

# AKADEMIK LITSEY O'QUVCHILARINING MATEMATIKA FANINI O'RGANISH JARAYONIDA AXBOROTLAR BILAN ISHLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI

*Qosimova O'.Z.- University of science and technologies  
"Aniq fanlar" kafedrası o'qituvchisi*

**Anotatsiya:** Maqolada akademik litsey matematika fanini o'qitishda o'quvchilarining axborot bilan ishlash kompetentligini rivojlantirish bosqichlari ko'rsatildi, matnli masalalar yordamida o'quvchilarning axborotlar bilan ishlash kompetentligi rivojlantirish tamoyillari ajratib ko'rsatiladi.

**Kalit so'zlar:** Matnli masalalar, strategik bosqich, taktik va operativ bosqich, analitik-reflektiv bosqich, shaxsiy faoliyatni tahlil qilish kartasi

Doimiy o'zgarib turadigan axborot muhitida mustaqil ravishda axborot izlash, axborotni olish, o'zgartirish va qo'llashning asosiy usullari va vositalaridan foydalanish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash, qaror qabul qilish qobiliyatiga ega bo'lgan mutahassisga bo'lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Shu sababli yuqoridagi ko'nikmalarga ega bo'lgan yosh avlodni yetishtirish imkoniyatlarini o'rganish tadqiqotchilarini ta'lim oluvchilarning axborotlar bilan ishlash kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan turli ilmiy izlanishlar olib borishga undamoqda.[1] Bu borada olib borilgan Y.Y.Avksenteva, R.Yu. Xurum, O.A.Kizik, L.V.Aryaeva, I.N.Naxmetov kabi tadqiqotchilarning ishlarni tahlil qilish va umumlashtirish natijasida akademik litseyda matematika fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarining axborotlar bilan ishlash kompetentligini rivojlantirishni o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikda taqsimlangan faoliyati sifatida yondashib, quyidagicha bosqichlarga ajratish mumkin.

**Strategik bosqich.** Uning maqsadi o'quvchilarga faoliyat maqsadini tanlash, superramzni ajratib ko'rsatish va o'ziga xos xususiyatni ta'kidlashni o'rgatishdir. Ulardan o'quv jarayonida foydalanish axborotni almashtirish, kodlash va rasmiylashtirish imkonini beradi. Ushbu bosqichda o'quvchilar o'z faoliyatining maqsadlarini shakllantiradilar va aniqlaydilar, vaziyatni tahlil qiladilar va dastlab ma'lumotlarni qayta ishlaydilar. [2] O'quvchilar vaziyatni tashxislash va kelajakdagi faoliyatning maqsadi va rejasini aniqlashga qaratilgan bashoratli qarorlar qabul qiladilar. O'quvchilarning strategik bosqichdagi faoliyati darslarga mustaqil tayyorgarlik jarayonida amalga oshiriladi. Strategik bosqich quyidagilarni o'z ichiga oladi: 1) muammoni bayon qilish; 2) muammoning sabablari haqida ma'lumot izlash; 3) faoliyat maqsadini shakllantirish.

1. Muammoning bayoni: Masalalar hamma uchun tuzilgan bo'lib, o'quvchilarda o'rganilayotgan tushunchalar tasvirini shakllantirish va ko'p bosqichli masalalar o'quvchilarning yangi narsalarni o'rganish zarurligini keltirib chiqaradi.

Ko'p darajali masalalar tanlangan faoliyat usullaridan foydalangan holda ularni hal qilish qiyin. Masala o'quvchilarga har qanday muammolarni tanlash va uni hal qilish uchun tuzilgan. Taklif etilgan masalalardan birini tanlash zarurati natijasida yuzaga keladigan noaniqlik holati faoliyat maqsadini tanlash algoritmi yordamida yechiladi. Masalani tanlash o'quvchining o'z bilimlarini muayyan

vaziyatda qo'llashga tayyorligiga bog'liq:

I daraja - axborot bilan ishlash uchun ma'lum algoritmlardan foydalanishga tayyorlik;

II daraja - o'z harakatlarini tushuntirish, ma'lum algoritm bo'yicha harakatlarni bajarishga tayyorlik;

III daraja - ularni hal qilish algoritmi mavjud bo'lmaganda muammolarni hal qilish uchun mavjud ma'lumotlarni o'zgartirishga tayyorlik.

