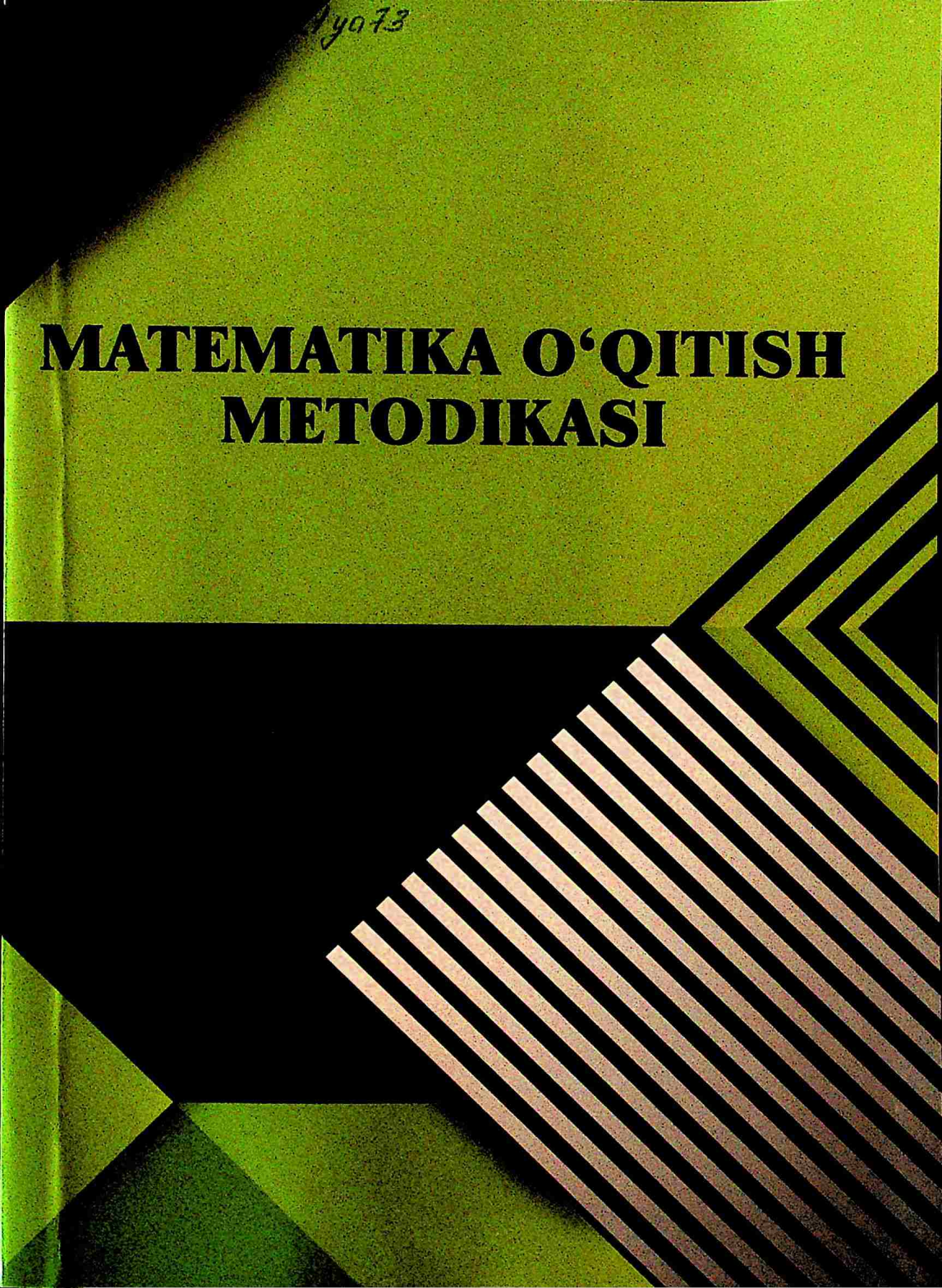


1973

# MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI



dot 74.262.21ya73  
B-29

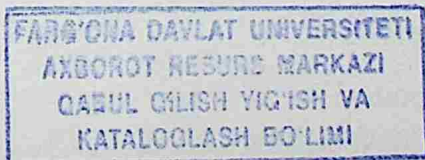
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**BARAKAYEV M., SHAMSHIYEV A.,  
G'OYIBNAZAROVA G., O'RINOV H., HALIMOV O'.**

# **MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI**

*(Mustaqil ta'lim)*

*Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan  
5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» bakalavriat  
ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'quv qo'llanma  
sifatida tavsiya etilgan*



«O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti  
TOSHKENT – 2019

**UO'K: 37.091.3:51(075)**

**KBK: 22.1ya7**

**M 31**

**M31 Matematika o'qitish metodikasi** (Mustaqil ta'lim)  
[Matn] : o'quv qo'llanma / M. Barakayev, A. Shamshiyev, G. G'oyib-nazarova, H. O'rinov, O'. Halimov. – Toshkent: «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti, 2019. – 160 bet.

**UO'K: 37.091.3:51(075)**

**KBK: 22.1ya7**

Mazkur o'quv qo'llanmada ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarining asosiy shakllari va ularning mazmuni, mustaqil ishni amalga oshirishda ta'lim oluvchi bajarishi zarur bo'lgan vazifalar, mustaqil ishni bajarish metodikasi, ularni nazorat qilish va baholash tartibi bayon etilgan. Undan barcha ta'lim yo'nalishlari ta'lim oluvchilari, soha professor-o'qituvchilari o'rganilayotgan o'quv fani bo'yicha mustaqil ishlarini tashkil etish, nazorat qilish va baholashda foydalanishlari mumkin.

Pedagogika fanlari doktori, professor Mamarajab Tojiyevning umumiy tahriri ostida

**Taqrizchilar:**

**Abduqodirov A.** – Nizomiy nomidagi TDPU, ped.f.d., prof.,

**Akmalov A.** – Nizomiy nomidagi TDPU, ped.f.nomzodi,

**Nosirova M.** – A, Qodiriy nomidagi JDPI, ped.f.nomzodi

ISBN 978-9943-6169-2-9

© Barakayev M., 2019

© «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti, 2019

## KIRISH

*«Qorong'ilikdan o'pkalagandan  
ko'ra, shamchiroq yoqqan ma'qul»*

### KONFUTSIY

Hozirgi kunga kelib, fan-texnologiya shu darajada rivojlanib ketdi va kundun-kunga rivojlanib bormoqda-ki, natijada axborotlar oqimi juda katta tezlikda oshib bormoqda. Bu esa ishlab chiqaruvchilar oldiga yangi bilimlarni qisqa vaqt ichida yangilash, doimiy ravishda kundalik yangiliklardan xabar-dor bo'lish va o'z vaqtida ularning o'z kasbi hamda shaxsiy ka-moloti uchun zarur bo'lganlarini o'zlashtirib borishini taqozo etmoqda. Aks holda qaysi kasb egasi bo'lishidan qat'i nazar u o'zining mehnat va xizmatlar bozoridaagi o'rnini yo'qotib qo'yimoqda. Har bir jamiyatda mazkur muammolarni talab da-rajasi hal etish uning samarali ta'lim tizimi orqali amalga oshiriladi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, hozirgi kunda har bir mam-lakatning qudrati faqatgina uning moddiy boyliklarini ko'pli-gi bilan emas, balki uning intellektual salohiyati bilan belgila-nadi. Shunday ekan, har bir jamiyatning ertangi kuni bo'lgan yosh avlodni o'z zamonasi bilimlari bilan chuqur qurollantir-masdan turib har tomonlama kuchli davlat qurib bo'lmaydi. Shundan kelib chiqqan holda mamlakatimizda mustaqillik-ni dastlabki kunlaridanoq ta'lim tizimini isloh qilish davlat siyosati darajasiga ko'tarildi va bu borada qator tarixiy hujjatlar qabul qilindi va ularning ijrosini ta'minlash yo'lida juda katta hajmdagi ishlar amalga oshirildi.

Bular mutaxassisning yoki bo'lg'usi mutaxassisning o'zi tan-lagan kasbi bo'yicha paydo bo'layotgan yangiliklar yoki egalla-yotgan kasb-mutaxassislik bo'yicha chuqurroq bilim egallashga

bo'lgan intilishlari ularni mustaqil izlanish va o'rganishga undaydi.

Aksincha, mutaxassis yoki bo'lg'usi mutaxassis o'zi tanlagan kasbi bo'yicha paydo bo'lgan yangiliklar yoki egallayotgan kasb-mutaxassislik bo'yicha chuqurroq bilim egallashga intilmas ekan, u holda mehnat va xizmatlar bozoridagi raqobatga bardosh bera olmaydi va o'z ish o'rnini yo'qotadi. Shuning uchun ham ta'lim oluvchilarda mustaqil ta'lim olish malaka va ko'nikmalarini shakllantirish bugungi kun ta'lim tizimi oldidagi dolzarb muammolardan biridir.

Umuman, hozirgi kunda mustaqil ta'lim olishga bo'lgan zarurat asosan quyidagilardan iborat:

- shaxsning mustaqil bo'lishga va mustaqil fikrlashini o'stirishga bo'lgan intilishlari;
- muntazam ravishda o'z bilimlarini takomillashtirib borishga bo'lgan intilishlari;
- o'z mehnat faoliyatini mustaqil rejalashtirish, monitoring qilish, baholash va jamoa bo'lib ishlashga bo'lgan ehtiyojlar;
- zamon bilan hamnafas bo'lgan holda o'z mehnat faoliyatini tashkil etishga bo'lgan ehtiyoji;
- bozor sharoitida mehnat va xizmatlar bozoridagi raqobatga dosh bergan holda o'z o'rnini topishga bo'lgan intilishlari va h.k..

Bularga erishishda asosiy e'tiborni nimalarga qaratish maqsadga muvofiq?

Ko'p yillik pedagogik faoliyat va ilmiy izlanishlar natijasi shuni ko'rsatadiki, yuqoridagi muammoni hal etishda har bir fan professor-o'qituvchisi yoki guruh murabbiysi quyidagilarga e'tiborni qaratishi talab etiladi:

1. Har bir ta'lim oluvchini kelajakda malakali mutaxassis bo'lib yetishishi uchun turtki bo'luvchi asosiy omillarni shakllantirish.

Bunda 1-kursga qabul qilingan ta'lim oluvchilar bilan dastlabki o'quv mashg'ulotlaridanoq: Siz nima uchun mazkur oliy ta'lim muassasasida ta'lim olishni xohladingiz? (bunda ta'lim oluvchi faqatgina «diplom» uchun yoki «obro'» uchun o'qiyotgan bo'lsa unga alohida tushuntirilishi kerak bo'lgan narsalar ko'p) — degan savolga har bir ta'lim oluvchidan yozma ravishda yetarli javobni olish va shu orqali ularning har biri uchun zarurat bo'lsa, alohida tartibda ish olib borish ko'zlangan maqsadga erishishda asosiy hisoblanadi. Bunda ta'lim oluvchilarga bozor iqtisodiyoti sharoitidagi mehnat va xizmatlar bozori, undagi raqobatning mohiyatini anglangan darajaga yetkazgan holda tushuntira olish katta rol o'ynaydi. Bu ta'lim oluvchilarda tanlagan mutaxassislik bo'yicha yuqori nazariy va amaliy tayyorgarlikka ega bo'lmasdan turib bozor iqtisodiyoti sharoitida mehnat va xizmatlar bozoridan o'ziga munosib ish o'rnini topa olmasligiga ishonchni shakllantiradi. Ana shu mustaqil ta'limga yo'naltirishda asosiy omillardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Ma'lumki, ta'lim oluvchilar juda ko'p hollarda biror narsani tushunmasa yoki bilishni istasa ham bu borada o'z o'qituvchisiga yoki boshqa bir o'qituvchiga murojaat qilmaydi. Aksincha, birinchi navbatda (ko'pincha biror qiyinroq nazariy materiallarni tushunib olishga intilishda yoki biror amaliy masalani hal etish jarayonida) o'zining oldindan egallagan bilimlariga tayangan holda faoliyat ko'rsatishadi. Bu qanday darajada samarali bo'lishidan qat'i nazar yaxshi albatta. Ammo tajriba shuni ko'rsatadiki, 1-kurs ta'lim oluvchilari oliy ta'lim muassasasiga birinchi qadam qo'ygan paytida bu holatga yetarli darajada tayyor emasligi ayon bo'lmoqda. Umuman, ta'lim oluvchi o'zining oldindan egallagan bilimlariga tayangan holda biror qiyinroq nazariy materiallarni tushunib olishga yoki biror amaliy masalani hal etishga intilishini to'g'ri yo'naltira

olish ham mustaqil ta'limga yo'naltirishda asosiy omillardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Mazkur qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009-yil 14-avgustdagi 286-sonli «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish to'g'risida»gi buyrug'i bilan tasdiqlangan «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish» bo'yicha yo'riqnoma, 2009-yil 7-avgustdagi 276-sonli buyrug'i bilan amalga kiritilgan «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risida Nizom» asosida ishlab chiqilgan bo'lib, uning asosiy maqsadi yuqorida qayd etilgan masalalarni hal etishga qaratilgan.

Mazkur qo'llanmada «Matematika o'qitish metodikasi» fanini o'qitishda:

- ta'lim oluvchilarni mustaqil fikrlashga va mustaqil bilim olishga o'rgatishda mustaqil ta'lim o'rnining asosiy shakllari, vositalari, uning mazmuni;
- mustaqil ishni amalga oshirishda ta'lim oluvchi bajarishi lozim bo'lgan vazifalari;
- mustaqil ta'limni amalga oshirishda kafedra professor o'qituvchilarning vazifalari;
- matematika o'qitish metodikasi fani bo'yicha o'quv rejada keltirilgan o'quv yuklamalari bo'yicha barcha mustaqil ishlar rejasi va ularni amalga oshirishda kerak bo'ladigan adabiyotlar;
- mustaqil ta'limni tashkil etish metodikasi;
- mustaqil ishni bajarish bo'yicha maslahatlarni tashkil etish, ularni nazorat qilish va baholash tartibi bayon etilgan.

Qo'llanmani tayyorlash jarayonida o'z qimmatli maslahatlarini bergan pedagogika fanlari doktori, professorlar: M. Tojiyev, B. Abdullayeva, pedagogika fanlari doktori B. Xodjayev, fizika-matematika fanlari doktori, professor K. Beshimov, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsentlar: T.F.

Jo'rayev, D. Davletov, pedagogika fanlari nomzodi, dotsentlar: A. Axlimirzayev, M. Nosirova, A. Jalilov, G. G'oyibnazarova, A. Akmalovlarga mualliflar o'z minnatdorchiligini bildiradi.

Metodik qo'llanmadan barcha oliy o'quv yurtlarida ta'lim olayotgan ta'lim oluvchilar, professor-o'qituvchilar foydalaniishi mumkin.

Qo'llanma haqidagi bildirgan fikr-mulohazalaringiz uchun oldindan minnatdorchilik bildirgan holda ularni *murod.barakayev.1958@mail.ru* elektron pochta manziliga yuborishingizni so'raymiz.

**Mualliflar**



# 1. MUSTAQIL TA'LIM VA UNI TASHKIL ETISH ZARURATI

*«Sen o'zingni o'zing majbur qila olmasang va o'z oldingga talab qo'ya olmasang, oldingda yuz o'qituvchi turgan bo'lsa ham bunga ojizlik qiladi».*

V.A. SUXOMLINSKIY

## 1.1. Mustaqil ta'lim

Mustaqil bilim olish ma'lum maqsadga yo'naltirilganligi bilan ajralib turadi va uning asosiy vazifasi har bir kasb egasidan yoki bo'lg'usi kasb egasidan kasbiy mahoratini uzluksiz ravishda takomillashtirib borish va o'z-o'zini kamol toptirish maqsadida amalga oshiriladigan ochiq va masofaviy ta'lim kurslarida ta'lim olish malakalarini shakllantirishdan iboratdir. Odatda «Mustaqil ta'lim» tashkil etish shakliga ko'ra uchta turga ajratilgan holda qaraladi:

**1. Mustaqil ish.** Bunday turdagi mustaqil ta'lim o'quv xonalarida tashkil etilib, unda o'tilgan mavzu ustida qayta ishlash, egallangan bilimlarni kengaytirish va mustahkamlashga oid topshiriqlar bajariladi. Shuningdek, o'quv dasturidagi ayrim mavzularni mustaqil holda o'zlashtirish, uyga berilgan vazifalarni bajarish, amaliy va laboratoriya ishlariga tayyorgarlik ko'rish kabi topshiriqlar ham mustaqil ish tarzida bajarilishi mumkin.

**2. Mustaqil bilim olish (o'rganish).** Bunday turdagi mustaqil ta'lim auditoriyadan tashqarida amalga oshirilib, unda ijodiy va ilmiy tadqiqot xarakteridagi topshiriqlar bajariladi. Mustaqil ta'limning bunday turidan foydalanish orqali o'rganilayotgan yoki o'rganilgan mavzu bo'yicha yangi bilimlarni egallash yoki kengaytirish uchun axborot izlash, yig'ish, tahlil qilish, taqqoslash va yakuniy xulosa chiqarish kabi faoliyatlar ta'lim oluvchi tomonidan mustaqil ravishda amalga oshiriladi.

**3. Ochiq hamda masofaviy ta'lim kurslari yordamida bilim olish.** Mustaqil ta'limning bunday turida har bir ta'lim oluvchining qiziqishlari va intellektual salohiyatini hisobga olgan holda individual tarzda ta'lim beriladi. Hozirgi kunda mamlakatimizda ham mustaqil ta'limning bunday turidan foydalanish borasida yetarli darajada amaliy ishlar amalga oshirilib kelinmoqda.

Mustaqil ta'limni samarali amalga oshirish uchun quyidagi mezon va talablarga rioya etish talab qilinadi:

- mustaqil ta'limni tashkil qilishga tizimli yondashish;
- uning barcha bosqichlarini muvofiqlashtirish va uzviylashtirish;
- mustaqil ta'lim topshiriqlarining bajarilishi ustidan qat'iy nazorat o'rnatish;
- mustaqil ta'limning o'quv-uslubiy ta'minotini yaratish va takomillashtirib borish.

### **1.2. Mustaqil ta'limni tashkil etish zaruriyati**

An'anaviy ta'lim metodlari bu o'tgan asrning 90-yillarigacha keng qo'llanilib kelgan ta'lim metodlari bo'lib, ularda doimo o'qituvchi tomonidan tayyor bilimlar berilgan, ta'lim oluvchilar tomonidan bu bilimlar tayyor holda qabul qilingan. Bunday ta'lim metodlaridan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkil etishda o'qituvchi ta'lim oluvchilar uchun bilimlar manbai hisoblangan va ular mazkur jarayonda tinglovchi sifatida ishtirok etgan. O'qituvchi esa o'ta faol ishtirokchiga aylangan. Natijada ta'lim oluvchilar ko'p hollarda o'quv mashg'uloti jarayonida o'qituvchi tomonidan berilgan bilimlar doirasi bilan cheklanib qolgan. Ularning passivligi tufayli mustaqil bilim olish faoliyatlari rivojlantirilmagan. Bu esa o'z navbatida ta'lim oluvchilarda mustaqil hamda tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini yetarli darajada rivojlanmasligiga olib kelgan. Yuqorida

qayd etilgan salbiy holatlar XX asrning oxirlariga kelib yaqqol namoyon bo'la boshladi.

XX asrning ikkinchi yarmiga kelib dunyo hamjamiyatida rivojlangan texnika va texnologiyalar bevosita kundalik hayotga kirib keldi va u XXI asrda yanada rivojlanishda davom etmoqda. Natijada axborotlar oqimi kundan-kunga ko'payib bormoqda. O'z navbatida kirib kelayotgan yangi texnologiyalar, axborotlar juda tez eskirib qolmoqda va ular o'rnini yanada mukammal bo'lgan yangi texnika, texnologiya va axborotlar egallamoqda.

Masalan, kompyuter texnologiyalari bo'yicha egallangan bilimlar qisqa bir yil ichida eskirib qolmoqda. Texnologiyaga oid bilimlarning yarmidan ko'pi 3 yildan keyin eskirib qolmoqda. Shuningdek, kasb-hunar kollejariga oid bilimlarni yarmi 5 yildan keyin, oliy ta'lim muassasalarida olingan bilimlarning yarmi bir yildan keyin qolmoqda.

Xuddi shuningdek, axborotlar oqimi kundan-kunga ortib bormoqda. Masalan, «OPEL» rusumli avtomobillarni ta'mirlashga oid qo'llanmalar hajmi 1933-yilda 202 sahifadan iborat bo'lgan bo'lsa, 1995-yilga kelib bunday qo'llanmaning hajmi 13866 sahifadan iborat bo'ldi.

Yuqoridagilardan ko'rinadiki, hozirgi kunda ta'lim jara-yonida o'quv vaqtining cheklanganligi hisobiga ta'lim oluvchilar faolligini oshirgan holda ularning mustaqil ta'lim olishga yo'naltirmasdan turib bugungi kun ta'lim jarayoni maqsadlariga erishib bo'lmaydi. Eski an'anaviy ta'lim metodlari yordamida biz qisqa vaqtda ko'p va chuqur bilimlar berish imkoniyatlarimiz cheklangandir. Ana shular bu metodlarning asosiy kamchiligi hisoblanadi.

Zamonaviy ta'lim maqsadlariga erishish uchun, ya'ni hozirgi zamon texnologiyasi va texnikasini boshqara oladigan, kundalik axborot oqimlarini (hattoki hozirgi kunda resurs darajasi-

ga ko'tarildi) o'rganib, undan o'z axborotlar banki zaxiralariga keraklilarini kiritib boradigan, texnika va texnologiya olamida yuz berayotgan yangiliklarni o'z vaqtida o'zlashtirib borish uchun tayyor bo'lgan yoshlarni tarbiyalab yetishtirish ta'lim tizimi va uning mazmunini tubdan isloh qilishni talab qildi. Shu maqsadda hozirgi kunda mamlakatimizda ro'yobga chiqarilayotgan «Ta'lim to'g'risidagi» va «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi to'g'risida»gi Qonunlar asosida ta'lim tizimi tubdan bosqichma-bosqich isloh qilinmoqda va uzluksiz ta'lim tizimi zamonaviy ta'lim metodlariga asoslangan holda tashkil etilmoqda.

XX asrning o'rtalarida fan, texnika va texnologiyalar rivoji evolyutsion tarzda, asta-sekinlik bilan amalga oshardi. Shuning uchun ham bu davrgacha ketma-ket keluvchi avlodlarning ilmiy taraqqiyot darajasi unchalik farq qilmas edi. Lekin XX asrning ikkinchi yarmiga kelib, ilmiy-texnik taraqqiyot yuksak darajaga erishdi va kundan-kunga jadal sur'atlarda rivojlanib bormoqda. Bu bugungi avlod vakillaridan chuqur bilim, malaka va ko'nikmalar talab qilishi bilan bir qatorda o'z bilimlarini mustaqil ravishda oshirib borishni talab qilmoqda. Negaki, bugungi texnologiyadagi yangilik o'rnini ertaga undanda murakkabroq bir texnologik yangilik egallamoqda. Moddiy resurslarga aylanib ulgurgan axborotlar oqimi tezligi kundan-kunga oshib bormoqda. Bunday sharoitda faqatgina ta'lim tizimini o'zidagina beriladigan bilimlar bilan chegaralanib qolinsa, zamon talabiga javob beradigan kadrlarni tayyorlab bo'lmay qoldi.

Ma'lumki, an'anaviy ta'lim tizimida o'qituvchi yagona subyekt sifatida namoyon bo'lib, ta'lim oluvchilar obyekt bo'lib xizmat qiladi. Mazkur tizimda o'qitish majburiy tarzda amalga oshirilib, unda o'qituvchi yetakchilik vazifasini bajaradi. «Sinf-o'quv mashg'uloti» tizimiga amal qilinib, unda o'qituv-

chi tomonidan ta'lim oluvchilarga tayyor bilimlar majburlab o'qitilar edi. «Zo'rvonlik pedagogika»siga asoslangan bunday o'qitishda tushuntirish, ko'rgazmalilik, ommaviy o'qitish metodlaridan foydalanilar edi. Bunday tarzda o'qitishda «avtoritar» o'qitish yuqori bo'lib, ta'lim oluvchiga «u hali shakllanmagan, shuning uchun ham u faqat bajarishi zarur» degan qarashlarda namoyon bo'lardi. Mazkur o'qitish tizimida o'qituvchi o'ta faol, hamma narsani biladigan, ta'lim jarayonining yagona xo'jayini va tashabbuskori sifatida namoyon bo'ladi va unda o'qitish samaradorligi, sifati o'qituvchining o'quv mashg'uloti jarayonida ko'zlangan maqsadga qay darajada erishganligi bilan o'lchanadi. Vaholanki, ta'lim sifati va samardorligi ta'lim oluvchining ta'lim jarayonida ko'zlangan maqsadga qay darajada erishganligi bilan aniqlanishi kerak.

An'anaviy ta'lim metodlari yordamida ta'lim jarayonini tashkil etishda asosiy maqsad bilim, malaka va ko'nikmalarni o'zlashtirishga qaratilgan bo'lib, shaxsni rivojlantirish ko'zda tutilib, uning metodlari yordamida o'qitishda ta'lim oluvchilarning mustaqil ta'lim olish qobiliyatlari rivojlantirilmaydi. Natijada, ularda mustaqil fikrlash, tanqidiy fikrlash kabi qobiliyatlar to'la shakllanmaydi. Bu o'z navbatida kelgusida ularda boqimandalik kayfiyatini rag'batlantirishga olib keladi.

Muqaddas hadislarimizdan birida «Beshikdan to qabrgacha ilm o'rgan» deyiladi. Hozirgi kunda ana shu muqaddas tamoyilga asoslanmasdan turib, ta'lim jarayonining hozirgi kun talablari darajasiga erishib bo'lmaydi. Shuning uchun ham ta'lim tizimini tubdan isloh qilish bugungi kun talabi bo'lib qoldi. Mamlakatimizda bu borada, tan olish kerakki, qisqa tarixiy davrda juda katta amaliy ishlar bajarildi. Jumladan, olimlar va soha mutaxassisleri tomonidan olib borilgan ilmiy-pedagogik, ilmiy-metodik kuzatishlar, tadqiqotlar, tahlillar natijasi ta'lim jarayonining markaziga ta'lim oluvchini qo'ymasdan tu-

rib, ta'lim jarayonini shaxsni rivojlanishiga va uning tabiiy imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarish uchun qulay shart-sharoit yaratmasdan turib mamlakatimiz intellektual salohiyatini rivojlangan mamlakatlar darajasiga olib chiqish orzudan boshqa narsa bo'lmasligi ayon bo'ldi. Hozirgi kunda zamonaviy ta'lim va axborot texnologiyalarini ta'lim jarayoniga keng joriy qilgan holda bu borada ijobiy yutuqlar qo'lga kiritilmoqda.

### **1.3. Mustaqil ishlarni tashkil etishning o'ziga xos jihatlari**

Ma'lumki, ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishdan ko'zlangan asosiy maqsad quyidagilardan iborat:

- ta'lim oluvchilarning turli fanlarga bo'lgan qiziqishlarini o'stirish;
- olgan nazariy bilimlarini amalda qo'llay olish malakasini shakllantirish;
- ijodiy qobiliyatini rivojlantirish;
- mustaqil fikrlashni rivojlantirish orqali dunyoqarashini kengaytirish;
- amaliy ko'nikma va malakalarini o'stirish;
- zamonaviy ta'lim texnologiyalarining shakl va usullari bilan tanishtirish;
- egallayotgan kasbi bo'yicha har bir yangilikni o'z vaqtida o'zlashtirish malakalarini shakllantirish;
- ilmiy-tadqiqot ishlariga yo'naltirish;
- qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash, Internet, elektron va multimediali mashg'ulotlar kabilardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- fan, texnika va texnologiyaning oxirgi yutuqlaridan xabardor qilish va h.k..

Mustaqil ishlarni ko'zlangan maqsadidan kelib chiqqan holda ta'lim oluvchilar tomonidan bajariladigan ishlar yuzasidan qo'yiladigan vazifalarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

1. Bilimlarni dastlabki shakllanishiga, idrok qilishga undaydigan vazifalar.

Bunda ta'lim oluvchilar ko'zlangan maqsadga erishishi uchun nima talab qilinishini bilishi muhim hisoblanib, asosiy vazifa ma'lumotlarni o'zlashtirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

2. O'zlashtirish uchun ma'lumotlar, ularni xotirada saqlash, qayta esga tushurish va qayta ishlashga qaratilgan topshiriqlar.

Bunda, avval egallangan bilimlarni faollashtirish asosida bajariladigan hamda aniq sharoitda tatbiq etish talab qilinadigan vazifalar qaraladi.

