

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYA VAZIRLIGI  
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI  
MAGISTRATURA BO'LIMI**

Qo'lyozma huquqida  
UDK:372.851:64.011.342.6

**NAZAROVA GULSINA CHORIYEVNA**

**ALGEBR DARSLARIDA O'QUVCHILRDA FANGA OID  
KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI**

70540101-Matematika (yo'nalishlar bo'yicha) mutaxassisligi bo'yicha  
Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan

**DISSERTATSIYA**

Ilmiy rahbar:



p.f.n.dots. Berdiyeva O.B

TERMIZ-2023

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusi Termiz davlat universiteti rektorining 2023-yil 20-yanvar 2 T/M sonli uyruq'i asosida tasdiqlangan.

Magistrlik dissertatsiyasi Termiz davlat universiteti Algebra va geometriya kafedrasida bajarilgan.

Magistrlik dissertatsiyasi elektron nusxasi Termiz davlat universitetining rasmiy veb sahifasiga joylashtirilgan.

**Dissertatsiya manzilining QR-kodi:**



Magistrlik dissertatsiyasi bilan Termiz davlat universitetining axborot-resurs markazida tanishish mumkin ( 14 raqam bilan ro'yxatga olingan. Manzil Termiz shahri Barkamol avlod ko'chasi 43-uy.)

Ilmiy rahbar:

Kafedra mudiri:

Magistratura bo'limi boshlig'i



p.f.n.dots. Berdiyeva O.B

dots. S.T.Choriyeva

PhD. A.B.Narbayev

**o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari”  
mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasiga**

**ANNOTASIYASI**

**Tayanch so‘zlar:** davlat ta‘lim standarti, kompetensiya, kompetensiyaviy yondoshuv, ko‘nikma, malaka, shaxsning kompetentligi, standart daraja, kognitiv

**Tadqiqot obektlari:** Boysun tuman 23-37- maktablar o‘quvchilarining algebra darslarida fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning mazmuni va uni amalga oshirish.

**Ishning maqsadi:** Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning metodik asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot metodlari:** Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, tajriba-sinov, suhbat, savol-javob, test, yozma-nazorat ishlar, natijalarni matematik-statistik tahlil qilish metodlaridan foydalanish.

-umumiy o‘rta ta‘limning matematikadan Davlat ta‘lim standartlari va o‘quv dasturlari, darsliklari, o‘quv qo‘llanmalarini o‘rganish va tahlil qilish;

o‘qituvchilar va o‘quvchilar talabalar bilan suhbatlar, so‘rovnomalar o‘tkazish va ularning natijalarini umumlashtirish;

**Amaliy ahamiyati:** Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida algebra darslarida o‘quvchilarni kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan bilimlarni o‘zlashtirish maqsadlarini belgilash, o‘qitishning yaxlitligini ta‘minlash, matematika fanini real hayotiy vaziyatlar tahlili va muammolarni matematik yechimini topish asosida o‘qitilishini ta‘minlash lozimligi, ahamiyati va zarurati ochib berilganligi hamda tadqiqotda ilgari surilgan takliflar matematik savodxonlikni shakllantirish bo‘yicha bajariladigan ilmiy-tadqiqot ishlarida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati real hayotiy vaziyatlar yechimini topishda matematik savodxonlikni talab etadigan topshiriqlarni maktab dasturiga

kiritilishi orqali o'quvchilarning matematikadan olgan bilimlarini hayotiy muammolarini yechishda foydalanishlariga xizmat qilishi bilan belgilanadi.

**Tadbiq etish darajasi:** Algebra darslarida fanga oid kompetesiyalarni shakllantirish orqali o'quvchilarni maktabda olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash va maqsadli to'g'ri yo'naltirish, o'quvchilarni matematik savodxonlik yo'nalishida ishlab chiqilgan topshiriqlarni ta'limda qo'llashning samaradorlik ko'rsatkichlari o'quvchilarning axborotlar bilan ishlash, tanqidiy yondashish, kreativ fikrlash, hamkorlikda faoliyat olib borish, muloqot orqali o'rganish, tadqiq qilish ko'nikmalarining rivojlanishi uyg'unligini ifodalash asosida aniqlash.

**Qo'llanilish sohasi:** umumiy o'rta ta'lim maktablari.

**70540101-Mathematics (mathematics) master's thesis of Nazarova Gulsina Choriyevna on the topic "Methods of formation of students' scientific competences in algebra lessons"**

**ANNOTATION**

Key words: state educational standard, competence, competitive approach, skills, competence, individual competence, standard level, cognitive

Research objects: the content of the formation of competences related to science in algebra classes of students of schools 23-37 in Boysun district and its implementation.

The purpose of the work is to develop methodological bases for the formation of science-related competencies in students in algebra classes.

Research methods: In the research process, the use of methods of pedagogical observation, comparative analysis, experiment-test, interview, question-answer, test, written control, mathematical-statistical analysis of results.

study and analysis of State educational standards and curricula, textbooks, study guides in mathematics of general secondary education;

- teachers and students conduct interviews and questionnaires with students and summarize their results;

Practical significance: in algebra lessons in general secondary schools, students are taught to set the goals of knowledge acquisition based on the competence approach, to ensure the integrity of teaching, to teach mathematics based on the analysis of real-life situations and finding mathematical solutions to problems. It is explained that the necessity, significance and necessity of provisioning has been revealed, and the suggestions put forward in the research can be used in the scientific-research works carried out on the formation of mathematical literacy.

The practical importance of the research results is determined by the fact that the tasks that require mathematical literacy in finding solutions to real-life situations are included in the school program, so that students can use the knowledge they have acquired in mathematics to solve their life problems.

Level of application: by forming science-related competitions in algebra classes, the students are able to apply the knowledge they have acquired at school in practice, and the effectiveness of using the tasks developed in the direction of mathematical literacy in the education of students indicators to determine the harmony of development of students' skills of working with information, critical approach, creative thinking, cooperative activity, learning through communication, and research.

Field of application: general secondary schools.

# MUNDARIJA

## KIRISH

.....3

## I BOB. O‘QUVCHILARDA FANGA OID KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI .....8

1.1-§. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta’limning asosiy jihatlari.....8

1.2-§. Matematika fanidan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta’lim standartlari.....12

1.3-§. Matematika o‘quv fani bo‘yicha umumiy o‘rta ta’lim muassasalari bitiruvchilariga qo‘yiladigan malaka talablari .....28

## II BOB. O‘QUVCHILARNING MATEMATIKA FANIDAN O‘ZLASHTIRGAN BILIM, KO‘NIKMA VA KOMPETENSIYALARNI BAHOLASHGA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....36

2.1-§. O‘quvchilarning matematika fanidan o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni baholashga qo‘yiladigan talablar.....36

2.2-§. Algebra faniga oid kompetensiyani shakllantirishning mazmun mohiyati.....48

2.3-§. 7-sinf algebra fanini o‘qitishda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish metodlari.....58

## III BOB. PEDAGOGIK TAJRIBA-SINOVNI TASHKIL ETISH VA O‘TKAZISH.....64

3.1-§. Pedagogik tajriba-sinovni o‘tkazish maqsad va vazifalari . . . . .64

3.2-§. Pedagogik tajriba-sinov natijalari va matematik-statistik tahlili . . . . 67

XULOSALAR.....71

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....74

ILOVALAR.....78

## KIRISH

**Mavzuning dolzarbligi:** Mamlakatimizda matematik ta'lim va matematika fani taraqqiyotiga katta e'tibor berilmoqda. 2019-yil 9-iyulda imzolangan "Matematika ta'limi va fanlarini yanada rivojlantirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining V.I.Romanovskiynomidagi matematika instituti faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Prezident qarori, O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimida matematika fanini o'qitishni rivojlantirish Konsepsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli Farmoni asosida qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi PF-4708-sonli "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorlari shular jumlasidandir[15].

