi;

- munozarali va bahsga sabab bo'lgan xarakterdagi materiallarni qamrab olishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jarayonida talaba turli ma'lumotlar beradigan yordamchi adabiyotlar, davlat ta'lim standartlari, texnologik ko'rsatma va me'yoriy hujjatlardan foydalanishni o'rganishi, mustaqil ravishda hisob-kitob va loyihalash ishlarini bajara olishi va andozalar ishlab chiqa olishi, fan va texnikaning ilg'or yutuqlarini nazarda tutib kiyim tayyorlashning eng samarador usullari, yangi asbob-uskuna va jihozlarni tanlashi hamda texnologik jarayonni loyihalay olishi lozim. Shu bilan birga o'rta maxsus ta'limi tizimi, soha bo'yicha kasb-hunar kollejlari o'quv dasturlari va o'quv rejalari bilan tanish bo'lishi, mutaxassislik fanlarini o'qitish uslubiyati, pedagogika va psixologiya fanlari, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini chuqur bilishi hamda bu bilimlarini amalda qo'llay oladigan bo'lishi kerak.

Bitiruv malakaviy ish talabani:

- turli xil nuqtai nazarlarni hisobga olgan holda kasbiy-pedagogik masalalarning ko'proq maqbul variantlarini tanlashi va mantiqiy fikrlashi;

- mavzuni aniq ifodalashi va uning dolzarblik darajasini baholashi;

- qo'yilgan vazifalarni yechishda tanlangan metodlarni asoslashi;

- manbalar, adabiyotlar va boshqa lug'aviy-axborot materiallari bilan mustaqil ishlashi;

- ularni nazariy tahlil qilishi;

- zarur dalillar, raqamli ma'lumotlarni tanlashi, ularni tahlil qilishi va sharhlashi, shuningdek, ularni jadval yoki boshqa illyustrativ shakllarda namoyish etishi;

- asoslangan xulosalar chiqarishi, ishning ilmiy natijalarini ifodalashi va amaliy tavsiyalar berishi;

- o'z fikrlarini xatosiz, adabiy tilda bayon etishi, ishni to'g'ri rasmiylashtirishi;

- olingan natijalar taqdimotini zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarni qo'llagan holda o'tkazishi kabi mahorati to'g'risida dalolat berishi lozim.

### **Bitiruv malakaviy ishning tarkibi va mazmuni**

Bitiruv malakaviy ishning **kirish** qismida malakaviy ishning dolzarbligi asoslanadi, amaliy ahamiyati, ilmiy yangilik yoki muammolik tomonlari aks ettiriladi,



tadqiqot predmeti malakaviy ishda ko'rib chiqiladigan muammolar, ishning maqsad va vazifalari belgilab beriladi. Bitiruv malakaviy ishda iloji boricha oxirgi 5 yilda nashr etilgan adabiyotlar, ilmiy ishlardan hamda Internet yangiliklardan foydalanish tavsiya etiladi.

Bitiruv malakaviy ish mavzusi mazmunini rasmiylashtirish namunasi:

### Mundarija

#### Kirish.

#### I BOB. Nazariy ma'lumotlar.

1.1.

1.2.

1.3.

#### II BOB. Metodika.

2.1.

2.2.

2.3.

#### Xulosa va tavsiyalar.

#### Foydalanilgan adabiyotlar.

#### Ilovalar.

Bitiruv malakaviy ishlar hajmi quyidagi jadvalda keltirilgan.

<i>№</i>	<i>Bulimlarni nomlari</i>	<i>Hajmi</i>
1	Mundarija	1 bet
2	Kirish	7 – 10 bet
3	Asosiy qism (bob va bo'limlar)	60 – 65 bet
4	Xulosa va tavsiyalar	1 – 2 bet
5	Foydalanilgan adabiyotlar	1 – 2 bet

Foydalanilgan manba va adabiyotlarning tanqidiy tahlilini tuzishda qo'yilgan muammoni o'rganish uchun ular nimani berishligini aniqlash, shuningdek, ularning muallifi qanday manbalarga tayanganliklariga e'tibor qaratish lozim. Buning uchun foydalanilgan manba va adabiyotlarning tanqidiy

tahlili sifatida oddiy keltirilgan me'yoriy-huquqiy dalolatnomalar, ularning mualliflari va ishlarini almashtirish mumkin emasligini unutmaslik lozim.

Foydalanilgan manba va adabiyotlar tahlili mavzuiy yoki ko'rgazmali tamoyil bo'yicha tuzilishi, talabaning (ya'ni, uning o'qigan materiallariga shaxsiy munosabati) bahosini o'z ichiga olishi, muammoning qayta ishlanganlik darajasini ko'rsatishi, to'liq o'rganilmagan masalalarni aniqlashi lozim. **Kirish** bitiruv malakaviy ish umumiy hajmining 10-12 foizini tashkil etishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishning *Asosiy qismi* muammoli tadqiqot hisoblanadi.

Muammoli tadqiqot ishlarda talabalar chuqur ilmiy izlanishlar olib borib muayyan bir muammoni ilmiy tarzda yechilishini hal etib beradilar.

Asosiy qism boblarining soni va mazmuni ish turiga qarab belgilanadi. Kasb ta'limi yo'nalishlari bo'yicha tayyorlanadigan bitiruv malakaviy ish ikki bobdan iborat bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Odatda, birinchi bobda tadqiqot olib borilgan ob'ekt bo'yicha qisqacha ma'lumot berish bilan birga mavzuning umumiy nazariy masalalari bo'yicha mazkur tadqiqot natijalarining amaliyotda tadbiiq etilishi mumkin bo'lgan muassasaning qisqacha tavsifnomasi berilishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishning **asosiy** qismida tadqiqot uchun tanlangan mavzuning nazariy jihatlarini yorituvchi bob va bo'limlardan tashkil topishi, tadqiqot metodi va texnikalarini kirituvchi mazmun, kutiladigan natijalarning bayon etilishi, xulosalarning shakllantirilishi va amaliy tavsiyalar berilishi lozim.

**Asosiy** qismni tashkil etuvchi bob va bo'limlarning mazmuni bitiruv malakaviy ish mavzuiga to'liq mos kelishi va uni to'la ochib berishi darkor. Bob va bo'limlar talabaning qisqa, mantiqan to'g'ri va dalillar keltirib to'plagan, tizimlashtirgan hamda tahlil qilgan materiallarini bayon etish qobiliyatini namoyish etishi lozim. Mazkur ko'rsatmada bob va paragraflar o'zaro mantiqiy izchillikda beriladi.

Demak, ishning birinchi bobida masalaning nazariy asoslari yoritilishi, ikkinchi bobida esa uning metodikasi ishlab chiqilishi lozim. Ya'ni, talaba bitiruv malakaviy ishning birinchi bobida nazariy ma'lumotlar to'plashga harakat qilishi, uning ikkinchi bobida bitiruv oldi amaliyoti davomida tanishib chiqqan materiallari asosida o'quv-me'yoriy hujjatlarni tahlil etib o'rganishi talab etiladi. Talaba bunda o'quv reja va fan dasturlarining o'zaro mutanosibligi to'g'risida to'xtalib, mazkur o'quv-me'yoriy hujjatlarni o'rganish davomida aniqlangan kamchiliklarni batafsil bayon etadi.

Bitiruv malakaviy ish kasb-hunar kollejlarida umumkasbiy va ixtisoslik fanlar o'qitilishini o'rganish to'plangan materiallarni qayta ishlashni mo'ljallaydi. Shu sababli bitiruv malakaviy ishning ikkinchi bobida talaba maxsus fanlarni o'qitish bo'yicha o'quv materiallari mazmunini

ishlab chiqishda o'zi uchun vazifa qilib berilgan fan yoki biror-bir mavzu doirasida o'quv materialli mazmuniga yangi takliflar bilan o'zgartirishlar kiritishi mumkin. Ma'lumotlarni qayta ishlash iqtisodiy, ijtimoiy va psixologik tahlilni zamonaviy metodlardan foydalanish bilan amalga oshirishni taqozo qiladi. Ob'ektiv yo'nalish va qonuniyatlarni aniqlash uchun barcha ma'lumotlar ishonchli bo'lishi lozim.

Bitiruv malakaviy ish yakunida bugungi kunda davlat va jamiyat talablari asosida zamonaviy kasb-hunar ta'limi uchun ularning takomillashtirilgan variantlarini tavsiya etishi lozim.

Bitiruv malakaviy ishda tahlil va asoslash uchun baza sifatida qo'llaniluvchi materiallar yetarli darajada to'liq va ishonchli bo'lishi lozim.



Chunki bularga tayangan holda ish xolatini tahlil qilish, zahiralarni ochish va ulardan foydalanish yo'llarini belgilash, shuningdek, ishdagi yashirin kamchiliklarni bartaraf etish mumkin bo'lsin. To'plangan material xajmi va tavsifi qabul qilingan tadqiqot metodikasining o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq.

Bitiruv malakaviy ishning bajarilishida texnik vositalarning ta'minlanishi u yoki bu ko'rsatkichlarni hisoblash, vaziyatlarni modellashtirish, loyihani rasmiylashtirish, taqdimot materiallarini DAK oldida himoya qilishga tayyorlash uchun maxsus kompyuter va mos keluvchi dasturiy ta'minotdan foydalanishni talab etadi.

**Xulosa va takliflar** qismida ish mazmuni bo'yicha ishlab chiqilgan xulosalar va aniq takliflar, erishilgan natijalar mujassamlashtiriladi. Malakaviy ish ayrim boblardagi xulosalar va takliflar bilan ham tugallanishi mumkin, ammo undan eng muhimlari ishning oxirida, ya'ni xulosa bo'limida aks ettirilishi kerak.

**Foydalanilgan manba va adabiyotlar** talaba tomonidan bitiruv malakaviy ishni tayyorlash va yozish jarayonida qo'llanilgan manba va adabiyotlarni o'z ichiga oladi va u tadqiqot mavzuiga bog'liq tarzda 25-30 (va undan ko'p) nomdan tashkil topadi. Manbalar xaqidagi ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim Davlat ta'lim standartlari talablariga mos tarzda keltiriladi.