3. Avval o'zlashtirilgan, qolipga tushgan bilimlar asosida to'plangan tajribalar natijasida hosil bo'lgan bilim, malaka va ko'nikmalarga yangicha nuqtayi nazardan yondashishni talab qiluvchi topshiriqlar.

Bunday topshiriqlarni bajarishda berilgan masalaning mohiyatini izlash, yangicha yechimlar topish, yangicha g'oya, fikrlar bilan ifodalashni talab etiladigan vazifalar belgilanadi.

### **Ijodiy faoliyatga undovchi topshiriqlar.**

Bunda, yangi yoki oldindan ma'lum bo'lsada, ungacha boshqacha nuqtayi nazardan qaralgan g'oya, fikrlarni tadqiq qilish, ya'ni ma'lumotlar to'plash, ular ustida ishlash, o'z fikrini bildirishga undaydigan topshiriqlar, vazifalar beriladi.

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishda ta'lim oluvchilarning shaxsan o'zlari esa quyidagi vazifalarni bajarishlari lozim:

- yangi bilimlarni mustaqil tarzda puxta o'zlashtirish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- zarur ma'lumotlarni izlab topish uchun qulay usullar va vositalarni aniqlash malakalariga ega bo'lishi;
- axborot manbalaridan samarali foydalana olishi;
- an'anaviy o'quv va ilmiy adabiyotlar hamda me'yoriy hujjatlar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

- elektron o'quv-ilmiy adabiyotlar va ma'lumotlar banki bilan ishlash malakalariga ega bo'lishi;

- Internet tarmog'idan maqsadli foydalana olishi;

- ma'lumotlar bazasini tahlil eta olishi;

- ish natijalarini ekspertizaga tayyorlash va ekspert xulosasi asosida qayta ishlash malakalariga ega bo'lishi;

- topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondasha olishi;

- ishlab chiqilgan yechim, loyiha yoki g'oyani asoslash va hay'at a'zolari oldida himoya qilishi va h.k..

Mustaqil ishlarni tashkil etishning o'ziga xos jihatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- mustaqil ishni tashkil etishning eng muhim xususiyatlaridan biri shundan iboratki, uni ta'lim oluvchining o'zi tashkil etib, mazkur jarayonda samaradorlikka erishish uchun uning o'zi ishlarni rejalashtiradi va amalga oshiradi.

- mazkur jarayonda yangi bilimlarni egallash va ko'nikmalarni shakllantirish ham mustaqil ravishda amalga oshirilib, bunda ular tomonidan vaqtni to'g'ri taqsimlashda quyidagilarni hisobga olishi muhim hisoblanadi:

a) mustaqil ish — bu ta'lim olishning, aqliy mehnatning alohida turidir;

b) ta'lim oluvchi mustaqil ta'lim jarayonida zarur ma'lumotlarni asosan o'zi mustaqil ravishda egallaydi. Bunda turli o'quv adabiyotlari va Internet tarmog'i materiallaridan mustaqil ravishda foydalanadi.

**Eslatma:** Ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik, innovatsion va axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning asosiy maqsadi faqatgina ta'lim berishdan iborat bo'lib qolmasdan, ta'lim oluvchilarni mustaqil ta'lim olishga o'rgatishdan ham iboratdir. Shuning uchun ta'lim oluvchilarga ulardan to'g'ri va o'rinli foydalanishni o'rgatish ham mustaqil ta'limni samarali hamda sifatli tashkil etishda muhim o'rin tutadi.



Mustaqil ta'limning yana bir muhim jihati shundan iboratki, unda har bir ta'lim oluvchi mustaqil ta'lim olish vaqtini o'zi belgilaydi. Bunda ta'lim oluvchining mustaqil ishi o'quv rejasidagi muayyan fanni (masalan: «Matematika o'qitish metodikasi» fanini) o'zlashtirish uchun belgilangan o'quv ishlarining tarkibiy qismi bo'lib, bevosita ta'lim jarayonini tashkil etishdan keskin farq qiladi. Chunki, uni bajarish vaqtini ta'lim oluvchi o'zi imkoniyatidan kelib chiqqan holda belgilaydi.

- Mustaqil ishni bajarish uchun ta'lim oluvchida xohishni shakllantirish muhim o'rin tutadi. Shuning uchun, har bir ta'lim oluvchini: Mustaqil ishni tashkil etishni nimadan boshlash kerak? Unga qanday maqsad qo'yiladi? Ish bajarish uchun taxminan qancha vaqt talab etiladi? Ishni samarali bajarish uchun qanday metodlar va vositalardan foydalanish maqsadga muvofiq? — kabi savollarga oldindan javobni bashorat qila olishga o'rgatish talab etiladi.

**Izoh:** Mustaqil ishlarni tashkil qilish qoidalari ishlab chiqildi degani, bu ishni tashkil etildi degani emas.

## 2. MUSTAQIL FIKRLASH VA MUSTAQIL FIKRLASHGA O'RGATISHDA MUSTAQIL TA'LIMNING O'RNI

### 2.1. Mustaqil fikrlashga o'rgatishda mustaqil ta'limning o'rni

«**Mustqil fikrlash** – insonning bevosita o'ziga va o'zgalarning mavjudligiga bog'liq bo'lgan, uning tashqi ijtimoiy muhitning turli ta'sirlariga nisbatan fikr-o'ylari vositasida qarshilik ko'rsatish va o'z fikrini bayon etish qobiliyatidir»<sup>1</sup>.

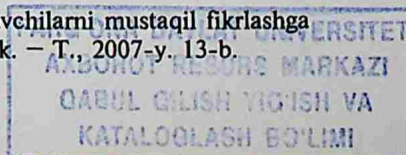
Mazkur ta'rifda keltirilganidek, mustaqil fikrlash faqatgina turli ta'sirlarga nisbatan fikr-o'ylari vositasida qarshilik ko'rsatish va o'z fikrini bayon etishnigina emas, balki yuzaga kelgan muammoga javob topish orqali ta'lim oluvchi yangi gipotezalarni o'ylab topishi hamda mazkur gipotezalarning yechimini topishga bo'lgan intilishlarini ham o'zida aks ettirishi muhim hisoblanadi.

«Mustaqil fikrlash insonning o'z oldida turgan muammoni aniq maqsad va vazifalarni belgilagan holda bilimi hamda hayotiy tajribalariga tayanib, intellektual imkoniyati darajasida turli yo'l, usul, vositalar yordamida mustaqil ravishda hal qilishga yo'naltirilgan aqliy faoliyatdir»<sup>2</sup>.

Yuqoridagilardan ko'rinadiki, qaysi jamiyatda ta'lim tizimi yoshlarni erkin fikrlashga o'rgatmas ekan, u jamiyatda ta'lim samarasi past bo'ladi va pirovardida: ham iqtisodiy sohada, ham ma'naviy sohada rivojlanish talab darajasida bo'lmaydi. Shuning uchun ham mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki kunlaridanoq ta'lim tizimini rivojlangan mamlakatlarda darajasiga olib chiqish va shu orqali har tomonlama kamol topgan yoshlarni tarbiyalash davlat siyosati darajasiga

<sup>1</sup> Nishonova Z.T. Mustaqil ijodiy fikrlash. – Toshkent: «Fan» nashriyoti, 2003-y., –114-b.

<sup>2</sup> Xusanboyeva Q.P. Adabiy ta'lim jarayonida o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatishning ilmiy-metodik asoslari: Dis., ped.f.dok. – T., 2007-y. 13-b.



12165/3

ko'tarildi. Bugungi kunga kelib bu borada juda katta hajmdagi ishlar amalga oshirildi. Amaliy va rivojlangan mamlakatlarning tajribasi ko'rsatadiki, ta'lim oluvchilarga faqatgina ta'lim jarayonida berilgan bilimlarni o'zi yetarli bo'lib qolmasdan, ularni doimiy ravishda mustaqil bilimlarini oshirib borishga o'rgatish muhim hisoblanar ekan. Bu borada yetuk psixolog olimi V. Karimova: «... fikrimiz orqali biz ko'zimiz bevosita ilg'amayotgan, ko'z o'ngimizda bo'lmagan, bo'lgan taqdir-da ham o'sha narsaning ichki xususiyatiga aloqador bo'lgan «sirli» jihatlarini ko'rish imkoniga ega bo'lamiz»<sup>1</sup> – deb yozgan edi.

Fikrlash esa shaxsning bilish faoliyati jarayoni bo'lib, u voqelikni bevosita va umumlashgan holda aks ettirish bilan xarakterlanadi.

**Fikrlash** – bu aqliy faoliyat mahsulidir.

U barcha insonlarga xos bo'lib falsafa, pedagogika, psixologiyaga doir adabiyotlarda uning 20 dan ortiq turlari ajratib ko'rsatilgan. Masalan, mazkur fanlarga oid lug'atlarda: mantiqiy, abstrakt (mavhum); umumlashgan, nazariy, texnik, reproduktiv, ijodiy (produktiv), tizimli, kategorial, induktiv, deduktiv, algoritmik, tanqidiy kabi turlari ko'rsatib o'tilgan<sup>2</sup>.

Bugungi kun ta'lim tizimining eng asosiy muammolaridan biri yoshlarni mustaqil fikrlashga o'rgatish hisoblanadi. Pedagog olim B. Xodjeyev o'z tadqiqotlarida «Mustaqil fikrlash insonning muammoni, uni hal qilish yo'llarini o'zi ko'ra olishi va unga mustaqil javob topa olish qobiliyatidir»<sup>3</sup> – deb

<sup>1</sup> Karimova V. va boshq. Mustaqil fikrlash. – T.: Sharq. – 2001-y. – 6-b.

<sup>2</sup> Xodjeyev B. O'quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirish yo'llari. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2008-y. – 9-b.

<sup>3</sup> Xodjeyev B. O'quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirish yo'llari. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2008-y. – 12-b.

hisoblaydi va mustaqil fikrlashni shakllantirishga ta'sir etuvchi omillarni to'rt guruhga bo'lish mumkinligini ta'kidlab o'tadi<sup>1</sup>:

1. Fiziologik omillar: nerv tizimining reflektor faoliyati.

2. Psixologik omillar: o'z-o'ziga baho berish, o'z-o'zini anglash, o'z-o'zini boshqa shaxslar bilan taqqoslash, bilishga qiziqish, intellektual, fikrlarni erkin, ochiq, mazmunli ifodalash, o'zgaralar fikrini eshita olishi, o'zgaralar bilan murosa qila olishi, bilishga ehtiyoj, emotsionallik.

3. Ijtimoiy omillar: muhit, OAV.

4. Pedagogik omillar: o'quv metodik adabiyotlar bilan ta'minlanganlik darajasi, bilimlar zaxirasi, ta'limning shakl, metod va vositalari, o'quv xonasini kerakli jihozlar bilan ta'minlanganligi, o'qituvchi shaxsi va pedagogik faoliyat, ta'limning samarali texnologiyalari.

Shuningdek, u «... fikrlash (aynan, mustaqil fikrlash) inson biror obyektning mohiyatini anglab yetganidagina yuzaga keladi»<sup>2</sup> – deb qaraydi.

Haqiqatan ham, kishi qaysi obyekt, narsa yoki hodisa haqida chuqur bilim, malaka va ko'nikmaga ega bo'lsa, u haqida real o'z qarashlarini ifoda eta oladi.

«Pedagogika» fanidan izohli lug'atda «mustaqil ta'lim» tushunchasi olingan bilim, ko'nikma va malakani mustahkamlash, qo'shimcha materialni o'rganish maqsadidagi o'quv shakli deb qaraladi. Ayni vaqtda ilmiy va o'quv adabiyotlarida esa «mustaqil ta'lim olish», «o'zini tarbiyalash», «mustaqil o'qish» tushunchalaridan unga sinonimlar sifatida foydalanilmoqda.

<sup>1</sup> Xodjayev B. O'quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirish yo'llari. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2008-y. – 20–23-b.

<sup>2</sup> Xodjayev B. O'quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirish yo'llari. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2008-y. – 27–28-b.

Mustaqil ta'lim – insonning o'zi tanlagan vositalar va adabiyotlar yordamida avlodlar tajribasini, fan va texnika yutuqlarini o'rganishga yo'naltirilgan shaxsiy harakatlari jarayoni<sup>1</sup>.

Hozirgi kunda xoh umumiy o'rta ta'lim, xoh oliy ta'lim tizimi bo'lsin, unda axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan bir sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat o'quv mashg'ulotlari paytida yetkazish imkoniyatlari pasayib bormoqda. Shuning uchun ham mustaqil ta'lim olishni oldindan rejalashtirish, tashkil qilish va buning uchun barcha zaruriy shart-sharoitlarni yaratish, o'quv mashg'ulotlarida o'qitish bilan bir qatorda ko'proq o'qishga o'rgatish, bilim olish yo'llarini ko'rsatish, mustaqil ta'lim olish uchun yo'llanma berish o'qituvchining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mustaqil ta'limni tashkil etishda ta'lim oluvchilar vaqt budjetini to'g'ri taqsimlash muhim o'rin tutadi. Bunda har bir tegishli dekanat va kafedra zimmasiga javobgarlik yuklanadi. Chunki mustaqil ta'lim uchun oliy o'quv yurtida mustaqil ishlarni ishlab chiqish tegishli kafedralar professor-o'qituvchilari zimmasiga yuklatiladi va ulardan buni amalga oshirishda quyidagilarga amal qilish talab etiladi:

- har bir mustaqil ishni rejalashtirishda ta'lim tamoyillariga qat'iy amal qilish, ayniqsa, izchillik va tizimlilik tamoyiliga;
- mustaqil ishlarni rejalashtirishda har ta'lim oluvchining bilim darajasini hisobga olish, ya'ni berilgan topshiriqni ta'lim oluvchi mustaqil bajara olishi uchun uning oldindan egallagan bilim, malaka va ko'nikmalari yetarli bo'lishi kerak. Aks holda ko'zlangan maqsadga erishib bo'lmaydi;
- mustaqil ta'limni rejalashtirishda mutaxassislik fanlariga ajratiladigan o'quv soati miqdorini mumkin qadar oshirish;

<sup>1</sup> Pedagogik atamalar lug'ati. – T.: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi «Fan» nashriyoti, 2008-y. – 84-b.

- mustaqil ta'lim vaqt budjetini taqsimlash va uning sifatini nazorat qilish jadvalini tuzishda tegishli kafedralar bilan hamkorlikni to'g'ri tashkil etishga erishish;

- mustaqil ta'lim uchun mo'ljallangan topshiriqlarni bajarish va uni nazorat qilish uchun haftalik vaqt budjetidan ajratilgan vaqt miqdori 22 soatdan oshmasligiga erishish va h.k..

Izlanishlar va uzoq yillik pedagogik tajriba shuni ko'rsatadiki, ta'lim oluvchi mustaqil ravishda shug'ullansa va o'z ustida tinimsiz ishlagina bilimlarni chuqur o'zlashtirishi mumkin. Ularning asosiy bilim, ko'nikma va malakalari mustaqil ta'lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko'rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo'ladi.

## **2.2. Ta'lim oluvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirishda mustaqil ishlardan foydalanish texnologiyasi**

**Ta'lim oluvchi mustaqil ishi** – muayyan fandan o'quv dasturida belgilangan bilim, ko'nikma va malakaning ma'lum bir qismini u tomonidan fan o'qituvchisi maslahati va tavsiyalari asosida auditoriya va auditoriyadan tashqarida o'zlashtirishiga yo'naltirilgan tizimli faoliyatdir.

**Mustaqil ishlar** – ta'lim oluvchilardan yuqori darajadagi faollik, ijodiylik, mustaqil tahlil qila olishlik, tashabbuskorlik talab qiladigan faoliyati bo'lib, o'ziga xos bo'lgan quyidagi xususiyatlariga ega:

- ta'lim oluvchi mustaqil ishni bajarish usullarini o'zi tanlaydi va oldindan belgilab olingan maqsadga erishishda ulardan foydalanadi;

- ta'lim oluvchi mustaqil ishni bajarish jarayonida o'z-o'zini boshqaradi va nazorat qiladi;

- o'z-o'zini boshqarish jarayonida o'z faoliyatini o'zi baholaydi;

- mustaqil ish har doim qandaydir natija bilan tugallanadi.

**Mustaqil ishni bajarishdan asosiy maqsad** — kafedra professor-o'qituvchilarining bevosita rahbarligi va nazorati ostida ta'lim oluvchilarni semestr davomida fanni uzluksiz o'rganishini tashkil etish, olingan bilim va ko'nikmalarni yanada mustahkamlash, kelgusidagi o'quv mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish, yangi bilimlarni mustaqil ravishda izlab topish va qabul qilishni shakllantirish hamda ushbu orqali raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga erishishdan iborat.

**Mustaqil ish** uchun beriladigan topshiriqlarning shakli va hajmi, murakkablik darajasi mazkur yo'nalish bo'yicha ta'lim oluvchilarda ko'nikmalar hosil bo'lishini oshib borishidan kelib chiqqan holda o'zgartirib boriladi.

Demak, professor-o'qituvchilar ta'lim oluvchilarning topshiriqlarni bajarishdagi mustaqilligi darajasini asta-sekin oshirib, ular tomonidan topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondashishga bo'lgan intilishlarni shakllantira borishi talab etiladi.

Pedagogik adabiyotlarda mustaqil ishlarning turlicha tasniflari o'z aksini topgan bo'lib, «**bilish faoliyati xarakteri**» tasnifi bo'yicha mustaqil ishlarni uchta turga ajratib qarash mumkin:

1. Esga tushirish (chaqiruv bosqichi).
2. Bilish-izlanish (anglash).
3. Bilish-amaliy yoki ijodiy (fikrlash bosqichi).

**Esga tushirish mazmunidagi mustaqil ishlar.** Bunday mustaqil ishlarning asosiy maqsadi ta'lim oluvchilar tomonidan ilgari o'zlashtirilgan bilimlarni esga tushirish hamda ularni faollashtirishga yo'naltirishdir.

**Bilish-izlanish tarzidagi mustaqil ishlar.** Bunday mazmundagi mustaqil ishlar ta'lim oluvchilar tomonidan mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallashlariga xizmat qiladi va shu orqali mustaqil bilim olish malaka va ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

**Bilish-izlanish turidagi mustaqil ishlarni** bajarish turli xil mantiqiy amallarni talab etadi, ya'ni kuzatish, tahlil va sintez qilish, abstraksiyalash va umumlashtirish, obyektlar yoki voqea-hodisalarning ulardagi o'xshash va farqli tomonlarini taqqoslash asosida aniqlash, asosiy va ikkinchi darajali belgilarni ajratish, sabab-oqibat aloqalarini ochib berish va h.k..

**Bilish-amaliy yoki ijodiy tarzdagi mustaqil ishlar.** Bunday mazmundagi mustaqil ishlarni bajarishda ta'lim oluvchilar o'qish jarayonida va xayotiy tajribalari orqali orttirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil fikrlarini bayon etish malakalarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Ta'lim oluvchilar mustaqil fikrlashlarini shakllantirishda mustaqil ishlarni tashkil etishga texnologik yondashgan holda, bilish faoliyati tavsifiga ko'ra mustaqil ishlarni tashkil etishga oid interfaol metodlardan foydalanish muhim hisoblanib, bunda yangi bilimlarni egallash va o'quv muammosini hal qilish yo'llarini izlab topishni talab etadigan muammoli vaziyat (odatda mustaqil ta'lim jarayonida ta'lim oluvchilar noma'lum obyektlar yoki voqea-hodisalar hamda yangi materiallarga duch keladilar) paydo bo'ladi. Bunday tarzda mashg'ulotlarni tashkil etish davomida o'qituvchi dastlab yangi mavzuni e'lon qiladi. Mavzuning qisqacha bayonini berganidan so'ng, mavzuga oid tushunchalarni ajratib, ta'lim oluvchilarga taqdim etadi va ta'lim oluvchilar o'quv qo'llanmalardan foydalangan holda berilgan tushunchalar asosida mustaqil tarzda topshiriqni bajaradi.

**Izoh.** Odatda ajratib taqdim etilgan tushunchalardan birini o'qituvchi namuna sifatida bajarib ko'rsatishi maqsadga muvofiq.



### 3. TA'LIM OLUVCHILAR MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH SHAKLLARI, MAZMUNI VA TURLARI

#### 3.1. Mustaqil ishlarni tashkil etish shakllari

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish ularda metodik, pedagogik, psixologik bilim, malaka va ko'nikmalar hamda shaxsiy dunyoqarash, ijtimoiy faollik, shuningdek, ular mustaqil fikrlashini shakllantirishga qaratilgan tadbirlar tizimini o'z ichiga oladi. Ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlarini to'g'ri yo'lga qo'yish mazkur fan o'quv rejasi va fanlar dasturlarida ko'zda tutilgan kasbiy bilim, malaka va ko'nikmalarni yetarli darajada, kam vaqt va kuch sarflagan holda egalashlarini ta'minlaydi. Pirovardida, ta'lim jarayonini takomillashtirish hamda ta'lim oluvchilarda ijodiy fikrlash, mustaqil o'rganish ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari oshadi. Bunda mustaqil ish uchun beriladigan topshiriqlarning shakli va hajmini, murakablik darajasini mazkur yo'nalish bo'yicha ta'lim oluvchilarda ko'nikmalar hosil bo'lishining oshib borishidan kelib chiqqan holda o'zgartirib borish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

O'quv rejasida belgilangan fanlar bo'yicha ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishda ularning akademik o'zlashtirish darajasi va shaxsiy qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish maqsadga muvofiq:

- fanning ayrim mavzularini o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish, o'quv manbalari bilan ishlash;
- seminar mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rib borish;
- o'rganilayotgan fanning eng dolzarb muammolarini qamrab oluvchi referatlar yozish;
- laboratoriya ishlarini bajarishga tayyorgarlik ko'rish;
- hisoblashga doir va grafik ishlarini bajarish;
- ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy mavzularda bo'lib o'tadigan ilmiy, amaliy konferensiya, seminar mashg'ulotlari va davra suhbatlariga tayyorgarlik ko'rish va ularda qatnashish;

- turli jamg'armalar tomonidan tashkil qilingan tanlovlar-da ishtirok etish;

- o'rganilayotgan fan bo'yicha mavjud asosiy ilmiy adabi-yotlarga annotatsiya yozish va boshqalar;

- bahs-munozarali savol va topshiriqlarga tayyorgarlik ko'rish;

- ilmiy-metodik to'garaklarda ishtirok etish;

- ko'rgazmali qurollar tayyorlash;

- ilmiy-metodik maqola, tezislar va ma'ruza matnlarini tayyorlash;

- ko'rgazmali vositalar tayyorlash;

- kurs ishi (loyihalari)ni bajarish;

- «ta'lim oluvchi-o'qituvchi-kutubxona» kunida fan bo'yi-cha yangi o'quv adabiyotlari sharhini o'qituvchi bilan hamkor-likda tayyorlash;

- axborot resurs markazida belgilangan mavzular bo'yi-cha nazariy va amaliy ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va muayyan tizimga solish;

- belgilangan mavzular bo'yicha zamonaviy axborot tex-nologiyalari yordamida taqdimot materiallari tayyorlash;

- fakultativlar va maxsus seminarlarda ishtirok etish;

- o'rganilayotgan fan bo'yicha yangi o'quv adabiyotlari bi-lan tanishib chiqish va o'qituvchi bilan hamkorlikda uning sharhini tayyorlash;

- ta'lim oluvchilar turar joyidagi «Ma'naviyat-ma'rifat» xo-nasi, kutubxona, zamonaviy axborot texnologiyalar markazi imkoniyatlaridan foydalanilgan holda mustaqil bilim olish ja-rayonlarida ishtirok etish va h.k..

Mustaqil ishning barcha shakllarini ilg'or ta'lim tex-nologiyalari asosida tashkil qilishga tizimli yondashish mu-him hisoblanib, bunda quyidagilarga amal qilish talab eti-ladi:

- uning barcha bosqichlarini muvofiqlashtirish va uzviy-lashtirish;

- mustaqil ishni bajarilish sifati ustidan qat'iy nazorat o'rnatish;

- nazorat qilish mexanizmini yaratish va takomillashtirib bo-rish;

- mustaqil ish nima maqsadda berilayotganligi (yangi bi-limlarni o'zlashtirish, mustahkamlash, ijodiy faollikni oshirish, amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish va h.k.) asosla-nishi;

- bajariladigan vazifa, topshiriqlarning aniq-ravshan belgila-nishi;

- ta'lim oluvchilarning topshiriqlarni bajarish algoritmi va zamonaviy ta'lim texnologiyasi usullaridan yetarli darajada xabardor bo'lishi;

- maslahat va boshqa yordam turlarining to'g'ri belgila-nishi (yo'llanma va ko'rsatma berish, mavzuning mazmuni va mohiyatini tushuntirish, topshiriqlarni bajarish usullari bo'yi-cha tushuncha berish, muammoli holatlarni birgalikda hal qi-lish va h.k.);

- hisobot shakli va baholash mezonini aniq belgilash;

- nazorat vaqti, shakli va turlarini aniq belgilab olish (amaliy, seminar, laboratoriya mashg'ulotlari, maslahat yoki nazorat uchun maxsus ajratilgan vaqt, ma'ruza yoki referat matni, bajarilgan topshiriqlar, uy vazifasi daftari, nazorat ish-lari, ko'rgazmali jihozlar, ijodiy ishlar, bajarilgan ish mohiyati-ni tushuntirib berish, yozma shaklda bayon qilish va h.k.) ta-lablarini bajarish zarur.

### **3.2. Mustaqil ishlarni tashkil etish tamoyillari**

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishda «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish» bo'yi-

cha yo'riqnomada belgilangan quyidagi asosiy tamoyillarga rioya qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

1. Mustaqil ishini tashkil etishning eng asosiy tamoyillaridan biri **muntazamlilik** (uzluksiz ravishda amalga oshirish) **tamoyili**.

Ma'lumki, ta'lim oluvchi o'quv mashg'uloti jarayonida egallagan bilimlarini mustahkamlash hamda yangi o'rganiladigan mavzularni puxta o'zlashtirishi uchun har kuni mustaqil ravishda tayyorgarlik ko'rishi talab etiladi. Chunki, yangi o'rganilgan mavzu bo'yicha yetarli bilimlarni egallashi, oldindan o'rganilgan mavzular bo'yicha bilimlarini yanada chuqurlashtirishi uchun mustaqil o'rganishi zarur.

Ma'lumki, hozirgi axborotlar oqimi kundan-kunga oshib borayotgan bir sharoitda o'quv mashg'uloti jarayonida o'rganilayotgan mavzuga oid barcha o'quv materiallarini ta'lim oluvchilarga yetkazish imkoniyati yo'q. Shuning uchun u' qolgan materiallarni mustaqil holda o'rganishi kerak bo'la. Aks holda o'rganilayotgan fan yoki egallanayotgan kasb bo'cha yetarli tayyorgarlikka ega bo'la olishmaydi.

2. Mustaqil ishni tashkil etishning eng asosiy tamoyillaridan yana biri **rejalashtirish tamoyili**. Bunda ta'lim oluvchining o'quv xonasi (auditoriya)da o'tkazgan vaqtini hisobga olish muhim hisoblanadi. Mustaqil ishni rejalashtirishda ta'lim oluvchining auditoriyada o'tkazgan vaqtini hisobga olishi kerak. Agar, auditoriyada o'quv mashg'uloti soatlari 6 soat bo'ladigan bo'lsa, mustaqil ishlash 3 soat, auditoriyada o'quv mashg'uloti undan kam bo'lsa 3 soatdan ko'proq, agar da ko'p bo'lsa, kamroq tarzda rejalashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

**Izoh.** Agar ta'lim oluvchining haftalik vaqt budjeti 30 soat bo'lsa, uning haftalik mustaqil ishlari hajmi 24 soatdan oshmasligi kerak.

3. Mustaqil ishni tashkil qilishda **ish tartibini to'g'ri belgilash tamoyili**. Agar mustaqil ishlarni tashkil etishda mazkur tamoyilga amal qilinmasa, ta'lim oluvchining qilgan ishidan qoniqish hissini pasaytiradi va pirovardida uning ta'lim olishga bo'lgan qiziqishlari pasayadi.

Ma'lumki, ta'lim oluvchining kun tartibini o'quv mashg'uloti jadvali belgilaydi. Lekin, bilim olishga bo'lgan qiziqish shakllantirilmasa u holda har qancha harakat qilmaylik samara past bo'ladi, chunki ko'p narsa ta'lim oluvchining o'ziga bog'liq. Uni bilim olishga bo'lgan qiziqishlarini oshirish, vaqtdan to'g'ri foydalana olishga o'rgatish ko'zlangan maqsadga erishishda muhim hisoblanadi. Shuning uchun ham professor-o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajarishga haftalik reja ishlab chiqilgan holda, mashg'ulotlarni muntazam ravishda tashkil etilmasa, ko'zlangan maqsadga samarali erishib bo'lmaydi.

4. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini ikki ko'rinishda – auditoriyada va auditoriyadan tashqarida tashkil etish.

5. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tizimli ravishda, ya'ni bosqichma-bosqich, oddiydan murakkabga qarab tashkil etilishini ta'minlash.

6. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarining shakli va hajmini belgilashda quyidagi muhim jihatlariga e'tibor qaratish:

- ta'lim oluvchining o'qish bosqichi;
- muayyan fanning o'ziga xos xususiyati, o'zlashtirishdagi qiyinchilik darajasiga;
- ta'lim oluvchining qobiliyati, nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasiga;
- fanning axborot manbalari bilan ta'minlanganlik darajasiga;
- ta'lim oluvchining axborot manbalari bilan ishlay olish darajasiga;

- mustaqil ishni uchun topshiriqlar kursdan-kursga o'tish bilan shakl va hajm jihatidan o'zgarib borishiga;
- mustaqil ishni fan xususiyati hamda ta'lim oluvchining akademik o'zlashtirish darajasiga va qobiliyatiga mos holda tashkil etish.

### 3.3. Mustaqil ish turlari

Mustaqil ishlarni samarali bo'lishida uning turlarini to'g'ri belgilash muhim hisoblanadi va ular quyidagilardan iborat bo'ladi:

**Takrorlash va mashq qilish.** Takrorlash va mashq qilishda ta'lim oluvchi mashg'ulot jarayonida olgan bilimlarini takrorlaydi, tahlil qilgan holda umumlashtirib, mustaqil fikrlaydi va o'rgangan yangi bilimlarni eslab qoladi. Natijada, ularda amaliy topshiriqlarni bajarish ko'nikmalari va malakalari shakllanadi.

**Yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish.** Yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirishda ta'lim oluvchi axborot manbalarini izlab topish, ular ustida ishlash, konspektlashtirish, fikrlarni izchil bayon qilish bo'yicha ko'nikmalarni egallaydi, mustaqil ta'lim olish metodlarini o'rganadi.

**Ijodiy xarakterdagi ishlarni bajarish.** Ijodiy xarakterdagi topshiriqlarni bajarishda ta'lim oluvchi muammoli vaziyatlarni aniqlash, tahlil qilish, mustaqil ravishda qaror qabul qilish ko'nikmalarini egallaydi, masalani hal qilishga ijodiy yondashishga o'rganadi. Ko'rgazmali vositalar tayyorlash, ilmiy tavsifdagi izlanishlarni talab qiladigan topshiriqlarni hal qilish yo'llari bilan tanishadi.

Mustaqil ishlarning yuqorida keltirilgan turlarini quyidagi guruhlarga ajratgan holda tashkil etish maqsadga muvofiq:

*1. Yangi mavzu o'rganilgandan keyin bajariladigan ishlar.* Bu berilgan topshiriqlarni bajarishda o'quv mashg'ulotiga taalluqli,

o'quv qo'llanmalari bilan ishlash, konspekt tayyorlashni o'z ichiga oladi.

2. *Tipik topshiriqlarni yechish.* Bunda ta'lim oluvchi oldindan egallagan bilimlarini xotirasida qayta tiklaydi va qisman qayta o'zgartirib, berilgan topshiriqlarni mustaqil bajarishda amaliy qo'llaydi. Masalan: masala yoki misol yechish, turli modellarni yasash, turli figuralar chizmalarini chizishda va h.k..

3. *O'rganilgan bilimlarni tipik bo'lmagan sharoitda qo'llash.* Ta'lim oluvchilar egallagan bilimlaridan yangi sharoitda foydalanadi.

4. *Ijodiy faoliyatga asos yaratish.* Bunda ta'lim oluvchi o'rganilayotgan sohaning mohiyatiga tushunadi, uning yangi munosabat, bog'lanishlarini aniqlaydi, g'oyalari va tushunchalarni yangi sharoitga bog'laydi.

5. *Ta'lim oluvchilarda ijodiy ishlash ko'nikmasini shakllantirish.* Chunki, ta'lim oluvchi ijodiy ishlashga o'rgatilmasa, u ma'lum mavzuga oid materiallarni turli manbalardan ko'chirib kelish bilan kifoyalanib qolishi hamda o'zi mustaqil fikr bildirishga qiynalishi mumkin.

**Izoh.** Mustaqil ishni bajarishda ta'lim oluvchi uchun asosiy axborotlar manbasi: o'quv mashg'ulotiga taalluqli qo'llanmalar, uslubiy qo'llanma, ko'rsatma va tavsiyanomalar, bajarilayotgan topshiriqqa oid turli ma'lumotlar, ilmiy-ommiy-davriy nashrlar, Internet tarmog'idagi tegishli ma'lumotlar, berilgan mavzu bo'yicha avval bajarilgan ishlar banki va boshqalar xizmat qiladi.

## **4. MUSTAQIL ISHLARNING TURLARI VA SHAKLLARI BO‘YICHA ULARNI TASHKIL ETISHGA DOIR METODIK TAVSIYALAR**

### **4.1. Mustaqil ishlarni amalga oshirishda o‘qituvchi oldiga qo‘yiladigan talablar**

Bugungi kun o‘qituvchisi yoshlarga ta’lim-tarbiya berish bilan bir qatorda, audotoriyada va audotoriyadan tashqari vaqtlarda ijtimoiy-foydali ishlarni tashkil etishi, aholi o‘tasida ijtimoiy-siyosiy, ma’naviy-ma’rifiy bilimlarni targ‘ib qilishi talab etiladi.

Ma’lumki, har bir fan o‘qituvchisi o‘z kasbiy faoliyati jarayonida turli pedagogik muammolarga duch keladi. Mazkur muammolarni samarali hal etish uchun:

- mazkur muammolarning ijtimoiy-psixologik mohiyatini o‘z vaqtida anglay olish;

- mazkur muammolarni hal etish yuzasidan mustaqil ravishda tezkor qarorlarni qabul qila olish kabi malakalarga ega bo‘lishi talab etiladi.

Bularga erishish har bir fanning zamonaviy o‘qituvchisidan:

- o‘zi pedagogik faoliyat olib boradigan fan bo‘yicha yetarli darajada nazariy va amaliy tayyorgarlikka ega bo‘lishi;

- metodika, pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha zamonaviy bilimlarga ega bo‘lishi hamda ularni kasbiy faoliyati jarayonida samarali qo‘llay olish malakalariga ega bo‘lishi;

- yuqori sifatli kasbiy tayyorgarlikka ega bo‘lishi;

- yuksak insoniy fazilatlariga ega bo‘lishi;

- o‘zi yashayotgan mamlakatda amalga oshirilayotgan milliy g‘oya va mafkura bo‘yicha yetarli ma’lumotga ega bo‘lishi hamda uni kasbiy faoliyati jarayonida to‘g‘ri talqin qila olish malakalariga ega bo‘lishi;

- o‘z kasbi bo‘yicha mustaqil ravishda o‘z bilimlarini uzluksiz oshirib borish malakalariga ega bo‘lishi va unga amal qilishi;



• ta'lim oluvchilarni o'qitishi bilan bir qatorda ularga mustaqil bilim olish sirlarni o'rgatishi va h.k..

Bu borada mamlakatimiz Birinchi Prezidenti I.A.Karimov «Buyuk kelajagimizning huquqiy kafolati» nomli asarida: «Tarbiyachi – ustoz bo'lish uchun, boshqalarning aql-idrokini o'stirish, ma'rifat ziyosidan bahramand qilish, haqiqiy vatanparvar, haqiqiy fuqaro etib yetishtirishi uchun, eng avvalo, tarbiyachining o'zi ana shunday yuksak talablarga javob berishi, ana shunday buyuk fazilatlariga ega bo'lishi kerak»<sup>1</sup> deb ta'kidlab o'tgan edi.

Ayniqsa, ta'lim oluvchilarni doimiy ravishda mustaqil bilim olishga o'rgatish nafaqat bugungi kun o'qituvchisining balki butun ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Bunda yoshlarni mustaqil bilim olishga bo'lgan malaka va ko'nikmalarini shakllantirish mustaqil bilim olishga o'rgatish shakllarini to'g'ri tanlash va ulardan o'rinli foydalanish muhim hisoblanadi. Mustaqil bilim olishga o'rgatishning shakllarini tashkil etishda quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lish talab etiladi:

- o'quv adabiyotlarini tahlil qilish;
- ulardan konspekt olish;
- referat yoki ma'ruza tayyorlash;
- kurs ishlarini bajarish;
- bitiruv malakaviy ishini tayyorlash;
- Internet tarmog'idan kerakli materiallarni izlab topish malakalariga ega bo'lish;
- turli fan to'garaklariga qatnashish;
- tanlangan mavzu bo'yicha testlar, muammoli misol va masalalar, savollar hamda topshiriqlar tayyorlash va h.k..

<sup>1</sup> Karimov I.A. Buyuk kelajagimizning huquqiy kafolati. – Toshkent: Sharq nashriyot-matbaa konserni Bosh tahririyati, 1993. – 27–28-bet.

Endi yuqorida sanab o‘tilgan shakllarga alohida to‘xtalib o‘taylik.

#### **4.2. O‘quv adabiyotlarini tahlil qilish**

Bunda qaralayotgan o‘quv adabiyotida nima haqida fikr yuritilayotganligiga asosiy e‘tiborni qaratish talab etiladi. Ayniqsa, kasbiy sohaga oid va o‘rganilayotgan muammoga bevosita aloqador bo‘lgan masalalarga ta‘lim oluvchilar e‘tiborini qaratishtish va ularni ajrata olishga o‘rgatish muhimdir.

O‘quv adabiyotini tahlil etishni quyidagicha amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. O‘quv adabiyotining annotatsiyasi va kirish qismi bilan yaqindan tanishib chiqish kerak. Bunda:

- o‘quv adabiyotida nimaga e‘tibor qaratilgan va u kimlar uchun mo‘ljallanganligini aniqlash;
- kirish qismini o‘qib chiqish orqali chuqur tahlil etish;
- o‘quv adabiyoti mundarijasi bilan tanishib chiqish.

2. O‘quv adabiyoti mazmuni bilan dastlabki tanishib chiqish.

3. O‘quv adabiyoti mazmuni bilan chuqur tanishib chiqish (bunda har bir mavzu bo‘yicha kerakli ma‘lumotlarni alohida daftarga qayd etib borish ko‘zlangan maqsadga erishishda va kelgusida bilimlarni takrorlashda muhim o‘rin tutadi).

#### **4.3. O‘quv adabiyotining biror mavzusi bo‘yicha konspekt tuzish**

«Konspekt» so‘zi lotincha «sonspektus» so‘zidan olingan bo‘lib, o‘zbek tilida «ko‘rinarli», «nuqtayi nazar», «qarash» degan ma‘noni anglatib, kitob, maqola, ma‘ruza kabilarning qisqacha yozib olingan mazmuni, bayoni<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> O‘zbek tilining izohli lug‘ati, 2-jild. 2006-yil. — 401-b.

Demak, biror o'quv adabiyoti yoki maqolani chuqurroq yoki boshqacha nuqtayi nazardan o'rganish maqsadida undagi muhim elementlarni yozib olish – bu **konspekt tuzish** ekan.

*Eslatma.* Konspekt qisqa, ravon, to'liq va aniq bo'lishi ko'zlangan maqsadga erishishda muhim hisoblanadi.

Konspekt tuzishda o'rganilayotgan maqola, ma'ruza yoki o'quv adabiyoti birinchi marta o'qib chiqilganda u haqida umumiy tasavvurlar shakllanadi (agar diqqat qilib o'qib chiqilsa). Ikkinchi o'qib chiqishda esa uning asosiy mazmuni to'g'risida yetarli darajada tasavvur hosil bo'ladi. Ana shu holatda konspekt tuzish (eng kerakli joylarni oqqa tushirish) samarali bo'ladi.

*Eslatma.* Konspekt tuzish jarayonida maqola, ma'ruza yoki o'quv adabiyotida tushunish qiyin bo'lgan so'zlar uchrasa, ularni lug'atlarga murojaat qilgan holda o'z vaqtida ma'nosini tushunib yetish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Konspekt tuzishdan oldin kerak bo'lgan maqola yoki o'quv adabiyotiga bibliografik tavsiflar tayyorlash muhim hisoblanib, u quyidagicha amalga oshiriladi:

**1. Maqolaning bibliografik tavsifi:** mualliflar haqida ma'lumotlar. Asosiy sarlavha. Nashr etilganligi to'g'risidagi ma'lumotlar // maqola qayerda chop etilgan. Yili, jurnal nomeri yoki ilmiy to'plam nomi, betlari.

Masalan: a) jurnaldagi maqola: M. Barakayev, A. Rizayev. Matematika o'quv mashg'ulotlarida muammoli vaziyatlar – chuqur bilim olish omili sifatida. // Andijon: «Ilmiy xabarnoma» jurnali. 2016, №1-son. – 97–101-b.

b) ilmiy to'plamdagi maqola: M. Barakayev, A. Mashkurov. Shaxs tafakkurini rivojlantirishda amaliy mazmundagi masalaning o'rnini. // «Nonlitar analysis and applications» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya tezislari to'plami. – Samarqand, 2016. – 167–169-b.

**2. O'quv adabiyotining bibliografik tavsifi:** mualliflar haqida ma'lumotlar. Kitob nomi/ Muharrirlar to'g'risida ma'lumot. – Nashr etilgan joy. Nashriyot, nashr etilgan yili, betlarining soni.

*Masalan:* Tojiyev M., Barakyaev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2017. – 384 bet.

#### **4.4. Ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash**

Ta'lim oluvchiga biron-bir mavzu bo'yicha (mavzuni ta'lim oluvchining o'zi ham tanlashi mumkin) ilmiy maqola, tezis yoki ma'ruza tayyorlash topshirilishi mumkin. Bunda ta'lim oluvchi o'quv adabiyotlari, ilmiy-tadqiqot ishlari, dissertatsiyalar, maqola va monografiyalar hamda boshqa axborot manbalaridan mavzuga tegishli materiallar to'playdi.

Ta'lim oluvchilarning ilmiy-nazariy anjumanlari ham ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarining shakllaridan biri hisoblanib, professor-o'qituvchilar ta'lim oluvchilar ilmiy-nazariy anjumanini tashkil etishda ularning kasbiy yo'naltilganligini, qiziqishlarini hisobga olib, tabaqalashtirilgan holda tashkil etishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki, bu ta'lim oluvchilarning anjuman o'tkazishda faol ishtirok etishini ta'minlashga xizmat qiladi (ta'lim oluvchilarning ilmiy-nazariy anjumanlarini bosqichma-bosqich o'tkazish maqsadga muvofiqdir).

«Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishdagi fanlar bo'yicha ta'lim oluvchilarning ilmiy-nazariy anjumanlarini quyidagi bosqichlarda amalga oshirish maqsadga muvofiq:

**1-bosqich** – mazkur fan o'qitilayotgan barcha o'quv guruhlarida anjuman o'tkazish;

**2-bosqich** – har bir guruhda ta'lim oluvchilar tomonidan anjumanda qilgan eng yaxshi ma'ruzalarni fakultet va fakultetlararo anjumanga taqdim etish va o'tkazish;

**3-bosqich** – fakultetlararo anjumanda tanlab olingan eng yaxshi ma’ruzalarni institut ilmiy-nazariy ajumaniga taqdim etish.

#### **4.5. Ko’rgazmali vositalar tayyorlash**

Ta’lim oluvchi muayyan mavzuni bayon qilishi va yaxshiroq o’zlashtirishi uchun yordam beradigan ko’rgazmali materiallarni o’zi mustaqil holda tayyorlashga o’rgatish ham muhim hisoblanadi. Bunda mavzu o’qituvchi tomonidan aniqlanib, ta’lim oluvchiga ma’lum ko’rsatmalar, yo’l-yo’riqlar beriladi. Ko’rgazmali vositalarning miqdori, shakli va mazmuni ta’lim oluvchi tomonidan mustaqil tanlanadi.

*Eslatma.* Bir mavzu bo’yicha bir necha ta’lim oluvchi yoki ta’lim oluvchilar guruhi ko’rgazmali qurollarni birgalikda tayyorlashi mumkin.

#### **4.6. Tanlangan mavzu bo’yicha testlar, muammoli misol va masalalar, savollar hamda topshiriqlar tayyorlash**

Bunda professor-o’qituvchi tomonidan ta’lim oluvchiga mavzu bo’yicha testlar, qiyinchilik darajasi har xil bo’lgan misollar, masalalar va muammoli savollar tuzish vazifasi topshiriladi.

*Eslatma.* Professor-o’qituvchi tomonidan ta’lim oluvchiga testga qo’yiladigan talablar, uni tuzish tartib-qoidalari, undan ko’zlangan maqsad, muammoli savollar tuzishda mavzuning munozarali jihatlarini qanday ajratish lozimligi, topshiriqlarni tuzish usullari bo’yicha ko’rsatmalar berilishi maqsadga muvofiq.

#### **4.7. Referat tayyorlash**

**Referat** – ta’lim oluvchilar mustaqil ishlarining samarali shakllaridan biri hisoblanib, referat mavzusini tanlash, unda yoritiladigan masalalar mazmunini oldindan rejalashtirish, refe-

ratni tayyorlash va muhokama qilishning barcha bosqichlarida professor-o'qituvchilarning tashkiliy-uslubiy yordami va maslahati muhim o'rin tutadi.

Referat ta'lim oluvchilar ilmiy-tadqiqot ishlarining bir ko'inishi hisoblanib, ularda:

- mustaqil bilim olish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish;

- shu orqali ilmiy-ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

- ilmiy adabiyotlar bilan ishlash malakalarini shakllantirish;

- zarur o'quv materiallarni yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish;

- o'rganilayotgan obyektning tanqidiy baholashni o'rgangan holda olgan nazariy bilimlarini kundalik kasbiy faoliyati hamda hayoti bilan bog'lash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

**Eslatma.** Har o'quv fani bo'yicha referat mavzulari professor-o'qituvchilar tomonidan tuzib chiqilishi va tegishli kafedra yig'ilishida tasdiqlanishi maqsadga muvofiq.

**Eslatma:** Topshiriq ta'lim oluvchilarning referat yozish ko'nikmalarini, ilmiy qiziqishlari va bilim darajasini hisobga olgan holda berilishi zarur.

**Masalan:** «Matematika o'qitish metodikasi» fani bo'yicha referat ishlarini tayyorlash metodikasini ko'rib chiqaylik.

Dastlab tanlangan mavzu bo'yicha adabiyotlar tahlil qilindi va shu asosda tanlangan mavzuda ilgari surilgan muammoni hal etish bo'yicha vazifalar belgilab olinadi.

Referatda ilgari surilgan muammoni hal etishga har bir ta'lim oluvchining o'zini to'g'ri jalb eta olish — ta'lim jarayonini takomillashtirish, ya'ni ularni har tomonlama faollashtirish, mustaqil bilim olishga bo'lgan qiziqishlarini, zamonaviy ta'lim metodlari, vositalari va shakllaridan foydalanish imkonini

yatlarini oshiradi. Bunga erishishining eng maqbul yo'llaridan biri mustaqil o'zlashtirilishi kerak bo'lgan o'quv materialini bayon etishni muammoli qilib tuzishga erishishdir. Chunki, bunday sharoitda har bir ta'lim oluvchi ongida muammoli vaziyat yoki muammoli masalalar, ilmiy izlanishni eslatuvchi vazifalar shakllanadi. Natijada, har bir ta'lim oluvchining o'zi qo'yilgan savolga javob topishga va belgilangan muammoni hal qilishga intiladi.

Odatda, referat tayyorlash jarayonida quyidagi holatlarda muammoli vaziyatlar va muammoli masalalar yuzaga kelishi mumkin:

1. Berilgan ma'lumotlar bo'yicha masala yechimlarini topish uchun mustaqil izlanish jarayonida.

Masalan: isbotlash usullarini, masala yechimini turli usulda topishga intilish, tegishli xulosalar chiqarish, ta'riflarni ifodalash kabi jarayonlarda muammoli vaziyatlar, muammoli masalalar yuzaga keladi.

2. Mavhum mazmunning muayyan tasavvurlar bilan bog'lanishi asosida.

Masalan: berilgan chizma yoki rejaga qarab o'sha obyekt to'g'risida tasavvurlarni ko'z oldiga keltirish jarayonida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlar, muammoli masalalar.

3. Mavjud bilimlarni ta'lim oluvchilar shaxsiy tajribasi va amaliy ishlari bilan bog'lash jarayonida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlar va muammoli masalalar.

Masalan: pedagogik amaliyot jarayonida, ya'ni o'quv mashg'ulotini tashkil etishda yoki pedagogik eksperiment o'tkazish jarayonida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlar muammoli masalalardir.

Referatni tayyorlash jarayonidagi holatlar:

- ta'lim oluvchilarning fanni o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini rag'batlantiradi;

- mustaqil bilim olish malakalari rivojlanishiga olib keladi;
- ta'lim oluvchining yangi bilimlarni o'rganish jarayonidagi o'ziga bo'lgan ishonchni oshiradi;
- pirovardida ularni kelgusida malakali, izlanuvchan kasbegasi bo'lib yetishishiga xizmat qiladi.

#### 4.8. Kurs ishi

**Kurs ishi** — ma'lum predmetni o'rganish davrida uni chuqur o'rganish maqsadida tashkil etilgan laboratoriya va amaliy ishlarni bajarish jarayonida shakllangan bilim, malaka hamda ko'nikmalarni mustahkamlash uchun xizmat qiladigan ilmiy-metodik ish hisoblanadi.

Kurs ishining mazmuni mazkur yo'nalish bo'yicha o'rganilgan nazariy va amaliy bilimlarni o'z ichiga qamrab olishi kerak. Bunda bajariladigan topshiriq shunday tuzilgan bo'lishi kerakki, natijada ta'lim oluvchi oliy o'quv yurtida o'rgangan nazariy bilimlari bilan cheklanib qolmasdan, qo'shimcha ilmiy-metodik adabiyotlarga, umumiy o'rta ta'lim, o'rta-maxsus va kasb-hunar ta'limi tizimining amaliy ish tajribalarini chuqur o'rganishga zaruriy ehtiyoj sezsin. Bular ko'zlangan maqsadga erishishda muhim o'rin tutadi.

Kurs ishi 2 ta qismdan iborat bo'ladi.

##### I. Metodik qism

Bu qismda berilgan mavzu bo'yicha (bunda mavzu 6—8 soatlik o'quv materialini o'z ichiga olishi maqsadga muvofiqdir) quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Tanlangan mavzuning o'quv predmetida tutgan o'rni.
2. Mavzu mazmunining metodik tahlili.
3. Ushbu mavzuni o'rganish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan qiyinchiliklar tavsifi.
4. Tanlangan mavzuga mos obyektни tanlash (masalan: KHT muassasasi tayyorlaydigan «kichik mutaxassis» yo'nalishi).



5. Ushbu mavzuni o'rganishda qo'llaniladigan o'qitish metodlari va shakllari (tanlangan har bir o'qitish metodi va shakli asoslab berilishi maqsadga muvofiq).

6. Ushbu mavzuni o'rganish jarayonida foydalaniladigan o'quv mashg'ulotiga taalluqli, o'quv va metodik qo'llanmalar, ta'limning texnik va ko'rgazmali vositalari.

7. Ushbu mavzuning boshqa mavzular va o'quv predmetlari bilan aloqasi.

8. Mavzuning o'quvchilarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish imkoniyatlari va h.k..

## **II. Kurs ishini bevosita bajarish**

Bunda quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Mavzu bo'yicha adabiyotlar ro'yxati tuziladi va ular tahlil qilib chiqiladi. Shu asosda hal qilinishi kerak bo'lgan ilmiy-metodik muammo aniqlanadi va uni hal etishning taxminiy rejasi tuziladi.

2. Mazkur mavzu nazariy jihatdan o'rganib chiqiladi (albatta fikrlar yozma bayon qilinadi) va uni metodik tomondan o'quvchilarga yetkazishning hozirgi kundagi ahvoli o'rganiladi.

3. O'zining nazariy va amaliy tayyorgarligiga tayangan holda hamda tajribali o'qituvchilar ish tajribasini o'rganish asosida ishning metodik ishlanmasi tayyorlanadi.

4. Metodik ishlanma tegishli ta'lim tizimida (o'rta umumta'lim maktabi yoki akademik litsey yoki kasb-hunar kollejida) tajriba asosida tekshiriladi (mazkur metodik ishlanma asosida o'quv mashg'uloti tashkil etiladi) va ular tahlil qilinadi, erishilgan yutuqlar, kamchiliklar, qiyinchiliklar aniqlanadi. Ular umumlashtirilgan holda yakuniy xulosa chiqariladi.

5. Kurs ishini bajarish jarayonida ish rahbaridan, tajribali o'qituvchilardan doimiy maslahatlar olib boriladi.

Kurs ishi quyidagi tartibda A4 formatdagi yozuv qog'ozida rasmiylashtiriladi:

1. Sarvaraq (1 varaq)
2. Ish rejasi (1–2 varaq)
3. Kirish (ishning mazmuni qisqa va lo'nda qilib bayon qilinadi). Ish mazmuni qismida o'quv mashg'ulotlarining reja-konspektlari to'liq keltiriladi (2–3 varaq)
4. Umumiy qism (4–8 varaq)
5. Asosiy qism (10–12 varaq)
6. Xulosa (1–5 varaq)
7. Ilova
8. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

Kurs ishi tayyor bo'lgandan keyin (uning hajmi 30–35 betdan iborat bo'ladi) u 5–10 ta ta'lim oluvchi, ilmiy rahbar va tegishli kafedraning kamida ikkita professor-o'qituvchisi ishtirokida himoya qilinadi.

Kurs ishi natijasi sinov bilan xarakterlanadi. Unga qo'yilgan baho nazariy bilimlarga qo'yilgan baholar bilan teng bo'ladi va ta'lim oluvchilarning umumiy o'zlashtirish natijalarida hisobga olinadi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan bosqichlar bo'yicha ta'lim oluvchilarning bajargan ishlari Nizom talablari asosida baholanib boriladi. Bunda o'qituvchi:

- kurs ishi mavzusi mazmunini yetarli darajada ochib berilishiga;
- keltirilgan fikr-mulohazalarning egallangan nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar bilim yordamida asoslab berilganligi;
- asoslab berilgan materiallarning yengillik darajasi;
- olingan materiallarning tahlil qilinish holati;
- chiqarilgan xulosalarning dolzarblik darajasi;
- berilayotgan tavsiyalarning qay darajada ahamiyatga ega ekanligiga e'tiborni qaratishi kerak.

**Eslatma.** Mustaqil ta'limning samarali va sifatli bo'lishi: ta'lim oluvchilar o'quv faoliyatini vaqt jihatdan to'g'ri re-

jalastirilishi (vaqt budjetini to'g'ri taqsimlanishi) hamda har bir ta'lim yo'nalishining o'quv rejasiga mos holda ishlab chiqilishi va zamonaviy pedagogik, innovatsion hamda axborot texnologiyalaridan samarali foydalangan holda tashkil etishni talab etadi.

#### 4.9. Bitiruv malakaviy ishi

Bitiruv malakaviy ishi<sup>1</sup> (BMI) mohiyatiga ko'ra ilmiy-tadqiqot ishi bo'lib, oliy o'quv yurtlarida bakalavrlarni tayyorlashning yakuniy bosqichi hisoblanadi.

BMI mavzulari kafedralar tomonidan har bir o'quv yilida yangidan ishlab chiqiladi va fakultet kengashi tomonidan tasdiqlanadi. Mavzularni ishlab chiqishda quyidagilar hisobga olinishi talab etiladi:

1. Pedagogika va maxsus mutaxassislik fanlarini o'qitish metodikasi muammolarini hozirgi kundagi holati.

2. Umumiy o'rta ta'lim va akademik litseylar matematika kursi bo'yicha o'qitiladigan o'quv materiallari bo'yicha o'qitish metodikasini ishlab chiqish.

3. Oliy o'quv yurti sohasiga doir texnika va soha rivojlanishiga doir istiqbolli yo'nalishi.

BMI mavzusi qisqa va aniq bo'lib, odatda 12 ta so'zdan oshmasligi kerak.

##### **BMI mazmuni**

BMI mazmuni quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Sarvaraq
2. BMI ni bajarish uchun topshiriq (ilmiy rahbar tomonidan beriladi)
3. Davlat tilida, ingliz va rus tilida yozilgan annotasiya
4. Mundarija
5. Kirish

---

<sup>1</sup> BMI – bitiruv malakaviy ishi

6. Tushuntirish xatining asosiy qismi
7. Xulosa
8. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
9. Ilovalar
10. Ilmiy rahbar xulosasi va taqrizchilar (ichki va tashqi) mulohazalari.

Endi yuqoridagilarning har biriga alohida to'xtalib o'taylik.

**Annotatsiya.** Uning hajmi 1–2 varaqdan oshmasligi talab etilib, bunda quyidagilar o'z aksni topishi talab etiladi:

- BMIning qisqacha tasnifi;
- bajarilgan ilmiy tadqiqot ishining qisqacha mazmuni;
- tadqiqot davomida olingan natija.