Prezident Shavkat Mirziyoyevning matematika ta'limi va matematikani rivojlantirishga qaratayotgan alohida e'tiborining pirovard maqsadi — O'zbekistonni buyuk davlatga aylantirish, yoshlarimizni shunga munosib bilim va malaka bilan qurollantirishga qaratilgandir. Matematikaning ta'lim-tarbiya bilan bog'liq xususiyatlarini sanab chiqish yengil ish emas, ammo ulardan biri bugungi tub islohotlar davrida xalqimiz istiqboli uchun ham g'oyat muhimdir. Bu-o'quvchilar va talabalar, ya'ni ertangi kun kadrlari qiyin, murakkab masalalarning yechimini izlab topish malakasiga ega bo'lishi. Zotan, har qanday islohot yuzaga chiqqan biror muammoni hal etish maqsadida amalga oshiriladi. Bunday muammoni hal etish matematikadagi Puankare muammosidan ham murakkab bo'lishi mumkin. Holbuki, har qanday boshqaruv muammo yechishdan iborat, deyilsa, katta xato bo'lmaydi. Aynan mana shu qobiliyatni matematika fani shakllantiradi va charxlaydi. Ma'lum ma'noda matematikani masalalar yechish fani deb atash mumkin. Chin matematika o'qituvchisi bu — o'quvchilarga masala yechishni o'rgatuvchidir (e'tibor bering: masala yechib beruvchi emas, mustaqil yechishni o'rgatuvchi).



Prezidentimiz tomonidan umumiy o'rta ta'limni yangi rivojlanish bosqichiga ko'tarish, milliy tiklanishdan milliy yuksalish sari barqaror taraqqiyotga olib bora oladigan raqobatbardosh kadrlarni tayyorlab berish maqsadida ilg'or milliy va xorijiy tajribalar, xalqaro baholash dasturlari talablarini inobatga olgan holda o'quv dasturlari, o'qitish metodikasi va ta'lim sifatini baholash tizimini takomillashtirish vazifalari belgilab berildi.

Hozirgi XXI asrda axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashning yangi usul va vositalarini tez rivojlantirish, uning o'sib kelayotgan yosh avlod ta'lim-tarbiyasida ijobiy tomonlari qanday ekanligini yoritib berish va o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirishning o'rni alohida ahamiyat kasb etilishini tushuntirishdan iborat. Kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan ta'lim-o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish imkoniyatidir. Kompetensiyaviy yondashuvga akslangan ta'lim o'quvchilarda mustaqillik, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lish, tashabbuskorlik, axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan o'z faoliyatida oqilona foydalana olish, ongli ravishda kasb-hunar tanlash, sog'lom raqobat hamda umummadaniy ko'nikmalarni shakllantiradi.

Mamlakatimizda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan yangi davlat ta'lim standartlarini joriy etilishi o'rta maktab o'qituvchilari zimmasiga qator dolzarb vazifalarni ko'ndalang qilib qo'yimoqda. Shu bilan birga, 2017-2018-o'quv yilidan maktablarda 11 yillik o'rta ta'limning joriy etilishi ham o'z navbatida o'qituvchilarning malaka oshirishga bo'lgan yangi ehtiyojlarni keltirib chiqardi. Ayni paytda vujudga kelgan shart-sharoitlar va o'qituvchilarning yuqoridagi keltirilgan ehtiyojlari malaka oshirishning shakli, mazmuni va uni amalga oshirish mexanizmlarini qayta ko'rib chiqishni va bu jarayonga tegishli o'zgartirishlarni kiritishni taqozo etmoqda [13].

Ta'lim berishning nazariyasi va amaliyotda o'quvchilarning bilim olish harakatlarini faollashtirish eng dolzarb muammolardan biri bo'lgan. Yangi asr o'qituvchisi ta'lim berish, tarbiyalay olish va ta'lim oluvchining bilimlarini

xolisona baholay olish, qolaversa, nazorat qilish hamda ta'lim-tarbiya jarayoniga bo'lgan yangicha qarashlarni shakllantirish xislatlariga ega bo'lishi kerak. U o'z faoliyatida qobiliyatli, zamonaviy, ilmiy va madaniy taraqqiyotning mohiyatini tushuna bilishi, dunyo va inson haqidagi bilimlar tizimini keng nuqtai-nazardan aniqlash, qolaversa, kompyuter va boshqa o'qitish texnik vositalaridan ta'lim jarayonida foydalana olishi lozim. Shuningdek, milliy madaniyat va umuminsoniy qadriyatlarni mukammal egallashi, ma'naviy barkamol, diniy ilmlardan ham xabardor, e'tiqodli, fuqarolik va vatanparvarlik burchini his qilishi, asosiysi, milliy mafkura hamda bugungi iqtisodiy islohotlar mohiyatini to'la tushunib yetgan bo'lishi lozim. Kompetensiyaviy yondashishga asoslangan davlat ta'lim standarti O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-sonli qarori bilan 2017-2018-o'quv yilidan kuchga kirib, ta'lim muassasalarida bosqichma-bosqich amalga oshirildi [13].

**Tadqiqot ob'yekti va tadqiqot predmeti:** Algebra darslarida kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan ta'limni rivojlantirish, fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirishda o'quvchilarning metodik tayyorgarligi jarayoni. Algebra darslarida fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning mazmuni va uni amalga oshirish yo'llaridan iborat.

**Tadqiqotning maqsadi va tadqiqotning vazifalari:** Algebra darslarida o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning metodik asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

O'quvchilarning bilim, ko'nikma, malakalari va kompetentlilik darajalarini shakllantirish bo'yicha algebra fani ta'limi maqsadlarini va baholash mezonlarini aniqroq va yaqqolroq belgilovchi tamoyillar mavjud. Fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirish uchun quyidagi tamoyillar bilan ish olib boramiz.

- Bilish, o'rganish -o'rganilgan materialni bilib olish, qayta aytib bera olish;
- Baholash va xulosa chiqarish - voqea va hodisalarga baho bera olish, muammoli vaziyatni ma'lum ichki yoki tashqi mezonlar asosida baholash

va taqqoslash, sabab va oqibatlarini o'rganish, natijalarni tahlil qilish asosida tanqidiy fikrlash, xulosa chiqarishdir.

### **Ilmiy yangiligi:**

- kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim oraqali o'quvchilarning kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko'rinishdagi malakalarni o'quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi;
- kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta'limning asosini amaliy, tadbqiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi.

### **Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari:**

- kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan ta'limda o'quv topshiriqlarini ishlab chiqish va hayotiy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirish.

### **Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi (tahlili):**

“Kompetentlik” tushunchasi ta'lim sohasiga psixologik izlanishlar natijasida kirib kelgan . Shu sababli kompetentlik “noan'anaviy vaziyatlar, kutilmagan hollarda mutaxassisning o'zini qanday tutishi, muloqotga kirishishi, raqiblar bilan o'zaro munosabatlarda yangicha yo'l tutishi, noaniq bo'lgan vazifalarni bajarishda, ziddiyatlarga to'la ma'lumotlardan foydalanishda, izchil rivojlanib boruvchi va murakkab jarayonlarda harkatlanish rejasiga egalik” ni anglatadi.

N.A.Muslimov va K.Abdullayevlarning fikricha, kompetentlik – olingan nazariy bilim, ko'nikma va malakalar majmuasini amaliyotga mustaqil va ijodiy qo'llay olish darajasi, bu ham talabaning amaliyot jarayonida va oliy ta'limdan keyingi faoliyatida shakllanib boradi .