2. Muammoning sabablari haqida ma'lumot izlash: Tanlangan muammolarni hal qilish va ularning sabablarini aniqlash jarayonida yuzaga kelgan individual qiyinchiliklarni tahlil qilish uchun o'quvchilarga individual faoliyatni tahlil qilish kartasi taklif etiladi (1-jadval). Unda har bir darajadagi muammolarning asosiy qiyinchiliklari va ularning sabablari sanab o'tiladi va o'quvchilar ushbu qiyinchiliklarni va ular uchun yuzaga kelgan sabablarni tahlil qilishlari va tanlashlari (yoki qo'shishlari) kerak.

1-daraja	2-daraja	3-daraja
<b>Qiyinchiliklar:</b>		
1) ketma-ketlikning ma'lum hadlarini aniqlangan tartib bo'yicha yozishda ...; 2) masala talablarini matematik tiliga o'girishda...; 3) modulli tengsizlikni yechishda... ; 4) boshqa...	1) masala talablarini matematik tiliga o'girishda...; 2) sonlar ketma-ketlikning umumiy qonuniyatini aniqlashda ...; 3) tuzilgan tengsizlikni yechishda...; 4) boshqa...	1) masala talablarini matematik tiliga o'girishda...; 2) ketma-ketlikning chegaralanganligini aniqlashda...; 3) sonlar to'plamining aniq chegaraviy qiymatlari topishda....; 4) boshqa...
<b>Qiyinchiliklar sabablari:</b>		
1) topshiriqning ma'nosini tushunmaslik; 2) topshiriqni o'qishda e'tiborsizlik; 3) modulli tengsizliklarni yecha olmaslik; 4) boshqa....	1) topshiriqning ma'nosini tushunmaslik; 2) topshiriqni o'qishda e'tiborsizlik; 3) modulli tengsizliklarni yecha olmaslik; 4) "sonlar ketma-ketligi", "ketma-ketlikning n-hadi " tushunchalarining ma'nosini noto'g'ri tushunish; 5) "atrof" tushunchasining ma'nosini noto'g'ri tushunish; 6) boshqa....	1) topshiriqning ma'nosini tushunmaslik; 2) topshiriqni o'qishda e'tiborsizlik; 3) 4) "sonlar ketma-ketligi", "ketma-ketlikning n-hadi " tushunchalarining ma'nosini noto'g'ri tushunish; 4) "atrof" tushunchasining ma'nosini noto'g'ri tushunish; 5) "aniq yuqoridan chegara" tushunchasining ma'nosini noto'g'ri tushunish; 6) boshqa...

1- *Jadval: Sonli ketma-ketliklar mavzusini o'qitishda o'quvchilarning shaxsiy faoliyatni tahlil qilish kartasi*

3. Faoliyat maqsadini shakllantirish. Aniqlangan qiyinchiliklar va ularning sabablariga qarab, keyingi faoliyatning maqsadi shakllantiriladi. Misol uchun, oldingi materialni takrorlang, yangi tushunchani, harakat usulini va hokazolarni o'rganish uchun yangi materialni o'rganishni boshlang. Birinchi holda, o'quvchi oldingi materialga "qaytib keladi", uni takrorlaydi, keyin esa yana tanlaydi va

muammo, yuzaga kelgan qiyinchiliklar va ularning sabablarini ta'kidlab, keyingi faoliyat uchun maqsadlarni belgilaydi hal qiladi; ikkinchi holatda o'quvchi ikkinchi bosqichga (taktik-operativ) o'tadi.