**Kirish qismi.** Bunda o'rta maxsus, umumiy o'rta ta'limni isloh qilish va rivojlantirishning dolzarb muammolari, bu muammolarni hal etishning maqsadi, vazifalari va amaliy ahamiyati aks ettirilib, uning hajmi 2–3 betdan iborat bo'lishi talab etiladi.

**Asosiy qism.** Bu 3 ta bo'limdan iborat bo'ladi. Unda:

I. Nazariy bo'lim (35–40 bet). BMIning pedagogik asoslari:

1. Umumiy o'rta ta'lim matematika kursida mazkur mavzuni o'rganish samaradorligini oshirishda tarbiyaning o'rni.
2. Mazkur mavzuni chuqur egallashda foydalaniladigan tarbiya metodlari.
3. Mavzuni o'rganish jarayonida ta'lim oluvchilarda shakllantiriladigan ijtimoiy sifatlar.
4. O'z-o'zini kamol toptirishga yo'naltiruvchi tarbiya metodlaridan foydalanish imkoniyatlari.
5. Hozirgi sharoitda mazkur mavzuni o'rganilgan holati, mavjud ilmiy-metodik ishlar tahlili.
6. BMIda qo'yilgan metodik muammolarning ahamiyati va bu muammolarning yechimi.

**III. Metodik bo'lim** (20–22 bet). Bu bo'limda umumiy o'rta ta'lim tizimida mazkur mavzu metodikasi aks ettirilib, u quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. BMI mavzusining umumiy tavsifi. Bunda:

- yo'nalish bo'yicha kasb-hunar kollejarida «kichik mutaxassis»larni tayyorlashga DTS lari bo'yicha qo'yilgan talablar;

- «kichik mutaxassis»larni tayyorlashda maxsus mutaxassislik fanining o'rni, ahamiyati va tavsifi;

- BMIning nazariy va amaliy yo'nalishi, uning o'ziga xosligi, boshqa fanlar bilan aloqadorligi va uni ta'lim jarayonida amalga oshirishdagi yondashuvlar;

- mavzu bo'yicha o'quv materialining elektron talqini, uning dasturiy ta'minoti.

2. O'quv materialini tanlash. Mazkur mavzu bo'yicha kasb-hunar kollejida o'qitiladigan maxsus mutaxassislik fanlari bo'yicha o'quv materiallarining mazmuni aniqlanadi va ularning tuzilishi ishlab chiqiladi. Masalan: ma'ruza matnlari, laboratoriya, seminar va amaliy mashg'ulotlar.

3. Matematika fanni o'qitish metodikasining umumiy masalalari. Bunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'lim jarayonini tashkil etishning didaktik tamoyillari, jumladan mazkur mavzuni o'rganishda foydalanish maqsadga muvofiq bo'lgan ta'lim metodlari, shakllari va vositalari ajratib ko'rsatiladi.

4. Nazariy o'quv mashg'uloti o'tish metodikasi. Bu mavzuga oid aniq o'quv mashg'uloti bo'yicha uning rejasini tuzish, unda interfaol metodlardan, zamonaviy pedagogik, innovation va axborot-kommunikatsion texnologiyalardan, ta'limning didaktik materiallaridan, vositalaridan foydalangan holda mashg'ulotni samarali tashkil etish metodikasi va ta'lim oluvchilar bilimni nazorat qilish mazmunini o'z ichiga oluv-

chi nazariy o'quv mashg'ulotini tashkil etish metodikasini o'z ichiga oladi.

5. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish. Bunda:

- mashg'ulot rejasi;
- ta'lim oluvchilarning ish joyiga taqsimlanish (laboratoriya yoki amaliy mashg'ulot jarayonida) grafigi;
- tezkor-texnologik xarita;
- mashg'ulotni tashkil etish metodikasi;
- mashg'ulotni tashkil etish jarayonida foydalaniladigan amaliy metodlar va texnik vositalar tavsifi;
- ta'lim oluvchilarning mashg'ulot jarayonida egallashi zarur bo'lgan bilim, malaka va ko'nikmalarini tekshirish uchun nazorat mazmuni ishlab chiqiladi.

6. Matematika fani bo'yicha ta'lim oluvchilar bilimlarini nazorat qilish. Bunda mavzu bo'yicha o'quv material bo'limlariga, moduliga nazorat turlari ishlab chiqish. Bunda turli nazorat ishlari, test topshiriqlari va ularni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar beriladi.

7. Ta'limning didaktik vositalarini ishlab chiqish.

Mavzuni o'rganishda foydalanish mumkin bo'ladigan ko'rgazmali qurollar, plakatlarni, tarqatma materiallar tayyorlash.

8. Ta'limning didaktik, texnik va axborot vositalarini tanlash. Bunda mashg'ulot samaradorligini oshirishga xizmat qiladigan ta'limning didaktik, texnik va axborot vositalari ajratib ko'rsatiladi. Shuningdek, ulardan foydalanish yo'riqnomalari keltiriladi.

**Xulosa.** Bunda bajarilgan ish natijalari bo'yicha tavsiyalar va xulosalar beriladi.

**Ilova qismi.** Bunda ishlab chiqilgan o'quv, didaktik materiallar va elektron talqini bo'yicha tayyorlangan disklar, laboratoriya mashg'ulotlari taqdimotidan namunalarni, taqdimot bo'yicha metodik tavsiyalar keltiriladi.

BMI ni rasmiylashtirishda tushuntirish xati (uning hajmi) jadval va rasmlar bilan (ilova qismidan tashqari) birgalikda 60–70 betdan (7–8 ming soʻzdan) iborat boʻlishi talab etiladi.

BMI matni A4 formatli qogʻozda 15 mm oraliqda boʻlishi, bunda qogʻozning chap tomonidan 25 mm hoshiya, oʻng tomonidan 15 mm, tepa va past qismida 20 mm hoshiya qoldirishi lozim.

Oʻzbekiston Respublikasi Oliy va oʻrta maxsus taʼlimi vazirligining 1998-yil 31-dekabrda №362 buyrugʻi boʻyicha BMI himoyasi oʻtkaziladi. Davlat attestatsiya Komissiyasida bitiruvchi-bakalavr BMI ni himoya qilish uchun (mutaxassislik kafedrasida dastlabki himoya oʻtkazilgandan soʻng kafedra qaroriga binoan) tavsiya etiladi.

## 5. MUSTAQIL ISHNI AMALGA OSHIRISHDA TA'LIM OLUVCHI BAJARISHI LOZIM BO'LGAN VAZIFALAR

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishda quyidagi vazifalarni bajarishlari lozim:

- yangi bilimlarni mustaqil tarzda puxta o'zlashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- zarur ma'lumotlarni izlab topish uchun qulay usullarni va vositalarni aniqlash;
- axborot manbalaridan samarali foydalanish;
- an'anaviy o'quv va ilmiy adabiyotlar hamda me'yoriy hujjatlar bilan ishlash;
- elektron o'quv va ilmiy adabiyotlar va ma'lumotlar banki bilan ishlash;
- Internet tarmog'idan maqsadli foydalanish;
- ma'lumotlar bazasini tahlil etish;
- ish natijalarini ekspertizaga tayyorlash va ekspert xulosasi asosida qayta ishlash;
- topshiriqlarni bajarishda tizimli va ijodiy yondashish;
- ishlab chiqilgan loyiha yoki g'oyani asoslash va uni dastlabki himoyaga olib chiqish;
- ishlab chiqilgan loyiha yoki g'oyani asoslash, taqdimot qilish va himoya qilish.

O'quv adabiyotlaridan foydalanishga taalluqli qo'llanmalardan ma'lumki, an'anaviy ta'lim tizimida mustaqil ravishda adabiyotlar va o'quv mashg'ulotiga taalluqli qo'llanmalardan o'rganish jarayonida juda ko'p kerakli ma'lumotlar ulardan ko'chirib olinar edi. Bugungi kunda bunday yo'l bilan bilimlar bazasini oshirib bo'lmaydi. Chunki, axborotlar oqimining uzluksiz ravishda shiddat bilan oshib borishi har bir mutaxassis yoki bo'lg'usi mutaxassisdan ko'chirib olgan har bir ma'lumot yoki qoidalar yoki tushunchalarning har



birini o'z vaqtida shaxsiy fikrlariga tayangan holda sharhlay olishi hamda asoslab bera olishini talab etadi. Bular esa o'z navbatida oldindan o'rganilgan nazariy bilimlar, amaliy ko'nikma va kompetensiyalarni ongli ravishda o'zlashtirgan hamda anglagan bo'lishini talab etadi. Aks holda biz ham, ta'lim oluvchi ham ko'zlangan maqsadga erisha olmaymiz. Chunki, ta'lim oluvchi tomonidan o'rganilgan yoki o'rganilayotgan biror mavzu yoki fanni o'zlashtirishda uni yaxshi bilib olishni o'zi yetarli bo'la olmaydi. Negaki, oldindan egallangan bilimlar darajasi o'z amaliy faoliyatida yoki yangi bilimlarni o'zlashtirish jarayonidagi amaliy vaziyatlarda namoyon bo'ladi.

Bunda ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini quyidagi qismlarga ajratish mumkin:

- ma'ruza matnlarini o'qish;
- o'rganilayotgan mavzuga aloqador bo'lgan turli o'quv va ilmiy metodik adabiyotlarni o'qish, undagi tushunchalarni tahlil qilish va shu asosida matn tuzish;
- mazkur jarayonda alohida qo'llanmalaridan e'tiborni qaratish zarur bo'lgan ma'lumotlarni o'quv mashg'uloti o'qish;
- o'rganilgan o'quv adabiyotlarining har birida qaralayotgan mavzuning bayon qilinish holatini taqqoslash va shu asosida kerakli o'quv materiallarni o'zlashtirish;
- olingan barcha ma'lumotlarni umumlashtirish va yakuniy xulosa chiqara olish;
- natijalarni taqdimotini tashkil eta olish va h.k..

Ma'lumki, o'quv mashg'uloti qo'llanmalari ta'lim maqsadlariga erishish va uning samaradorligini oshirishda asosiy ta'lim vositasi hisoblanib, u ta'lim oluvchining mustaqil ta'lim olishida muhim o'rin tutadi. Chunki, o'quv mashg'uloti qo'llanmalari o'rganilayotgan fan bo'yicha dasturga asoslangan holda yaratilgan bo'lib, u mazkur fan bo'yicha butun materiallarni

qisqartilgan holda bo'lsa ham o'zida mujassamlashtirgan bo'ladi va yetarli darajada o'zlashtirilishi kerak bo'lgan majburiy bilimlar hajmini belgilab beradi.

O'quv mashg'uloti qo'llanmalari bilan ishlash malakasi-ni shakllantirish jarayonida turli ilmiy-metodik adabiyot-lar bilan ishlash asosida o'rganilayotgan fanni chuqur o'rga-nish imkoniyatlari oshishini ta'lim oluvchi tomonidan ongli ravishda qabul qilinishiga erishish mustaqil ta'limni to'g'ri tashkil etish va shu asosida kelgusida uzluksiz ravishda o'z bilimlarini oshirib borishga bo'lgan intilishlarni rag'batlantirishiga olib keladi.

## 6. MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

*O'qish-o'rganish uchun hech qachon  
keksayib qolganman dema.*

**G. Gersen**

### 6.1. Mustaqil ishlarni tashkil etish tartibi

Ta'lim oluvchilarni mavzuni mustaqil o'zlashtirishga yo'naltirishda o'rganilayotgan fanning xususiyati, ularning bilim darajasi va shaxsiy qobiliyatidan kelib chiqqan holda ishchi o'quv dasturiga kiritilgan alohida mavzular mustaqil ravishda o'zlashtirish uchun topshiriladi.

Bunda:

- mavzuning asosiy mazmunini yetarli darajada ifodalashga;
- uning mazmunini ochib berishga;
- mavzuni tizimli bayon qilishga xizmat qiladigan tayanch tushunchalar hamda savollarga e'tibor qaratish;
- asosiy adabiyotlar va axborot manbalarini ko'rsatish talab etiladi.

Topshiriqlarni bajarish jarayonida ta'lim oluvchilarda quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lish talab etiladi:

- mustaqil ravishda o'quv adabiyotlaridan foydalana olish;
- mavzuni konspektlashtira olish;
- tayanch tushunchalarning mohiyatini anglagan holda mavzuga taalluqli savollarga javob tayyorlay olishi va h.k.

**Eslatma.** Mustaqil o'zlashtirilgan mavzu bo'yicha tayyorlangan o'quv materiali o'qituvchiga himoya qilish orqali topshiriladi.

«Matematika o'qitish metodikasi» fani «5110100 – Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishida o'qituvchilarni tayyorlash – ta'lim jarayonining ajralmas qismi bo'lib, unda mustaqil ishlar ko'proq yozma ishlar va referatlar ko'rinishida

tashkil etilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki yozma ishlar ta'lim oluvchilar egallagan bilim, malaka va ko'nikmalarni nazorat qilish bo'lsa, referat ta'lim oluvchilar ilmiy-tadqiqot ishlarining bir ko'rinishi hisoblanadi.

O'quv rejasida belgilangan har bir o'quv predmeti bo'yicha mustaqil ishlarni quyidagi tartibda amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

1. Fan boblari va mavzularini o'rganish. Bu hali mustaqil ish ko'nikmasiga ega bo'lmagan birinchi bosqich ta'lim oluvchilari uchun maqsadga muvofiq bo'lib, uning natijalari bajarilgan referat, individual topshiriq, seminar kabi-lar orqali tekshiriladi.

2. Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish. Bunda o'qituvchi asosiy materialni bayon etish-ga katta e'tibor qaratadi. Tarqatma material har bir ma'ruza uchun tayyorlanadi. Ushbu ishlarining natijalari tegishli nazorat bosqichlarida tekshiriladi.

3. Avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi, nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash. Bu ma'ruza, laboratoriya ishlari yoki seminar va amaliyot mashg'ulotlariga tayyorgarlik doirasida olib borilib, barcha bosqich ta'lim oluvchilariga taalluqli.

4. Maxsus, ilmiy adabiyotlar bo'yicha fan bo'lim va mavzu-lari ustida ishlash. Bular hisoblash-grafik topshiriqlari, referat, kurs ishi loyihalari, bitiruv malakaviy ishlarini bajarishda bar-cha bosqich ta'lim oluvchilari uchun ahamiyatli. Uning nati-jalari tegishli Nizom talablari asosida tekshiriladi.

5. Ta'lim oluvchining ilmiy tekshirish ishlarini bajarish bi-lan bog'liq bo'lgan fan bo'limi yoki mavzularini chuqur o'rga-nish. Bu barcha bosqich ta'lim oluvchilari uchun maqsadga muvofiq.

Mustaqil ishlarni yuqoridagi tartibda tashkil etishda vaqti-ning chegaralanganligini hisobga olgan holda ta'lim oluvchilar

bilan bevosita ishlashning samarali bo'lishi uchun vaqtni to'g'ri taqsimlash va quyidagilarga amal qilish talab etiladi:

1. Har bir beriladigan topshiriq ta'lim oluvchining bilim darajasiga mos kelishi shart. Aks holda, ta'lim oluvchining topshiriqlarni bajarishga bo'lgan qiziqishlari oshmaydi. Chunki, topshiriq qiyin bo'la, ta'lim oluvchi uni xato bajaradi va bajarish jarayonida unda ishonchsizlik hissi kuchayadi.

2. Topshiriqlar sistemasini didaktikaning «oddiydan murakabga tomon» tamoyiliga amal qilgan holda ishlab chiqilsa, ko'zlangan maqsadga erishish samarali bo'ladi. Ayniqsa, berilayotgan mustaqil ish o'rganilgan mavzuning davomi bo'lishi maqsadga muvofiq. Bunda har bir o'rganilgan yangi mavzu ta'lim oluvchilar tomonidan qay darajada o'zlashtirganliklarini hisobga olish muhimdir.

## **6.2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar va ularni tashkil etish tartibi**

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar o'quv mashg'uloti auditoriyadan tashqarida amalga oshirishga mo'ljallangan bo'lib, u mustaqil ishlarni bajarish yuzasidan tegishli yo'llanmalar berish va uning bajarilishini nazorat qilib borish maqsadida tashkil qilinadi.

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar o'quv mashg'uloti fanning kalendar-tematik rejasiga muvofiq o'tkaziladi. O'quv rejasida bo'yicha o'rganiladigan har bir o'quv fani bo'yicha ta'lim oluvchilarning mustaqil ish mavzulari va mazmuni, ularni bajarish yuzasidan hisobot shakllari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Mustaqil ish mavzularidan birini tanlash va kafedrada ro'yxatdan o'tkazish:

- mavzu yuzasidan ish olib borish;
- mavzu yuzasidan kerakli ma'lumotlarni to'plash;
- yig'ilgan ma'lumotlarni tahlil qilish va tizimlashtirish;

- mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallarni tayyorlash;
- mavzu bo'yicha yuqorida bajarilgan vazifalar asosida hisobot tayyorlash.

Mustaqil ishni bajarish bo'yicha maslahat va tavsiyalar:

- mustaqil ish mavzulari bo'yicha ish yuritish jarayonida birlamchi manbalardan ko'proq foydalanish va bugungi kundagi ahamiyatini ochib berishga e'tibor qaratish;
- mavzu yuzasidan bugungi kunda olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari bilan tanishish;
- MS Office dasturlari, Word, Excel, Power Point larda ishlash bo'yicha kutubxona fondidagi elektron qo'llanmalardan foydalanish va h.k..

### 6.2.1. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etishda «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish»<sup>1</sup> bo'yicha yo'riqnomada belgilangan quyidagi asosiy omillarga rioya qilish maqsadga muvofiqdir:

1. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlari quyidagi ikki ko'rinishda tashkil etiladi:

- a) auditoriyada: o'tilgan mavzuni qayta ishlash, kengaytirish va mustahkamlashga oid topshiriqlar bajariladi;
- b) auditoriyadan tashqarida: o'quv dasturidagi ayrim mavzularni mustaqil holda o'zlashtirish, uyga berilgan vazifalarni bajarish, amaliy va laboratoriya ishlariga tayyorgarlik ko'rib kelish, ijodiy va ilmiy-tadqiqot xarakteridagi ishlar va h.k..

Birinchi tur ishlari ta'lim oluvchilarning nazariy va amaliy bilimlarini o'zlashtirib borish darajasi, amaliy mashg'ulotlarga (amaliyot, laboratoriya, seminar o'quv mashg'ulotlari) tayyor-

<sup>1</sup> Talabalarning mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish bo'yicha yo'riq-noma. // Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009-yil 14-avgustdagi 286-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

garlik saviyasi va uy vazifalarining bajarilish sifatini tekshirish maqsadida, odatda, nazorat ishlari olish, savol-javob, suhbat, munozara, amaliy topshiriqlarni bajartirib ko'rish va h.k. usullarda asosan amaliyot o'quv mashg'ulotlarida nazorat (joriy nazorat) qilinadi.

Joriy nazoratda ta'lim oluvchining o'quv mashg'uloti paytida o'tilgan materiallarni o'zlashtirishi va uyga berilgan topshiriqlarni bajarishdagi faolligi, bajarish saviyasi va o'zlashtirish darajasi e'tiborga olinadi.

Ikkinchi tur ishlari fanning ishchi o'quv dasturida auditoriyadan tashqarida o'zlashtirilishi belgilangan mavzu bo'yicha ma'lumot va axborotlarni mustaqil ravishda izlab topish, tahlil qilish, konspektlashtirish (yoki referat tarzida rasmiylashtirish) va o'zlashtirish, ijodiy yondashishni talab qiladigan amaliy topshiriqlarni bajarish ko'rinishida amalga oshiriladi. Bu turdagi ishlarni bajarish jarayoni va o'zlashtirish sifatining nazorati o'quv mashg'ulotidan tashqari paytlarda, maxsus belgilangan konsultatsiya soatlarida amalga oshiriladi<sup>1</sup>.

2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tizimli ravishda, ya'ni bosqichma-bosqich, oddiydan murakkabga qarab tashkil etilishini ta'minlash.

3. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarining shakli va hajmini belgilashda quyidagi muhim jihatlarga e'tibor qaratish:

- fanning ayrim mavzularini o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish, o'quv manbalari bilan ishlash;
- amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rib kelish;
- ma'lum mavzu bo'yicha referat tayyorlash;
- kurs ishi (loyihalari)ni bajarish;

---

<sup>1</sup> Shu joyda

- bitiruv malakaviy ishi va magistrlik dissertatsiyasi uchun materiallar to'plash;

- hisob-kitob va grafik ishlarini bajarish;

- maket, model va badiiy asarlar ustida ishlash;

- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash;

- ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash;

- amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va ijodiy ishlash;

- uy vazifalarini bajarish va boshqalar<sup>1</sup>.

4. Mustaqil ta'lim jarayonida berilgan topshiriqlarni har bir ta'lim oluvchi mustaqil amalga oshirishiga erishish.

Bu omilni amalga oshirishda quyidagi tartibda ish olib borish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

**a) topshiriqning maqsadini belgilash.** Bu ta'lim oluvchilar guruhi tomonidan amalga oshiriladi (Guruhni shakllantirishda o'qituvchi ta'lim oluvchilarning xohish-istagidan kelib chiqishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki guruh a'zolari orasida o'zaro kelishmovchiliklar kelib chiqishi va ular topshiriqni bajarish jarayoniga salbiy ta'sir o'tkazishi mumkin). Bunda topshiriqni bajarilishi yuzasidan ular o'z farazlari, takliflarini o'zaro o'rtoqlashadilar va bu borada topshiriqni bajarish bo'yicha o'z takliflarini beradilar.

**b) topshiriqni bajarishni rejalashtirish.** Bu bosqichda guruh yetakchisi boshchiligida guruh a'zolari tomonidan belgilangan maqsadga erishish rejasi tuziladi. Buning uchun kerakli bo'lgan barcha ma'lumotlar o'rganib chiqiladi.

**d) topshiriqni bajarish.** Berilgan topshiriq guruh a'zolari tomonidan tuzilgan reja asosida birgalikda yoki alohida-alohida bajariladi.

---

<sup>1</sup> Shu joyda



**e) baholash.** Topshiriq bajarilib bo'lingandan so'ng guruh yetakchisi o'z yetakchiligiga baho beradi. Guruh a'zolari esa umumiy guruh ishiga baho beradi.

Topshiriqni bajarish jarayonida guruh ishining samarali bo'lishi uchun professor-o'qituvchi tomonidan quyidagi tartibdagi ko'rsatmalar oldindan berilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi:

- guruh a'zolari bir-birini diqqat bilan tinglashi;
- guruh a'zolari navbat bilan o'z fikrlarini o'rtoqlashishi;
- guruh a'zosining fikri bajarilishi talab etilayotgan topshiriqni bajarish uchun to'g'ri bo'lmasa ham uni oxirigacha tinglash talab etiladi va h.k..

**Izoh.** Topshiriqlarni bajarishni yozma ravishda amalga oshirish ham maqsadga muvofiq hisoblanadi. Chunki ba'zi hollarda kishi o'z fikrini yozma holda yaxshiroq va erkinroq ifodalashi mumkin.

### **6.3. O'qituvchi boshchiligida bajariladigan o'quv ishlar metodlari**

#### **6.3.1. Faol metodlar**

##### **(Ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlari metodi)**

Hozirgi axborotlar oqimi kundan-kunga oshib borayotgan bir paytda ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishda ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlari metodiga katta e'tibor bilan qarash talab etilmoqda. Mustaqil ishlar hozirgi kunda ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida, jumladan yangi nazariy bilimlarni egallash bosqichida ham keng qo'llanilishini kuzatish mumkin.

Didaktik adabiyotlarda mustaqil ish tushunchasiga turli xil ta'riflar berilgan. Bizning nuqtayi nazarimizda akademik B.P. Esipov tomonidan mustaqil ish tushunchasiga berilgan ta'rif hozirgi kunda ham o'z qiymatini yo'qotmagan. B.P. Esipov izlanishi natijalariga ko'ra «Ta'lim oluvchilarning ta'lim jarayoniga qo'shiluvchi mustaqil ishlari, bu o'qituvchining be-

vosita ishtirokisiz, o'quv rejasi bo'yicha maxsus ajratilgan vaqt davomida uning topshiriqlari asosida bajarilgan, aniq maqsadga yo'naltirilgan ish bo'lib, bunda ta'lim oluvchilar topshiriqda qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun yakka holda yoki guruhlariga bo'lingan holda o'z kuchlarini sarflaydilar. Aqliy yoki jismoniy (yoki ikkalasini bir vaqtda) harakatlar natijasini biror shaklda ifodalab, maqsadga erishish uchun ongli ravishda intiladilar».

Mustaqil ishlar mazmuni va maqsadiga ko'ra turlicha bo'lib, o'zaro bir-biridan quyidagilarga ko'ra farq qilinadi:

**1. Didaktik maqsadlar bo'yicha.** Bunday ko'rinishdagi mustaqil ishlar yangi nazariy materialni o'zlashtirishga tayyorlashga, yangi nazariy bilimlarni o'zlashtirishga, ularni mustahkamlashga yoki ilgari o'rganilgan materiallarni takrorlashga yo'naltirilgan bo'lishi mumkin.

**2. Mustaqil ishlayotgan material bo'yicha.** Masalan, o'quv adabiyotlari bilan yoki didaktik materiallar ustida ishlashda va h.k..

**3. Talab qilinadigan faoliyat xarakteri bo'yicha.** Bunda mustaqil ishlar berilgan namuna bo'yicha yoki berilgan qoida bo'yicha bir-biridan farq qilinadi.

**4. Tashkil qilinish usuliga ko'ra.** Bunda butun guruh ishi (bunda butun guruh bitta topshiriqni bajarishadi), kichik guruhlariga bo'lingan holdagi ish (bunda guruh a'zolari kichik guruhlariga bo'lingan holda har bir guruh alohida-alohida har xil topshiriqlarni bajarishadi), yakka tartibdagi ish (bunda guruhning har bir a'zosi maxsus topshiriq ustida mustaqil ishlaydi).

Ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlari metodlariga quyidagilar kiradi (bu metodlar hozirgi kunda faol metodlar deb yuritiladi):

**1. Izohli-illyustrativ metod.** Bu metod yordamida ta'lim jayronini tashkil etishda o'qituvchi tomonidan tayyor ma'lu-

motlar har xil vositalar yordamida ta'lim oluvchilarga beriladi, ular bu ma'lumotlarni qabul qiladilar, tushunib oladilar va eslab qoladilar. Bu ma'lumotlarni berishda o'qituvchi og'zaki (gapirib so'zlab berish, tushuntirish), yozma (o'quv adabiyotlari, qo'shimcha o'quv qo'llanmalari), ko'rgazmali (kartinalar, rasmlar, sxemalar, harakat usullarini ko'rsatish) metodlar orqali amalga oshiradi. Bu jarayonda ta'lim oluvchilar bilimlarni chuqur o'zlashtirish uchun zarur bo'ladigan barcha faoliyat ko'rinishlarini bajaradilar. Masalan: tinglashadi, ko'rishadi, sezishadi, o'qishadi, kuzatishadi, yangi o'rgangan ma'lumotlarni ilgari o'rganganlari bilan taqqoslashadi va eslab qolishadi.

**2. Reproduktiv metod.** Bu metodning asosiy belgisi faoliyat usulini tinglash va o'qituvchining topshiriqlari bo'yicha takrorlashdan iborat. Bu metod yordamida ta'lim oluvchilarda malaka va ko'nikmalar shakllantiriladi.

**3. Muammoli bayon qilish metodi.** Bu metod yordamida ta'lim jarayonini tashkil etishda o'qituvchi u yoki bu qoidani aytish bilan chegaralanib qolmasdan, ovoz chiqargan holda mulohaza yuritib, ta'lim oluvchilar oldiga muammo qo'yadi va uni hal qilish jarayonini ko'rsatadi. Bunday tushuntirish ishonchliroq bo'ladi va u ta'lim oluvchilar faolligini oshishiga olib keladi. Natijada ularning fikrlash qobiliyatlari rivojlantiradi, bilish xarakteridagi mustaqil izlanishlarni olib borishga undaydi.

**4. Qisman izlanish (Evrstik) metodi.** Bu metod yordamida ta'lim jarayonini tashkil etishda o'qituvchi ta'lim oluvchilar oldiga muammo qo'yadi, o'zi esa o'quv materialini bayon etadi. Lekin mavzuni bayon qilish jarayonida u ta'lim oluvchilar oldiga savollar qo'yib boradi. Bu qo'yilgan savollar ulardan javoblarni izlash jarayoniga qo'shilishni va bilish xarakteridagi biror topshiriqni bajarishni talab etadi. Natijada ta'lim oluvchilarda mustaqil ishlash, mustaqil izlanish kabi qobiliyatlari

shakllanadi. Pirovardida ularda mustaqil va mantiqiy fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi.