Kompetensiya tushunchasi ma'lum bir sohada muvaffaqiyarli faoliyat uchun bilim, malakani, shaxsiy fazilatlarni va amaliy tajribani qo'llash qobiliyati sifatida tavsiflanadi.

A.V.Xutorskiy “kompetensiya” va “kompetentlik” tushunchalarini “sinonim ishlatilgan” tushunchalari orasidagi farqni ko'rsatadi.. Kompetensiya – shaxsning o'zaro bog'liq xususiyatlarini (bilim, ko'nikma, faoliyat metodikasi), ma'lum mavzular va jarayonlar uchun belgilanadigan va

ularga nisbatan sifat jihatidan samarali ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan kompleks ekanligini ta'kidlaydi.

G.M.Kodjaspirova “o'qituvchi malakali o'qituvchi bo'lishi uchun muayyan pedagogik kompetentlikga ega bo'lishi kerak”, “kompetensiya – bu ta'lim orqali olingan bilimlarga, tajribaga, qadriyarlarga, niyatlarga asoslangan umumiy qobiliyatdir” deb hisoblaydi.

### **Tadqiqotda qo'llanilgan metodikaning tavsifi:**

Tadqiqotda psixologik, pedagogik, o'quv-metodik adabiyotlar va me'yoriy hujjatlar, o'qitish shakllari, vositalari tahlili; tajribalar natijalarini o'rganish, pedagogik modellashtirish; so'rovnoma va testlar o'tkazish; umumlashtirish, taqqoslash, tizimlashtirish; pedagogik tajriba-sinov; matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

### **Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati:**

o'quvchilar bilan kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan ta'lim va Milliy o'quv dasturi doirasida algebra darslarida egallagan bilim, ko'nikma va malakalarni hayotiy vaziyatlarda amalda qo'llash ko'nikmasini shakllantirishda turli mahorat darslari tashkil etilgan hamda ularning o'quv materiallari ta'lim amaliyotiga singdirilgan;

o'quvchilarda kompetentlikni shakllantirish va baholash maqsadida o'quvchilar bilan 7-sinf o'quvchilari uchun “Matematika atrofimizda” mavzusi bo'yicha topshiriqlar, so'rovnoma va viktorinalar tashkil etilib ta'lim amaliyotiga joriy etilgan.

### **Ish tuzilmasining tavsifi:**

Ushbu tadqiqot ishi kirish, uchta bob, sakkizta paragraf, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan hamda ilova qismlardan tuzilgan.

Ishning kirish qismida mavzuning dolzarbligi, ishning maqsadi, ilgari surilgan ilmiy faraz, vazifalari, tadqiqotda qo'llanilgan metodikalar, tadqiqotning yangiligi, ishning nazariy va amaliy ahamiyati haqida qisqacha ma'lumotlar berilgan.

## **I-BOB. O‘QUVCHILARDA FANGA OID KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI**

### **1.1-§. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta’limning asosiy jihatlari**

Jahonda o‘quvchilarning tayanch va fanga oid kompetensiyalarini rivojlantirish, ta’lim mazmunini fan yutuqlari bilan uyg‘unlashtirish metodikasini takomillashtirish, o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini baholashning xalqaro dasturlari (PISA, TIMSS) hamda o‘quvchi kompetensiyalarining shakllanganligini tashxislash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar alohida ahamiyat kasb etmoqda[3].

Respublikamizda xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasi tasdiqlandi [8], yoshlarga ta’lim-tarbiyasi uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni o‘z ichiga olgan beshta tashabbus amaliyotga tatbiq etildi, umumiy o‘rta ta’limning kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta’lim standartlari hamda fan o‘quv dasturlari ishlab chiqildi, ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etishning me’yoriy asoslari yaratildi.

Umumiy o‘rta ta’lim sifatini tubdan oshirish, talab yuqori bo‘lgan fanlarni chuqurlashtirilgan tarzda o‘rganish vazifalari belgilib berilgan. Bu ta’lim jarayonini zarur axborotlar bilan ta’minlash, ularni o‘zlashtirib borishning maqbul yechimlarini topish va joriy qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta’lim o‘quvchilarni o‘zlashtirilgan axborotlarni o‘quv va hayotiy faoliyat turlarining standart va nostandart vaziyatlarida qo‘llay olishga tayyorlashi bilan harakterlanadi. Maktab ta’limini zamonaviy rivojlanish talablariga moslashtirish fanlardan elektron ta’lim resurslarini takomillashtirish, o‘quvchilarning elektron manbalar bilan faol muloqotini ta’minlash, mustaqil ta’limini amalga oshirish va o‘z-o‘zini baholash, zaruriy ma’lumotni operativ izlab topish va yuzaga kelayotgan muammolarni hal etishda undan foydalanish kompetensiyalarini shakllantirishni nazarda tutadi. Shu nuqtai nazardan ta’lim sifati ko‘rsatkichlaridan biri kompetentlilik hisoblanadi. U faqatgina bilim va ko‘nikmalar yig‘indisi

bo'libgina qolmay, o'quvchilarning egallagan bilimlarini mobillashtirish va aniq vaziyatlarda tajribada qo'llay olishi bilan tavsiflanadi. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan o'qitishning asosiy mohiyati kasbga yo'naltiruvchi fanlardan tashkil qilingan ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalarni o'z shaxsiy hayoti davomida, shuningdek, kelgusi kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirish sanaladi. O'quvchilar kelgusi hayoti davomida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, mazkur jarayonda duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zaruriy tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim. O'quvchilarda shakllantiriladigan kompetensiyalar uch darajaga ajratiladi: tayanch kompetensiyalar; umumiy (predmetli) kompetensiyalar; xususiy kompetensiyalar. O'quvchi shaxsining umumiy rivojlanishiga zamin tayyorlaydigan kompetensiyalar tayanch kompetensiya, faqat o'quv fani orqali shakllantiriladigan kompetensiyalar xususiy kompetensiyalar deyiladi. Ma'lumki, umumiy o'rta ta'lim maktablari zimmasiga ta'lim-tarbiya jarayoni orqali o'quvchilarda tayanch kompetensiyalar, jumladan, kommunikativ, axborot bilan ishlay olish, shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish, ijtimoiy faol fuqarolik, umummadaniy, matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish vazifasi yuklatilgan. Zamonaviy yondashuvlar o'qitish jarayonida pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zaro integratsiyalash orqali o'quvchilarda tayanch va fanga oid xususiy kompetensiyalarni shakllantirishni nazarda tutadi. Dunyoning yetakchi ilmiy markazlari va oliy ta'lim muassasalarida kompetensiyaviy yondashuvni kasbiy ta'lim, umumta'lim fanlari standartlari mazmuniga kiritish tamoyillari, ularning pedagogik tizim bo'g'inlaridagi o'zgarishlarga ta'siri, psixologik va metodologik asoslari va xususiyatlari, mustaqil ravishda ta'lim natijalariga erishish konsepsiyasi, kompetensiyaviy yondashuv talqini, shaxsni rivojlantirishga yo'naltirilgan,

ijtimoiy va ma'lum bir sohadagi faoliyatga doir kompetensiyalarga oid ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. O'qituvchilarning kompetentligini oshirishning mashg'ulotlarning o'quv-metodik ta'minoti sifatini oshirishga qaratilgan ilmiy yondashuvlar, amaliy virtual shakllarini joriy etish, kasbga yo'naltirilgan fanlarni o'qitishdagi kompetensiyaviy yondashuvlar, fanlararo bog'liqlikni aks ettiruvchi amaliy mashg'ulotlar asosida o'qitish ta'limning sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida uzluksiz ta'lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash, o'qitish metodikasini takomillashtirish, asosiy fanlarni chuqur o'rganishga e'tiborni qaratish, davlat ta'lim standartlarida ko'zda tutilgan kompetensiyalarga asoslangan pedagogik faoliyatni baholash mezonlarini ishlab chiqish kabi vazifalar belgilangan. Bu esa ushbu fanlar misolida o'qitish metodikasini takomillashtirishga yo'naltirilgan ta'lim mazmuni va o'quvchilarning kompetentligini rivojlantirishdagi zaruriy tayanch va fanga oid kompetensiyalar tarkibini aniqlashtirish, tayanch va matematika faniga oid umumiy kompetensiyaviy yondashuvlar asosida o'quvchilarning kompetentligini rivojlantirish modeli va metodlarini takomillashtirish zaruratini asoslaydi. Kompetensiya muammosining ta'lim sohasiga kirib kelishi va uning rivojlanish tarixini shartli ravishda to'rtta bosqichga bo'lish mumkin.