Bunda bitiruv malakaviy ishni yozish jarayonida qo'llanilgan barcha qonun chiqaruvchi va me'yoriy-xuquqiy materiallar, ilmiy, o'quv va davriy nashrlar to'liq bibliografik tavsifi (nashr joyi, nashriyot nomi, chop etilish yili yoki nashri)ni o'z ichiga olishi lozim. Foydalanilgan manba va adabiyotlar ro'yxatini tuzish jarayonida nashr qilingan va chop etilmagan ishlar ajratilgan bo'lishi kerak.

Ishning **ilova qismida** bitiruv malakaviy ishasosiy mazmunini qo'shimcha to'ldiruvchi va ko'rgazmali tasvirlovchi barcha materiallar keltiriladi. Bunda, asosan chizma, jadval, diagramma, gistogramma, rasm, surat va fotohujjatlar, shuningdek, har xil turdagi matnlar, tashkiliy-huquqiy hujjatlar, ma'lumotnomalar, e'lonlar joylashtiriladi.

### **Bitiruv malakaviy ishning rasmiylashtirilishi**

Bitiruv malakaviy ish bitta nusxada tayyorlangan va kolenkor (qalin surpli) muqovada tikilgan bo'lishi lozim. Bitiruv malakaviy ish matni o'qib chiqilgan va tahrir etilgan bo'lishi darkor.

Bitiruv malakaviy ish qo'lyozma shaklida, faqat ilmiy bajarilgan ish qo'lyozma shaklda yoki kompyuterda bajarilishi mumkin.

Qo'lyozma shaklida tayyorlangan ishning umumiy hajmi 70-80 bet, kompyuterda tayyorlangan ishning umumiy hajmi 60-70 betdan iborat bo'lishi kerak.

Kompyuterda tayyorlangan bitiruv malakaviy ishning qo'lyozma nusxasi tugatilgach, ilmiy rahbar ruxsati bilan kompyuterda teriladi. Ilovalar uning umumiy hajmiga kirmaydi. Qo'lyozma matnini kompyuterga tushirish jarayonida ketma-ketlik buzilmasligiga jiddiy e'tibor berish kerak.



Bitiruv malakaviy ish A4 formatdagi qog'ozning bir tomoniga rasmiylashtirilishi shart. Jadval va ko'rgazmali materiallar A3 - A1 formatlardagi qog'ozda taqdim etishga ijozat etiladi. Matn 1,5 intervalda Times New Roman Cyr № 14 shriftda bajarish maqsadga muvofikdir. Malakaviy ish A4 shaklidagi qog'ozning chap tomonidan 2,5 sm, o'ngdan 1,5 sm, yuqori va pastdan 2 sm dan kam bo'lmagan hoshiya qoldirilgan holda terilishi talab etiladi. Texnik chizmalar katta va kichik burchak shtamlari bilan rasmiylashtiriladi.

Dastlabki himoyada talaba bitiruv malakaviy ishni to'liq (biroq muqovalanishi shart emas) varianti hamda o'zining ilmiy-izlanish va amaliy faoliyatining ko'rgazmali natijalari va ma'ruzalari ilova qilingan qo'shimcha materiallarni taqdim etadi.

Bitiruv malakaviy ishning dastlabki himoyasi o'tkazilgandan so'ng hamda DAK kotibasining taqrizidan keyin himoyaga 3 kun qolganda quyidagilar taqdim etilishi lozim:

- 1) malakaviy ish kafedra mudiri, ilmiy rahbar, ilmiy maslahatchilar tomonidan tasdiqlangan, muqovalangan nusxasi;
- 2) malakaviy ish hamda uning takdimot materiallari agar kompyuterda yozilgan bo'lsa, ularning elektron versiyasi tushirilgan disketa;
- 3) bitiruv malakaviy ishga yozilgan ilmiy rahbar yakuniy xulosasi;
- 4) ikkita opponentning taqrizi;
- 5) malakaviy ishga taalluqli bo'lgan boshqa hujjatlar.

### **5. Bitiruv malakaviy ishni baholash mezonlari**

Bitiruv malakaviy ishni asosiy baholash mezonlari quyidagilardan iborat:

- mavzuning dolzarbligi va yangiligi, uni ishlab chiqishning murakkabligi;
- ko'rilayotgan masala bo'yicha mahalliy va xorijiy manba va maxsus adabiyotlardan to'la foylanilganligi;
- tadqiqot ob'ekti bo'yicha daliliy ma'lumotlarni to'liq va sifatli to'planganligi;
- qo'yilgan masalani hal qilishda metod va vositalardan foydalanishning tasdiqlanganligi;
- olingan natijalarni tahlil qilib, sharhlay olinganligi;
- xulosa, taklif, tavsiyalarining ilmiy, uslubiy va amaliy ahamiyati hamda ularni isbotlanganlik darajasi va real tadbiq etish imkoniyatlari;
- materialni aniq va to'g'ri, xatosiz bayon etilganligi, ishni sifatli rasmiylashtirilganligi, mazkur «Metodik qo'llanma» talablari hisobga olinganligi;
- bitiruv malakaviy ishning nazariy va amaliy masalalar bo'yicha munozara yurita olinganligi, DAK a'zolarining savollari va taqrizchilar kamchiliklariga berilgan javoblarning to'g'ri va chuqur ifodalanganligi.

Agar ish mavzui ilmiy asoslanib, o'zida nazariy, uslubiy yoki amaliy qiziqishni uyg'ota olsa, qo'yilgan masalani hal qilishda muallif tomonidan maqbul tahlil qilish

usullari, zamonaviy metod va vositalarni qo'llash mumkinligi tasdiqlansa, shuningdek, u kasb-hunar ta'limining ilmiy-nazariy, uslubiy yoki amaliy masalalariga yordam bersagina, bitiruv malakaviy ish «a'lo» bahoga loyiq deb topiladi. «A'lo» baxolangan ishning tarkibiy tuzilishi aniq, mantikan to'g'ri va qo'yilgan maqsadga muvofiq bo'lishi lozim. Xulosa qismida aniq, qo'yilgan masalani xal qilishda xissa qo'shadigan har tomonlama asoslangan xulosalar keltirilishi lozim. Chunki bu uning kelajakdagi istiqbolini belgilaydi.

Kurs ishi va bitiruv malakaviy ishining o'xshash hamda farqli jihatlari

Bitiruv malakaviy ishining kurs ishidan katta farqi (tajriba-sinov ishlarini o'tkazish imkoniyati va zarurati mavjud bo'lsa) pedagogik tajribaning tashkil etilishidadir. Kurs ishini bajarish uchun talaba ta'kidlovchi tajriba bilan kifoyalanishi mumkin. Buning uchun u o'quvchilar bilan savol-javob (so'rovnoma, intervyu, suhbat va boshqalarni) o'tkazadi.

Bitiruv malakaviy ishida ta'kidlovchi tajriba ishi doim ham yetarli bo'lmaydi. Ko'pincha shakllantiruvchi tajriba o'tkaziladi. Uning mohiyati shundaki, hodisa va jarayonlar qat'iy nazorat qilish va boshqarish sharoitida o'rganiladi. Istalgan tajribaning asosiy tamoyili tadqiq qilinayotgan jarayonlarning har birida boshqa omillar o'zgarishsiz qolgani holda birgina omilni o'zgartirishdan iborat.

Tajriba ishining quyidagi bosqichlarini ajratish mumkin:

1. Faraz hamda asosiy maqsad va vazifalarni belgilash.
2. Tajriba dasturini ishlab chiqish.
3. Tadqiqot natijalarini qayd qilish usullarini ishlab chiqish.
4. Tajribani o'tkazish.
5. Natijalarni sifat va miqdor jihatdan tahlil qilish.
6. Natijalarni umumlashtirish, izohlash, xulosalarni yozish.

Malakaviy bitiruv ishini tayyorlash yuzasidan talabaga beriladigan topshiriqlar mavzu asosnomasi ko'rinishida umumiy yoki quyidagi namunaga o'xshash keng yoritilgan bo'lishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishning ikkinchi bobida esa belgilangan fanning modulli tizim asosida o'qitish metodikasi ishlab chiqiladi. Ya'ni, bunda fan mazmuniga modulli texnologiyani singdirish yo'llarini belgilab, modulli yondashuv asosida o'quv mashg'ulotlari loyihasini ishlab chiqadi.

Biror bir fanni modulli tizim asosida o'qitishning psixologik-pedagogik asoslarini ishlab chiqish uchun, avvalo, bunda dastlab o'quv dasturlari mazmunini modul tizimda shakllantirish taqozo etiladi. Shu sababdan bu o'rinda talaba bitiruv oldi amaliyoti davomida tanishib chiqqan materiallar asosida o'quv-me'yoriy hujjatlarni tahlil etib o'rganishi talab qilinadi. Dastlab, u o'quv reja va fan dasturlarining o'zaro mutanosibligini belgilaydi. So'ngra o'rganilayotgan fan kasb-

hunar kollejining qaysi ta'limi yo'nalishi kichik mutaxassislar tayyorlov kursining nechanchi kursida va qaysi semestrlarda jami necha soat hajmida o'qitilishi mo'ljallanganligini aniqlaydi. Belgilangan umumiy soatdan necha soati auditoriya mashg'ulotlariga va necha soat mustaqil ta'lim uchun ajratilganligini tahlil qiladi. Tahlil jarayonida mazkur o'quv-me'yoriy hujjatlarda uchragan kamchiliklar to'g'risida to'xtaladi va fan mazmuniga modulli texnologiyani singdirishda davlat va jamiyat talablari asosida zamonaviy kasb-hunar ta'limi uchun o'zining tavsiya etmoqchi bo'lgan takomillashgan optimal variantlarini taqdim etadi.