**5. O'qitishning tadqiqot metodi.** Bu metod yordamida ta'lim jarayonini tashkil etishda ta'lim oluvchilar oldiga muammo qo'yiladi. Ular qo'yilgan muammoni tushunib olgandan so'ng o'zlari uni hal qilish rejasini tuzishadi, tekshirish usulini aniqlashadi, kuzatishlar olib borishadi. Tajribalarni to'plashadi, olingan faktlarni taqqoslashadi, tasniflashadi, yig'ilgan ma'lumotlarni umumlashtirishadi va yakuniy xulosalar chiqarishadi. Ko'rinib turibdiki, bu metoddan foydalanishda mantiqiy fikrlash amallariga asoslanib ish olib boriladi. Ma'lumki, ta'lim jarayonini bunday tashkil etish ta'lim oluvchilarning mustaqil bilim olishini rag'batlantirish bilan bir qatorda ularning fikrlash qobiliyatlarini yanada o'sishiga olib keladi.

O'quv mashg'uloti jarayonida muammolarni hal qilish yo'li bilan ta'lim oluvchilarga yangi bilimlar berishda muammoli bayon qilish, qisman izlanish va tadqiqot metodlaridan birgalikda foydalanish taqozo etiladi.

Ta'lim oluvchilarning izlanish faoliyatlaridagi mustaqillik darajasi yuqoridagi metodlarda bir-biridan ajralgan holda namoyon bo'ladi.

Masalan: tadqiqot metodi yordamida o'quv mashg'uloti jarayonini yoki ta'lim oluvchilar mustaqil ta'limini tashkil etishda ularning mustaqillik darajasi eng yuqori darajaga erishadi. Bunda ta'lim oluvchilarning bilish faoliyatlari o'z xarakteriga va bosqichlariga ko'ra ilmiy-tadqiqot ishlariga yaqinlashib boradi.

**6. Muammoli o'qitish metodi.** Mazkur metod bilimlarni muammoli bayon qilish, qisman izlanish va tadqiqot metodidan iborat bo'lib, bu uchta metoddan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkil etish metodi – muammoli o'qitish metodi deb yuritiladi.

Muammoli o'qitish deganda muammoli vaziyatlar hosil qilish, muammoni shakllantirish (bunda asta-sekin ta'lim oluvchilarning o'zlari jalb qilinadi), muammolarni hal qilishda ta'lim oluvchilarga kerakli ko'rsatmalarni berish, egallangan bilimlarni ma'lum tizimga solish va ularni mustahkamlash jarayoniga boshchilik qilish kabi ishlar majmuasini tushunish mumkin.

Muammoli o'qitish jarayonida qo'yilgan o'quv muammolari amaliy va nazariy qiyinchiliklarni yuzaga keltirib, bularni hal etish ta'lim oluvchilardan tadqiqotchilik faolligini talab qiladi. Bu ta'lim oluvchilardan ma'lum talab va ehtiyojlarga amal qilgan holda qo'yilgan muammoni hal etish jarayonida yuzaga keladigan turli qiyinchiliklarni yengib o'tishga intilishlarni rag'batlantiradi. Natijada ta'lim oluvchilar mazkur jarayonda yangi bilimlarni egallaydilar, yangi tajribaga ega bo'ladilar va mustaqil faoliyat yuritish qobiliyatlarini yanada rivojlanishiga erishadilar.

Yuqoridagilardan ko'rinadiki, muammoli o'qitishning eng muhim xususiyati bu muammoli vaziyatlarni yarata bilish ekan. Bu o'qituvchidan yuqori kasbiy mahorat va nazariy-amaliy tayyorgarlik talab etadi.

**Muammoli vaziyat** — bu o'qituvchi tomonidan yangi nazariy bilimlarni egallash jarayonida ta'lim oluvchilar oldiga bilimlari yetishmasligi tufayli birdaniga to'la javob bera olmaydigan savollarni qo'yilishidir.

Muammoli vaziyatning asosi deganda ta'lim oluvchilar tomonidan o'zlashtirilishi kerak bo'lgan noma'lum yoki qo'yilgan muammoli vaziyatni hal qilish uchun hozircha ular ega bo'lmagan bilimlar majmuasi tushuniladi.

Umuman, muammoli o'qitish metodi yordamida ta'lim jarayonini tashkil etish ta'lim oluvchilarning mustaqil holda bilimlarni egallash imkoniyatlarini oshiradi.

## 7. «MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI» FANIDAN MUSTAQIL TOPSHIRIQLAR MAZMUNI

### 1-MUSTAQIL ISH

*Didaktik tamoyillar. Matematika o'qitish metodikasi fanining didaktik tamoyillari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematika fanini o'qitishning didaktik tamoyillari va undan foydalanish imkoniyatlari bo'yicha va ulardan o'z pedagogik faoliyati jarayonida amaliy foydalana olish malakalariga ega bo'ladi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Didaktik tamoyillar haqida tushuncha. Didaktikaning «Oddiydan murakkablikka tamoyili» va uning «Matematika» turkumidagi fanlarni o'qitishdagi o'rni (misollar asosida).

**2-topshiriq.** 5-sinf «Matematika» o'quv qo'llanmasidagi masala va mashqlar sistemasini tuzishda didaktikaning «Oddiydan murakkablikka tamoyili» bajarilish holatini tahlil qiling.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997.

2. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi»si ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

3. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. – T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011-yil. – 385-b.

4. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2017-yil. – 384-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

6. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

7. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

8. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

9. M.A. Mirzaaxmedov. 5-sinf «Matematika». – Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 2006-yil.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 2-MUSTAQIL ISH

*Matematikadan zamonaviy o'quv mashg'uloti va uning tuzilishi. O'quv mashg'uloti turlari va ularning tuzilishi*

**Mustaqil ish maqsadi:** Zamonaviy o'quv mashg'uloti va uning tuzilishi haqidagi bilimlari chuqurlashadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

## *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** O'quv mashg'uloti. Zamonaviy o'quv mashg'uloti va unga qo'yiladigan talablar. O'quv mashg'uloti turlari. Ularning tuzilishi.

**2-topshiriq.** Bir soatlik o'quv mashg'ulotining modulli ta'lim texnologiyasi asosidagi ishlanmasini tayyorlang.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997.

2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodika»si ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. — T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011-yil. — 385-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2017-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

8. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.



9. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

10. M.A. Mirzaaxmedov. 5-sinf «Matematika». — Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 2006-yil.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

### 3-MUSTAQIL ISH

#### *Matematika o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish metodlari, ularni tanlash*

**Mustaqil ish maqsadi:** Ta'lim jarayonini samarali tashkil etish metodlari va ularni to'g'ri tanlay olish malakalari yanada rivojlanadi.

**Ajratilgan vaqt:** 4 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Ta'lim metodlari. Zamonaviy ta'lim metodlari. Matematika o'qitishda foydalaniladigan ta'lim metodlari va ularning tasnifi.

**2-topshiriq.** O'zingiz tanlagan ta'lim metodi va usullari yordamida bitta o'quv mashg'ulotining modulli ta'lim texnologiyasi asosidagi ishlanmasini tayyorlang.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997 yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997.

2. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi»si ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

3. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. – T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011-yil. – 385-b.

4. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2017-yil. – 384-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

6. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

7. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

8. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

9. M.A. Mirzaaxmedov. 5-sinf «Matematika». – Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 2006-yil.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

## 4-MUSTAQIL ISH

*«Matematika» fanini o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalari tasnifi. Zamonaviy ta'lim vositalari. Ulardan «Matematika» fanini o'qitishda foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** «Matematika» fanini o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalari tasnifini o'rganadi. Zamonaviy ta'lim vositalari va ularni ishlatish tamoyillari haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Ulardan «Matematika» fanini o'qitishda foydalanish imkoniyatlarini bilib oladi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Taqdimot.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Ta'lim vositalari. Zamonaviy ta'lim vositalari. Matematika o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalari va ularning tasnifi.

**2-topshiriq.** O'zingiz tanlagan mavzu bo'yicha ta'lim vositalari (jumladan, zamonaviy ta'lim vositalari)dan foydalangan holda bitta o'quv mashg'ulotining modulli ta'lim texnologiyasi asosidagi ishlanmasini tayyorlang.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997 yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997.

2. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risidagi» 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodika»si ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

3. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. – T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011-yil. – 385-b.

4. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2017-yil. – 384-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

6. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

7. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

8. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

9. М.А. Mirzaaxmedov. 5-sinf «Matematika». – Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 2006-yil.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

#### **5-MUSTAQIL ISH**

*Matematikadan o'quv mashg'ulotini rejalashtirish. Uning bosqichlari. O'quv mashg'ulotiga tayyorlanish. Uning bosqichlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematikadan o'quv mashg'ulotini rejalashtirish va samaradorligini oshirishdagi o'rnini tushunib yetadi. O'quv mashg'ulotiga tayyorlanish bosqichlari va ularni

o'quv mashg'uloti samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematikadan o'quv mashg'ulotini rejalashtirish. Uning bosqichlari. O'quv mashg'ulotiga tayyorlanish. Uning bosqichlari.

**2-topshiriq.** O'rta umumta'lim matematika kursidan bir choraklik o'quv mashg'ulotini bosqichlar bo'yicha rejalashtirish.

**3-topshiriq.** O'zingiz yoqtirgan bitta mavzu bo'yicha matematika fanidan o'quv mashg'ulotiga uning bosqichlar bo'yicha taqdimotga tayyorlang.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.
4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. — T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011. 385-b.
5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

7. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

8. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

9. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

10. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

### **6-MUSTAQIL ISH**

*Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish. O'quv mashg'uloti tahlili va uning maqsadiga ko'ra turlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish va tahlil etish metodikasini tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish. O'quv mashg'uloti tahlili va uning maqsadiga ko'ra turlari.

**2-topshiriq.** O'rta umumta'lim maktabida matematikadan bir soatlik o'quv mashg'ulotini kuzating.

**3-topshiriq.** Kuzatgan o'quv mashg'ulotingizni maqsadiga ko'ra tahlil qilib bering.

*Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. — T.: «Ta'akkur bo'stoni», 2011. — 385-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

8. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. — T.: 2017-yil. — 131-b.

9. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

10. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

11. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

## 7-MUSTAQIL ISH

*Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilish, baholash va ularning turlari. O'quv mashg'ulotini nazorat qilish va baholash metodlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilish va baholashning zamonaviy metodlarining ta'lim jarayonini samarali tashkil etishdagi ahamiyatini tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilishning test usuli. Uning afzalliklari va kamchiliklari. Test turlari.

**2-topshiriq.** Matematikadan o'quv mashg'ulotini baholashning reyting tizimi. Uning afzalliklari va kamchiliklari.

**3-topshiriq.** 6-sinf «Matematika» kursidan katta bir modulni tanlang va u bo'yicha nazorat testlari tuzing.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.



2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. – T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011. – 385-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

12. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

## *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

## **8-MUSTAQIL ISH**

*Ilmiy izlanish metodlari. Abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari. Ulardan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari mohiyatini anglab yetgan holda undan kasbiy faoliyati jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Ilmiy izlanish metodlari. Abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari. Ulardan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Abstraksiyalash metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

**3-topshiriq.** Aniqlashtirish metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassi-

fikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. – T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011. – 385-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

12. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 9-MUSTAQIL ISH

*Umumlashtirish metodi. Undan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Umumlashtirish metodining mohiyatini anglab yetgan holda undan kasbiy faoliyati jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Umumlashtirish metodi. Undan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Umumlashtirish metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. — T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011. — 385-b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

12. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziynet.uz/>

#### **10-MUSTAQIL ISH**

*Xulosa chiqarish metodlari. Analogiya metodi. Undan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Analogiya metodi mohiyatini anglab yetgan holda undan kasbiy faoliyat jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Xulosa chiqarish metodlari. Analogiya metodi. Undan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Analogiya metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. — T.: «Tafakkur bo'stoni», 2011. — 385 b.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmii-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

12. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. – 200-b.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 11-MUSTAQIL ISH

#### *Matematik tushunchalarni kiritish metodikasi. Aniq-induktiv metod. Abstrakt-deduktiv metod*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematik tushunchalarni kiritish metodikasini o'z amaliy faoliyati jarayonida samarali qo'llay olish malakalarini egallaydi. Matematik tushunchalarning aniq-induktiv va abstrakt-deduktiv metodlari haqida tushunchaga ega bo'ladi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematik tushunchalarni kiritish metodikasi. Matematik tushunchalarning aniq-induktiv va abstrakt-deduktiv metodlari.

**2-topshiriq.** Aniq-induktiv metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

**3-topshiriq.** Abstrakt-deduktiv metodidan foydalanishga doir topshiriqlar sistemasini tuzing.

*Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

11. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.



11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

12. Yunusova D.I. Matematika o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. — T.: «Fan va texnologiyalar», 2011-yil. — 200-b.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 12-MUSTAQIL ISH

*Matematika fanini o'qitishda analitik metodlar. Ular yordamida teoremlarni isbotlash*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematika fanini o'qitishda analitik metodlardan foydalanish yo'llarini o'zlashtiradi. Ular yordamida teoremlarni isbotlash yo'llarini tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematika fanini o'qitishda analitik metodlar. Ular yordamida teoremlarni isbotlash.

**2-topshiriq.** Analitik metodlar yordamida teoremlarni isbotlashga doir beshta misol keltiring.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qa-

rori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. — T.: 2017-yil. — 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>

2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 13-MUSTAQIL ISH

*Masala va uning matematika fanini o'rganishdagi ahamiyati.  
Masala yechish usullari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Masala va uning matematikani o'rganishdagi ahamiyatini tushunib yetadi. Masala yechish usullarini o'zlashtiradi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Masala va uning matematika fanini o'rganishdagi ahamiyati. Masala yechish usullari.

**2-topshiriq.** Masalalarni turli xil usullarda yechishga doir eshta misol keltiring.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.
2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O‘qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o‘qitish metodikasi. // O‘quv qo‘llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o‘qitish metodikasi fani o‘quv mashg‘ulotlari loyihasi. // O‘quv-ilmiiy-uslubiy qo‘llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo‘llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o‘qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta’lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta’lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>

2. <http://www.allmath.ru/>

3. <http://www.pedagog.uz/>

4. <http://www.ziyonet.uz/>

### **14-MUSTAQIL ISH**

*Matematik tafakkur. Amaliy mazmundagi masalalar. Ulardan matematika fanini o‘rganishda foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematik tafakkur, uni rivojlantirishda masalaning o‘rnini amaliy jihatdan tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Matematik tafakkur. Amaliy mazmundagi masalalar. Ulardan matematika fanini o'rganishda foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Amaliy mazmundagi masalalar sistemasini tuzing.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 15-MUSTAQIL ISH

*O'quv-bilish faoliyatini tashkil etish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini samaradorligini nazorat qilish metodlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** O'qitish metodlaridan o'z pedagogik faoliyati jarayonida to'g'ri tanlay olish va ulardan samarali foydalana olish ko'nikmalarini egallaydi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** O'quv-bilish faoliyatini tashkil etish metodlari. Ulardan foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** O'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari. Ulardan foydalanish imkoniyatlari.

**3-topshiriq.** O'quv-bilish faoliyati samaradorligini nazorat qilish metodlari. Ulardan foydalanish imkoniyatlari.

*Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoiti-da matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 16-MUSTAQIL ISH

*Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Muammoli ta'lim texnologiyasi va undan ta'lim jarayonini tashkil etishda foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Zamonaviy ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlari kengayadi. Muammoli ta'lim texnologiyasi va undan ta'lim jarayonini tashkil etishda foydalanish imkoniyatlarini tushunib yetadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Muammoli ta'lim texnologiyasi va undan ta'lim jarayonini tashkil etishda foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Muammoli ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda bitta o'quv mashg'uloti ishlanmasini tayyorlang.



*Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.
4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.
5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.
6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.
7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.
8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.
9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. — T.: 2017-yil. — 131-b.
10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 17-MUSTAQIL ISH

*Modulli ta'lim texnologiyasi. Matematikani o'qitish samaradorligini oshirishda undan foydalanish imkoniyatlari*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematikani o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasi ahamiyatini tushunib yetadi va undan pedagogik faoliyati jarayonida samarali foydalana olish malakalarini egallaydi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Modulli ta'lim texnologiyasi. Matematikani o'qitish samaradorligini oshirishda undan foydalanish imkoniyatlari.

**2-topshiriq.** Modulli ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda bitta o'quv mashg'uloti ishlanmasini tayyorlang.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>

2. <http://www.allmath.ru/>

3. <http://www.pedagog.uz/>

4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 18-MUSTAQIL ISH

*Ta'lim mazmuni, DTS, o'quv reja, o'quv dasturi, taqvimiy reja va ulardan foydalanish*

**Mustaqil ish maqsadi:** Me'yoriy hujjatlar va ularning tuzilishini tushunib yetadi. Mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashga qo'yiladigan talablar va asosiy yondashuvlarni o'rganadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Ma'ruza taqdimoti.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Ta'lim mazmuni, DTS, o'quv reja, o'quv dasturi, taqvimiy reja va ulardan foydalanish.

**2-topshiriq.** 7-sinf «Algebra» kursi o'quv rejasini tahlil qiling.

**3-topshiriq.** 8-sinf «Algebra» kursi o'quv dasturini tahlil qiling.

**4-topshiriq.** 9-sinf «Geometriya» kursi taqvimiy rejasini tahlil qiling.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassi-

fikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 19-MUSTAQIL ISH

### *5–6-sinf matematika kursining mazmuni*

**Mustaqil ish maqsadi:** 5–6-sinf matematika kursining mazmuni, maqsadi vazifalari, ularning mantiqiy tuzilishi DTS talblarini o'rganadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** 5–6-sinf matematika kursining mazmuni.

**2-topshiriq.** 5-sinf «Matematika» kursi mazmunini tahlil qiling.

**3-topshiriq.** 6-sinf «Matematika» kursi mazmunini tahlil qiling.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar lilejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

#### **20-MUSTAQIL ISH**

*7-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi.*

*8-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi.*

*9-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi*

**Mustaqil ish maqsadi:** Maktab matematika kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzulishini anglagan holda tushunadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.  
**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** 7-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

**2-topshiriq.** 8-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

**3-topshiriq.** 9-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.



7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>

2. <http://www.allmath.ru/>

3. <http://www.pedagog.uz/>

4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 21-MUSTAQIL ISH

*7-sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmalari mantiqiy tuzilishi.*

*8-sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmalari mantiqiy tuzilishi.*

*9-sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmalari mantiqiy tuzilishi*

**Mustaqil ish maqsadi:** Maktab «Geometriya» kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzulishini anglangan holda tushunadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** 7-sinf «Geometriya» kursi mantiqiy tuzilishi tahlili.

**2-topshiriq.** 8-sinf «Geometriya» kursi mantiqiy tuzilishi tahlili.

**3-topshiriq.** 9-sinf «Geometriya» kursi mantiqiy tuzilishi tahlili.

*Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

#### **22-MUSTAQIL ISH**

*O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mantiqiy tuzilishi*

**Mustaqil ish maqsadi:** O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzilishi anglangan holda tushunadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** O'rta maxsus «Algebra va analiz asoslari» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

**2-topshiriq.** Kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. — T.: 2017-yil. — 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». — Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

### 23-MUSTAQIL ISH

#### *O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mantiqiy tuzilishi*

**Mustaqil ish maqsadi:** O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mazmuni va mantiqiy tuzilishini anglangan holda tushunadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

#### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** O'rta maxsus «Stereometriya» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

**2-topshiriq.** Kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mantiqiy tuzilishini tahlil qiling.

#### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv re-

jalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

#### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

#### **24-MUSTAQIL ISH**

*Sinfdan tashqari mashg'ulot turlari. Matematik kechalar.  
Ularning ssenariysi. Tashkil etish metodikasi*

**Mustaqil ish maqsadi:** Matematik kechalarni o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishlarini oshirishdagi o'rnini tushunib yetadi. Uning ssenariysini tayorlash va matematik kechalarni tashkil etish metodikasini o'rganadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.

### *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Sinfдан tashqari mashg'ulotlar va ularning turlari.

**2-topshiriq.** Matematik kecha ssenariysini ishlab chiqish.

**3-topshiriq.** Matematik viktorina ssenariysini ishlab chiqish.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. – T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. – «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 – «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. – T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. – T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. – 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

### *Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>

2. <http://www.allmath.ru/>

3. <http://www.pedagog.uz/>

4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 25-MUSTAQIL ISH

*«Miqdorlarni o'lchash nazariyasi» mavzusini o'qitish metodikasi.*

*Kesma uzunligi va figura yuzi mavzusini o'qitish metodikasi.*

*Figura hajmi mavzusini o'qitish metodikasi*

**Mustaqil ish maqsadi:** «Miqdorlarni o'lchash nazariyasi» bo'yicha nazariy bilimlari chuqurlashadi. Miqdorlarni o'lchash mavzusini o'qitish metodikasini o'rganadi.

**Ajratilgan vaqt:** 6 soat.

**Hisobot shakli:** Referat.



## *Topshiriqlar*

**1-topshiriq.** Kesma uzunligi va figura yuzi mavzusini o'qitish metodikasi.

**2-topshiriq.** Figura hajmi mavzusini o'qitish metodikasi.

### *Foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.

2. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq so'zi» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.

3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalari tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.

4. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-yil.

5. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 384-b.

6. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.

7. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

8. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. — T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. — 152-b.

9. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.

10. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.

11. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.

*Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>

## 8. TALABALAR MUSTAQIL ISHI BO'YICHA MASLAHATLARNI TASHKIL ETISH

### («Matematika o'qitish metodikasi» fani misolida)

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar o'quv mashg'uloti auditoriyadan tashqarida amalga oshirishga mo'ljallangan mustaqil ishlarni bajarish yuzasidan tegishli yo'llanmalar berish va uning bajarilishini nazorat qilib borish maqsadida tashkil qilinadi.

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar o'quv mashg'uloti fanining kalendar-tematik rejasiga muvofiq o'tkaziladi. «Matematika o'qitish metodikasi» fani bo'yicha ta'lim oluvchilarning mustaqil ish mavzulari, mazmuni va maqsadi, ularni bajarish yuzasidan hisobot shakllari quyidagi jadvalda keltirilgan:

T/r	Mavzu nomlari	Mustaqil ishi mazmuni	Mustaqil ish maqsadi	Ajratilgan vaqt	Hisobot shakli
	<b>BIRINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKA FANINI O'QITISHNING DIDAKTIK TAMOYILLARI. MATEMATIKADAN ZAMONAVIY O'QUV MASHG'ULOTI, UNI O'QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI VA VOSITALARI</b>				
1-O'RTA MODUL	Matematika fanini o'qitishning didaktik tamoyillari va undan ta'lim jarayonini samarali tashkil etishda foydalanish imkoniyatlari	Didaktik tamoyillar. Matematika o'qitish metodikasi fanining didaktik tamoyillari	Matematika fanini o'qitishning didaktik tamoyillari va undan foydalanish imkoniyatlaridan o'z pedagogik faoliyati jarayonida foydalana olish malakalariga ega bo'ladi.	4	Referat

2-O'RTA MODUL	Matematikadan zamonaviy o'quv mashg'uloti, uning tuzilishi. O'quv mashg'uloti turlari va ularning tuzilishi	Matematikadan zamonaviy o'quv mashg'uloti. Uning tuzilishi. O'quv mashg'uloti turlari.	Zamonaviy o'quv mashg'uloti va uning tuzilishi haqidagi bilimlari chuqurlashadi.	Ma'ruza taqdimoti
3-O'RTA MODUL	Matematika o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish metodlari	Matematika o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish metodlari, ularni tanlash	Ta'lim jarayonini samarali tashkil etish metodlari va ularni to'g'ri tanlay olish malakalari yanada rivojlanadi	Referat
4-O'RTA MODUL	«Matematika» fanini samarali o'qitish ta'lim vositalarining roli va o'рни	«Matematika» fanini o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalari tasnifi. Zamonaviy ta'lim vositalari. Ulardan «Matematika» fanini o'qitishda foydalanish imkoniyatlari	«Matematika» fanini o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalari tasnifi o'rganadi. Zamonaviy ta'lim vositalari va ularni ishlatish tamoyillari haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Ulardan «Matematika» fanini o'qitishda foydalanish imkoniyatlarini bilib oladi.	Taqdimot
<b>JAMI</b>			<b>12 soat</b>	

**IKKINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKA FANI BO'YICHA O'QUV MASHG'ULOTINI REJALASHTIRISH VA UNGA TAYYORLANISH. MATEMATIKA O'QUV MASHG'ULOTINI KUZATISH, TAHLIL ETISH, NAZORAT QILISH VA BAHOLASH**

1-O'RTA MODUL	<p>Matematikadan o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish va unga tayyorlanish</p>	<p>Matematikadan o'quv mashg'ulotini rejalashtirish. Uning bosqichlari. O'quv mashg'ulotiga tayyorlanish. Uning bosqichlari</p>	<p>Matematikadan o'quv mashg'uloti samaradorligini oshirishdagi o'rnini tushunib yetadi. O'quv mashg'ulotiga tayyorlanish bosqichlari va samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini tushunib yetadi</p>	6	Ma'ruza taqdimoti
2-O'RTA MODUL	<p>Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish va tahlil etish</p>	<p>Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish. O'quv mashg'uloti tahlili va uning maqsadiga ko'ra turlari</p>	<p>Matematikadan o'quv mashg'ulotini kuzatish va tahlil etish metodikasini tushunib yetadi</p>	6	

3-O'RTA MODUL	Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilish, baholash. Ularning zamonaviy metodlari	Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilish, baholash va ularning turlari. O'quv mashg'ulotini nazorat qilish va baholash metodlari	Matematikadan o'quv mashg'ulotini nazorat qilish va baholashning zamonaviy metodlarini ta'lim jarayonini samarali tashkil etishdagi ahamiyatini tushunib yetadi.	6	Ma'ruza taqdimoti
<b>JAMI</b> 12 soat					
<b>UCHINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA ILMYIY IZLANISH METODLARI</b>					
1-O'RTA MODUL	Matematika fanini o'qitishda «Ilmiy izlanish» metodlaridan foydalanish (analogiya metodi misolida)	Ilmiy izlanish metodlari. Analogiya metodi. Undan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari	Analogiya metodining mohiyatini anglab yetgan holda kasbiy faoliyati jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi	6	Referat
2-O'RTA MODUL	Matematika fanini o'qitishda «Ilmiy izlanish» metodlaridan foydalanish (abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari misolida)	Ilmiy izlanish metodlari. Abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari. Ulardan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari	Abstraksiyalash va aniqlashtirish metodlari mohiyatini anglab yetgan holda kasbiy faoliyati jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi	6	Referat

3-O'RTA MODUL	Matematika fanini o'qitishda «Ilmiy izlanish» metodlaridan foydalanish (umumlashtirish metodi misolida)	Ilmiy izlanish va umumlashtirish metodlari. Ulardan matematikani o'qitish jarayonida foydalanish imkoniyatlari	Umumlashtirish metodining mohiyatini anglab yetgan holda kasbiy faoliyati jarayonida foydalana olish malakalari shakllanadi	6	Referat
4-O'RTA MODUL	Matematik tushunchalarni kiritish metodikasi (aniq-induktiv va abstrakt-deduktiv metodlar)	Matematik tushunchalarni kiritish metodikasi. Aniq-induktiv va abstrakt-deduktiv metodlar	Matematik tushunchalarni kiritish metodikasini o'z amaliy faoliyati jarayonida samarali qo'llay olish malakalarini egallaydi. Matematik tushunchalarning aniq-induktiv va abstrakt-deduktiv metodlari haqida tushunchaga ega bo'ladi.	6	Referat
5-O'RTA MODUL	Matematika fanini o'qitishda analitik metodlar yordamida teoremlarni isbotlash	Matematika fanini o'qitishda analitik metodlar. Ular yordamida teoremlarni isbotlash	Matematika fanini o'qitishda analitik metodlardan foydalanish yo'llarini o'zlashtiradi. Ular yordamida teoremlarni isbotlash yo'llarni tushunib yetadi	6	Referat
<b>JAMI</b>			<b>20 soat</b>		

<b>TO'RTINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA MASALA VA UNING O'RNI. MASALA TURLARI VA UNI O'QUVCHILAR TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH-DAGI O'RNI</b>				
1-O'RTA MODUL	Masala. Metodik masala. Pedagogik masala. Matematik masala	Masala va uning matematika fanini o'rganishdagi ahamiyati. Masala yechish usullari	Masala va uning matematikani o'rganishdagi ahamiyatini tushunib yetadi. Masala yechish usullarini o'zlashtiradi	Ma'ruza taqdimoti
2-O'RTA MODUL	Matematik tafakkurni rivojlantirish omillari	Matematik tafakkur. Amaliy mazmundagi masalalar. Ular-dan matematika fanini o'rganishda foydalanish imkoniyatlari	Matematik tafakkur, uni rivojlantirishda masalaning o'rnini amaliy jihatdan tushunib yetadi	Ma'ruza taqdimoti
<b>JAMI</b>			<b>8 soat</b>	
<b>BESHINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI</b>				