Kompetensiyaning rivojlanish bosqichlari. 2006-yilda yevropa parlamenti va Kengashi tomonidan uzluksiz ta'lim uchun 8 ta tayanch kompetensiyalar tavsiya qilingan: o'z ona tilida muloqot qila olish; chet tilida muloqot qila olish; matematik kompetentlik hamda fan va texnika sohasidagi asosiy kompetensiyalar; raqamli kompetentlik; o'qishni o'rganish; ijtimoiy va fuqarolik kompetensiyasi; tadbirkorlik va tashabbuskorlik tuyg'usi; madaniyatdan xabardor bo'lish va uni ifodalay olish. Yevropa tajribasiga tayangan holda O'zbekiston ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning joriy etilishi, shakllantiriladigan ta'lim kompetensiyalarini tanlash va ularni ta'lim tizimiga singdirish orqali respublikamizda ta'lim tizimi samaradorligini

oshirish mumkin. Kompetentlik haqida gap ketganda «bilim darajasi» sifatida «u yoki bu ob'jektning mohiyatan realligini tafakkur qila olish» masalasining nazariy jihatlarini o'zlashtirishga qaratilgan faoliyat tushuniladi[25].

**Shaxsning kompetentligi qanday aniqlanadi?** A.V.Xutorskiyning ishlarida kompetensiya va kompetentlik ta'riflari, xususan «...ma'lum bir sohada faoliyat ko'rsatishga imkon beradigan zaruriy bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan shaxs – kompetentli shaxs», degan fikri mos tushadi. V.V.Serikovning ishlarida kompetentlikka «o'qimishli, bilimli, ko'nikmali bo'lish usuli shaxsiy o'zligini namoyon qilishga imkon beradigan tushunchalar jamlanmasidir» deb izoh beriladi. Kompetensiya so'ziga turlicha ta'riflar, yondashuvlar mavjud. Xususan, «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi»da kompetensiya so'zi quyidagicha izohlanadi: kompetensiya (lot. competo – erishyapman, munosibman, loyiqman) – muayyan davlat organi (mahalliy o'zini o'zi boshqarish organi) yoki mansabdor shaxsning qonun, ustav yoki boshqa hujjat bilan belgilangan vakolatlari, huquq va burchlari doirasi; u yo bu sohadagi bilimlar, tajriba. “Kompetensiya” atamasi keng ma'noda umumiy masalalarni hal etishda amaliy tajribalar asosida bilim va malakalarni qo'llash, muvaffaqiyatli harakat qilish qobiliyatini bildiradi. Lotincha “campetere” - muvofiq bo'lmoq so'zidan kelib chiqqan. “Tashabbuskorlik” kompetensiyasi. Aniqlash: harakatni boshlab berish va shaxsiy ijobiy jihatlari bilan voqeaga samarali ta'sir ko'rsata olish. Keng ma'noda kompetensiya masalaning, shuningdek, muayyan bilim sohasining mohiyatini muvafaqqiyatli hal etishda amaliy tajribaga asoslanib, bilim va ko'nikmalarni qo'llay olish qobiliyatidir. Ta'limda kompetentlik bilan yondashuv o'quvchilarni turli ko'nikmalarni egallash, kelajakda ijtimoiy, kasbiy va shaxsiy hayotlarida samarali harakat qilishga yo'naltiradi. Kompetensiya – bu kutilgan natijaga olib keluvchi faoliyat belgisidir. U bilim mahsuli bo'lib, mutaxassis tomonidan uni amaliyotda qo'llay olish qobiliyatidir. Kompetensiyaning bilimdan farqi shundaki, vazifani amaliy bajarmasdan turib, uni aniklab ham, baholab ham bo'lmaydi. Malaka kompetentlikning muhim mezoni bo'lib, u turli holatlarda, shu qatori muammoli



vaziyatlarda ham bir necha bor qo‘llash natijasida namoyon bo‘ladi. Amaliy kompetentlik - bilim mahsuli bo‘lib, amaliyotda qo‘llay bilish qobiliyati. Shuningdek, kompetensiya, bilimdan farqli, amaliy faoliyatsiz namoyan bo‘lmaydi va uni baholay olish mumkin emas. Kasbiy kompetentlik – kasbiy faoliyatga oid masalalarni hal etishda bilim va ko‘nikmalarni amaliy tajribada samarali qo‘llay olish qobiliyatidir[4].

### **1.2-§. Matematika fanidan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta’lim standartlari**

Matematika olamni, dunyoni bilishning asosi bo‘lib, tevarak-atrofimizdagi voqea va hodisalarning o‘ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda ahamiyati juda katta bo‘lib, vaholanki matematik bilimlarsiz ishlab chiqarish va fanning rivojlanishini tassavur qilib bo‘lmadi. Shuning uchun ham *matematik madaniyat* -umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi hisoblanadi. Jamiyatning, axborot muhitining va mehnat bozoridagi holatning jadal rivojlanishi natijasida reproduktiv ta’lim tizimi davr talabiga javob bermay qoldi. Hozirda matematika fanini nazariylashtirgan holda o‘qitishga yondashishdan, formalizmdan ma’lum darajada voz kechib, o‘quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga erishish, o‘quvchilarning mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e’tiborni kuchaytirishimiz lozim.

Matematik ta’limga kompetensiyaviy yondashuv kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko‘rinishdagi malakalarni o‘quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta’limning asosini amaliy, tadbqiqiy yo‘nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi.

Matematika fanini o‘qitishning negizini asrlar mobaynida masalalar tashkil etishi barchamizga ma’lum. Shunga qaramasdan, biz ayrim fikrlarimizni keltirishni lozim deb topdik.

*Birinchidan*, o'quvchilarda matematikaga bo'lgan qiziqishlarini orttirish, tayanch kompetentsiyalarni shakllantirish uchun ta'lim jarayonida amaliy va nostandart harakterdagi masalalardan foydalanmasdan bo'lmaydi. Bunday masalalarni yechish o'quvchilarda analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduktsiya va induktsiya kabi mantiqiy mushohada yuritish faoliyatini, intuitsiya, egiluvchanlik va moslashuvchanlik kabi fazilatlarni rivojlantirib, o'quvchilarni olingan natijalar ustida tanqidiy fikrlashga o'rgatadi. Ko'pincha amaliy va nostandart harakterdagi masalalarni yechimi darhol topilmasdan, bir necha bor urinishlar natijasidagina aniqlanilishi sababli, bu maqsadga erishish uchun tirishqoq bo'lishlikni, ya'ni shaxsning irodalilik kabi juda ahamiyatli sifatlarni tarkib topishiga imkon beradi. Va nihoyat, eng asosiysi: bunday masalalarni yechilishi o'quvchilarga natijaga erishilganlik bilan, va shuningdek yechim yo'lining go'zalligi va an'anaviy emasligi bilan bog'liq bo'lgan katta emotsional zavq berilishi katta ahamiyatga ega. Bunday masalalar ta'limga kiritilishi lozim.