**I. Taktik va operativ bosqich.** Uning maqsadi o'quv materialini representativ takrorlash texnikasini, ma'lumotni talqin qilish mexanizmlarini (tarkibni aks ettirish, o'quv tillarini kreolizatsiya qilish) o'rgatishdir.[3] Ulardan foydalanish sizga ma'lumotni sharhlash va aniqlik va noaniqlik sharoitida samarali qarorlar qabul qilish imkonini beradi. O'quvchilar qo'yilgan maqsadni hal qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni qidiradi va tanlaydi, uni tahlil qiladi, tasniflaydi, umumlashtiradi, tuzadi, gipotezalarni ilgari suradi va harakatlar algoritmini tuzadi. Ushbu bosqichda faoliyatning yangi usulini topishga qaratilgan tezkor qarorlar qabul qilinadi. Taktik va operatsion bosqich quyidagilarni o'z ichiga oladi: 1) yangi material bilan ishlash maqsadini belgilash; 2) axborotni tanlash va uni izohlash; 3) olingan ma'lumotlar bilan belgi-ramziy faoliyatni amalga oshirish uchun standart vaziyatlarni yaratish.

1. Yangi material bilan ishlash maqsadini belgilash Kerakli ma'lumotlarni qidirish va tanlash, uni o'zgartirish va faoliyat algoritmini tuzish natijasida noaniqlik holati yuzaga keladi. O'quv materialini representativ takrorlash texnikasidan foydalangan holda yechiladi:

- o'rganilayotgan ob'ektga "o'xshash" bo'lgan ma'lum ob'ektning qidirish (ko'pchilik xarakteristikalarini ma'lum ob'ektning xususiyatlariga mos keladi).
- o'rganilayotgan tushunchaning xossalari bilan o'xshashlik yo'li bilan tuzilgan yangi tushunchaning mumkin bo'lgan xossalari haqidagi taxmin, ma'lum tushunchani o'rganishga o'xshash sxema bo'yicha yangi tushunchani o'rganish.
- taxmin qilingan bayonotlarning rostligini tekshirish.
- ma'ruza materialini mustaqil o'rganish jarayonida ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar davomida tuzilgan xususiyatlarni aniqlashtirish va qo'shish.

Olingan ma'lumotlar bilan belgi-ramziy faoliyatni amalga oshirish uchun standart vaziyatlarni yaratish: O'quvchilarga o'rganilgan nazariy materialni qo'llashga qaratilgan matematik masalalar to'plami taklif etiladi. Bunda har bir o'quvchiga taqdim etilgan topshiriqlardan istalgan birini va ularning sonini tanlash huquqi beriladi. Agar o'quvchi shu turdagi har qanday masalalarni yecha olishiga ishonchi komil bo'lsa, keyingi bosqichga (analitik-reflektiv) o'tishi mumkin.[4]

**Analitik-reflektiv bosqich,** uning maqsadi ma'lumotni tanlash mezonlarini tahlil qilish texnikasini, aniq va noaniq vaziyatlarni hal qilish uchun individual varaqni tuzish texnikasini, loyihalash usullarini, ularni yechishda o'quvchilar faoliyatining individual sxemasi qurishga qaratilgan kontekstli muammolarni o'rganishni o'rgatishdir. [5] Ushbu bosqichda olingan bilimlarni turli vaziyatlarda qo'llash muammosi yechiladi. Tashkiliy yechimlar qo'llaniladi, ularning maqsadi muayyan vaziyatda individual faoliyat sxemasini qurishdir. Analitik-reflektiv bosqich quyidagilarni o'z ichiga oladi: 1) o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni tahlil qilish; 2) kontekstli muammolarni hal qilishda ma'lumotlarni rasmiylashtirish va sharhlash bo'yicha faoliyatni tashkil etish; 3) o'quv ma'lumotlari bilan ishlashda faoliyatni aks ettirish.

1. O'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni tahlil qilish: O'quvchilar barcha savollarga javob olishga muvaffaq bo'ldilarmi yoki yo'qligini tahlil qiladilar? Ularga olingan bilimlardan foydalangan holda dars boshida taklif qilingan muammolarni hal qilish taklif etiladi. Agar barcha savollarga javob olinmasa yoki yangi materialni o'rganishdan oldin tanlangan muammoni hal qilishning iloji bo'lmasa, o'quvchilar nazariy materialga "qaytib boradilar" va o'qituvchi yoki sinfdoshlari bilan maslahatlashadilar.