1-O'RTA MODUL	O'quv-bilish faoliyatini tashkil etish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini samaradorligini nazorat qilish metodlari	O'quv-bilish faoliyatini tashkil etish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari. O'quv-bilish faoliyatini samaradorligini nazorat qilish metodlari	O'qitish metodlaridan birini o'z pedagogik faoliyati jarayonida to'g'ri tanlay olish va samarali foydalana olish ko'nikmalarini egallaydi	6	Ma'ruza taqdimoti
2-O'RTA MODUL	Matematika o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyasi	Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Muammoli ta'lim texnologiyasi va undan ta'lim jarayonini tashkil etishda foydalanish imkoniyatlari	Zamonaviy ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlari kengayadi. Muammoli ta'lim texnologiyasi va undan ta'lim jarayonini tashkil etishda foydalanish imkoniyatlari	6	Ma'ruza taqdimoti
3-O'RTA MODUL	Matematikani o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasi	Modulli ta'lim texnologiyasi. Matematikani o'qitish samaradorligini oshirishda undan foydalanish imkoniyatlari	Matematikani o'qitishda modulli ta'lim texnologiyasi ahamiyatini tushunib yetadi va undan pedagogik faoliyati jarayonida samarali foydalana olish malakalarini egallaydi	6	Ma'ruza taqdimoti

JAMI		12 soat	
<b>OLTINCHI KATTA MODUL: TA'LIM TIZIMI VA JARAYONINING ME'YORIY HUIJATLARI</b>			
1-O'RTA MODUL	DTS, o'quv rejaları, dasturlari va taqvimiy reja. Ularning tuzilishi	Ta'lim mazmuni, DTS, o'quv reja, o'quv dasturi, taqvimiy reja va ulardan foydalalanish	Me'yoriy hujjatlar va ularning tuzilishini tushunib yetadi. Mutaxassislarni kasbiy faoliyatiga tayyorlashga qo'yiladigan talablar va asosiy yondashuvlarni o'rganadi
			6
			Ma'ruza taqdimoti
4 soat			
<b>YETTINCHI KATTA MODUL: UMUMIY O'RTA TA'LIM MATEMATIKA O'QUV MASHG'ULOTLARINING MANTIQUIY TUZILISHI VA ULARNING TAHLILI</b>			
1-O'RTA MODUL	5-6-sinf «Matematika» kursining mantiqiy tuzilishi	5-6-sinf matematika kursining mazmuni, maqsadi vazifalari, ularning mantiqiy tuzilishi DTS talablarini o'rganadi	6
			Referat
2-O'RTA MODUL	7, 8, 9-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi.	7-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi. 8-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi. 9-sinf «Algebra» kursining mantiqiy tuzilishi.	6
		Maktab matematika kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzilishini anglangan holda tushunib ketadi	Referat

3-O'RTA MODUL	7, 8, 9- sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmalarining mantiqiy tuzilishi.	7-sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmasi mantiqiy tuzilishi. 8-sinf «Geometriya» kursi o'quv qo'llanmasi mantiqiy tuzilishi. 9-«Geometriya» kursi o'quv qo'llanmasi mantiqiy tuzilishi	Maktab «Geometriya» kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzilishini anglangan holda tushunib ketadi	6	Referat
4-O'RTA MODUL	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mantiqiy tuzilishi	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mantiqiy tuzilishi	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Algebra va analiz asoslari» kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzilishi anglangan holda tushunib yetadi	6	Referat
5-O'RTA MODUL	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mantiqiy tuzilishi	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mantiqiy tuzilishi	O'рта maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida «Stereometriya» kursining mazmuni va uning mantiqiy tuzilishi anglangan holda tushunib yetadi	6	Referat
<b>JAMI</b>			<b>20 soat</b>		

<b>SAKKIZINCHI KATTA MODUL: MATEMATIKADAN SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLAR VA ULARNI TASHKIL ETISH</b>				
1-O'RTA MO- DUL	Matematik kechalar tashkil qilish. Matematik kechalar ssenariy-laridan namunalar	Sinfdan tashqari mashg'ulot turlari. Matematik kechalar. Ularning ssenariysi. Tashkil etish metodikasi	Matematik kechalarni o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishlarini oshirishdagi o'rnini tushunib yetadi. Ssenariy tayyorlash va matematik kecha tashkil etish metodikasini o'rganadi	6  Referat
<b>JAMI</b>				
<b>TO'QQIZINCHI KATTA MODUL: «NATURAL SONLAR VA ULAR USTIDA AMALLAR» MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI</b>				
1-O'RTA MODUL	«Miqdorlarni o'lchash nazariyasi» asosida o'qitish metodikasi	Miqdorlarni o'lchash tushunchasi. «Miqdorlarni o'lchash nazariyasi» mavzusini o'qitish metodikasi, kesma uzunligi va figura yuzi mavzusini o'qitish metodi-kasi, figura hajmi mavzusini o'qitish metodikasi	«Miqdorlarni o'lchash» bo'yicha nazariy bilimlari chuqurlashadi. Miqdorlarni o'lchash mavzuni o'qitish metodikasini o'rganadi.	6  Ma'ruza taqdimoti
<b>JAMI</b>				
<b>152 soat</b>				

## 9. TA'LIM OLUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI NAZORAT QILISH VA BAHOLASH

*Ta'lim oluvchilarning mustaqil bajargan ishlariga o'z-o'zini baholash tamoyiliga asoslangan holda yondashish*

Har bir fan bo'yicha ta'lim oluvchi mustaqil ishiga rahbarlik qilish yuklamasi professor-o'qituvchi shaxsiy ish rejasining tashkiliy-uslubiy bo'limida (1540 soat doirasida) qayd etiladi. Ta'lim oluvchi mustaqil ishiga rahbarlik qilish «Matematika o'qitish metodikasi» kafedrasida tuziladigan va fakultet dekani tomonidan tasdiqlangan maslahatlar asosida amalga oshiriladi. Quyidagi namuna asosida professor-o'qituvchining maslahatlar kuni jadvali tuziladi:

Professor-o'qituvchining F.I.Sh.	Mustaqil ta'lim topshiriqlarini qabul qilish vaqti					
	D u - shanba	Seshanba	C h o r - shanba	Payshanba	Juma	Shanba
M.Barakayev		14.00 – 16.00		14.00 – 16.00		

Ta'lim oluvchi mustaqil ta'limni nazorat qilish kafedrada ishlab chiqilgan jadval va fanning texnologik kartasi asosida olib boruvchi professor-o'qituvchilar tomonidan amalga oshiriladi.

Ta'lim oluvchining mustaqil ishi, muayyan fan ishchi dasturda ajratilgan soatlarga mos reyting ballari bilan baholanadi va natijada fan bo'yicha ta'lim oluvchining umumiy reytingiga kiritiladi.

Mustaqil ta'lim auditoriyada va auditoriyadan tashqarida amalga oshiriladigan topshiriqlar berish orqali baholanadi.

Auditoriya ichidagi mustaqil ta'limni baholashda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlaridan berilgan topshiriqlarning to'liq, chala yoki bajarilmaganligiga qarab baholanadi.

Auditoriyadan tashqari mustaqil ta'lim esa quyida ko'rsatilgan reyting ballari asosida baholanadi (mustaqil ta'limga ajratilgan soatlarning 5 foizi bo'yicha ballar olinadi).

<b>Ajratilgan balga nisbatan foiz hisobida</b>	<b>Baholash mezon</b>
86–100%	Berilgan topshiriqlar bo'yicha xulosa va qaror qabul qilishi. Ijodiy fikrlay olishi, mustaqil mushohada yuritishi, amalda qo'llay olishi, mohiyatini tushunishi, tushungan holda aytib berishi, tasavvurga ega bo'lishi kerak.
71–85%	Berilgan topshiriqlar bo'yicha mustaqil mushohada yuritishi, amalda qo'llay olishi, mohiyatini tushunishi, tasavvurga ega bo'lishi, tushungan holda aytib berishi kerak.
56–70%	Berilgan topshiriqlarning mohiyatini tushunishi, tushungan holda aytib berishi, tasavvurga ega bo'lishi kerak.
55% dan kam	Berilgan topshiriqlar haqida aniq tasavvurga ega bo'lmasligi, bilmasligi, bajara olmasligi

Bunda quyidagi mezonga asoslanish maqsadga muvofiqdir:

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>O'z-o'zini baholash</b>	<b>O'qituvchi bahosi</b>
1	Mustaqil ish mavzusining mazmunini ochib berilishi, to'liqligi (maksimum 10% gacha baholanadi).		
2	Bugungi kunning dolzarb masalalari bilan bog'langanligi (maksimum 10% gacha) baholanadi.		

3	Olingan natijalarni adekvatlik darajasi (maksimum 10% gacha) baholanadi.		
4	Qilingan xulosa va berilgan tavsiyalarining asoslanganligi (maksimum 10% gacha) baholanadi.		
5	Mustaqil ish punktlarining o'zaro mantiqiy bog'langanligi (maksimum 10% gacha) baholanadi.		
6	Ishni bajarishda: faqat o'qituvchi bergan materiallardan foydalanib (maksimum 5% gacha) baholanadi. qo'shimcha adabiyot, Internet ma'lumotlaridan foydalanib (maksimum 5% gacha) baholanadi.		

### 9.1. Mustaqil ishni tahlil qilish mezonlari

3-jadval

T/r	Tahlil bosqichi nomi	Tahlil bosqichi mazmuni	Tahlil natijasi	Baholash mezonlari (%)
1	Masalani qo'yilishi va tuzilishi	Masalaning dolzarbligini, muammosini aniqlash va tadqiqotni rejalashtirish.	Aniq va to'g'ri	25
2	Mavzu bo'yicha material to'plashni rejalashtirish	Mavzu rejalarini tuzish va shu asosida ma'lumotlarni izlash.	Mavzuga tegishli	25
3	Natijalarni tahlil qilish	Olingan natijalarni tahlil qilish, shu asosda xulosa va tavsiyalar berish.	Aniqligi va amaliy ahamiyati	25

4	Hisobot va taqdimot	Amalga oshirgan ishlari bo'yicha yozma hisobotni tayyorlash va uni taqdimot asosida himoya qilish.	Taqdimot, savollarga aniq va lo'nda javob	25
---	---------------------	--	---	----

## 9.2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini nazorat qilish va baholash tartibi

Mustaqil ishlarning bajarilishi «Ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting Nizomi» talablari asosida nazorat qilinadi va baholanadi. Mustaqil ishlarni baholash mezonlari ta'lim oluvchilarga o'quv yili boshlanishi oldidan uslubiy materiallar bilan birgalikda tarqatiladi.

Mustaqil ishni bajarish uchun ta'lim oluvchiga axborot manbasi sifatida o'quv qo'llanmalar, metodik qo'llanma va ko'rsatmalar, elektron kutubxonadagi mavjud adabiyotlar, ilmiy va ommaviy davriy nashrlar, Internet tarmog'idagi tegishli ma'lumotlar, berilgan mavzu bo'yicha avval bajarilgan ishlar banki va boshqalar xizmat qiladi. Kafedrada ta'lim oluvchi mustaqil ishini nazorat qilish o'quv mashg'ulotlarini olib boradigan o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi. Har bir fan bo'yicha ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlari o'quv semestri davomida tekshirilib boriladi. Maksimal 15 baldan mustaqil ta'limga ajratilgan. Mustaqil ish natijalari umumiy reyting baliga qo'shib boriladi va ta'lim oluvchining bajargan mustaqil ishlarini fan o'qituvchisi ro'yxatga olib boradi.

### *Semestr bo'yicha*

*4-jadval*

№	Mustaqil ish shakllari	Topshirish muddati	Baholash mezonlari
<b>1. Joriy nazoratda baholanadigan ishlar</b>			
1.	Referat yozish	1–4 hafta	5 balgacha



2.	Alohida mavzularni mustaqil o'rganish	5-hafta	4 balgacha
3.	Pedagogik manbalardan ilg'or pedagogik tajribalarni mustaqil o'rganish	10-11-hafta	4 balgacha
<b>2. Oraliq nazoratda baholanadigan ishlar</b>			
1.	Mavzular bo'yicha savolnomalarga javob tayyorlash	6-hafta	5 balgacha
2.	Topshiriqni bajarish	14-hafta	10 balgacha
<b>3. Yakuniy nazoratda baholanadigan ishlar</b>			
1.	Testlar yechish	17-hafta	10 balgacha

## 10. MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH BO'YICHA NAMUNALAR

**MAVZU:** «Matematika fanini samarali o'qitishda ta'lim vositalarining roli va o'rni»

### Reja:

1. Ta'lim vositalari. Ularning ta'lim jarayonini samarali tashkil etishdagi roli va o'rni.
2. An'anaviy va zamonaviy ta'lim vositalarining tasnifi.
3. Ta'lim vositalarining didaktik imkoniyatlari.
4. Zamonaviy ta'lim vositalari ta'lim natijalariga erishishni oldindan kafolatlash omili sifatida.

**Eslatma.** Dastlab mavzu yuzasidan o'qituvchi tomonidan kerakli ma'lumotlar va maslahatlar berish maqsadga muvofiq.

**1-topshiriq.** Guruh ta'lim oluvchilarini to'rtta kichik guruhga bo'lib, klaster tuzish taklif etiladi. Klasterga o'rganilayotgan «Matematika» fanini samarali o'qitishda foydalaniladigan ta'lim vositalarining roli va o'rni» mavzusiga aloqador termin va tushunchalar kiritiladi.

**2-topshiriq.** Kichik guruhlariga quyidagi topshiriq beriladi:

Birinchi kichik guruh	Ikkinchi kichik guruh
Matematikani o'qitishda ta'lim vositalarining didaktik imkoniyatlari	Zamonaviy ta'lim vositalarini ta'lim natijalariga erishishni oldindan kafolatlashdagi o'rin

**3-topshiriq.** Egallangan bilim, malaka va ko'nikmalarni test asosida nazorat qilish va baholash.

Bunda «BBB», (B – bilardim; B – bilmoqchiman; B – bilib oldim) jadvalini to'ldirishdan foydalanish maqsadga muvofiq:

B – bilardim	B – bilmoqchiman	B – bilib oldim

## BBB metodi

(O'qituvchi tomonidan tayyorlagan BBB tarqatma har bir ta'lim oluvchiga tarqatiladi va to'ldirish topshirig'i beriladi).

Bilaman	Bilib oldim	Bilishni xohlayman

(Natija slayd asosida tekshiriladi)

Bilaman	Bilib oldim	Bilishni xohlayman

## KLASTER metodi

**Klaster** – bu «tutam», «bog'lam» degan ma'noni anglatib, u ma'lum bir mavzu bo'yicha erkin va ochiq fikrlashning notekis shaklidir. Bunda o'rganilayotgan mavzu yoki obyekt to'g'risidagi asosiy tushunchalarga tayangan holda o'quvchilar tomonidan bildirilgan g'oyalar to'plab boriladi.

Ta'lim jarayonida klasterlardan o'rinli va to'g'ri foydalanish o'quvchilarda bilimlarni faol egallashga bo'lgan intilishlarini oshiradi va ularning o'rganilayotgan yangi nazariy yoki amaliy materiallar bo'yicha egallagan bilimlarini erkin namoyon etishiga yordam beradi.

Matematika fanini o'qitish jarayonida «klaster» metodidan foydalanish o'quvchilarda ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda muhim o'rin tutib, u o'quvchilarga o'rganilayotgan mavzu bo'yicha erkin va ochiq fikr yuritishiga yordam beradi. Klasterga bo'lish quyidagicha amalga oshiriladi:

### *Klasterni tuzish qoidasi*

1. Mavzu yoki mavzuga oid muhim so'z varaqning o'rtasiga yoziladi.

2. Mavzu bo'yicha yoki berilgan muhim so'z bo'yicha esga kelgan o'zaro mantiqiy bog'liq bo'lgan fikr va g'oyalar bir so'z bilan yozilib ketma-ket joylashtiriladi (bunda so'zlarning imloviy va boshqa xatolariga e'tibor berilmaydi).

3. Ajratilgan vaqt tugagunga qadar esga kelgan fikr yoki g'oyalarni yozish davom ettiriladi. Agar fikr yoki g'oya esga kelmasa esga kelgunga qadar biror narsa rasmini qog'ozga chizib turish maqsadga muvofiq.

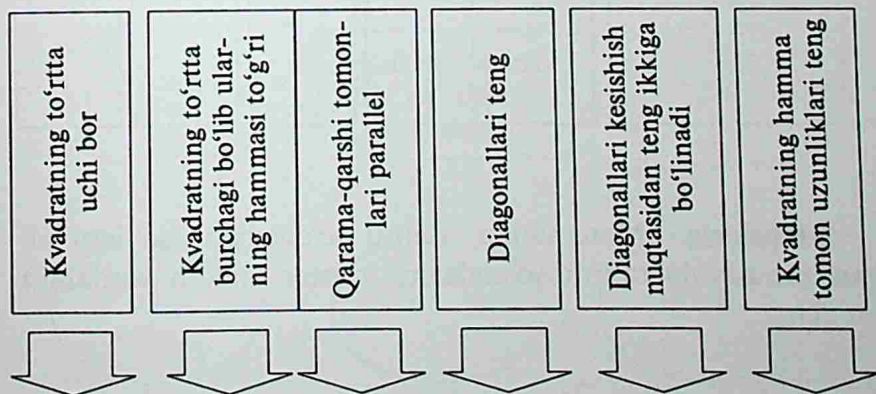
4. Bildirilgan fikr yoki g'oyalar o'rtasida mumkin qadar bog'lanishlar bo'lishiga erishish kerak.

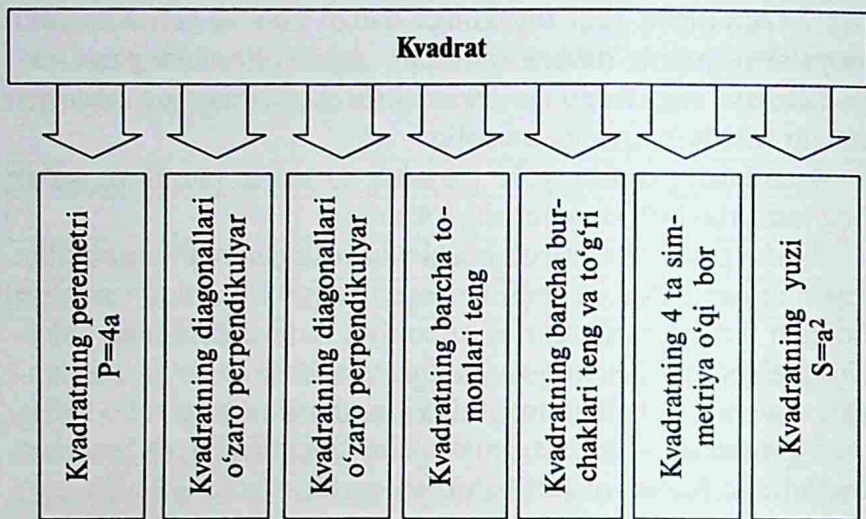
5. Mavzuni o'zlashtirish bosqichida olingan ma'lumotlardan foydalangan holda o'quvchilar topshiriq yechimining mumkin bo'lgan barcha variantlarini imkoniyat darajasida ishlab chiqishi talab etiladi (yechim variantlari qancha ko'p bo'lsa ko'zlangan maqsadga erishish imkoniyatlari shuncha yuqori bo'ladi).

**4-topshiriq.** «Kvadrat» mavzusini o'rganishda «Klasterlar» metodidan foydalanishni ko'rib chiqaylik

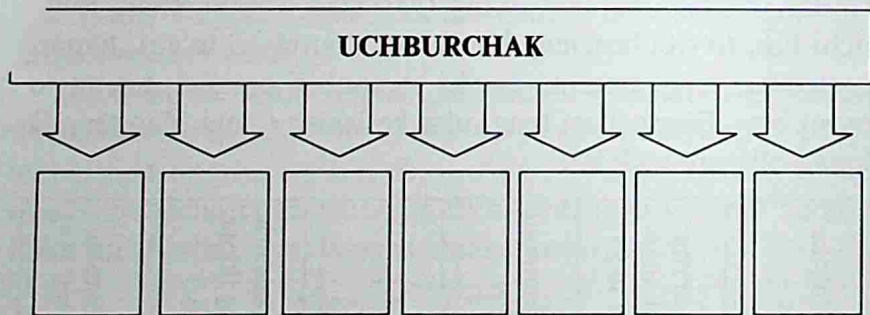
#### «KVADRAT»

Ajratilgan vaqt mobaynida «kvadrat» haqida nimalarni bil-sangiz barchasini yozing. Ularni muhokama qilmasdan ko'proq fikrlar yozishga harakat qiling (Masalan, to'rtburchak, to'rtta uchi bor, to'rtta burchagi bor, barcha burchagi to'g'ri, hamma tomonlari teng, qarama-qarshi tomonlari parallel, to'rtta to-moni bor, diagonallari teng, ular kesishish nuqtasidan teng ik-kiga bo'linadi va h.k.).

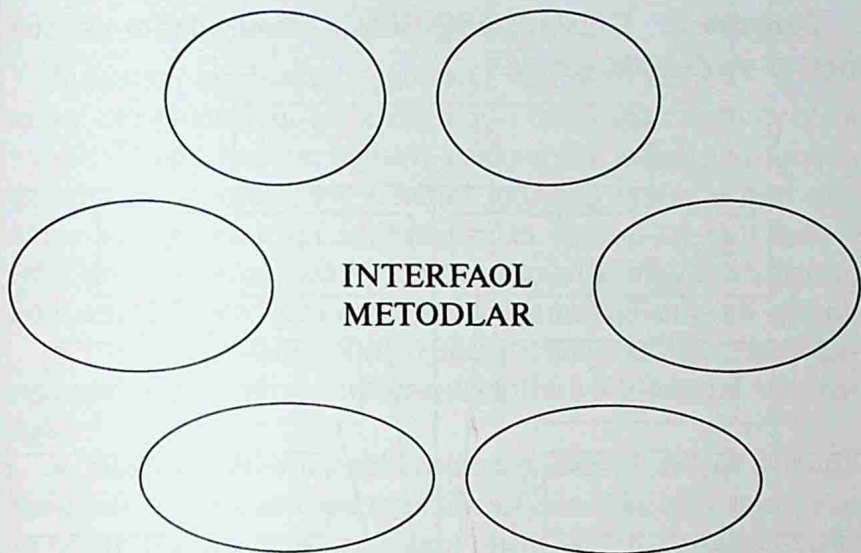




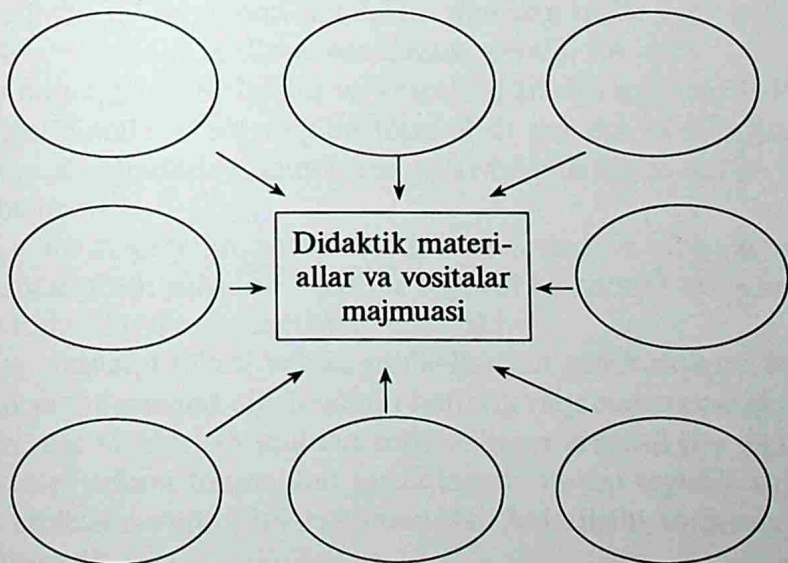
**«UCHBURCHAK» mavzusi bo'yicha klasterni to'ldiring**



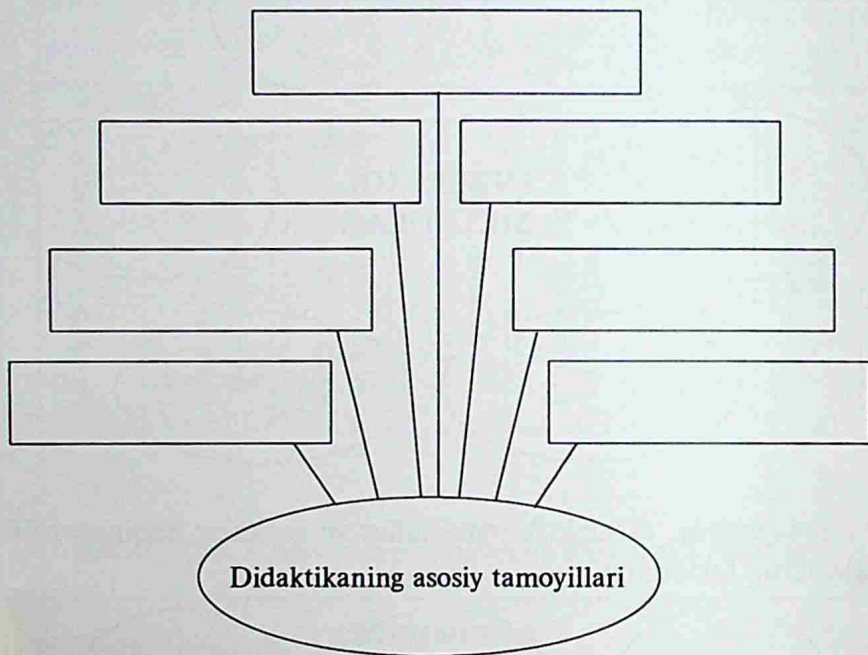
**5-topshiriq.** Matematika fanini o'qitishda qo'llaniladigan zamonaviy ta'lim vositalarini klaster metodi yordamida aniqlang.



**6-topshiriq.** «Didaktik materiallar va vositalar majmuasi»ni klasterda tasvirlang.



**7-topshiriq.** Didaktikaning asosiy tamoyillarini klaster metodi yordamida yozing.



## XULOSA

Bulardan ko'rinadiki, mustaqil ta'limni tashkil etishda ta'lim oluvchilar vaqt budjetini to'g'ri taqsimlash muhim o'rin tutadi. Bunda har bir tegishli dekanat va kafedra zimmasiga javobgarlik yuklanadi. Chunki mustaqil ta'lim uchun oliy o'quv yurtida mustaqil ishlarni ishlab chiqish tegishli kafedralar professor-o'qituvchilari zimmasiga yuklatiladi va ulardan buni amalga oshirishda quyidagilarga amal qilish talab etiladi:

- har bir mustaqil ishni rejalashtirishda ta'lim tamoyillariga qat'iy amal qilish, ayniqsa, izchillik va tizimlilik tamoyiliga;
- mustaqil ishlarni rejalashtirishda har bir ta'lim oluvchining bilim darajasini hisobga olish, ya'ni berilgan topshiriqni ta'lim oluvchi mustaqil bajara olishi uchun uning oldindan egallagan bilim, malaka va ko'nikmalari yetarli bo'lishi kerak. Aks holda ko'zlangan maqsadga erishib bo'lmaydi;
- mustaqil ta'limni rejalashtirishda mutaxassislik fanlariga ajratiladigan o'quv soati miqdorini mumkin qadar oshirish (bu ta'lim oluvchini egallayotgan mutaxassisligi bo'yicha ko'proq ma'lumotga ega bo'lishini va kelgusida shu yo'nalishda kerakli ma'lumotlarni o'z vaqtida topa olish malaka va ko'nikmalarini shakllantirish hamda ularni rivojlantirishda muhim hisoblanadi);
- mustaqil ta'lim vaqt budjetini taqsimlash va uning sifatini nazorat qilish jadvalini tuzishda tegishli kafedralar bilan hamkorlikni to'g'ri tashkil etishga erishish;
- mustaqil ta'lim uchun mo'ljallangan topshiriqlarni bajarish va uni nazorat qilish uchun haftalik vaqt budjetidan ajratilgan vaqt miqdori 18 soatdan oshmasligiga erishish (bu tegishli fakultet dekani tomonidan tasdiqlanadi va uni tegishli kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan bajarilishi majburiy hisoblanadi).