*Ikkinchidan*, matematik masalalarga o'qitishning vositasi sifatida quyidagicha yondashish mumkin:

**Masalaga an'anaviy yondashish usuli:** *Tayyor masala shartlarini tahlil qilish → Masala yechilishining usulini aniqlash → yechish jarayoni → Olingan natijani etalon javob bilan formal solishtirish.*

**Masalaga muammo sifatida yondashish usuli:** *Muammoli vaziyatni tahlil qilish → Muammo qo'yilishi → Yetmaydigan ma'lumotlarni izlash va gipotezalarni (ilmiy taxminlarni) shakllantirish → Gipotezalarni tekshirish va muammoli vaziyatga oid yangi bilimlarga ega bo'lish → Muammoni masalaga aylantirish → Masala yechilishining usulini izlash → yechish jarayoni → Olingan natijani tekshirish → Yechimning to'g'riligini asoslash.*

Ko'rinib turibdiki an'anaviy yondashishda o'quvchining masala yechish o'quv faoliyati reproduktiv harakterga ega bo'lib, u o'zini bajaruvchi sifatida namoyon etadi. Tadqiq etish elementlari faqat masala shartlarini tahlil

qilgandagina namoyon bo‘ladi. Standart masalalarni yechish –tabiati nostandart bo‘lgan, kundalik hayotda kam uchraydigan masalalarni yechishga aylangan. Shuning uchun ham ayrim o‘quv va, ayniqsa, amaliy masalalarga muammoli masala sifatida yondashishlari lozim. Ilg‘or milliy va xorijiy tajribalarni inobatga olgan holda fanni o‘qitishda rivojlangan davlatlarda keng qo‘llanilayotgan **STEAM** (science, technology, engineering and mathematics - fan, texnologiya, muxandislik va matematika) o‘qitish kontseptsiyasiga hamda dasturlashning boshlang‘ich tushunchalarini ( mantiqiy amallar, algoritmlar, blok-sxemalar va x.k.) shakllantirish metodologiyasiga tayanish maqsadga muvofiq[8].

Shuningdek, oxirgi paytlarda maktabda matematika fani bo‘yicha o‘quvchilar o‘zlashtirishi nisbatan past bo‘lib kelmoqda. Bu qaysidir ma’noda matematika fani mazmunining birmuncha nazariy, ilmiy, mantiqiy va aksiomatik tuzilishga ega ekanligi, matematika fani mazmunining hayotiy masalalarga kamroq bog‘langan holda o‘qitilishi hamda matematika fanini o‘qitish metodika-sining takomillashmagani bilan ham izohlash mumkin. Shulardan kelib chiqib, matematika fanini o‘qitishga ham zamonaviy talablar qo‘yilmoqda va uni kompetensiyaviy yondashuv asosida qayta ko‘rib chiqishni taqozo etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-sonli “Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Qarori, “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, umumta’lim fanlarini o‘qitishning uzluksizligi va izchilligini ta’minlash, zamonaviy metodologiyasini yaratish, umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi davlat ta’lim standartlarini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni tashkil etish maqsadida qabul qilindi[13].

Mazkur umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlari 2017-2018-o‘quv yilidan boshlab bosqichma-bosqich

amaliyotga joriy etildi.

Ular asosida umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining davlat taʼlim standartlari talablari asosida oʻquv dasturlari yangidan ishlab chiqildi, belgilangan tartibda tasdiqlandi hamda umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi muassasalariga yetkazildi. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimining davlat taʼlim standartlari va oʻquv dasturlarini amaliyotga samarali joriy etish yuzasidan tegishli mutaxassislar uchun 2017-2018-oʻquv yilidan boshlab maqsadli oʻquv kurslari tashkil etildi hamda pedagog xodimlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kurslari dasturlari va oʻquv modullarining qayta koʻrib chiqilishi taʼminlandi.

Kompetensiyaviy yondashuvning asosiy maqsadi maktab bitiruvchisining ijtimoiy hayotga moslashishiga yordam berishdan iborat.

Umumiy oʻrta taʼlimning malaka talablari umumtaʼlim fanlari boʻyicha taʼlim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, oʻquv yuklamalari hajmiga hamda taʼlim sifatiga qoʻyiladigan talablardan iborat boʻlib, u quyidagilardan tashkil topadi:

**bilim** — oʻrganilgan maʼlumotlarni eslab qolish va qayta tushuntirib berish;

**koʻnikma** — oʻrganilgan bilimlarni tanish vaziyatlarda qoʻllay olish;

**malaka** — oʻrganilgan bilim va shakllangan koʻnikmalarni notanish vaziyatlarda qoʻllay olish va yangi bilimlar hosil qilish;

**kompetensiya** — mavjud bilim, koʻnikma va malakalarni kundalik faoliyatda qoʻllay olish qobiliyati.

Kompetentsiyaviy yondashuv nuqtai nazaridan qaralganda, taʼlim jarayoning mohiyati - oʻquvchilarning turli hayotiy vaziyatlarda, kundalik turmushda vujudga keladigan muammolarni avval oʻzlashtirgan bilim, koʻnikmalari va tajribalari asosida hal qilish layoqatlarini (qobiliyatlarini) rivojlantirishdan iborat boʻladi. Bu esa oʻz navbatida oʻquvchilarga nafaqat bilim, koʻnikma va malakalarni berish, balki ularni kundalik turmushda, hayotiy vaziyatlarida qoʻllay olish layoqatlarini (kompetentsiyalarlarni) shakllantirishni koʻzda tutadi. Boshqacha qilib aytganda, kompetentsiyalar davlat va jamiyatning

ta'lim tizimi oldiga qo'ygan ijtimoiy buyurtmasi hisoblanadi. Kompetentsiyaviy yondashuvning asosiy maqsadi ta'lim muassasasi bitiruvchisining ijtimoiy hayotga moslashishiga yordam berishdan iborat. Shu nuqtai nazardan, kompetentsiyaviy yondashuv ta'lim tizimi oldida turgan shu kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Mazkur dolzarb muammoni hal qilish, ya'ni ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalash, ta'lim tizimini sifat va mazmun jihatdan yanada takomillashtirish, mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan, zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish maqsadida, Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2017-yil 6-aprelda "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari" tasdiqlangan. Unda barcha umumta'lim fanlari bo'yicha davlat ta'lim standartlari, o'quv dastur va rejalari kompetentsiyaviy yondashuv asosida yangilandi.

Umumiy o'rta ta'limning tarixida ilk bor joriy etilishi kutilayotgan Umumiy o'rta ta'limning **Milliy o'quv dasturi** amaldagi davlat ta'lim standarti, o'quv dasturlarini tanqidiy tahlil qilish, keng jamoatchilikning darsliklarning mazmuniga nisbatan bildirgan fikr-mulohazalari, ta'limning keyingi bosqichi hamda zamonaviy mehnat bozorining real talablari asosida, xorijiy davlatlarning ta'lim sohasida erishgan natijalarini inobatga olgan holda ishlab chiqilmoqda. Milliy o'quv dasturda o'quvchilarda matematika fani bo'yicha rivojlantiriladigan kompetensiyalar quyidagicha tasniflangan [16].

### **Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartining maqsad va vazifalari**

Davlat ta'lim standartining maqsadi — umumiy o'rta ta'lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni

tarbiyalashdan iborat.

Davlat ta'lim standartining vazifalari quyidagilardan iborat:

- umumiy o'rta ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;
  - milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakllari va usullarini joriy etish;
  - o'quv-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining o'quvchilari va bitiruvchilarining malakasiga qo'yiladigan talablarni belgilash;
  - kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash;
  - ta'lim va uning pirovard natijalari, o'quvchilarning malaka talablarini
  - egallaganlik darajasini tizimli baholash tartibini, shuningdek ta'lim-tarbiya faoliyati sifatini nazorat qilishning huquqiy asoslarini takomillashtirish;
- davlat ta'lim standartlari talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash[14].