So'ngra fan mazmunini yirik modullar asosida ajratib chiqadi. Aniqlangan har bir yirik modulning mazmuni alohida kichik modullarga ajratiladi va ularni o'qitish uchun belgilangan umumiy soat hajmi belgilanadi. Kichik modullar mazmuni esa, albatta, 2 soatlik o'quv mashg'uloti hajmidagi ko'lamda bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Keyin har bir kichik modulni o'qitish texnologiyasi ishlab chiqiladi. Buning uchun avvalo, modulning o'quv maqsadi belgilab olinib, so'ngra butun dars davomida kutiladigan natija oldindan aniqlanadi.

Barcha modullar muayyan tuzilma asosida ko'riladi. Jumladan:

- 1) modul bo'yicha tayanch savollar tuziladi;
- 2) modulning o'rganilish jarayoni tugallangandan so'ng 3 xil ko'rinishda (bilib oladi, tushunib yetadi, bajara oladi kabi so'zlar orqali) shakllanadigan kutiladigan natijalar aniqlab olinadi;
- 3) modul mazmun mag'zini ifodalovchi belgilar va uning asosiy g'oyalarini chizma shaklda tasvirlaydigan chizma ko'rinishdagi topshiriqlari tuzilmasi tadqiq qilinadi;
- 4) topshiriqlar bo'yicha taqdimotlar namoyishi yaratiladi;
- 5) o'z-o'zini nazorat qilish uchun beriladigan savol va topshiriqlar bo'yicha ma'lumotlar beruvchi va nazariy materiallar to'planadi;
- 6) modulni o'qitish jarayonida qo'llaniladigan interfaol metodlarning izchilligi bo'yicha uslubiy qism ishlab chiqiladi;
- 7) o'z-o'zini nazorat qilish uchun test topshiriqlari tuziladi;
- 8) modulda foydalaniladigan tushuncha va atamalar lug'ati keltiriladi;
- 9) foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati beriladi.

#### **Talabalar mustaqil ijodiy ishlarini tashkil etish 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), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

**“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari**

<b>Ish bosqichlari</b>	<b>Faoliyat shakli va mazmuni</b>
<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>✓ muammolar dolzarblik ierarxiyasini aniqlash;</li> <li>✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li> </ul>
<b>3-bosqich:</b> Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish o'quv topshirig'i 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 shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash;</li> <li>✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;</li> <li>✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish</li> </ul>

**“LOYIHA” METODI** - bu ta'lim oluvchilarning individual yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo'yicha axborot yig'ish, tadqiqot o'tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir. Bu metodda ta'lim oluvchilar rejalashtirish, qaror qabul qilish, amalga oshirish, tekshirish va xulosa chiqarish va natijalarni baholash jarayonlarida ishtirok etadilar. Loyiha ishlab chiqish yakka tartibda yoki guruhiy bo'lishi mumkin, lekin har bir loyiha o'quv guruhining birgalikdagi faoliyatining muvofiqlashtirilgan natijasidir.

Loyiha o'rganishga xizmat qilishi, nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiiq etishi, ta'lim oluvchilar tomonidan mustaqil rejalashtirish, tashkillashtirish va amalga oshirish imkoniyatini yarata oladigan bo'lishi kerak.

**“Loyiha” metodining bosqichlari quyidagilardan iborat:**

7. Muhandis-pedagog loyiha ishi bo'yicha topshiriqlarni ishlab chiqadi. Ta'lim



oluvchilar mustaqil ravishda darslik, sxemalar, tarqatma materiallar asosida topshiriqqa oid ma'lumotlar yig'adilar.

8. Ta'lim oluvchilar mustaqil ravishda ish rejasini ishlab chiqadilar.

Ish rejasida ta'lim oluvchilar ish bosqichlarini, ularga ajratilgan vaqt va texnologik ketma-ketligini, material, asbob-uskunalarni rejalashtirishlari lozim.

9. Kichik guruhlar ish rejalarini taqdimot qiladilar. Ta'lim oluvchilar ish rejasiga asosan topshiriqni bajarish bo'yicha qaror qabul qiladilar. Ta'lim oluvchilar muhandis-pedagog bilan birgalikda qabul qilingan qarorlar bo'yicha erishiladigan natijalarni muhokama qilishadi. Bunda har xil qarorlar taqqoslanib, eng maqbul variant tanlab olinadi. Muhandis-pedagog ta'lim oluvchilar bilan birgalikda "Baholash varaqasi"ni ishlab chiqadi.

10. Ta'lim oluvchilar topshiriqni ish rejasi asosida mustaqil ravishda amalga oshiradilar. Ular individual yoki kichik guruhlarda ishlashlari mumkin.

11. Ta'lim oluvchilar ish natijalarini o'zlarini tekshiradilar. Bundan tashqari kichik guruhlar bir-birlarining ish natijalarini tekshirishga ham jalb etiladilar. Tekshiruv natijalarini "Baholash varaqasi"da qayd etiladi.

12. Muhandis-pedagog va ta'lim oluvchilar ish jarayonini va natijalarni birgalikda yakuniy suhbat davomida tahlil qilishadi. O'quv amaliyoti mashg'ulotlarida erishilgan ko'rsatkichlarni me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslaydi. Agarda me'yoriy ko'rsatkichlarga erisha olinmagan bo'lsa, uning sabablari aniqlanadi.

### **Nazorat savollari:**

1. Talabalar ilmiy-nazariy ijodiy ishlarining qanday shakllari matematika ta'limida qo'llaniladi?
2. Fundamental xarakterdagi kurs ishiga qo'yilgan talablar qanday?
- 2). Talabalarning ilmiy-metodik mazmundagi kurs ishi tarkibi qanday?
- 3). Talabalarning ilmiy-nazariy mazmundagi bitiruv malakaviy ishiga qanday talablar qo'yilgan?
- 4). Talabalarning ilmiy-metodik mazmundagi bitiruv malakaviy ishini baholash me'zonlari qanday?
- 5). Talabalar mustaqil ishini tashkil etishda qanday o'quv loyihalaridan foydalaniladi?

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Yangi pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. [www. ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)
2. Azixodjaeva N.N. Pedagogicheskie texnologii i pedagogicheskoe masterstvo. T.: TGPU im. Nizami, 2003.



3. Bill Barton. The Language of Mathematics. Australia . 2008 Springer Science+Business Media, LLC.
4. Bogolyubov V.I. Lekcii po osnovam konstruirovaniya sovremennykh pedagogicheskix texnologiy. Pyatigorsk, Iz-vo PGLU, 2001, 188 s.
5. Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o'qitishning pedagogik texnologiyalari to'plami. Metodik qo'llanma.T.:TDIU,2013.–95b.
6. Golish L.V. Texnologii obucheniya na leksiyax i seminarax/Uchebnoe posobie// Pod obshchey redaksiyey akademika S.S.Gulyamova. - T.:TGEU, 2005.
7. Golish L.V., Chto nujno znat obuchayushchemu o sovremennux texnologiyax obucheniya? // Eksperimentalnoe uchebno-metodicheskoe posobie. Tashkent: IRSSPO, 2002.
8. Herbert Gintis. Mathematical Literacy for Humanists. [www.umass.yedu/.../Mathematics](http://www.umass.yedu/.../Mathematics)
9. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.
10. Didactics of Mathematics - The French Way. Texts from a Nordic Ph.D.-Course at the University of Copenhagen. Carl Winsløw. May 2005.
11. Yeducating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.
12. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: “Iste'dod” jamg'armasi, 2008. – 180 b.
13. Mathematical Literacy for Humanists/ Herbert Gintis. Copyright © 2010. Printed in the United States of America
14. Metodika i texnologiya obucheniya matematike. Kurs leksiy. Pod nauchn. red. Stefanovoy N.L. –M.: Drofa,2005.-416 s.
15. Pamela Cowan. Teaching mathematics a handbook for primary and secondary school teachers. This yedition published in the Taylor & Francis ye-Library, 2006.
16. Pedagogicheskaya texnologiya / Pod red. Kukushkina V.S. – Seriya «Pedagogicheskoe obrazovanie» - Rostov. Izdatelskiy sentr Mart, 2002. -320 s.
17. Yuldashev Z.Yu. Sh. I. Boboxujaev. Innovatsionnye metody obucheniya: Osobnosti keys-stadi metoda obucheniya i puti yego prakticheskogo ispolzovaniya/ Tashkent. “IQTISOD-MOLIYA”, 2006. 88 s.
18. Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. T: “Fan va texnologiyalar” , 2011. – 200 b.



19. Yunusova D.I. Bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash nazariyasi va amaliyoti. Monografiya. T.: Fan, 2009.-165b.

### Internet saytlari

20. Internet resurs: <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>

21. <http://www.nap.yedu/collection/43/higher-yeducation>

22. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>

23. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>

24. [www.school.yedu.ru](http://www.school.yedu.ru);

25. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)

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



## V. KEYSLAR

### UZLUKSIZ TA'LIMDA INFORMATIKA FANLARI MAZMUNINING UZVIYLIGI VA UZLUKSIZLIGI

**Topshiriq.** Umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari va oliy ta'lim muassasalari matematika fanlari mazmunining uzviyligi va uzluksizligini tahlil etish. Tanlagan mavzuingiz (ishchi dasturda tavsiya etilgan mavzulardan) asosiy tushunchalaridan biri asosida maktab, kasb-hunar kollejlari, akademik litsey va oliy ta'lim matematika fanlari mazmunining uzviyligi va uzluksizligini tahlil qiling. Tahlil natijasini jadval orqali ifodalang.

Siz pedagogik faoliyat yuritayotgan ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari, umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi DTS'lari Sizga asosiy manba sifatida xizmat qiladi.

### O'QUV FANI MAVZUSI UCHUN SILLABUS TAYYORLASH

#### Topshiriq.

1. Tavsiya etilgan mavzular ichidan Siz o'quv mashg'ulotlari olib boradigan o'quv fani mavzusini tanlang.
2. Quyida keltirilgan tartib va talablar asosida mavzu sillabusini ishlab chiqing.
3. Boshqa davlatlarning o'quv fani sillabusini tayyorlash tajribasini o'rganib, yutuq va kamchiliklarini tahlil qiling. Ijobiy tomonlaridan foydalanishga harakat qiling.