2. Kontekstli muammolarni hal qilishda ma'lumotni rasmiylashtirish va izohlashni amalga oshirish bo'yicha tadbirlarni tashkil etish. Ushbu materialdan kasbiy faoliyatda foydalanish imkoniyatlarini tushunish uchun uy masalasi sifatida o'quvchilarga ko'p darajali kontekstli masalalarni tanlash taklif etiladi. Masalalarni tanlash uchun o'quvchilar maqsad tanlash algoritmidan yoki kasbiy tajribaga asoslangan tanlov mezonlari tahlilidan foydalanishlari mumkin.

3. O'quv ma'lumotlari bilan ishlashda faoliyatni aks ettirish. Faoliyat samaradorligi va muvaffaqiyatini tahlil qilish: Ushbu bosqichda taklif etilayotgan standart va 2 dan 5 ballgacha bo'lgan ba'zi harakatlarni bajarish qobiliyati bilan bog'liq muammolarni hal qilishni tekshirish orqali faoliyatingizni baholash taklif etiladi. Baholash mezonlari: 2 ball - qila olmayman; 3 ball - ba'zida u ishlaydi; 4 ball - ba'zida u ishlamaydi; 5 ball - bu har doim ishlaydi.

Shu bilan birga, darslarning bunday tashkil etilishi akademik litsey o'quvchilariga muayyan muammolarni yechish uchun o'rganilgan faoliyat usuli mustaqil ravishda maqsadlarni belgilash, prognozlash, faoliyat rejasini tuzish, faoliyat uslubini aniqlash va qo'llashni o'z ichiga olgan axborot bilan mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirishga imkon beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdullayeva B.S Akademik litsey talabalarining matematik tafakkurini rivojlantirish: Dis. ... ped. fan. Nom. – Toshkent, 2002.
2. Alixonov S., Matematika o'qitish metodikasi, Darslik, Toshkent, 2011. 249-bet.
3. Игна, О.Н. Методические задачи в профессиональной подготовке учителя: содержание и классификации. -Вестник ТГПУ, 2009.-№7(85). 2023
4. Khaidarov A. T, Toshtemirov J. M. HEAT SOURCE DENSITY IN NON-LINEAR HEAT DISSIPATION PROCESSES //Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies. – 2023. – Т. 2. – №. 10.–С. 72-80.
5. Khaidarov A. T., Toshtemirov J. M. MODELING OF THE DEPENDENCE OF THE CONDUCTIVITY OF THE NON-ELECTRIC MEDIUM OF IRON METAL //Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies. – 2023. – Т. 2. – №. 10. – С. 88-89
6. J. M. Toshtemirov APPLIED MATHEMATICS AND MODELING Educational Research in Universal Sciences 2 (14),17.11.2023, 330-333
6. Muradov, Salaxiddin Djumanazarovich. "Talabalarining texnik ijodkorlik kompetentligini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida." Educational Research in Universal Sciences 2.14 (2023): 53-56.
7. Хасанов А.А. Современная теория обучения на межпредметной основе // Science and world. – Volgograd, 2016. -№8 (36), vol II. – С. 76-78
8. Хасанов А.А. Дидактический анализ проблемы межпредметных связей и возможности их использования в средне-специальных учебных заведениях // МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ // ежемесячный научный журнал № 1 (36)/2012 Том II 129-130с. ISSN 2072-0297 Чита-2012 г.

9. Хасанов А.А. Ўқитиш жараёнида фанлараро алоқадарликни амалга оширишнинг психологик-педагогик асослари // Замонавий таълим // илмий- амалий оммабоп журнал. Тошкент-2017, №10, 9-14 бетлар

10. Хасанов А.А. Маматкаримов К.З. Межпредметные связи как дидактические условия повышения эффективности учебного процесса // МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ // ежемесячный научный журнал № 20 (124)/ октябрь-2, 2016 г.