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRINING BUYRUG'I

**OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA TA'LIM  
OLUVCHILAR BILIMINI NAZORAT QILISH VA  
BAHOLASHNING REYTING TIZIMI TO'G'RISIDAGI  
NIZOMGA O'ZGARTIRISH VA QO'SHIMCHALAR  
KIRITISH HAQIDA**

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2013-y.,  
50-son, 659-modda)*

**[O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2013-yil  
13-dekabrda ro'yxatdan o'tkazildi, ro'yxat raqami 1981-2]**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013-yil 28-iyundagi PQ-1990-sonli «Yuridik kadrlarni tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qaroriga (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2013-y., 29-son, 372-modda) muvofiq, shuningdek oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimiga zamonaviy axborot texnologiyalarini yanada keng joriy qilish maqsadida buyuraman:

1. O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2009-yil 11-iyundagi 204-sonli buyrug'i (ro'yxat raqami 1981, 2009-yil 10-iyul) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009-y., 28-son, 330-modda) bilan tasdiqlangan Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'ri-

sidagi nizomga ilovaga muvofiq o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilsin.

2. Mazkur buyruq O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida davlat ro'yxatidan o'tkazilishi lozim hamda u rasmiy e'lon qilingan kundan e'tiboran kuchga kiradi.

**Vazir B. XODIYEV**

Toshkent sh., 2013-yil 13-dekabr, 470-son

**Ilova-2**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRINING BUYRUG'IGA  
ILOVA  
OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA TA'LIM  
OLUVCHILAR BILIMINI NAZORAT QILISH VA  
BAHOLASHNING REYTING TIZIMI TO'G'RISIDAGI  
NIZOMGA O'ZGARTIRISH VA QO'SHIMCHALAR  
KIRITISH HAQIDA**

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2013-yil  
13-dekabr, 470-son)*

1. 6-bandning beshinchi xatboshisi «kengashi» degan so'zdan keyin «yoki oliy ta'lim muassasasi kengashi» degan so'zlar bilan to'ldirilsin.

2. Quyidagi mazmundagi 61-band bilan to'ldirilsin:

«61. Nazorat turlarini o'tkazishda xolislikni ta'minlash maqsadida ta'lim oluvchilar to'g'risidagi ma'lumotlar ularning nazorat ishlariga oliy ta'lim muassasasi tomonidan identifikatsiya kodi berish orqali shifrlanishi mumkin».

3. 8-band «bo'limi» degan so'zdan keyin «yoki o'quv-uslubiy boshqarma» degan so'zlar bilan to'ldirilsin.

4. 11-band quyidagi mazmundagi beshinchi – sakkizinchi xatboshilar bilan to'ldirilsin:

«Toshkent davlat yuridik universitetida reyting ballari nazorat turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

joriy nazoratga – 30 ball;

oraliq nazoratga – 20 ball;

yakuniy nazoratga – 50 ball».

5. 13-banddagi «daftarchasiga» degan so'z «daftarchasi yoki ta'lim oluvchilar reytingini hisobga olish elektron tizimiga» degan so'zlar bilan almashtirilsin.

6. 21-band «dekanat» degan so'zdan keyin «yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma)» degan so'zlar bilan to'ldirilsin.

7. 23-bandning ikkinchi xatboshisi «farmoyishi» degan so'zdan keyin «yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma) yoki o'quv ishlari bo'yicha prorektorning ruxsatnomasi» degan so'zlar bilan to'ldirilsin.

8. 24-bandda: quyidagi mazmundagi uchinchi xatboshi bilan to'ldirilsin:

«Toshkent davlat yuridik universitetida ta'lim oluvchining semestrda joriy va oraliq nazorat turlari bo'yicha to'plagan ballari ushbu nazorat turlari umumiy balining 55 foizidan kam bo'lsa yoki yakuniy nazorat bo'yicha to'plagan bali ushbu nazorat turi umumiy balining 55 foizidan kam bo'lsa, u akademik qarzdor hisoblanadi»;

uchinchi xatboshi to'rtinchi xatboshi deb hisoblansin;

to'rtinchi xatboshi quyidagi tahrirda bayon etilsin:

«Akademik qarzdor ta'lim oluvchilarga semestr tugaganidan keyin (bahorgi semestr natijalari bo'yicha esa ta'lim oluvchilarning yozgi ta'tili hamda professor-o'qituvchilarning mehnat ta'tilidan so'ng) qayta o'zlashtirish uchun bir oy muddat beriladi. Shu muddat davomida fanni o'zlashtira olmagan ta'lim

oluvchi fakultet dekani yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma) boshlig'ining tavsiyasiga ko'ra belgilangan tartibda rektorning buyrug'i bilan ta'lim oluvchilar safidan chetlashtiriladi».

9. 25-banddagi «dekaniga» va «dekanining» degan so'zlar tegishlicha «dekani yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma) boshlig'iga» va «dekani yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma) boshlig'ining» degan so'zlar bilan almashtirilsin;

10. 27-banddagi «daftarchasining» degan so'z «daftarchasi yoki ta'lim oluvchilar reytingini hisobga olish elektron tizimining» degan so'zlar bilan almashtirilsin.

11. 29-band quyidagi mazmundagi xatboshi bilan to'ldirilsin:

«ta'lim oluvchilar» reytingini hisobga olish elektron tizimi joriy etilgan oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilarning fan bo'yicha reytingi reyting qaydnomasi va ushbu tizimga qayd etiladi».

12. 32-band «dekanat» degan so'zdan keyin «yoki fakultet tuzilmasi bo'lmagan oliy ta'lim muassasalarida o'quv bo'limi (o'quv-uslubiy boshqarma)» degan so'zlar bilan to'ldirilsin.

13. Ushbu o'zgartirish va qo'shimchalar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi, O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Madaniyat va sport ishlari vazirligi, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari davlat qo'mitasi, O'zbekiston Badiiy Akademiyasi, «O'zbekiston temiryo'llari» DAK, Davlat soliq qo'mitasi, Tashqi ishlar vazirligi va Navoiy kon-metallurgiya kombinati DK bilan keshilgan.

OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA TA'LIM  
OLUVCHILAR O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV  
VA O'RTA MAXSUS TA'LIM  
VAZIRINING BUYRUG'I

BILIMNI NAZORAT QILISH VA  
BAHOLASHNING REYTING TIZIMI TO'G'RISIDAGI  
NIZOMGA QO'SHIMCHA KIRITISH  
HAQIDA

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2014-y.,  
52(I)-son, 646-modda)*

**[O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan  
2014-yil 30-dekabrda ro'yxatdan o'tkazildi,  
ro'yxat raqami 1981-3]**

O'quv jarayoni modul tizimiga asoslangan oliy ta'lim muassasalarida ta'limni yanada rivojlantirish, kadrlar tayyorlashning yangi uslublarini hamda reyting asosida joriy etilgan baholashning ilg'or usullarini takomillashtirishda oliy ta'lim muassasalarining mas'uliyatini oshirish maqsadida buyuraman:

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2009-yil 11-iyundagi 204-sonli buyrug'i (ro'yxat raqami 1981, 2009-yil 10-iyul) (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009-y., 28-son, 330-modda) bilan tasdiqlangan oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimni nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi nizomning muqaddimasi quyidagi mazmundagi xatboshi bilan to'ldirilsin:

«Qonun hujjatlariga muvofiq o'quv jarayoni modul tizimiga asoslangan oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimni nazorat qilish va baholashning o'ziga xos xususiyatlari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bilan kelishilgan holda tegishli oliy ta'lim muassasasi tomondan belgilanishi mumkin».

2. Ushbu qo'shimcha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi, Xalq ta'limi vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Madaniyat va sport ishlari vazirligi, Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari davlat qo'mitasi, «O'zbekiston temiryo'llari» DAK, Davlat soliq qo'mitasi, O'zbekiston Badiiy Akademiyasi, Tashqi ishlar vazirligi, Navoiy kon-metallurgiya kombinati bilan kelishilgan.

3. Mazkur buyruq O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida davlat ro'yxatidan o'tkazilishi lozim hamda rasmiy e'lon qilingan kundan e'tiboran kuchga kiradi.

**Vazir A. VAHOBOV**

Toshkent sh., 2014-yil 26-dekabr, 14-son

## BLUM TAKSONOMIYASI

Daraja	Mohiyati	O'qituvchi nima qiladi?	O'quvchi nima qiladi?	O'quvchi faoliyatini tavsiflovchi fe'llar
Bilish	Axborotlarni aniqlash va tanlash	So'zlab beradi, ko'rsatadi, yo'llanma beradi	Idrok qiladi, eslab qoladi, taniydi	Sanab chiqmoq, eslab qolmoq, aytmoq
Tushunish	Berilgan (taklif etilgan) axborotni tushunish; muammoni o'z so'zlari bilan qayta shakllantirish	Taqqoslaydi, qarama-qarshi qo'yadi, namoyish etadi	Tushuntiradi, shakl almashtiradi (o'zgartiradi, turlantiradi) namoyish etadi	Muhokama qilmoq, aniqlamoq, aytib bermoq
Tatbiq etish	Tushunchalarni yangi vaziyatlardan (holatlardan) foydalanish	Kuzatadi, yordam beradi, tanqid qiladi	Muammoni hal qiladi, bilimlarini namoyish etadi	Tatbiq etmoq, qo'llamoq, hisoblamoq, o'zgartirmoq, tanlamoq, sinflarga ajratmoq, tugallamoq, namoyish etmoq, topmoq, sahnalashtirmoq, yordam bermoq, taqqiq etmoq, eksperiment o'tkazmoq, izohlamoq, o'zga shaklga keltirmoq, ish ko'rmq, biror narsaning xom qolipini tuzib olmoq, munosabatni (bog'lanishni) aniqlamoq, mashq qilmoq, rejalashtirmoq, ko'rsatmoq, yechmoq, foydalanmoq.

Daraja	Mohiyati	O'qituvchi nima qiladi?	O'quvchi nima qiladi?	O'quvchi faoliyatini tavsiflovchi fe'llar
Analiz	Axborotni bog'lamli qismlarga ajratish (bo'laklash)	Yo'llanma beradi, tadqiq qiladi, axborot beradi	Ajratadi, muhokama qiladi, ochib beradi	Tahlil qilmoq, guruhlamoq, hisoblamoq, sinflarga ajratmoq, taqqoslamoq, kategoriyalarga ajratmoq, qarama-qarshi qo'ymoq, bog'lamoq, muhokama qilmoq, tabaqalashtirmoq, farqlamoq, bo'lmoq, tadqiq qilmoq, eksperiment o'tkazmoq, tushuntirmoq, xulosaga kelmoq, tartiblamoq, shubha qilmoq, munosabatni aniqlamoq, tanlamoq, tekshirmoq
Sintez	Axborotni qayta qurish	Umumlashtiradi, baholaydi, fikrlaydi (muho-kama qiladi)	Umumlashtiradi, shakllantiradi (bayon qiladi), rejalashtiradi	Guruhlamoq, yig'imoq (to'plamoq), birlashtirmoq, tuzmoq, yaratmoq, ishlab chiqmoq, qayta shakllantirmoq, umumlashtirmoq, o'ylab topmoq, o'zga shaklga keltirmoq, tashkillashtirmoq, kombinatsiya qilmoq, rejalashtirmoq, tayyorlamoq, taklif etmoq, qayta guruhlamoq, qayta yozmoq, almashtirmoq, o'rnatmoq, almashtirmoq



Daraja	Mohiyati	O'qituvchi nima qiladi?	O'quvchi nima qiladi?	O'quvchi faoliyatini tavsiflovchi fe'llar
Baholash	Mezonlar asosida baholamoq	Aniqlik kiritadi, faraz qiladi, muvofiqlashtiradi	Bahslashadi, baholaydi, tanlaydi	Isbotlamoq, tanlamoq, taqqoslamoq, xulosa chiqarmoq, ishon-tirmoq, asoslamoq, yechmoq, tushuntirmoq, dalillar keltirmoq, o'lchamoq, oldindan aytmoq, taklif etmoq, tavsiya bermoq, ajratmoq, jamlamoq, qo'llab-quvvatlamoq, tekshirmoq, tartib-lamoq, baholamoq

## Bir o'zgaruvchili funktsiyaning differensial hisobi bo'limi bo'yicha Blum taksonomiyasi

**Hosilaning ta'rifi, uning geometrik va mexanik ma'nolari.**

**Egri chiziq urinmasi va normalining ta'rifi.**

**Differensiallanuvchi funktsiyaning uzluksizligi**

*(2 soat ma'ruza, 4 soat amaliy mashg'ulot, 4 soat mustaqil ta'lim).*

<b>O'quv maqsadlari darajasi</b>	<b>Ta'lim oluvchilarning shu darajaga erishganligidan dalolat beruvchi konkret harakatlar</b>
Bilish	Ta'lim oluvchi hosila tushunchasiga olib keladigan masalalarni, egri chiziq urinmasi va normali ta'riflarini, hosilaning ta'rifi, ta'rif bo'yicha hosila topish algoritmini, bir tomonli hosilalarni, hosilaga ega bo'lgan funktsiyaning uzluksizligi haqidagi teoremani, hosilaning geometrik va mexanik ma'nolarini, urinma va normal tenglamalari ifodalarini biladi va qayta aytib beradi
Tushunish	Ta'lim oluvchi argument orttirmasiga mos funktsiya orttirmasini grafikda ko'rsatadi, hosilaning geometrik ma'nosini turli chizmalarda ko'rsatib beradi, hosilaning mexanik ma'nosiga olib keladigan masalani turlicha izohlaydi, hosila ta'rifidagi limitni boshqa shaklda yozadi va uni izohlaydi, hosilani ta'rif bo'yicha topishga misol keltiradi, hosila topish algoritmini tushuntiradi, hosilaga ega bo'lgan va ega bo'lmagan funktsiyalarga misol keltiradi, ularni grafiklarda izohlaydi hosilaga ega bo'lishning zaruriy va yetarli shartini izohlaydi, uzluksiz, lekin hosilaga ega bo'lmagan funktsiyaga misol keltiradi va uni izohlaydi

Tatbiq etish (qo'llash)	Ta'lim oluvchi ta'rif bo'yicha hosila topish algoritmi yordamida soda funksiyasining hosilasini topadi, to'g'ri chiziqning turli tenglamalaridan foydalanadi, funksiya limitga ega bo'lish shartini tatbiq etadi, funksiya limiti ta'rifi va xossalarni tatbiq etadi, hosilaga ega bo'lish shartini konkret misollarda ishlata oladi, urinma va normal tenglamalaridan foydalana olishini namoyon etadi
Analiz	Ta'lim oluvchi leksiya matnini qismlarga ajratadi, uni sxema, klaster shaklida ifodalaydi; hosila tushunchasiga olib keladigan masalalarni taqqoslash, boshqa masalalarni qaraydi, umumiylikni ajratadi, hosila ta'rifidagi limit va funksiya limitini taqqoslaydi, ularni farqlaydi, hosila ta'rifining tuzilishini aniqlaydi, uzluksizlik va hosilaga ega bo'lish (differensiallanuvchilik) orasidagi munosabatni, bir tomonli hosilalar va hosila orasidagi munosabatlarni aniqlaydi, ulardan xulosa chiqaradi, urinma va normalning turli holatlarini muhokama qiladi, cheksiz hosila haqida mulohaza yuritadi
Sintez	Yuqorida ajratilgan qismlarga ko'ra mavzuning bayonini tayyorlaydi, hosila tushunchasiga olib keladigan boshqa masalalarni, funksiyaning hosilaga ega bo'lish shartlarini umumlashtiradi, urinma va normal tenglamalarini topish algoritmini tuzadi, bir tomonli urinmalarni, cheksiz hosilani ta'riflaydi
Baholash	Leksiya matnining mantiqiy tuzilishini baholaydi, funksiyani uzluksizlikka tekshirish usullarini taqqoslaydi va baholaydi, urinma ta'riflariga munosabat bildiradi, differensiallanuvchi funksiyaning uzluksizligi haqidagi teoremaning turli isbotlarini taqqoslaydi, hosila tushunchasining ahamiyatini baholaydi

## O'QUV PORTFOLIO METODI

O'quv portfolio falsafasi:

– ta'lim oluvchi ushbu mavzu va ushbu predmet bo'yicha bilmaydigan va qila olmaydigan narsadan, u biladigan va qila oladigan narsaga e'tiborni o'tkazishni;

– sonli va sifatli baholashni birlashtirish;

– pedagogik alohida e'tibor berishni o'qituvchi baholashidan ta'lim oluvchi o'z-o'zini baholashiga o'tkazish.

«**Portfolio**» italyanacha so'z bo'lib, o'zbek tilida «hujjatlar papkasi, «mutaxassis papkasi» degan ma'noni anglatadi.

**Portfolio** – bu asosan shaxsning o'z imkoniyatlarini yetarli darajada ko'rsatish uchun mo'ljallangan ishlar to'plami bo'lib, uning asosiy maqsadi: har bir kishiga o'z qobiliyatlarini ko'rsatishga va uning o'sishiga rag'batlantiruvchi omil imkon yaratishdan iboratdir.

Portfolio shaxsni kamol topishida quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- diagnostika funksiyasi: ma'lum bir vaqt davomida ta'lim oluvchi bilim, malaka va ko'nikmalarni o'zgarishi va o'sishini ko'rsatadi;

- maqsadni faraz qilish funksiyasi: ta'lim oluvchining ta'limiy maqsadlarini qo'llab-quvvatlaydi;

- mazmuniylik funksiyasi: ta'lim oluvchi tomonidan amalga oshirilgan ishlarni ko'rsatadi;

- rivojlantiruvchi funksiyasi: shaxsni uzluksiz ravishda o'z bilimlarini oshirib borish malakalarini shakllantiradi;

- rag'batlantiruvchi funksiyasi: bilim oluvchilar, o'qituvchilar va ota-onalarning birgalikdagi faoliyati natijalarini qo'llab-quvvatlaydi;

- baholash funksiyasi: son va sifat jihatidan ta'lim oluvchining individual muvaffaqiyatini aniqlashga imkon beradi.

Portfolioning bir necha turlari aniqlangan bo'lib, ular quyidagilardan iborat: birinchi turi – yutuqlar portfoliosi uch bo'limdan iborat bo'lishi mumkin: «hujjatlar portfoliosi», «ishlar portfoliosi», «taqrizlar, baholar (mulohazalar) portfoliosi».

1. Hujjatlar portfoliosiga shaxsiy ilm olishdagi muvaffaqiyatlari – olimpiadalarda, konkurslarda va boshqa tadbirlarda qatnashganligi haqidagi hujjatlar (yorliqlar, diplomlar, sertifikatlar, guvohnomalar va shu kabilar). Bu portfolio materiallarini son jihatidan bo'yicha ham, sifat jhati bo'yicha ham baholashga imkon beradi.

2. Ishlar portfoliosi – bu ta'lim oluvchining ijodiy, tadqiqot va loyihalashga oid ishlarining to'plami, uning o'qish va ijodiy faoliyatining asosiy shakllarini va yo'nalishlarini tasvirlash. Ishlarning portfoliosi ijodiy kitob kabi shakllantiriladi va ishlar (matnlar, qog'ozdagi yoki elektron hujjatlar, video yozuvlar va shu kabilarni) ilova qilinadi. Ta'lim oluvchi portfoliosining ushbu qismi ma'lum, ya'ni materialning to'liqligi, xilma-xilligi, asosiligi, o'qishning tanlangan ixtisosga yo'naltirilganligi, o'qish va ijodiy faoliyatining rivoji, ixtisosgacha bo'lgan tayyorlash xarakteri bo'yicha sifat jihatidan baho beradi.

3. Baholar (mulohazalar) portfoliosi – bu o'qituvchilar, ota-onalar va boshqalar o'quvchining ishlarning har xil tur-lariga bo'lgan munosabatiga bergan ta'rifi hamda o'quvchining o'z ishlariga va uning natijalariga bo'lgan munosabatining yozma ravishdagi tahlili (xulosalar, taqrizlar, tavsiya qilib yozilgan xatlar va boshqalar). Portfolioning bu qismi o'quvchining o'z-o'zini baholash mexanizmlarini kiritishga imkon yaratadi va bu narsa o'qish va ixtisos yo'nalishini tanlash bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarni tushunish darajasini belgilaydi.

Portfolioning ikkinchi turi – reflektiv (fikr yuritish) portfoliosi hisoblanib, u ta'lim oluvchining shaxs sifatida rivojla-

nish darajasini va ishlarining natijalarini ham son jihatidan, ham sifat jihatidan kuzatishga yordam beradi. Bu papkaga ta'lim oluvchining hamma nazorat va ijodiy ishlari – insholar, bayonlar, esselar, rasmlar, tez va yuzaki yozilgan asarlar, videokassetalar, sog'ligi va ruhiy jihatdan tekshirish natijalari va boshqalar, umuman ma'lum muddat ichida (masalan bir yil davomida) qilingan ishlar yig'iladi.

Portfolioning uchinchi turi – muammoli-tadqiqiy portfoliosi, ya'ni referat yozish, ilmiy ish, konferensiyada so'zga chiqishga tayyorgalik bilan bog'liqdir. U ma'lum ruknlar bo'yicha materiallar to'plamini ifodalaydi, masalan:

- referat (ma'ruza, maqola) nomlarining variantlari;
- o'rganish uchun adabiyotlar ro'yxati;
- mikromavzular, muammoli sohalar, ilmiy ish rejasi;
- munozarali fikrlar;
- dalillar, raqamlar;
- jumlar, hikmatli so'zlar;
- boshqa sohalar bilan aloqalarini ko'rsatish;
- ilmiy ish (tekshirish) natijalari;
- ilmiy ish natijalari bo'yicha xulosalar;
- ilmiy tekshirish usullari;
- tashxislar va istiqbollari.

Materialni bunday portfolioga yig'ish va tizimga solish ta'lim oluvchilarga nafaqat biror ilmiy ishni munosib ravishda yozishga, balki ularning bilimini orttirishga, qiziqishlarini esa ilmiy ish namunasi darajasiga «ko'taradi».

Portfolioning to'rtinchi turi – tematik portfolio. Bu o'quv kursining biror katta modulini yoki o'rta modulini o'rganish jarayonida yaratiladi. Uning ustida ishlash quyidagicha tashkil qilinadi: o'quv mashg'ulotining boshida o'qituvchi o'rganiladigan mavzu nomini hamda uni nazorat qilish shaklini aytadi – ushbu mavzu bo'yicha qilingan ishlar natijasida yig'ilgan port-

foliosini himoya qilish uchun ta'lim oluvchilarga eng boshida har xil fikrlash va bilish darajasini aks ettiruvchi qiyinligi har xil darajada bo'lgan 25 ta vazifalar beriladi. Maqsadlarning iyerarxiyasi bo'yicha vazifalar quyidagicha joylashadi:

- yangi materialni qaytadan eslash uchun (atamalar, faktlar, tushunchalar, qoidalar). Agar ta'lim oluvchi savollarga to'g'ri javob bersa va atamalardan to'g'ri foydalansa, aniq faktlarni, tushunchalarni, qoidalarni bilsa maqsadga erishilgan hisoblanadi;

- o'rganilgan mavzu bo'yicha tayanch tushunchalarni bilib olish uni izohlab berish va o'zgartirish;

- bilimini (qoidalar, nazariyalarni) amaliyotda qo'llash, ya'ni yangi aniq sharoitlarda;

- berilgan topshiriq materialini tahlil qilish, ya'ni ayrim elementlarni ajratish va ularning bog'liqligini aniqlash. Agar ta'lim oluvchi butunning qismini ajrata olsa va ularning bir-biriga aloqasini aniqlay olsa, mantiqiy fikrlashda kamchilikni ko'ra olsa, sabablar va ularning natijalarini farqlay olsa maqsadga erishilgan hisoblanadi;

- alohida elementlarni yangi butunga birlashtirish qobiliyatini ko'zda tutgan sintez. Agar ta'lim oluvchilar ijodiy ishlarni yoza olsa, muammo ustida ishlashida har xil sohalardan olingan bilimlaridan foydalana olsa (Masalan: umumlashtiruvchi referatlarni tayyorlashda eksperiment rejasini ishlab chiqishga o'xshagan narsalarni qila olsa) maqsadga erishilgan hisoblanadi;

- ma'lum mezonlar bo'yicha biror hodisani baholash. Agar ta'lim oluvchi mezonlarni ajrata olsa va ularga rioya qilsa, mezonlarning xilma-xilligini ko'ra olsa, mavjud bo'lgan ma'lumotlarga xulosalarning muvofiqligini baholay olsa, faktlar va baholash mulohazalari o'rtasidagi farqni ko'ra olsa maqsadga erishilgan hisoblanadi.

Ushbu vazifalarning toifalanishi mashhur amerikalik psixolog olim B. Blunning taksonomiyasi asosida tuzilgan. Bu vazifalarga javoblar portfolio mazmunini tashkil etadi. Har bir vazifaning turi ta'lim oluvchilarga ma'lum qilingan, oldindan belgilangan ballar bilan murakkablik darajasiga qarab baholanadi. Baholarning bunday tizimi ta'lim oluvchirda muvaffaqiyatga erishish istagini shakllantirishga imkon yaratadi. Berilgan 25 ta vazifa bo'yicha ta'lim oluvchilardan nazorat ishi olishda qora harflar yoki yulduzcha bilan belgilangan va bajarilishi shart bo'lgan vazifalardan xohlaganini va istagan miqdorda tanlashi mumkin, lekin ularning soni o'ntadan kam bo'lmasligi kerak.

Tanlashning boshqa turi ham mavjud: ta'lim oluvchilar vazifalarning xohlagan miqdorini va istagan darajadagi murakkab vazifalarni tanlashga haqi bor. Bunday holatda ta'lim oluvchilarga ular u yoki bu reyting «bahosini» olishga imkon beradigan yakuniy ball qo'yiladi. Shu bilan birga ta'lim oluvchilarni yengil vazifalarning minimal sonini tanlagani uchun ayblamaydilar, ularning erkin tanlashga haqi borligi va reyting bali esa ish natijalarining obyektiv aksi ekanligi ta'kidlanadi.

O'qituvchi tomonidan portfolio tekshirilib bo'lgandan keyin ularni taqdim qilish va ochiq himoyani tashkil qilish kerak. Ta'lim oluvchilar guruhdoshlari oldida so'zga chiqadilar, o'z portfoliolarining mazmunini yoritadi, boshqa ta'lim oluvchilar esa savollar beradi, muhokama qiladilar, keyin esa taqdim qilingan portfolioga o'z mezonlari bo'yicha baholarini qo'yadilar.

Shunday qilib, portfolio, bu:

- ta'lim oluvchining individual muvaffaqiyatlarini qayd qilish, to'plash va baholash usuli;
- ta'lim oluvchilarning ishlarini va natijalarini yig'ish;
- bilim, ko'nikmalarni baholash tizimi;



- har xil ma'lumotlarni o'z ichiga olgan, ta'lim oluvchi (subyekt)ning egallagan tajribasi va muvaffaqiyatlarini rasmiylashtiruvchining (o'ziga va guruhga nisbatan) o'sishini ko'rsatadigan ishlarning ko'rgazmasi;

- ta'lim oluvchi bilimlari, fikrlashi, tahlil va sintez qilishi;
- ta'lim jarayoni qanday o'tilishining, aqliy, emotsional va ijtimoiy sharoitlarda birgalikda qanday harakat qilishi haqida hisobot.

### *Portfolioni ishga solish*

1. Har bir ta'lim oluvchiga nima uchun portfolioni to'ldirish sabablari tushunarli bo'lishi kerak.

2. Portfolioning turini aniqlash (o'qituvchi berishi yoki ta'lim oluvchi o'z xohishiga ko'ra tanlab olishi mumkin).

3. Portfolioni topshirish muddati va uning ustida ishlash vaqti: mashg'ulotlarda, mustaqil ish davrida, uy vazifalarini tayyorlash paytida.

4. Ruknlarning umumiy soni, ulardan bajarilishi shart bo'lganining soni.

5. Baholash mezonlari.

6. Baholash usullari.

### *Portfolioni baholash shakllari*

- faqat portfolio ustida ishlash jarayoni va xarakteri baholanadi;

- portfolioning ma'lum qismlari berilgan mezonlar bo'yicha baholanadi (masalan, bajarilishi shart bo'lgan ruknlar);

- hamma ruknlar baholanadi, umumiy baho o'rtacha arifmetik sifatida chiqariladi;

- oldindan aniqlangan mezonlar bo'yicha portfolioning oxirgi varianti baholanadi;

- nafaqat portfolioning o'zi, balki uning taqdim qilish sifati ham baholanadi;

• portfolio baholanmaydi, o'quvchi portfolioning ayrim qismlarini yakuniy o'quv mashg'ulotida yoki nazorat ishida taqdim qiladi.