#### SILLABUS (SYLLABUS) NI ISHLAB CHIQISH METODIKASI

**Sillabus** (lot. *Syllabus Yerrorum* — «ikkilanishlar ro'yxati») — 1864 yilda Rim cherkovi tomonidan ishlab chiqilgan muhokama qilinadigan ta'limot va tamoyillar ro'yxati. Qadimda mazkur atama (lot. *syllabus* – katalog) Rim cherkovi tomonidan papa tomonidan ishlab chiqilgan qonunlarni kodifikatsiyalash uchun qo'llanilgan.

1864 yil 8 dekabrda Papa Piy IX anafemat panteizm, naturalizm, ratsionalizm, sotsializm, kommunizm, yashirin tashkilotlar, diniy tashkilotlar, vijdon erkinligi tamoyili, cherkovning davlatdan alohidaligi kabilardan iborat «Hozirgi vaqtdagi eng asosiy ikkilanishlar» nomi bilan mashhur bo'lgan ro'yxatni «*Quanta Cura*» ensiklopediyasiga ilova qilgan. Umuman olganda, «Syllabus Yerrorum» siysiy, diniy, madaniy va maishiy liberalizmga qarshi yo'naltirilgan.

**Sillabus(Syllabus)** – o'quv fanining qisqacha tavsifi va asosiy jihatlarini o'zida aks ettiruvchi o'quv kursi bo'yicha talaba uchun dastur. Sillabus professor-o'qituvchi va talabalar o'rtasida kommunikatsiya vositasi sifatida xizmat qiladi.

Sillabus talaba kursni o'zlashtirishning birinchi kunidan bilishi zarur bo'lgan o'quv fanining qisqacha annotatsiyasi, uni o'rganishning maqsadi, o'tiladigan mavzular jadvali, muvaffaqiyatli o'zlashtirish shart-sharoitlaridan tashkil topadi.



### **Sillabusning tarkibiy qismlari:**

1. Professor-o'qituvchi haqida ma'lumot.
2. Murojaat uchun ma'lumotnoma.
3. Prerekvizitlar (Prerequisite).
4. Postrekvizitlar (Postrequisite) .
5. Fanning qisqacha tavsifi.
6. Fanning maqsadi.
7. Fanning vazifalari.
8. Fanni o'rganishga qo'yiladigan talablar.
9. Taqvim-mavzuiy reja.
10. Ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar rejasi.
11. Talabalarning mustaqil ishlarini o'tkazish (konsultatsiya) rejasi.
12. Mustaqil ishlarni bajarish va topshirish jadvali.
13. Kurs ishi mavzulari banki.
14. Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati.
15. Talabanning o'quv ishlari natijalarini nazorat qilishga doir savollar.
16. Talabalarning bilimni baholash tizimi.
17. Talabanning reytingini belgilash shkalasi.
18. Yakuniy baholash tartibi.
19. Talabanning o'quv natijalarining reyting-balli va an'anaviy baholash tizimi.

**Professor-o'qituvchi haqida ma'lumot.** Professor-o'qituvchining ismi, familiyasi va otasining ismi, ilmiy darajasi va unvoni, lavozimi, murojaat qilish tartibi (tel, el. pochta), ilmiy maktabi va ilmiy qiziqishlari. Sillabusning mazkur qismini yozishda professor-o'qituvchining shaxsiy va kasbiy sifatleri haqida yetarlicha tasavvur hosil qiladigan asosiy ma'lumotlar yozilishi kerak.

Alohida holatlarda qo'shimcha ravishda professor-o'qituvchilarning magistrantlar va katta ilmiy xodim-izlanuvchilarga rahbarlik qilish huquqi, chet tillarni egallanganlik darajasi kabi ma'lumotlar kiritilishi mumkin.

**Prerekvizitlar (Prerequisite)** – o'rganilayotgan fanni o'zlashtirish uchun egallanishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zida aks ettiruvchi fanlar.

Sillabusda nafaqat talaba o'zlashtirishi zarur bo'lgan fanlar, imkoni boricha aniq mavzular, bilim va ko'nikmalar ro'yxati keltirilishi kerak.

**Postrekvizitlar (Postrequisite)** – kursni o'zlashtirish tugallaniguna qadar o'zlashtirish zarur bo'lgan fanlar.

**O'quv fani tavsifi** o'zida o'quv fanining zaruriyatini aniqlash, fanning maqsad va vazifalarini, qisqacha mazmuni va o'quv fanini amalga oshirish rejasini o'zida aks ettiradi.

**Adabiyotlar ro'yhatida** adabiyotlar asosiy va qo'shimcha tarzda taklif etiladi.



Asosiy adabiyotlar ro'yxatida o'quv fanining mazmunini to'liq aks ettiradigan 3-5 nomdagi darslik va o'quv qo'llanmalar beriladi.

Qo'shimcha adabiyotlar ro'yxatida asosiy adabiyotlar mazmunini to'ldiruvchi xarakterga ega 3-5 nomdagi zaruriy manbalar taklif etiladi.

**Sillabusni rasmiylashtirishga** qo'yiladigan texnik talablar:

1. Sillabusning hajmi bosma matnda 3-4 betni tashkil etadi.
2. Shrift: Times New Roman.
3. Shrift hajmi: 14 (12) (o'zbek yoki rus tilida)
4. Interval: bir interval.
5. Varaq parametrlari: yuqori, quyi, o'ng va chap tomonlardan – 2 sm.
6. Varaqni raqamlash: varaqning pastki qismida; o'rtada.

## **MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI**

### **1. Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni**

Har bir tinglovchi quyida keltirilgan mavzulardan o'zi o'qitayotgan o'quv fani doirasidagi mavzuni tanlab amaliy mashg'ulotlar davomida auditoriyada va auditoriyadan tashqari bajariladigan mustaqil ish topshirig'i mavzusidan kelib chiqqan holda tavsiya etilgan manbalar, o'z tajribasiga tayangan holda ijodiy faoliyat bilan mashg'ul bo'ladi.

Tinglovchilarga tavsiya etilgan mavzular pedagogika oliy ta'lim muassasalari o'quv rejalariga kiritilgan matematika fanlari mazmuni asosida tayyorlangan. Tinglovchining tanlab olgan mavzusi uning kurs loyiha ishi muammosiga mos bo'lishi maqsadga muvofiq bo'lib, tinglovchining malaka oshirish davomidagi tadqiqiy, ijodiy, uslubiy ishlarini tartiblashtirish, jadallashtirish, optimallashtirish imkoniyatini beradi.

Mustaqil ta'lim topshiriqlari ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar davomida egallangan bilim va ko'nikmalar asosida, modul bo'yicha tavsiya etilgan manbalardan foydalanilgan holda bajarib boriladi.

### **TINGLOVCHILARGA MUSTAQIL TA'LIMI UCHUN TAVSIYA ETILGAN MAVZULAR:**

1. Moodle tizimi va LMS tizimlarida keltirilgan nazariy, amaliy va empirik tadqiqotlar natijalarining tanqidiy tahlili.
2. Oliy ta'lim muassasalarida modullik-elektron ta'limdan foydalanishning bugungi kundagi o'rni, yaratib berayotgan imkoniyatlari va foydalanish istiqbollari.
3. Learning Management Systems (LMS) tizimlari va ularning tavsifi.
4. Oliy ta'lim tizimida Moodle tizimini ishga tayyorlash metodikasi va ishning amaliy manbaalari tadqiqoti hamda zamonaviy masofaviy ta'lim tizimi uchun dasturiy vositalar.
5. Moodle tizimida yuzaga keluvchi muamolar, DEMO -versiyasini o'rnatish



va sozlash, o'rnatishda texnik vositalarga qo'yiladigan talablar.

6. Masofaviy o'qitishga mo'ljallangan o'quv materiallarini yaratishning o'ziga xos xususiyatlari

7. Moodle tizimi va o'rnatish uchun qo'yiladigan talablar

8. Oliy ta'lim tizimining Moodle tizimi – tadqiqot olib borilgan masalani hal etishda tadqiqotning asosiy natijalari bo'yicha bayoni.

9. Moodle tizimi imkoniyatlari, asosiy terminlar izohi, yaratilishi mumkin bo'lgan kurslar toifalanishi, foydalanishda tizimga qo'yiladigan talablar.

10. Bilimlarni boshqarish va ixtisoslashgan axborot tizimlari

11. Ekspert tizimlaridan foydalanish

12. Multimedia va real voqelik

13. Ixtisoslashgan tizimlar

14. Rivojlantirish tizimlari

15. Tekshirish tizimlari

16. Amalga oshirish tizimlari

17. Boshqarish va ta'minlash tizimlari

18. Kuzatish tizimlari

19. Kompyuter sarfi va hatolari

20. Ma'lumotlar modelining turlari

21. Predmet sohasining konseptual modeli

22. Shaxsning ta'lim va tarbiyasida zamonaviy axborot texnologiyalari

23. Shaxsning rivojlanishida zamonaviy axborot texnologiyalari

24. Shaxsning ta'lim, tarbiyasi va rivojlanishida pedagogik dasturiy vositalari

25. Yaxshi tashkillashgan tizimlar

26. O'z-o'zini tashkillashtiruvchi tizimlar

27. Ekspert tizimlari haqida ma'lumotlar

28. Axborot tizimlaridan foydalanishga nisbatan yondoshuvning o'zgarishi,

29. Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimining evolyusiyasi

30. Qaror qabul qilishga yordamlashuvchi tizim darajalari

31. Internet texnologiyasi va uning xizmatlari

32. Yaxlitlik, integrativlik, kommunikativlik, ierarxlik

33. Tarixiylik, o'z-o'zini tashkillashtiruvchanlik, tizimli tahlil

34. O'quv-tarbiya jarayonining axborot-metodik ta'minotini

35. O'quv muassasasi tashkiliy-boshqaruv tizimini avtomatlashtirish

36. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini boshqaruv jarayoni ko'rinishiga ko'ra qo'llanish sohalari