### **Matematika o'quv fanining maqsad va vazifalari**

**Umumiy o'rta ta'limda matematika fanini o'qitishning asosiy maqsadi:**

O'quvchilarda kundalik faoliyatda qo'llash, fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun zarur bo'lgan matematik bilim va ko'nikmalar tizimini shakllantirish va rivojlantirish; jadal taraqqiy etayotgan jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yurita oladigan, aniq va ravshan, tanqidiy hamda mantiqiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirish; milliy, ma'naviy va madaniy merosni qadrlash, tabiiy-moddiy resurslardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash, matematik madaniyatni umumbashariy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida tarbiyalashdan iborat.

**Umumiy o'rta ta'limi muassasalarida matematika fanini o'qitishning asosiy vazifalari:**

o'quvchilar tomonidan matematik tushunchalar, xossalalar, shakllar, usullar va

algoritmlar haqidagi bilim, ko'nikmalar egallanishini ta'minlash;

inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida matematikaning ahamiyatini anglash, ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni, kundalik hayotda matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llashga o'rgatish;

o'quvchilarning individual xususiyatlarini rivojlantirgan holda, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;

fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish hamda ongli ravishda kasb tanlashga yo'naltirishdan iborat.

**Kompetentsiyaviy yondashuv** nuqtai nazaridan qaralganda, ta'lim jarayoning mohiyati - o'quvchilarning turli hayotiy vaziyatlarda, kundalik turmushda vujudga keladigan muammolarni avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikmalari va tajribalari asosida hal qilish layoqatlarini (qobiliyatlarini) rivojlantirishdan iborat bo'ladi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarga nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni berish, balki ularni kundalik turmushda, hayotiy vaziyatlarida qo'llay olish layoqatlarini (kompetentsiyalarini) shakllantirishni ko'zda tutadi. Boshqacha qilib aytganda, kompetentsiyalar davlat va jamiyatning ta'lim tizimi oldiga muayyan ijtimoiy buyurtmasi hisoblanadi. Kompetentsiyaviy yondashuvning asosiy maqsadi ta'lim muassasasi bitiruvchisining ijtimoiy hayotga moslashishiga yordam berishdan iborat. Shu nuqtai nazardan, kompetentsiyaviy yondashuv ta'lim tizimi oldida turgan shu kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi

### **Tayanch va fanga oid kompetentsiyalar**

O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligi, uzviyligi, o'quvchi shaxsi va qiziqishlari ustuvorligidan kelib chiqib, ularning yosh xususiyatlariga mos ravishda quyidagi tayanch kompetentsiyalar shakllantiriladi.

**Kommunikativ kompetensiya** — ijtimoiy vaziyatlarda ona tilida hamda birorta xorijiy tilda o'zaro muloqotga kirisha olishni, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilishni, ijtimoiy moslashuvchanlikni, hamkorlikda jamoada samarali ishlay olish layoqatlarini shakllantirishni

nazarda tutadi.

**Axborotlar bilan ishlash kompetentsiyasi** — mediamanbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olishni, saralashni, qayta ishlashni, saqlashni, ulardan samarali foydalana olishni, ularning xavfsizligini ta'minlashni, media madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

**O'zini o'zi rivojlantirish kompetentsiyasi** — doimiy ravishda o'z-o'zini jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholash va mustaqil qaror qabul qila olish ko'nikmalarini egallashni nazarda tutadi.

**Ijtimoiy faol fuqarolik kompetentsiyasi** — jamiyatda bo'layotgan voqea, hodisa va jarayonlarga daxldorlikni his etish va ularda faol ishtirok etish, o'zining fuqarolik burch va huquqlarini bilish, unga rioya qilish, mehnat va fuqarolik munosabatlarida muomala va huquqiy madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

**Milliy va umummadaniy kompetentsiya** — vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lish, badiiy va san'at asarlarini tushunish, orasta kiyinish, madaniy qoidalarga va sog'lom turmush tarziga amal qilish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

**Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetentsiyasi** — aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarni tuza olish, kundalik faoliyatda turli diagramma, chizma va modellarni o'qiy olish, inson mehnatini yengillashtiradigan, mehnat unumdorligini oshiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana olish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi. Mazkur kompetentsiyalar umumta'lim fanlari orqali o'quvchilarda shakllantiriladi.

Shuningdek, har bir umumta'lim fanining mazmunidan kelib chiqqan



holda o‘quvchilarda fanga oid umumiy kompetentsiyalar ham shakllantiriladi.

## 1.2-jadval

### Umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida matematika fanini o‘rganish bosqichlari

Ta’lim bosqichi	Bitiruvchilar	Standart darajasi	Daraja nomlanishi
Umumiy o‘rta ta’lim	Umumta’lim maktablarining boshlang‘ich 4-sinf bitiruvchilari	A1	Matematika fanini o‘rganishning boshlang‘ich darajasi
Umumiy o‘rta ta’lim	Matematika fani chuqur o‘rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumta’lim muassasalarining boshlang‘ich 4-sinf bitiruvchilari	A1+	Matematika fanini o‘rganishning kuchaytirilgan boshlang‘ich darajasi
	Umumta’lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Matematika fanini o‘rganishning tayanch darajasi
	Matematika fani chuqur o‘rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumta’lim muassasalarining 9-sinf bitiruvchilari	A2+	Matematika fanini o‘rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi	Matematika faniga chuqurlashtirilmagan o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari	B1	Matematika fanini o‘rganishning umumiy darajasi
	Matematika faniga chuqurlashtirilgan o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari	B1+	Matematika fanini o‘rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

## **Matematika faniga oid kompetensiyalar.**

### **“Al-jabr” milliy ta’lim standartlari tizimi**

Matematika fani bo’yicha milliy ta’lim standartlari muayyam tizimga solingan bo’lib, u “Al-jabr” deb nomlanadi. Bu nomda o’ziga xos “tiklanish” ma’nosi mujassamlangan.

Standartlar ta’limning boshlang’ich davridanoq barcha o’quvchilarni imkon qadar keng qamrab olib, ularning o’qish jarayonida to’liq ishtirok etishi uchun imkoniyat va ta’lim sohasida maxsus ehtiyojlarga ega bo’lgan o’quvchilarning maksimal darajadagi ishtirokini ta’minlash uchun tegishli sharoitlarni yaratib berishi lozim. Standartlar barcha o’quvchilarga kelgusida ta’limni davom ettirish va mehnat faoliyatini boshlash uchun tayyorgarlik ko’rish yo’lida erishilishi kerak bo’lgan aniq marralarni belgilab beradi. Aniqroq qilib aytganda, standartlar - o’quvchilar nimani tushunishi (bilishi) va nimani bajara olishini belgilab berishi lozim.

Matematika fani bo’yicha ta’lim standartlari umumiy o’rta ta’lim muassasalari (11-sinf) bitiruvchilarining matematika fani bo’yicha bilim, ko’nikma va kompetensiyalariga qo’yilgan umumlashgan talablardan iborat bo’lib, ular matematik mazmun va matematik amaliyot standartlariga bo’linadi.