### *Baholash mezonlari*

Odatda baholash mezonlari ta'lim oluvchilar bilan birgalikda aniqlanadi, lekin faqat o'qituvchi taklif qilishi ham mumkin. Mezonlarni to'plash o'quv fanining xususiyatlariga, uni o'zlashtirish maqsadlariga, o'qitish sharoitlariga va boshqalarga bog'liqdir. Lekin har qanday holatda ham tahlil qilishning quyidagi mezonlarni qabul qilish tavsiya qilinadi:

- zarur ruknlar va xulosalarning mavjudligi;
- ishlarni amalga oshirishda ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanish holati;
- mazmunining «shaxsiy bog'liqligi»;
- rasmiylashtirish sifati;
- ta'lim oluvchining o'ziga portfolioning foydaliligi kabilar.

Baholashning usullaridan biri «YaKUN» modeli deb nomlanib u quyidagicha bo'ladi:

<b>Ya</b>	Portfolioning qiziq joylari. U yerda ayniqsa nima yoqdi?
<b>K</b>	Eng yaxshi ochib berilgan mavzular (to'liqroq, ishonchliroq, chuqurroq)
<b>U</b>	O'z mezonlari asosida portfolioni baholash
<b>N</b>	Butun portfolio bo'yicha dalillangan xulosalar

Ushbu jadval yakka holda ham, guruhda ham to'ldirilishi mumkin. Baholashning boshqa yana bir usul «A.S.T.» jadvali deb yuritilib, u quyidagicha bo'ladi:

<b>Portfolioning afzalliklari</b>	<b>Savollar</b>	<b>Takliflar</b>
1. (Baholash mezonlari)	1.	1.
2.	2.	2.

3.	3.	3.
4.	4.	4.

Bahoning ko'rsatkichlarini ta'lim oluvchining o'zi belgilaydi. Portfolioni ta'lim oluvchi ochiq himoya qilganidan keyin, uning yakunlari o'qituvchi bilan muhokama qilina- di. Eng muhimi o'quvchi ishining tahlili o'qituvchi tomo- nidan qattiq baholash mulohazalarisiz olib borilishi kerak. Bu suhbatning natijasi o'quvchining bilim orttirishga qiziqishini yanada kuchaytirish dasturi bo'lishi yoki aksincha, mavzu- ni (muammoni) o'zgartirish va shunga asosan bilim olish- ga qiziqishni oshirish mumkin. O'qituvchi uni shaxs sifatida rivojlanishi uchun har xil variantlarni taklif qilishi mum- kin, ta'lim oluvchi esa tanlaydi. Portfolioning afzalliklari qu- yidagilardan iborat:

- bilimni oshirishga;
- bilim olishga bo'lgan qiziqishlarni yanada rivojlantirish va shakllantirishga;
- ta'lim oluvchilarning fikr yuritish qobiliyatlarini rivojlan- tirishga;
- o'quv materialini o'zlashtirish darajasini har tomonlama tekshirish imkoniyatlarini oshishiga;
- muvaffaqiyatlarga erishishni asoslashga;
- muvaffaqiyatga erishish uchun sharoit yaratishga;
- shaxsiy xususiyatlarni hisobga olish uchun eng yaxshi usullardan biridir.

#### *Yakuniy bahoning to'rtta darajasi*

O'quv portfoliosini yakuniy baholash nuqtayi nazaridan quyidagi to'rt darajali tizimni tavsiya qilish mumkin.

**Eng yuqori daraja.** Bunday portfolioning mazmuni ruknlar va baholash mezonlarini har tomonlama o'z ichiga qamrab oladi.

Amaliy masalalarni yechishda ta'lim oluvchining katta kuch sarflaganligi, muloqot ko'nikmalarining shakllanganligi va o'z-o'zini xolisona baholashning aniq ko'rsatkichlari ko'rib turganligi namoyon bo'ladi. Portfolioning mazmunida va uni ifodalashda yangilik va ijodkorlik namoyon bo'ladi.

**Yuqori daraja.** Portfolioning bu darajasi ta'lim oluvchining chuqur bilimga va ko'nikmalarga ega ekanligini ko'rsatadi, lekin oldingi darajadan farqli ravishda, bu darajada zarur bo'lmagan bo'limlarning ba'zi bir qismlari bo'lmasligi mumkin, shu bilan birga mazmunidagi yangiliklar va ijodkorligi yetarli darajada ifodalanmagan.

**O'rtacha daraja.** Ushbu portfolioda asosiy e'tibor dasturlashtirilgan bilimlar va ko'nikmalar shakllanish darajasiga beriladi. Ijtimoiy ko'nikmalarining rivojlanishi, yuzaki o'z-o'zini tahlil qilish va o'z-o'zini baholashning asoslari yetarli darajada mavjud emas. Portfolioni ifodalashda aniqlik va yangililik yo'q.

**Past daraja.** Bu portfolio bo'yicha bilimlar va mahoratlar haqida tushunchalarni shakllantirish qiyindir. Unda har xil bo'limlardan bir-biriga bog'lanmagan vazifalar, to'liq bajarilmagan vazifalarning va grafik tashkilotchilarni bajari-lishining namunalari, o'z-o'zini kuzatish kundalik daftarlari va boshqalar berilgan. Bunday portfolio bo'yicha o'qishdagi rivojlanishni aniqlash qiyin.

**Oliy va o'рта maxsus ta'lim vazirligining 2009-yil  
14-avgustdagi 286-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan**

**Ta'lim oluvchilarni mustaqil ishini tashkil etish  
va nazorat qilish bo'yicha  
YO'RIQNOMA**

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da chuqur nazariy va amaliy bilimlar bilan bir qatorda tanlangan sohasi bo'yicha mustaqil faoliyat ko'rsata oladigan, o'z bilimi va malakasini mustaqil ravishda oshirib boradigan, masalaga ijodiy yondashgan holda muammoli vaziyatlarni to'g'ri aniqlab, tahlil qilib, sharoitga tez moslasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash asosiy vazifalardan biri sifatida belgilanadi.

Ma'lumki, axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat o'quv mashg'ulotlari paytida ta'lim oluvchilarga yetkazish qiyin.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, ta'lim oluvchi mustaqil ravishda shug'ullansa va o'z ustida tinimsiz ishlasagina bilimlarni chuqur o'zlashtirishi mumkin. Ta'lim oluvchilarning asosiy bilim, ko'nikma va malakalari mustaqil ta'lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko'rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo'ladi.

Shuning uchun ta'lim oluvchilarning mustaqil ta'lim olishlarini rejalashtirish, tashkil qilish va buning uchun barcha zaruriy shart-sharoitlarni yaratish, o'quv mashg'ulotlarida ta'lim oluvchilarni o'qitish bilan bir qatorda ularni ko'proq o'qishga o'rgatish, bilim olish yo'llarini ko'rsatish, mustaqil ta'lim olish uchun yo'llanma berish oliy ta'lim muassasasining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Ta'lim oluvchi mustaqil ishi (TMI) — muayyan fandan o'quv dasturida belgilangan bilim, ko'nikma va malakaning ma'lum bir qismini ta'lim oluvchi tomonidan fan o'qituvchisi maslahati va tavsiyalari asosida auditoriyada va auditoriyadan tashqarida o'zlashtirilishiga yo'naltirilgan tizimli faoliyatdir.

O'qishning boshlang'ich bosqichlarida TMI ni tashkil etish bir qator vazifalar bilan bog'liq. Ayniqsa, birinchi kurs ta'lim oluvchilarining ta'limining navbatdagi turi — oliy ta'lim oluvchilarga ko'nikishi qiyin kechadi. Chunki ular ta'lim olish jarayonida o'z mustaqil faoliyatlarini tashkil qilishni deyarli bilishmaydi. Ma'lumotlarni qaysi manbadan, qanday qilib topish, ularni tahlil qilish va zarurlarini ajratib olib tartibga solish, konspektlashtirish, o'z fikrini aniq va yorqin ifodalash, o'z vaqtlarini to'g'ri taqsimlash, shuningdek, aqliy va jismoniy imkoniyatlarini to'g'ri baholash ular uchun katta muammo bo'ladi. Eng asosiysi, ular mustaqil ta'lim olishga ruhan tayyor bo'lishmaydi.

Shuning uchun har bir professor-o'qituvchi dastlab ta'lim oluvchida o'z qobiliyati va aqliy imkoniyatlariga ishonch uyg'otishi, ularni sabr-toqat bilan, bosqichma-bosqich mustaqil bilim olishni to'g'ri tashkil qilishga o'rgatib borishi lozim bo'ladi. Ta'lim oluvchilar tomonidan mustaqil ravishda o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikmalarining kursdan-kursga murakkablashib, kengayib borishini hisobga olgan holda ularning tashabbuskorligi va rolini oshirib borish zarur. Shundan mustaqil ta'limga ko'nika boshlagan ta'lim oluvchi faqat o'qituvchi tomonidan belgilab berilgan ishlarni bajaribgina qolmay, o'zining ehtiyoji, qiziqishi va qobiliyatiga qarab, o'zi zurur deb hisoblagan qo'shimcha bilimlarni ham mustaqil ravishda tanlab o'zlashtirishga o'rganib boradi.

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarining shakli va hajmini belgilashda quyidagi jihatlar e'tiborga olinishi lozim:

- o‘qish;
- muayyan fanning o‘ziga xos xususiyati va o‘zlashtirishdagi qiyinchilik darajasi;
- ta‘lim oluvchining qobiliyati hamda nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasi (tayanch bilimi);
- fanning axborot manbalari bilan ta‘minlanganlik darajasi;
- ta‘lim oluvchining axborot manbalari bilan ishlay olish darajasi;
- mustaqil ish uchun beriladigan topshiriqlarning shakli va xajmi, qiyinchilik darajasi semestr-dan-semestrga ko‘nikmalar hosil bo‘lishiga muvofiq ravishda o‘zgarib, oshib borishi lozim. Ya‘ni, ta‘lim oluvchilarning topshiriqlarni bajarishdagi mustaqilligi darajasini asta-sekin oshirib, topshiriqlarni bajarishga tizimli va ijodiy yondashishga o‘rgatib borish kerak bo‘ladi.

TMIning tashkil etishda ta‘lim oluvchining akademik o‘zlashtirish darajasi va qobiliyatini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish mumkin:

- fanning ayrim mavzularini o‘quv adabiyotlari yordamida mustaqil o‘zlashtirish, o‘quv manbalari bilan ishlash;
- amaliy, seminar va laboratoriya mashg‘ulotlariga tayyorgarlik ko‘rib kelish;
- ma‘lum mavzu bo‘yicha referat tayyorlash;
- kurs ishi (loyihalari)ni bajarish;
- bitiruv malakaviy ishi va magistrlik dissertatsiyasi uchun materiallar to‘plash;
- hisob-kitob va grafik ishlarini bajarish;
- maket, model va badiiy asarlar ustida ishlash;
- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash;
- ilmiy maqola, tezislari va ma‘ruza tayyorlash;
- amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va ijodiy ishlash;

- uy vazifalarini bajarish va boshqalar.

Fan xususiyatidan kelib chiqqan holda ta'lim oluvchilarga mustaqil ish uchun boshqa shakllardagi vazifalar ham topshirilishi mumkin. Ta'lim oluvchilarga qaysi turdagi topshiriqlarni berish lozimligi kafedra tomonidan belgilanadi.

Topshiriqlar puxta o'ylab chiqilgan va ma'lum maqsadga yo'naltirilgan bo'lib, ta'lim oluvchilarning auditoriya mashg'ulotlarida olgan bilimlarini mustahkamlash, chuqurlashtirish, kengaytirish va to'ldirishga xizmat qilishi kerak.

### *Mavzuni mustaqil o'zlashtirish*

Fanning xususiyati, ta'lim oluvchilarning bilim darajasi va qobiliyatiga qarab ishchi o'quv dasturiga kiritilgan alohida mavzular ta'lim oluvchilarga mustaqil ravishda o'zlashtirish uchun topshiriladi. Bunda mavzuning asosiy mazmunini ifodalash va ochib berishga xizmat qiladigan tayanch iboralar, mavzuni tizimli bayon qilishga xizmat qiladigan savollarga e'tibor qaratish, asosiy adabiyotlar va axborot manbalarini ko'rsatish lozim.

Topshiriqni bajarish jarayonida ta'lim oluvchilar mustaqil ravishda o'quv adabiyotlaridan foydalanib ushbu mavzuni konspektlashtiradilar, tayanch iboralarning mohiyatini anglagan holda mavzuga taalluqli savollarga javob tayyorlaydilar. Zarur hollarda (o'zlashtirish qiyin bo'lsa, savollar paydo bo'lsa, adabiyotlar yetishmasa, mavzuni tizimli bayon eta olmasa va h.k.) o'qituvchidan maslahatlar oladilar.

Mustaqil o'zlashtirilgan mavzu bo'yicha tayyorlangan matn kafedrada himoya qilinadi.

### *Referat tayyorlash*

Ta'lim oluvchiga qiyinchilik darajasi uning shaxsiy imkoniyatlari, qobiliyati va bilim darajasiga muvofiq bo'lgan biror mavzu bo'yicha referat tayyorlash topshiriladi. Bunda ta'lim



oluvchi asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha adabiyotlardan (monografiyalar, ilmiy, uslubiy maqolalar, Internetdan olingan ma'lumotlar, elektron kutubxona materiallar va h.k.) foydalanib materiallar yig'adi, tahlil qiladi, tizimga soladi va mavzu bo'yicha imkon darajasida to'liq, keng ma'lumot berishga harakat qiladi. Zurur hollarda o'qituvchidan maslahat va ko'rsatmalar oladi.

Yakunlangan referat kafedrada ekspertlar ishtirokida hi-moya qilinadi.

### *Ko'rgazmali vositalar tayyorlash*

Ta'lim oluvchiga muayyan mavzuni bayon qilish va yaxshiroq o'zlashtirish uchun yordam beradigan ko'rgazmali materiallar (jadvallar, chizmalar, rasmlar, xaritalar, maketlar, modellar, grafiklar, namunalar, musiqiy asar, kichik badiiy asar va h.k.) tayyorlash topshiriladi. Mavzu o'qituvchi tomonidan aniqlanib, ta'lim oluvchiga ma'lum ko'rsatmalar, yo'l-yo'riqlar beriladi. Ko'rgazmali vositalarning miqdori, shakli va mazmuni ta'lim oluvchi tomonidan mustaqil tanlanadi. Bunday vazifani bir mavzu bo'yicha bir necha ta'lim oluvchiga topshirish ham mumkin.

Ta'lim oluvchi ko'rgazmali materiallardan foydalanish bo'yicha yozma ravishda tavsiyalar tayyorlaydi va kafedrada hi-moya qiladi.

### *Mavzu bo'yicha testlar, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash*

Ta'lim oluvchiga muayyan mavzu bo'yicha testlar, qiyinchilik darajasi har xil bo'lgan masalalar va topshiriqlar, munozaraga asos bo'ladigan savollar tuzish topshiriladi.

Bunda o'qituvchi tomonidan ta'lim oluvchiga testga qo'yiladigan talablar uni tuzish qonun-qoidalar, qanday maqsad ko'zda tutilayotganligi, turli savollar tuzishda mavzuning mu-

nozarali momentlarini qanday qilish lozimligi, topshiriqlarni tuzish usullari bo'yicha yo'l-yo'riqlar beriladi.

Konsultatsiya paytlarida bajarilgan ishlarning qo'yilganligi va talablarga javob berish darajasi nazorat qilinadi (qayta ishlanishi, aniqlashtirish yoki to'ldirish taklif etilishi mumkin).

### *Ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash*

Ta'lim oluvchi biron-bir mavzu bo'yicha (mavzuni ta'lim oluvchining o'zi tanlashi ham mumkin) referativ xarakterda maqola, tezis yoki ma'ruza tayyorlash topshirishi mumkin. Bunda ta'lim oluvchi o'quv adabiyotlari, ilmiy-tadqiqot ishlari, dissertatsiyalar, maqola va monografiyalar hamda boshqa axborot manbalardan mavzuga tegishli materiallar to'playdi, tahlil qilishga zarurlarini ajratib olib, tartibga soladi, shaxsiy tajribasi va bilimi, ilmiy natijalariga asoslangan holda qo'shimchalar, izohlar kiritadi, o'z nuqtayi nazarini bayon etadi va asoslaydi. Bunda ta'lim oluvchi o'qituvchi bilan hamkorlikda ishlaydi.

Tayyorlangan maqola, tezis yoki ma'ruza kafedrada himoya qilinadi.

### *Amaliy mazmundagi nostandart masalalar yechish va ijodiy ishlash*

Bir mavzu yoki bo'lim bo'yicha nostandart, alohida yondashib qilinadigan, nazariy ahamiyatga ega bo'lgan amaliy topshiriqlarga yondashish talab qilinadigan ilmiy-ijodiy vazifalar, modellar, namunalar yaratish vazifasi topshirilishi mumkin. Amaliy topshiriqlar masalani hal qilishning optimal variantlarini izlashga va ishlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

Ta'lim oluvchining qiziqish va qobiliyatiga qarab, ilmiy xarakterdagi topshiriqlar berish, o'qituvchi bilan hamkorlik ilmiy ishlar tayyorlash va chop ettirishi mumkin.

Ta'lim oluvchilar mustaqil ishini samarali tashkil etishda:  
— tizimli yondashish;

- barcha bosqichlarini muvofiqlashtirish va uzviylashtirish;
- bajarilishi ustida qat’iy nazorat o’rnatish;
- tashkil etish va nazorat qilish mexanizmlarini takomillashtirib borish zarur.

Mustaqil ish topshiriqlari muvaffaqiyatli yakunlashi uchun quyidagi talablar bajarilish lozim:

- maqsad (bilimni mustahkamlash yangi bilimlar o’zlashtirish, faollikni oshirish, amaliy ko’nikma va malakalarni shakllantirish va h.k.) aniq asoslanishi;

- vazifa va topshiriqlarning aniq ravshan belgilanishi;
- topshiriqlarni bajarish algoritmi va metodlaridan ta’lim oluvchilarning yetarli darajada xabardor bo’lishi;

- maslahat va boshqa yordam turlarining to’g’ri belgilanishi (yo’llanma va ko’rsatma berish, mavzuning mazmuni va mohiyatini tushuntirish, muammoli topshiriqlarni bajarish usullari bo’yicha tushuncha berish, ayrim muammoli momentlarni birgalikda hal qilish va h.k.);

- hisobot shakli va baholash mezonini aniq belgilash;
- nazorat vaqti, shakli va turlarini aniq belgilab olish (aliy seminar, laboratoriya mashg’ulotlari, konsultatsiya un yoki nazorat uchun maxsus ajratilgan vaqt, ma’ruza yoki ermat matni, bajarilgan topshiriqlar daftari, nazorat ishlari, uy vazifasi daftari, kurs ishlari, test, maqola, nostandart topshiriqlar, savollar, maqola, ko’rgazmali jihozlar va ijodiy ishlar, savol-javob, bajarilgan ish mazmuni va mohiyatini tushuntirib berish, yozma shaklda bayon qilish va h.k.).

Ta’lim oluvchilar mustaqil ishini shartli ravishda ikkiga ajratish mumkin:

### *Auditoriyada amalga oshiriladigan TMilar*

O’tilgan mavzuni qayta ishlash, kengaytirish va mustahkamlashga oid topshiriqlar bajariladi.

### *Auditoriyadan tashqari amalga oshiriladigan TMIlar*

O'quv dasturidagi ayrim mavzularni mustaqil holda o'zlashtirish, uyga berilgan vazifalarni bajarish, amaliy va laboratoriya ishlariga tayyorgarlik ko'rib kelish, ijodiy va ilmiy-tadqiqot xarakteridagi ishlar va h.k..

Birinchi tur ishlari ta'lim oluvchilarning nazariy va amaliy bilimlarini o'zlashtirib borish darajasi, amaliy mashg'ulotlarga (amaliyot, laboratoriya, seminar o'quv mashg'ulotlari) tayyorgarlik saviyasi va uy vazifalarining bajarilish sifatini tekshirish maqsadida, odatda, nazorat ishlari olish, savol-javob, suhbat, munozara, amaliy topshiriqlarni bajartirib ko'rish va h.k. usullarda asosan amaliyot o'quv mashg'ulotlarida nazorat (joriy nazorat) qilinadi.

Joriy nazoratda ta'lim oluvchining o'quv mashg'uloti paytida o'tilgan materiallarni o'zlashtirish va uyga berilgan topshiriqlarni bajarishdagi faolligi, bajarish saviyasi va o'zlashtirish darajasi e'tiborga olinadi.

Ikkinchi tur ishlari fanning ishchi o'quv dasturida auditoriyadan tashqarida o'zlashtirilishi belgilangan mavzu bo'yicha ma'lumot va axborotlarni mustaqil ravishda izlab topish, tahlil qilish, konspektlashtirish (yoki referat tarzida rasmiylashtirish) va o'zlashtirish, ijodiy yondashishni talab qiladigan amaliy topshiriqlarni bajarish ko'rinishida amalga oshiriladi. Bu turdagi ishlarni bajarish jarayoni va o'zlashtirish sifatining nazorati o'quv mashg'ulotidan tashqari paytlarda, maxsus belgilangan konsultatsiya soatlarida amalga oshiriladi.

### *Ta'lim oluvchilar mustaqil ishini baholash*

TMI natijalari amaldagi «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimni nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi Nizom»ga asosan baholab boriladi.

## FOYDANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. T.: «Adolat», 1997-yil.
2. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining «Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim oluvchilar bilimini baholashning reyting tizimi to'g'risida»gi buyrug'i, 2009-yil 30-sentyabr, 217-son.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009-yil 14-avgustdagi 286-sonli «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish to'g'risida»gi buyrug'i.
4. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009-yil 14-avgustdagi 286-sonli buyrug'iga 1-ilova. «Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish va nazorat qilish» bo'yicha yo'riqnomasi.
5. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 1997-yil 29-avgust. — T.: «Adolat», 1997-yil.
6. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. — «Xalq o'zini» gazetasining 2017-yil 21-apreldagi 79 (6773)-soni.
7. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2011-yil 16-sentyabrdagi «Yangilangan klassifikatorga muvofiq ishlab chiqilgan oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining Davlat Ta'limi Standartlari va o'quv rejalarini tasdiqlash to'g'risida»gi 387-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan 5110100 — «Matematika o'qitish metodikasi» ta'lim yo'nalishi Davlat Ta'lim Standarti.
8. J. Ikramov. Matematika tili. // Monografiya. — T.: «O'qituvchi», 1970-y.
9. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. «Matematika o'qitish metodikasi. // O'quv qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2017-yil. — 384-bet.
10. Tojiyev M., Barakayev M., Xurramov A. «Matematika o'qitish metodikasi fani o'quv mashg'ulotlari loyihasi. // O'quv-ilmiy-uslubiy qo'llanma. — T.: «Fan va texnologiya», 2015-yil. — 224-b.
11. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. — T.: «Fan», 2006-y.

12. M. Barakayev va boshqalar. Malakaviy amaliyot. // Uslubiy qo'llanma. – T.: «Turon-iqbol», 2015-yil. – 152-b.
13. M. Barakayev va boshqalar. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish texnologiyalari. – T.: 2017-yil. – 131-b.
14. Umumta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari uchun matematika fanlari dasturlari.
15. Колягин Ю.М. «Методика преподавания математики». – Москва: Просвещение, 1977 год. Общая методика.
16. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Qarshi: «Nasaf», 2000-y.
17. Farberman B.L. Ilg'or pedogogik texnologiyalar. – T., 1999-y. – 84-bet.
18. Голиш. Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах в экономическом образовании. Кн. 1. – Тошкент: ТГЭУ. 2005 г.
19. Kaldibekova A.S., Xodjayev B.X. O'quvchilarning bilish faolligini oshirish yo'llari. – T.: TDPU, 2006-yil. – 96-b.
20. Karimova V. Psixologiya. – T.: Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 2002-yil. – 204-b.
21. Karimova V.M., Sunnatova R.I. Mustaqil fikrlash. O'quv qo'llanma bo'yicha mashg'ulotlarni tashkil etish uslubi – T.: Sharq, 2000-yil. – 16-b.
22. Karimova V.M., Sunnatova P., Tojiboyeva R.N. Mustaqil fikrlash. – T.: Sharq, 2000-yil. – 111-b.

*Elektron ta'lim resurslari*

1. <http://vilenin.narod.ru/Mm/Books/>
2. <http://www.allmath.ru/>
3. <http://www.pedagog.uz/>
4. <http://www.ziyonet.uz/>
5. <http://window.edu.ru/window/>

## MUNDARIJA

KIRISH . . . . .	3
1. MUSTAQIL TA'LIM VA UNI TASHKIL ETISH ZARURATI . . . . .	8
1.1. Mustaqil ta'lim . . . . .	8
1.2. Mustaqil ta'limni tashkil etish zaruriyati . . . . .	9
1.3. Mustaqil ishlarni tashkil etishning o'ziga xos jihatlari . . . . .	13
2. MUSTAQIL FIKRLASH VA MUSTAQIL FIKRLASHGA O'RGATISHDA MUSTAQIL TA'LIMNING O'RNI . . . . .	17
2.1. Mustaqil fikrlashga o'rgatishda mustaqil ta'limning o'rni . . . . .	17
2.2. Ta'lim oluvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirishda mustaqil ishlardan foydalanish texnologiyasi . . . . .	21
3. TA'LIM OLUVCHILAR MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH SHAKLLARI, MAZMUNI VA TURLARI . . . . .	24
1. Mustaqil ishlarni tashkil etish shakllari . . . . .	24
2. Mustaqil ishlarni tashkil etish tamoyillari . . . . .	26
3. Mustaqil ish turlari . . . . .	29
MUSTAQIL ISHLARNING TURLARI VA SHAKLLARI BO'YICHA ULARNI TASHKIL ETISHGA DOIR METODIK TAVSIYALAR . . . . .	31
4.1. Mustaqil ishlarni amalga oshirishda o'qituvchi oldiga qo'yiladigan talablar . . . . .	31
4.2. O'quv adabiyotlarini tahlil qilish . . . . .	33
4.3. O'quv adabiyotining biror mavzusi bo'yicha konspekt tuzish . . . . .	33
4.4. Ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash . . . . .	35
4.5. Ko'rgazmali vositalar tayyorlash . . . . .	36
4.6. Tanlangan mavzu bo'yicha testlar, muammoli misol va masalalar, savollar hamda topshiriqlar tayyorlash . . . . .	36
4.7. Referat tayyorlash . . . . .	36

4.8. Kurs ishi. . . . .	39
4.9. Bitiruv malakaviy ishi. . . . .	42
5. MUSTAQIL ISHNI AMALGA OSHIRISHDA TA'LIM OLUVCHI BAJARISHI LOZIM BO'LGAN VAZIFALAR . . . . .	47
6. MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI . . . . .	50
6.1. Mustaqil ishlarni tashkil etish tartibi . . . . .	50
6.2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishi bo'yicha maslahatlar va ularni tashkil etish tartibi. . . . .	52
6.2.1. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini tashkil etish . . . .	53
6.3. O'qituvchi boshchiligida bajariladigan o'quv ishlar metodlari . . . . .	56
6.3.1. Faol metodlar (Ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlari metodi). . . . .	56
7. «MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI» FANIDAN MUSTAQIL TOPSHIRIQLAR MAZMUNI . . . . .	61
8. TALABALAR MUSTAQIL ISHI BO'YICHA MASLAHATLARNI TASHKIL ETISH . . . . .	106
9. TA'LIM OLUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI NAZORAT QILISH VA BAHOLASH. . . . .	116
9.1. Mustaqil ishni tahlil qilish mezonlari. . . . .	118
9.2. Ta'lim oluvchilar mustaqil ishlarini nazorat qilish va baholash tartibi . . . . .	119
10. MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH BO'YICHA NAMUNALAR . . . . .	121
MAVZU: «Matematika fanini samarali o'qitishda ta'lim vositalarining roli va o'rni. . . . .	121
 XULOSA . . . . .	127
ILOVALAR . . . . .	128
O'QUV PORTFOLIO METODI. . . . .	139
FOYDANILGAN ADABIYOTLAR . . . . .	156



BARAKAYEV MUROD, SHAMSHIYEV ABDUVALI,  
G'OIYIBNAZAROVA GULNORA, O'RINOV HALIMJON,  
HALIMOV O'KTAM

# MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI

(*mustaqil ta'lim*)

Muharrir *M. Tursunova*  
Musahhah *M. Turdiyeva*  
Dizayner *D. Ermatova*

«O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti,  
100029, Toshkent shahri, Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.  
Tel./faks: 239-88-61.

Nashriyot litsenziyasi: AI №216, 03.08.2012.

Bosishga ruxsat etildi 14.11.2019. «Uz-Times» garniturasida.  
Ofset usulida chop etildi. Qog'oz bichimi 60x84  $\frac{1}{16}$ . Shartli  
bosma tabog'i 10,5. Nashriyot bosma tabog'i 10,0. Adadi 300  
nusxa.

Buyurtma №23

«FAYLASUFLAR» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Manzil: Toshkent shahri, Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.

40'ZBEKISTON FAYLASUFLARI MILLIY JAMIYATI  
NASHRIYOTI

ISBN 978-9943-6169-2-9



9 789943 616929