37. Sinf darajasiga ko'ra axborot tizimlari

38. Global iqtisodiyotda axborot tizimlari

39. Kompyuter tizimlari: turli texnologiyalar bilan intergratsiyasi





40. Dasturiy ta'minot tizimi
41. Ma'lumotlar bazasi tizimi
42. Telekommunikatsiyalar, Internet, Intranet, Extranet
43. Dinamik va statik tizimlar haqida tushuncha
44. Ochiq va yopiq tizimlar haqida tushuncha
45. Sodda va murakkab tizimlar haqida tushuncha
46. Axborot tizimlarida Internetning funktsiyalari
47. Elektron va mobil tijorat tizimlari
48. Raqamli axborotlar bilan ishlash texnologiyasi va uning dasturiy vositalari bilan ishlash
49. Ma'lumotlar bazasi va banki bilan ishlash
50. Multimedia texnologiyalari bilan ishlash
51. Internet texnologiyasi va uning xizmatlari
52. Internetda distantsion ta'lim texnologiyasi bilan ishlash
53. Avtomatlashtirilgan axborot tizimining tuzilmasi va ta'minoti
54. Ekspert tizimlar bilan ishlash
55. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini o'rganish
56. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini loyihalash
57. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini sinovdan o'tkazish
58. Axborot tizimlarida ma'lumotlarni tasvirlash va tashkil etish, axborotlarni izlash
59. Ma'lumotlarning axborotli modellari: faktografik, relyasion modelni yaratish bosqichlari
60. Ma'lumotlarning axborotli modellari: ierarxik, tarmoqli, axborotli modelni yaratish bosqichlari
61. Matnni qayta ishlash texnologiyasi va uning dasturiy vositalari bilan ishlash
62. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi
63. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi
64. Grafik axborotlar bilan ishlovchi dasturiy vositalari bilan ishlash
65. Sonli axborotlar bilan ishlash texnologiyasi va uning dasturiy vositalari bilan ishlash
66. Ma'lumotlar bazasi va banki haqida ma'lumotlar
67. Multimedia texnologiyalari bilan ishlash
68. Internet texnologiyasi va uning xizmatlari, masofaviy ta'lim texnologiyasi bilan ishlash
69. Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari bilan tanishuv
70. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini yaratish
71. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlar evolyusiyasi
72. Avtomatlashtirilgan axborot tizimini yaratish va rivojlantirishning



zamonaviy tendensiyasi va omillari

73. Shaxsning ta'lim, tarbiyasi va rivojlanishida zamonaviy axborot texnologiyalari va pedagogik dasturiy vositalari

74. Axborot-kommunikasiya texnologiyalari vositalarini yaratish va o'quv-tarbiya jarayonida qo'llashning didaktik asoslari

75. O'quv maqsadli elektron vositalarni yaratish va foydalanishdagi pedagogik-ergonomik talablar va ularni sifatini baholash

76. Ta'limiy Internet resurslar va ulardan o'quv jarayonida foydalanish



## VI. GLOSSARIY

<b>Termin</b>	<b>O'zbek tilidagi sharhi</b>	<b>Ingliz tilidagi sharhi</b>
<b>Algoritm</b>	ko'rsatilgan maqsadga erishish yoki qo'yilgan topshiriq(masala)ni yechishga qaratilgan vazifa(amal)lar ketma-ketligini bajarish borasida ijrochiga tushunarli va aniq ko'rsatmalar berish	<i>to achieve the specified goal or task(issue), is focused on the task to take off(to follow)complete, understandable and give clear instructions of the sequence of performer in the field.</i>
<b>Alternativ</b>	muqobil, muqobil o'quv materiali	alternative, alternative yeducational materials
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	maxsus jihozlangan xona yoki alohida ajratilgan tajriba maydonida tashkil etilib, tahsil oluvchilarda ular tomonidan o'zlashtirilgan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olish ko'nikma va malakalarini hosil qilishga yo'naltirilgan ta'lim shakli	allocated a room specially yequipped or yestablished a particular yexperience in the area of scholarship utilized by the recipient to apply their theoretical knowledge in practice to get the skills and yeducation to yensure focused skills form
<b>Baho</b>	ta'lim oluvchilar bilim, ko'nikma va malakalarining miqdoriy baholashda bal yoki raqamlar vositasida shartli ifodalanishi	education buers knowledge, skills and qualifications in quantitative yevaluation yexpressed by means of points or numbers yexample
<b>Bilim - knowledge</b>	haqiqiy borliq umumiy aksini topadi. Talabalar hodisa, voqea, qonuniyatlar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'rganadilar va ularning yutug'i bo'ladi.	really being reflected in the total. Student yevents, learn information about the laws and their achievement.
<b>Bolonya deklaratsiyasi- Bologna Declaration</b>	2001 yilda 29 ta Yevropa davlatlari ta'lim vazirlari tomonidan Bolonya deklaratsiyasining imzolanishi.	In 2001, 29 countries of the Yeuropean yeducation ministers signed the Bologna Declaration. The

	Yevropa ta'lim hududini yaratilishi. Bolonya deklaratsiyasiga ko'ra diplomlarning o'zaro tan olinishi, ya'ni o'qitish natijalarini yakuniy ko'rsatkichlarning o'zaro tan olinish muddati – 2010 yil deb belgilangan edi.	creation of the European education area. Mutual recognition of diploma according to the Bologna Declaration, the mutual recognition of the final results of the training indicators for the period of 2010 respectively.
<b>“Bumerang” texnologiyasi</b>	o'quvchini mashg'ulot va mashg'ulotdan tashqari jarayonlarda turli o'quv adabiyotlari, muammoli tajriba bajarish mazmuni bilan tanishtirish, fikrni erkin bayon etish hamda muayyan tajribani bajarish davomida uni baholashga qaratilgan texnologiya	in addition to various educational and training leader training training in the process of the literature to become familiar with the complete content of the experience is problematic, the idea is to describe a particular experience aimed to evaluate technology and keeping it for free
<b>Vaziyat- situation</b>	(situatsiya) (keyingi lotinchadagi situation - ahvol) – muayyan vaziyat, ahvolni hosil qiladigan shart-sharoitlar va holatlar uyushmasi.	(Situato) (the situation in Latin - the situation) - specific situation, the situation creates the conditions and circumstances of the Association.
<b>Webinar usuli – Webinars method</b>	dars seminar yoki konferensiya Internet orqali bir vaqtda hozir bo'lgan talabalar bilan audio video (va avvalgi postlarda sanab o'tilgan ko'plab interaktiv imkoniyatlar) bilan jonli olib borilishi.	Courses, seminars or conferences with the students present at the time audio and video over the Internet (and mentioned in previous posts, many interactive options) to live.
<b>Dars tahlili</b>	o'quv mashg'ulotini bir butun yaxlit holda yoki muayyan bo'laklarga bo'lib baholash	certain pieces of training sessions or reviews, without a holistic whole
<b>Dasturlashtiril</b>	Dasturlashtirilgan ta'lim berish	Learning the basic tasks,



<b>gan ta'lim berish- Programmed learning</b>	asosini, tartibga keltirilgan topshiriqlarni namoyon qiluvchi, o'rgatuvchi dastur tashkil etadi. U butun o'qitish jarayonini boshqaradi.	the training program. It manages the yentire learning process.
<b>Individual o'qitish</b>	o'quvchi shaxsiga alohida yondashgan holda ta'lim-tarbiya berish	give the person the reader with a particular approach to yeducation
<b>Innovatsion vaziyat</b>	pedagogik yangiliklarni yaratish, o'zlashtirish va tatbiq etishga qaratilgan vaziyat.	creation of pedagogical innovations, development and implementation aimed at the situation of
<b>Innovatsion muhit</b>	pedagogik yangiliklarning vujudga kelishi, ularning jadal o'zlashtirilishi va amaliyotga tatbiq qilinishi	the birth of pedagogical innovation, and practice to be applied to be associated with their rapid development adopted and part allocated to innovative pedagogical ideas, thoughts
<b>Innovatsiya</b>	yangidan kiritilgan tushunchalar, tartib qoidalar, texnologiyalar va yangiliklar	from included new concepts, rules of procedure, and technology news
<b>Interfaol usul</b>	ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi faol hamkorlik muloqoti	the active cooperation of the yeducation system, the interaction between yeducation and dialogue
<b>Kasb- profession</b>	bu mehnat faoliyatining barqaror turi bo'lib, u nafaqat aniq bilim va ko'nikmalarni bo'lishini talab qilmay, balki bir xil bo'lgan umum kasbiy bilimlarni ham bo'lishini talab qiladi	This type of stable activity, it not only does not require specific knowledge and skills, but also requires the same general professional knowledge
<b>Keys-stadi - Case study</b>	(inglizcha sase - to'plam, aniq vaziyat, stadi -ta'lim) keysda bayon qilingan va ta'lim oluvchilarni muammoni ifodalash hamda uning maqsadga	(English Chassis kit, clear the situation, study the field), Casey yexplained and trained the way of solving the problem