#### **Matematik mazmun standartlari (bilim va ko’nikmalar)**

*Qisqacha tavsifi: Asosiy matematik tushunchalar va munosabatlar mohiyatini tushunish va ulardan tipik o’quv topshiriqlarini bajarishda foydalanish.*

Ushbu standartlar o’quvchilar matematikani o’rganish orqali nimani tushunishi va nimalarni bajarishga qodir bo’lish kerakligini belgilab beradi. Matematikada tushunishning o’ziga xos belgilaridan biri – bu o’quvchining matematik o’zlashtirish darajasidan kelib chiqqan holda muayyan matematik ifodaning to’g’ri yoki noto’g’ri ekani yoki muayyan matematik qoidaning qayerdan kelib chiqishini asoslab berish qobiliyatidir. Matematik tushuncha mohiyatini tushunish va tipik amallarni bajarish ko’nikmasi bir xilda muhim

bo‘lib, ular muayyan murakkablik darajasidagi standart topshiriqlar yordamida baholanadi.

Matematik mazmun standartlari umumlashgan talablar ko‘rinishida ifodalaniib, ular matematikaning quyidagi bo‘limlarini qamrab oladi (kelgusida ishlatish qulay bo‘lsin uchun bo‘limlar nomi ikki bosh harfi bilan kodlanadi):

- **Sonlar va amallar (SA);**
- **Algebra va funksiyalar (AF);**
- **Geometriya va o‘lchashlar (GO‘);**
- **Statistika va ehtimollik (SE);**
- **Matematik analiz asosari (MA)**

### **Algebra va funksiyalar (AF)**

1. Sonlar va miqdorlar(kattaliklar) haqida tushunchaga ega bo‘lish, ularni tasvirlash usullarini va sanoq sistemalarini bilish,

2. Sonlar va kattaliklar o‘rtasida munosabatlarni o‘rnatish va tushunish hamda matnli masalalarni yechishda qo‘llash;

3. Matematik amallar mohiyatini bilish va ular o‘rtasidagi munosabatlarni tushunish;

4. Sonlar va kattaliklar ustida hisoblashlarni qiyinchiliklarsiz bajarish, natijaga tegishli baho berish va ularni chamalash.

### **Algebra va funksiyalar (AF)**

1. Tabiat va jamiyatdagi qonuniyatlar, munosabatlar mohiyatini tushunish;

2. Funksiyalar va algebraik belgi va timsollar yordamida hayotiy vaziyatlar va tabiatdagi hodisalarni matematik tilda ifodalash va tahlil qilish, bu jarayonlardagi o‘zgaruvchilar orasidagi munosabatlarni matematik nuqtai nazardan talqin qilish;

3. Miqdoriy munosabatlarni tushunish va ularning matematik modelini tuzish hamda ulardan foydalanish;

4. Chiziqli, kvadratik, ratsional, irratsional, ko‘rsatkichli, logarifmik, darajali va trigonometrik tenglamalar, tengsizliklar va ularning sistemalarini yechishda

standart yechish metodlarini qo‘llay olish hamda yechimlarni ko‘rgazmali ifodalash;

5. Algebraning asosiy tushunchalari, formulalari, g‘oyalari va metodlarini bilish va ulardan masalalar yechishda foydalanish.

### **Geometriya va o‘lchashlar (GO‘)**

1. Yassi va fazoviy geometrik shakllarga doir asosiy tushunchalar, ularning asosiy xossalarini amaliy mazmundagi masalalar yechishda qo‘llay olish, chizma, model va real dunyodagi geometrik shakllarni taniy olish;

2. Geometrik munosabatlar haqida matematik va mantiqiy fikrni rivojlantirish;

3. Koordinatalar sistemasi va boshqa tasvirlash tizimlarida fazoviy munosabatlarni tasvirlash va ularning geometrik o‘rnini aniqlash, sodda geometrik yasashlarni amalga oshirish;

4. Matematik vaziyatlarni tahlil qilishda simmetriya va geometrik shakl almashtirishlardan foydalanish;

5. Isbot qilish metodlari va masalalarni yechish algoritmlaridan foydalanish, masalalar yechish jarayonida asosli matematik mulohazalar yuritish;

6. Masalalarni yechishda geometrik modellashtirish, fazoviy mushohada va vizuallashtirish usullaridan foydalanish;

7. Turli ob’ektlarning o‘lchanadigan elementlarini, o‘lchov birliklarini bilish, o‘lchov tizimlari va jarayonlarining mohiyatini tushunish;

8. O‘lchash jarayonida mos o‘lchov usullari, formulalar, o‘quv qurollari, multimediali interaktiv ilovalar, kalkulyator va o‘lchov asboblaridan foydalanish.

### **9. Statistika va ehtimollik (SE)**

1. Kerakli ma’lumotlarni topish, aniqlash, yig‘ish va ularga ishlov berish hamda natijalarni talqin qilish va turli vositalar yordamida taqdim qilish;

2. Ma’lumotlarni tahlil qilish uchun mos statistik ishlov berish usullarini tanlash va qo‘llash;

3. Ma'lumotlar asosida tegishli xulosa qilish va bashoratlarni ishlab chiqish va ularni baholash;

4. Tasodifiy, statistik hodisa va jarayonlar haqida tasavvurga ega bo'lish, ularni tadqiq qilish, ehtimollik modellarini ishlab chiqish, ularni talqin qilish, baholash va ulardan foydalanish.

### **Matematik analiz asoslari (MA)**

1. Funksiya, funksiyaning aniqlanish sohasi, qiymatlar to'plami tushunchalarini bilish; funksiyalarning turlari: o'suvchi va kamayuvchi, juft va toq, davriy, teskari va murakkab funksiyalarni taniy olish; funksiyaning umumiy xossalari: nollari, o'sish va kamayish oraliqlari, musbat va manfiy oraliqlari, eng katta va eng kichik qiymatlari, davri, tushunchalarini bilish va ularni sodda hollarda aniqlay olish;

2. Funksiyaning hosilasi tushunchalarining mohiyatini bilish, hosilaning geometrik va fizik ma'nolarini tushunish hamda funksiyalarni hosila yordamidan tekshirish algoritmini bilish va undan funksiyalarning xossalarini aniqlashda, shuningdek, amaliy, ekstremumga doir masalalarni yechishda qo'llay olish;

3. Darajali, ratsional, irratsional, ko'rsatkichli, logarifmik, trigonometrik, teskari trigonometrik funksiyalarni taniy olish va ularning asosiy xossalarini bilish hamda ulardan tenglama va tengsizliklar, ularning sistemalarini yechishda, shuningdek, amaliy masalalarni yechishda qo'llay olish;

4. Boshlang'ich funksiya va aniq integral tushunchalarining mohiyatini bilish va ulardan turli amaliy (yuz va hajmlarni hisoblash) masalalarni yechishda foydalana olish.

### **Matematik amaliyot standartlari (kompetensiyalar)**

*Qisqacha tavsifi: O'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalarni yechishda va notanish vaziyatlarda qo'llay olish (kompetensiyalar).*

Mazkur standartlar ham umumlashgan mazmundagi amaliy tatbiq standartlardan iborat bo'lib, ular o'quvchilarning quyidagi aqliy faoliyati

sohalarini qamrab oladi (kelgusida ishlatish qulay bo'lsin uchun aqliy faoliyat sohaları, mos ravishda M1, M2, M3, M4 va M5 bilan kodlanadi):

– **Mulohaza yuritish (M1)**; matematikaga oid fikrni asoslash, isbotlash yoki o'zgaralar fikriga munosabat bildirish uchun mantiqan asosli va tushunarli dalillarni keltirish;

– **Modellashtirish (M2)**: o'quv va hayotiy muammolarni matematika tilida ifodalash, ularning matematik modelini qurish;

– **Muammoni yechish (M3)**: matematikani qo'llab muammoni hal qilish;

– **Muloqot qilish (M4)**: matematik tushuncha, belgi va timsollar asosida matematika tilida o'zaro muloqot qilish;

– **Ma'lumotlar bilan ishlash (M5)**: ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va turli shakllarda tasvirlash.