	<p>muvofoq tarzdagi yechimi variantlarini izlashga yo'naltiradigan aniq real yoki sun'iy ravishda yaratilgan vaziyatning muammoli-vaziyatli tahlil etilishiga asoslanadigan ta'lim uslubidir.</p>	<p>formulation and the purpose of his options Search Ref concrete situation, real or artificially created problem-based analysis of the situation of the teaching methods.</p>
<b>Kompyuterlashtirilgan o'qitish texnologiyasi</b>	<p>kompyuter vositasida amalga oshiriladigan ta'lim tizimi</p>	<p>performed by means of the computer yeducation system</p>
<b>Konsepsiya-concept</b>	<p>umumiy g'oya yoki biror-narsa to'g'risida tasavvur, tushuncha, fikrlar tizimi.</p>	<p>The general idea, or think about something, the concept and ideas.</p>
<b>Kreativlik (ijodiylik)</b>	<p>qandaydir yangi, betakror narsa yarata olish layoqati, badiiy shakl yaratish, fikrlash, g'oya va yechimga olib keluvchi aqliy jarayon</p>	<p>is how new, get disabled create something unique and artistic form, creating, thinking, the mental process which lead to ideas and solutions</p>
<b>Kredit - Sredits</b>	<p>Host universitetida (qabul qiladigan universitet) muvaffaqiyatli o'tilgan barcha fanlar Post – universitetda ( talabani boshqa OTMga jo'natgan universitet) hisobga olinishi zarur.</p>	<p>Host University (the university) has successfully passed all the subjects of post - university (university students sent OTMG) should be taken into account.</p>
<b>Kredit (Credit)</b>	<p>shartli sinov birligi bo'lib, talabaning o'quv fanining ma'lum bir qismini o'tganligi haqidagi ma'lumot beradi. Har bir o'quv faniga ma'lum miqdordagi kredit birliklari ajratiladi. Kredit birliklari soni talabalarning mehnat sarfiga mos holda belgilanadi</p>	<p>Conditional test unit, students study science in a specific part of the report to the information. Yeach school science allocate a certain number of credit units. Credit is determined by the number of units according to the students' labor costs.</p>
<b>Ko'nikma - the ability to</b>	<p>egallagan bilimlar asosida o'zgaruvchan sharoitlarda birorta</p>	<p>based on knowledge of changing conditions, the</p>



	faoliyatni amalga oshirish qobiliyati.	ability to carry out any activities.
<b>Malakalar - qualified</b>	bu, ko'p marta takrorlash natijasidagi mashinal (beixtiyoriy), harakatlardir.	This is repeated several times (involuntary), action
<b>Matematik model</b>	matematik timsollar, belgilar va hodisalar sinfining taxminiy namunasi, bayoni	mathematical analogy, the approximate description of the characters and yevents of the class sample
<b>Mashq</b>	biror faoliyatni puxta o'zlashtirish yoki sifatini yaxshilash maqsadida uni ko'p marta takrorlash	thorough mastering of any activity or repeat it many times in order to improve the quality
<b>Metod</b>	ta'lim jarayonida taqdim etilgan amaliy va nazariy bilimlarni egallash, o'zlashtirish, o'rgatish, o'rganish, bilish uchun xizmat qiladigan yo'l-yo'riqlar, usullar majmui	presented practical and theoretical knowledge in the process of yeducation to master, master to teach, to learn, to know, which serve for guidance of the method set
<b>Modul</b>	o'quv axborotining mantiqiy bo'lakka bo'lingan qismi, ushbu qism mantiqan yaxlit va tugallangan bo'lib, uning o'zlashtirilishini nazorat qilish mumkin bo'ladi	a piece of yeducational information to the logical part, logical and holistic this part is completed, you will be able to control his master, receives
<b>Modulli o'qitish - modular training</b>	o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u ta'lim oluvchilarning bilim imkoniyatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish tizimiga eng yaxshi moslashgandir.	Because it is one of the promising systems of yeducation in yeducational opportunities for recipients of knowledge and creative skills development system is the best fit.
<b>Muammo</b>	o'quv jarayonida hal qilinishi lozim bo'lgan masala, vazifa	issues that must be resolved in the yeducational process, tasks
<b>Muammoli vaziyat - a problematic</b>	Mazkur holda vaziyat sub'ektining hozirgi vaqtda yoki kelgusidagi maqsadlarga	Currently the subject of the situation in this case understood the situation or



<b>situation</b>	erishishiga xavf soladigan vaziyat tushuniladi.	yendanger the future to achieve the objectives.
<b>Muammoli ta'lim – problematic training</b>	muammoni hal etish g'oyasi yotuvchi, yaxlit tizim. Muammoli o'qitish ham amaliy, ham nazariy-bilish xususiyatidagi muammoli vaziyatlarni hal etish orqali yangi bilimlarni egallashga asoslangan.	That underlie the idea of solving the problem, a holistic training tizim. Muammoli both practical and theoretical know-featured solution to problematic situations based on new knowledge.
<b>Mustaqil ta'lim</b>	insonning o'zi tanlagan vositalar va adabiyotlar yordamida avlodlar tajribasini, fan va texnika yutuqlarini o'rganishga yo'naltirilgan shaxsiy harakatlari jarayoni	the generation of the yexperience of man's own choice and means of using literature, the achievements of science and technology to the study of the process of focused personal action
<b>Pedagogik taksonomiya</b>	o'quv maqsadlarining tasniflanishi, o'quv fani bo'yicha xususiy maqsadlarning aniq belgilanishi	the classification of yeducational goals, clearly defined the purpose of training on the subject of private
<b>Raqobatbardosh mutaxassis-competitive specialist</b>	bu birinchidan, o'zining qobiliyatlarini rivojlanganligi, kasbiy chuqur bilimliligi, shaxsiy va fuqaroviy sifatlarini shakllanganligi, ikkinchidan shaxsiy va oilaviy farovonlikni ta'minlashga imkon beruvchi, mahsulotga yaxshi baho beruvchidek taklif qila olish kabi kasbiy faoliyatga yuqori darajadagi tayyorgarlikdir.	This, first of all, his ability, professional deep knowledge of personal and civil formulated, and secondly to provide individual and family welfare, product ratings, such as the yemploer's ability to offer high level of professional training.
<b>Rivojlantiruvchi vazifa- Yeducational task</b>	o'qitish jarayonida shaxsning aqliy, hissiy va irodaviy rivojlanishi, bilishga bo'lgan intilishlarini va ijodiy faollikni shakllantirish va rivojlantirishni	he process of teaching a person's mental, yemotional and of Zulayha development, the desire to know and to yensure the





	ta'minlashdan iborat bo'ladi.	development of creative activity.
<b>Rivojlantiruvchi ta'lim - developing training</b>	o'qituvchining asosiy vazifasi bilish mustaqilligi va qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan, talabalarni o'quv faoliyatini tashkillashtirish hisoblanadi.	Aimed to improve the ability to learn independence and the role of the teacher, the students' yeducational activities.
<b>Ta'lim olish - yeducation</b>	bu bilim, ko'nikma va malakalar tizimini egallash jarayonidir, ya'ni bunda shaxsning ijodiy faoliyatining jihatlari, dunyoqarashi va o'zini tutish sifatleri tashkil topadi, hamda bilish qobiliyatlari rivojlanadi.	This knowledge, skills and process skills to master the system, which is such a personal aspects of creative activity, as the outlook and behavior, in the ability to learn and develop.
<b>Ta'lim berish-learnig yeducation</b>	bu hamkoriy faoliyatni namoyon qilib bunda kasb ta'lim o'qituvchisi talabalar faoliyatini tashkillashtiradi, rag'batlantiradi, o'zgartiradi va nazorat qiladi.	This cooperation activities with respect to the organization of the professional teacher yeducation students, yencourage, change and control.
<b>Ta'lim vositasi</b>	muayyan o'qitish metodi yoki usullaridan muvaffaqiyatli foydalanish uchun zarur bo'lgan yordamchi o'quv materiallari	teaching assistant training materials needed for the successful use of a method or a particular method
<b>Ta'lim tizimi</b>	turli daraja va yo'nalishdagi o'zaro aloqador uzluksiz ta'lim dasturlari va davlat ta'lim standartlari, tashkiliy huquqiy turlaridan qat'iy nazar ta'lim muassasalarining barcha tarmoqlari, ta'limni boshqaruv organlari va ular qoshidagi muassasa hamda tashkilotlarni qamrab oluvchi tizim	continuing yeducation programs and collaboration between different levels and direction of state yeducation standards, legal organizational type, the yeducational institutions in spite of all sectors of the institution and the yeducation system under the covering of their



		bodies and organization
<b>Ta'limning sinf-dars tizimi</b>	maktabda o'quv jarayonini tashkil etish tizimi. Unda o'quvchilar yosh hususiyatlari va o'qish muddatlariga ko'ra muayan sinflarga ajratilib, ta'lim o'quv rejasi va dasturiga muvofiq, asosan, dars shaklida olib boriladi	the organization of the yeducational process in the school system. The age peculiarities of the pupils of the mean than to read the term and allocated to the class of yeducation according to the program curriculum and, basically, the lesson is conducted in the form of
<b>Tahlil</b>	muayyan ob'ekt, voqea-hodisani har tomonlama tahlil qilish, chuqur tekshirish, o'rganish	certain objects, yevents, comprehensive analysis, in-depth survey, study
<b>Tizim</b>	1) tartibga solingan, o'zaro bog'langan va ta'sir ko'rsatib turadigan pedagogik hodisa; 2) tartibga solingan tushunchalar yig'indisi.	with this regulation, a phenomenon which indicate the mutual influence of pedagogic and bound; 2) regulation with the concepts summary.
<b>Tizimli yondashuv</b>	tadqiqotchining pedagogik ob'ekt yaxlitligini ochib ko'rsatishga yo'naltiruvchi, uning ichki aloqa va munosabatlarini belgilovchi jarayon	the object of pedagogical researchers to show the integrity of open referral, the process of defining its internal communication and relationship
<b>Tizimlashtirish</b>	pedagogik hodisalar va tushunchalarni guruhlariga ajratishga asoslangan faoliyat	educational yevents and groups to distinguish concepts-based business
<b>Uzluksiz ta'lim</b>	o'zaro mantiqiy izchillik asosida bog'langan hamda soddadan murakkabga qarab rivojlanib boruvchi va bir-birini taqozo etuvchi bosqichlardan iborat yaxlit ta'lim tizimi	on the basis of mutual logical consistency, and paired soddadan advancing to complex and, depending on the a-one of the stages requires a holistic yeducation system, which consists
<b>O'qitish - training</b>	bu ta'lim oluvchilarga yangi	trained to provide new



	<p>o'quv axborotini taqdim etish, uni o'zlashtirishni tashkillashtirishga, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga, bilish qobiliyatlarini rivojlantirishga maqsadli yo'naltirilgan, muntazamli tashkiliy jarayondir.</p>	<p>information, organization skills and mastering of skills, knowledge, abilities, develop targeted, the regularity of the process.</p>
<b>Evristik o'qitish - heuristic teaching</b>	<p>o'qituvchi o'quvchilar bilan hamkorlikda hal etilishi zarur bo'lgan masalani aniqlab olishi. O'quvchilar esa mustaqil ravishda taklif etilgan masalani tadqiq etish jarayonida zaruriy bilimlarni o'zlashtirib oladilar va uning yechimi bo'yicha boshqa vaziyatlar bilan taqqoslaydi. O'rnatilgan masalani yechish davomida o'quvchilar ilmiy bilish metodlarini o'zlashtirib tadqiqotchilik faoliyatini olib borish ko'nikmasi tajribasini egallaydilar.</p>	<p>clarify the issue needed to be resolved in cooperation with teachers, students. Students and independent research on the issue of the proposed mastered the necessary knowledge, and, compared with the resolution of the other cases. Students know the scientific methods to solve'll assume the yexperience of conducting research skills.</p>
<b>Hamkorlikda o'qitish</b>	<p>Mashg'ulotlar jarayonida talabalar bilan axborot, shaxsiy va kasbiy tajribalarni almashish asosidagi guruhiy o'qitish shakli</p>	<p>Information sharing, personal and professional yexperiences among the students in the process of group face-to-face classes</p>



## VII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

### 1. Rahbariy adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – T.: O'zbekiston, 2014.
2. Karimov I.A. Barkamol avlod –O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: O'zbekiston, 1997. - 20 - 29 b.
3. Karimov I.A. O'zbekiston buyuk kelajak sari. - T.: O'zbekiston, 1998. – 686 b.
4. Karimov I.A. Jamiyatimiz mafkurasi xalqni-xalq, millatni – millat qilishga xizmat etsin / Barkamol avlod orzusi. – T.: Sharq, 1999. – B. 31-48.
5. Karimov I.A. Ozod va obod Vatan erkin va farovon hayot pirovard maqsadimiz, 8-jild. – T.: O'zbekiston, 2000.
6. Karimov I.A. Vatan ravnaqi uchun har birimiz ma'sulmiz, 9-jild. – T.: O'zbekiston, 2001.
7. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. T.: «Ma'naviyat». –T.: 2008.
8. Karimov I.A. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. T.: “O'zbekiston”. –T.: 2011.

### 2. Me'yoriy-huquqiy xujjatlar:

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni // Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.– .: Halq nashriyot – matbaa konserni, 1997.
2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» // Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.– .: Halq nashriyot – matbaa konserni, 1997. – B 31 – 64
3. O'zbekiston Respublikasining «2008 – 2012 yillarda uzluksiz ta'lim tizimini mazmunan modernizatsiyalash va ta'lim-tarbiya samaradorligini yangi sifat darajasiga ko'tarish» Davlat dasturi. – Toshkent: 2008. – [pedagog.zn.uz/files/dastur-2008-2012.doc](http://pedagog.zn.uz/files/dastur-2008-2012.doc).
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 16-fevraldagi “Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularni malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida”gi 25-sonli Qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 20 maydagi “Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risidagi” PQ-1533-son qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 26 sentyabrdagi “Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va

ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 278-sonli qarori.

7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 12 iyun 2015 yildagi "Oliy ta'lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-4732 farmoni.

8. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limning me'yoriy hujjatlari. – T.: Adolat, 2001.

9. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi: T.: 1999, 4-maxsus son, "Sharq nashryoti motbaa konserni", 171-177 b.

10. O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta ta'lim vazirligi. O'rta maxsus kasb – hunar ta'limi markazi. Akademik litseylarning tabiiy fanlar yo'nalishidagi tarmoq ta'lim standarti va chuqurlashtirilgan fanlar o'quv dasturlari. – T., 2005, - 352 b.

### 3. Maxsus adabiyotlar:

1. Abdukadirov A.A. Teoriya i praktika intensivatsii podgotovki uchiteley fiziko-matematicheskix dissiplin. – T.: Fan,1991. – 118 s.

2. Abduqodirov A.A. va boshqalar. «Case-stady» uslubi: nazariya, amaliyot va tajriba.-T.: Tafakkur qanoti, 2012.-134 b.

3. Avliyakov N.X. Новые педагогические технологии. Ucheb. dlya VUZov.

4. Avliyakov N.X., Musaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. - T. Fan va texnologiya». 2008. 164b.

5. Azizxo'jaeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. – T.: TDPU, 2003. – 174 b.

6. Alborova S.Z. Telekommunikatsii kak sredstvo razvitiya poznovatel'nogo interesa uchashixsya: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Vladikavkaz, 1999. – 17 s.

7. Angelovski K. Uchitelya i innovatsii. Kniga dlya uchitelya / Per. s maked. V.P. Didenko. – M.: Prosvещenie, 1991. – 159 s.

8. Ardeev A.X. Obrazovatel'naya informatsionnaya sreda kak sredstvo povysheniya effektivnosti obucheniya v universitete: Dis. ... kand. ped. nauk. – Stavropol, 2004. – 145 s.

9. Aripov M.M., Muhammadiev J.O'. Informatika, informatsion texnologiyalar. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – T.: TDYuI, 2004. – 275 b.

10. Artikova G.A. Matematikadan amaliy mashg'ulotlar texnologiyalari/ O'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. - Toshkent: TDPU, 2018. - 88 b.

11. Artikova G.A. Stage-by-stage development of the training material in small groups// Yeastern Yeuropean Scientific Journal. – Germany, Ausgabe 2017. - № 6. - Part I, – P. 135-139.

12. Artikova G. A. Amaliy mazmunli masalalar asosida matematikani o'qitish samaradorligini orttirish// Ta'lim, fan va innovatsiya. - Toshkent, 2018. - № 4. - B. 19-21.
13. Artikova G.A.Yunusova D.I. Matematikadan amaliy mashg'ulotlarni loyihalashtirishda o'qituvchi faoliyati// Boshlang'ich ta'limda integratsiyaviy-innovatsion yondashuvlar. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. - TDPU, 2019. - B. 52-53.
14. Baysalov D. U. Nauchno - metodicheskie osnovy sozdaniya i ispolzovaniya modulnogo obucheniya v metodicheskoy podgotovke studentov – matematikov v pedvuze: Dis. ... dokt. ped. nauk. - Almaty: AGU im. Abaya, 1998. – 307 s.
15. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy – nazariy asoslari. – T.: Fan, 2007. – 164 b.
16. Bepalko V.P. Obrazovanie i obuchenie s uchastiem kompyuterov. – Voronej: «Modek», 2002. – 352 s.
17. Bill Barton. The Language of Mathematics. Australia. 2008 Springer Science+Business Media, LLC.
18. Bogolyubov V.I. Leksii po osnovam konstruirovaniya sovremennyx pedagogicheskix texnologiy. – Pyatigorsk: PGLU, 2001. – 188 s.
19. Boltayev B. Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari o'quv jarayonini samaradorligini oshirish omili. – <http://uz.infocom.uz/more>
20. Bordovskaya N.V., Rean A.A. Pedagogika. Uchebnik dlya vuzov. – Sankt-Peterburg: Piter, 2000. – 304 s.
21. Vygotskiy L.S. Leksii po psixologii. – Sankt - Peterburg: 1997. – S. 5–19.
22. Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o'qitishning pedagogik texnologiyalari to'plami. Metodik qo'llanma.T.:TDIU,2013.–95b.
23. Gerasimov G.I., Ilyuxina L.V. Innovatsii v obrazovanii: sushnost i sotsialnye mexanizmy (sotsiologicheskii aspekt). – Rostov-na-Donu: NMS Logos, 1999. – 135 s.
24. Golish L.V. Texnologii obucheniya na leksiyax i seminarax/Uchebnoe posobie// Pod obshchey redaksiyey akademika S.S.Gulyamova. - T.: TGEU, 2005.
25. Golish L.V., Chto nujno znat obuchayushchemu o sovremennux texnologiyax obucheniya? // Eksperimentalnoe uchebno-metodicheskoe posobie. Tashkent: IRSSPO, 2002.
26. Herbert Gintis. Mathematical Literacy for Humanists. [www.umass.yedu/.../Mathematics](http://www.umass.yedu/.../Mathematics)
27. Grebenyuk O.S., Grebenyuk T.B. Teoriya obucheniya. Uchebnik. – M.: VLADOS-PRESS, 2003. – 384 s.



28. Gura V.V. Teoreticheskie osnovy pedagogicheskogo proektirovaniya lichnostno – orientirovannykh elektronnykh obrazovatelnykh resursov i sred: Avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – Rostov-na-Donu, 2007. – 44 s.
29. Davletshin M.G. Modulnaya texnologiya obucheniya. – T.: TDPU, 2000. – 34 b.
30. Demchenkova N.A. Problemno – poiskovye zadachi kak sredstvo formirovaniya issledovatel'skix umeniy budущеgo uchitelya v kurse metodiki prepodavaniya matematiki v pedvuze: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Saransk, 2000. – 19 s.
31. Didactics of mathematics as a scientific discipline. Rolf Hiehler, Roland W. Scholz, Rudolf Strässer, Bernard Winkelmann. ISBN: 0-7923-2613-X. 2002 Kluwer Academic Publishers, New York.
32. Didactics of Mathematics - The French Way. Texts from a Nordic Ph.D.-Course at the University of Copenhagen. Carl Winsløw. May 2005.
33. Yeducating teachers of science, mathematics, and technology : new practices for the new millennium / Committee on Science and Mathematics. Copyright 2001 by the National Academy of Sciences. Constitution Avenue, N.W. Washington.
34. Yeducation and Training 2010 – Diverse Systems, Shared Goals. – <http://www.yeuropa.yeu.int/comm/yeducation/policies/2010>.
35. Yejova N.M. Vizualnaya organizatsiya informatsii v kompyuternyx sredstvax obucheniya (na primere matematiki): Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Moskva, 2004. – 15 s.
36. Jo'raev R.H., Raximov B.X., Xolmatov Sh.F. Yangi pedagogik texnologiyalar. – T.: «Fan», 2005. – 66 b.
37. Zakirova F.M. Teoreticheskie i prakticheskie osnovy metodicheskoy podgotovki budущix prepodavateley informatiki v pedagogicheskix vuzax: Dis. ... dokt. ped. nauk. – Tashkent: TDPU, 2008. – 312 s.
38. Zaxarova I.G. Formirovanie informatsionnoy obrazovatelnoy sredy vysshogo uchebnogo zavedeniya: Avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – Tyumen, 2003. – 46 s.
39. Ziyomuhamedova B., Abdullaeva Sh. Ilg'or pedagogik texnologiya: Nazariya va amaliyot. «Ma'naviyat asoslari» darsi asosida ishlangan uslubiy qo'llanma. – T.: Abu Ali Ibn Sino, 2001. – 80 b.
40. Zmievskeya Ye.V. Uchebnaya delovaya igra v organizatsii samostoyatelnoy raboty studentov pedagogicheskix vuzov: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Moskva, 2003. – 24 s.
41. Ibragimov X.I., Abdullaeva Sh.A. Pedagogika nazariyasi / Darslik. – Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2008.
42. Ivin A. Iskusstvo pravilno myslit. M.: Prosvetshenie, 1986



43. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog – o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: Iste'dod, 2008. – 180 b.
44. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. – T.: «O'qituvchi», 2004. – 104 b.
45. Kolechenko A.K. Ensiklopediya pedagogicheskix texnologiy. Posobie dlya prepodavateley. – Sankt-Peterburg: KARO, 2004. – 368 s.
46. Korobkova K.V. Formirovanie informatsionno – kompyuternoy kompetentnosti budущix uchiteley v protsesse professionalnoy podgotovki: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Magnitogorsk, 2006. – 20 s.
47. Kruteskiy V.A. Psixologiya matematicheskix sposobnostey shkolnikov. - M.: Prosveshchenie, 1968. - 431 s.
48. Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. Innovatsionnye obuchayushchie texnologii v professionalnoy podgotovke specialistov. – Barnaul, 2002. –132 s.
49. Lebedeva M.B. Sistema modulnoy professionalnoy podgotovki budущix uchiteley k ispolzovaniyu informatsionnyx texnologiy v shkole: Avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – Sankt-Peterburg, 2006. – 34 s.
50. Lutfillaev M.X. Teoriya i praktika primeneniya informatsionnyx texnologiy v uchebnom protsesse (na osnove multimediyных sredstv): Avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – Samarkand, 2003. – 35 s.
51. Matematika. Akademik litseylarning aniq fanlar yo'nalishidagi tarmoq ta'lim standarti va chuqurlashtirilgan fanlar o'quv dasturlari. – T.: O'MKHTM, 2005. – V. 36-65.
52. Mathematical Literacy for Humanists/ Herbert Gintis. Copyright © 2010. Printed in the United States of America
53. Metodika i texnologiya obucheniya matematike. Kurs leksiy. Pod nauchn. red. Stefanovoy N.L. –M.: Drofa,2005.-416 s.
54. Monaxov V.M. Vvedenie v teoriyu pedagogicheskix texnologiy. – Volgograd: Peremena, 2006. – 165 s.
55. Muslimov N.A., Urazova M.B. Proektivnaya deyatelnost budущego uchitelya. Ucheb.posobie. – T.: GrandPaper, 2011. – 92 s.
56. Muslimov N.A., Usmonboeva M.H. Pedagogik faoliyatni loyihalashtirish. O'UM. T.-2018.-116 b.
57. Muslimov N.A., To'raev A.B. Pedagogning innovatsion faoliyatini rivojlantirish. O'UM. T-2019.-153 b.
58. Neil Selwyn. Yeducation and Technology: Key Issues and Debates. – Continuum, Australia, 2011.
59. Ojegov S.I. Slovar russkogo yazyka / Pod red. L.I.Skvorsova. – M.: Mir i Obrazovanie, 2004. – 1199 s.





60. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Qarshi: Nasaf, 2000. – 80 b.
61. Ochilov M., Ochilova N. Oliy maktab pedagogikasi. – [redagog.uz](http://redagog.uz)
62. Pamela Cowan. Teaching mathematics a handbook for primary and secondary school teachers. This yedition published in the Taylor & Francis ye-Library, 2006.
63. Parshukova G. B., Bovtenko M. A. Informatsionno – kommunikatsionnaya kompetensiya prepodavatelya. Uchebnoe posobie. – Novosibirsk: 2005. – 148 s. s ill.
64. Pedagogicheskie texnologii. Ucheb. posobie dlya stud. ped. spetsialnostey / Pod red. B.C. Kukushkina. – Rostov n/D: Izd-y sentr «MarT», 2004. – 336 s.
65. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat / S.A.Madiyarova va b. – T.: “Iqtisod-moliya”, 2009.
66. Podlasъy I.P. Pedagogika. Uchebnik dlya stud. ped. vuzov. V 2-x kn. – M.: VLADOS, 1999. – 256 s.
67. Polat Ye.S., Buxarkina M.Yu., Moiseeva M.V., Petrov A.E. Новые pedagogicheskie i innovatsionnyye texnologii v sisteme obrazovaniya. Uchebnoe posobie dlya stud. ped. vuzov i sistemy povыsh. kvalif. ped. kadrov / Pod. red. Ye.S. Polat. - M.: Izd-y sentr «Akademiya», 1999. – 224 s.
68. Rodgers K. Diffusion of innovations. – N-Y, 1983. – № 4. – Free Press. – P. 7.
69. Sayidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar. - T., Moliya, 2003.-172 b.
70. Saransev G.I. Metodika obucheniya matematike v sredney shkole. – M.: Prosveshenie, 2002. – 224 s.
71. Selevko G.K. Sovremennyye obrazovatelnyye texnologii. Uchebnoe posobie dlya ped. vuzov i in-tov povыsheniya kvalifikatsii. – M.: Narodnoe obrazovanie, 1998. – 252 s.
72. Selevko G. K. Pedagogicheskie texnologii na osnove aktivizatsii, intensivatsii i effektivnogo upravleniya UVP. – M.: NII shkolnykh texnologiy, 2005. – 288 s.
73. Slastenin V.A., Podыmova L.S. Pedagogika: innovatsionnaya deyatel'nost. – M.: NChP «Izdatelstvo Magistr», 1997. – 224 s.
74. Smirnov S.D. Pedagogika i psixologiya vыsshego obrazovaniya: ot deyatel'nosti k lichnosti. Uchebnoe posobie dlya stud. vыssh. ped. ucheb. zavedeniy. – M.: Izdatelskiy sentr "Akademiya", 2001. – 304 s.
75. Taylaqov N.I. Uzluksiz ta'lim uchun informatikadan o'quv adabiyotlari yangi avlodini yaratishning ilmiy-pedagogik asoslari. – T.: «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi», 2005. – 159 b.
76. Tojiev M., Salaxutdinov R., Barakaev M., Abdalova S. Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalari. – T.: «OFSET-PRINT», 2001. –148 b.



77. Terhart Ye. Teacher yeducation in Germany. – Bucharest : UNESCO-CEPES, 2003.

78. Uzluksiz ta'lim tizimi uchun o'quv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish konsepsiyasi / Karimov A.A., Imamov E.Z., Ruziev K.I., Butayorov O. – T.: Sharq, 2002. – 16 b.

8. Xodjaev B.X.Urazova M.B. Pedagogning loyihalash madaniyati. O'UM. T.-2016.-153 b.

79. Xomeriki O.G., Potashnik M.M., Lorensov A.V. Razvitie shkolы kak innovatsionnyy protsess: metodicheskoe posobie dlya rukovoditeley obrazovatelnyx uchrejdeniy / Pod red. M.M. Potashnika. – M.: Novaya shkola, 1994. – 164 s.

80. Choshanov M.P. Didakticheskoe konstruirovaniye gibkoy texnologii obucheniya // Pedagogika. – Moskva, 1997. – № 2. – S. 21-29.

81. Yuldashev Z.Yu. Sh. I. Boboxujaev. Innovatsionnyye metody obucheniya: Osobennosti keys-stadi metoda obucheniya i puti yego prakticheskogo ispolzovaniya/ Tashkent. "IQTISOD-MOLIYA", 2006.88 s.

82. Yudin V.V. Texnologicheskoe proektirovaniye pedagogicheskogo protsessa: Avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk. – Moskva, 2009. – 45 s.

83. Yunusova D.I. Uzluksiz ta'lim tizimi matematika o'qituvchisini tayyorlashning nazariy asoslari. – T.: Fan va texnologiya, 2008. – 160 b.

84. Yunusova D. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. Darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2011. – 200 b.

85. Yunusova D. Bo'lajak matematika o'qituvchisini innovatsion faoliyatga tayyorlash nazariyasi va amaliyoti. – T.: Fan, 2009. – 165 b.

86. Yunusova D., Yunusov A. Algebra va sonlar nazariyasi. Modul texnologiyasi asosida tuzilgan musol va mashqlar to'plami. O'quv qo'llanma. T., "Ilm Ziyo". 2009.

87. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 12-jildlik. – T.: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2002. 4 – jild. – B. 704.

88. O'zbek tilining izohli lug'ati: 4 jild / Tahrir hay'ati: T.Mirzaev (rahbar) va boshq.; O'zR FA til va adabiyot in-ti. – T.: «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti, 2006. – 672 b.

#### 4. Internet resurslar

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
2. [www.yedu.uz](http://www.yedu.uz)
3. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
4. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
5. <http://www.freebookcentre.net/SpecialCat/Free-Mathematics-Books>



6. <http://www.nap.yedu/collection/43/higher-yeducation>
7. <http://www.worldscientific.com/worldscibooks>
8. <http://bookzz.org/Science-Mathematics>
9. [www.school.yedu.ru](http://www.school.yedu.ru);
10. <http://festival.1september.ru/subjects/1/>
11. <http://www.websib.ru/ites/2000/05-04.htm>
12. <http://www.iteach.ru> Obuchenie dlya budushogo
13. <http://journal.sakhgu.ru/work.php?id=38>