### **Mulohaza yuritish (M1)**

1. Aqliy faoliyatga asoslangan mantiqiy fikrlash, taxmin qilish, xulosa chiqarish, dalillar keltirish, asoslash, xulosalash, asoslov va sabablar ustida fikr yuritish;

2. Qo'llaniladigan ta'riflar, qoidalar, tushunchalar, algoritm va metodlar, matematik yechimlar va xatolar ustida fikr yuritish;

3. Matematik tushunchalar orasidagi aloqalarni tanib olish va ulardan foydalanish;

4. Yaxlit matematik tushunchani hosil qilish uchun matematik tushunchalarni birlashtirish yoki birini ikkinchisining ustiga qurish.

### **Modellashtirish (M2)**

1. Muammoli vaziyatlar mohiyatini o'qib tushunish, tahlil qilish va unda keltirilgan muammoni aniqlash;

2. Tabiat, jamiyatdagi hodisa va jarayonlarni tushuntirish va modellashtirish uchun turli matematik talqin usullaridan foydalanish;

3. Muammoni matematik masala ko'rinishda ifodalash, matematik modelini tuzish.

### **Muammoni yechish (M3)**

1. Hayotiy muammo va amaliy matematik masalalarni yechish uchun o'rganilgan matematik tushunchalar, faktlar, g'oyalar, qonuniyatlar, algoritmlar va metodlaridan foydalanish;

2. Muammo (masala)ni yechishda mantiqiy, kreativ fikrlash, matematik mushohada yuritish va ilmiy izlanish usullari: kuzatish, o'lchash, tajriba o'tkazish, analiz va sintez, induksiya va deduktsiya, taqqoslash va analogiyalardan foydalanish;

3. Muammo (masala)ni yechishning muqobil usullari va algoritmlarini tahlil qilish, tanlash va asoslash;

4. Muammo (masala)ni yechish jarayonida yangi matematik bilimlarni hosil qilish va ularni o'zlashtirish;

5. Matematik taxminlarni ifodalash va tadqiq qilish, matematik asoslash, taqqoslash va baholash;

6. Matematik yechimni real muammo mazmuniga ko'chirish va matematik masalada tasvirlangan real muammoga nisbatan uni talqin qilish va topilgan yechimning muammo haqiqiy yechimiga mosligini, yaqinligini baholash;

7. Muammoni hal qilish algoritmlarini mustaqil yoki jamoaviy bajariladigan, hayotiy vaziyatlar asosiga qurilgan kichik tadqiqot, loyiha ishini bajarish jarayonida namoyish qilish.

### **Muloqot qilish (M4)**

1. Matematik fikrni og'zaki va yozma yetkazish, o'zgalari bilan o'zaro muloqot qilish uchun matematika tilidan, belgi va timsollardan o'rnida foydalanish;

2. Boshqalarning matematikaga oid fikrlarini tushunish, tahlil qilish, baholash va ularga munosabat bildirish.

### **Ma'lumotlar bilan ishlash (M5)**

1. Tasdiq, jumla va ma'lumotlarni turli shakl va ko'rinishlarda tasvirlash, bir ko'rinishdan ikkinchi ko'rinishga o'tkazish, tahlil qilish, matematik talqin qilish va ulardan foydalanish;

2. Matematik fikrni aniq og‘zaki, yozma va tasvirli ifodalash uchun matematika tilidan, belgi va timsollardan hamda kompyuter va axborot kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish;

3. Masalani yechish uchun zarur ma’lumotlarni aniqlash, yig‘ish va ularga ishlov berish;

4. Ma’lumotlarni tahlil qilish uchun mos statistik ishlov berish usullarini tanlash va qo‘llash;

5. Ma’lumotlar asosida tegishli xulosa va bashoratlarni ishlab chiqish va ularni baholash;

6. Ehtimollar nazariyasi asosiy tushunchalarini tushunish va ulardan foydalanish.

Matematik amaliyot standartlari har bir sinf kesimida mazmun standartlari bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, tegishli mazmun standartlarida o‘z aksini topgan. Amaliyot standartlari mazmun standartlarining mazmuniga mos bo‘lgan, tegishli yosh fiziologik imkoniyatlari va aqliy faoliyat sohalaridan kelib chiqib singdirilgan. Shu bois, amaliyot standartlarini har bir sinf kesimida yana alohida aniqlashtirib o‘tirmaymiz.

### **1.3-§. Matematika o‘quv fani bo‘yicha umumiy o‘rta ta‘lim muassasalari bitiruvchilariga qo‘yiladigan malaka talablari**

Mamlakatimizda axborot kommunikatsiya texnologiyalari jadallik bilan rivojlanayotgan, globallashuv, dunyo bozorida raqobat tobora kuchayib borayotgan bir davrda, demokratik taraqqiyot, modernizatsiya va yangilanish borasida belgilangan maqsadlarga erishishda eng muhim qadriyat va hal qiluvchi kuch bo‘lgan bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash muhim omil bo‘lmoqda. Jamiyatning, axborot muhitining va mehnat bozoridagi holatning jadal rivojlanishi natijasida reproduktiv ta‘lim tizimi davr talabiga javob bermay qoldi. Bu esa matematikani o‘qitishning yangicha yondashuvlarini ishlab chiqilishini talab qilmoqda. Yoshlarning bilim va iqtidorini chuqurlashtirish, ularning kelgusida malakali kadrlar bo‘lib O‘zbekistonni yanada rivojlantirishdagi ishtirokini ta‘minlash maqsadida ta‘lim jarayoniga



zamonaviy yondashuvlar joriy etilmoqda, shunga javoban bilimimizni, ishimizni samarali va amaliyotga joriy etishda natijaviylikka e'tiborni qaratamiz. Vatanimizning gullab-yashnashi, barqaror rivojlanishi ma'lum bir darajada yoshlarning chuqur bilimga, mustahkam ishonch-e'tiqodga va umuman, komil inson bo'lishlariga bog'liq. Jamiyatimiz oldida vujudga kelayotgan muammolarni hal etishga faol kirisha oladigan, sharoitni yaxshi tushunadigan, keng qamrovli fikrlaydigan, hayotda uchraydigan kundalik va kasbiy muammolarni tushunadigan, tahlil qila oladigan, taqqoslay oladigan, amaliy hal eta oladigan insonlarga bo'lgan talab qo'yilmoqda.

Barchamizga ma'lumki, matematika fani insonning aqlini o'stiradi, uning diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan (rivojlantirilgan) maqsadga erishish uchun o'zida qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, o'zidagi algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlaydi va eng muhimi uning tafakkuri kengayadi. Demak, zamonaviy inson mustaqil qaror qabul qila oladigan, jamoada ishlay oladigan, tashabbuskor, yangiliklarga moslasha oladigan, mashaqqatli va asabiy xolatlarga chidamli, bu xolatlardan chiqa oladigan bo'lishi kerak. Hamma bunday sifatlarni matematika ta'limida **kompetensiyaviy yondoshuvdan** foydalanish asosida erishish mumkin. Bugungi kunda iqtisodiy rivojlangan davlatlarda **kompetensiyaviy yondoshuv** ta'lim mazmunini modernizatsiya qilib, yangicha o'qitish yo'nalishlaridan biriga aylangan. Bu davlatlardagi umumiy ta'limning yangicha mazmunining asosini o'quvchilarning tayanch kompetensiyalarini hosil qilish va rivojlantirish tashkil etadi. Ta'limga kompetensiyaviy yondoshuv eskirib qolgan "bilim, ko'nikma va malakani o'zlashtirish" konsepsiyasidan farqli o'laroq, kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko'rinishdagi malakalarni o'quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday qilib, kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta'limning asosini amaliy, tatbiqiy yo'nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi. Bundan tashqari, tuzilayotgan ta'lim standartlari o'quvchilarning oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olishlari, turli kasb

egallari bo'lishlari va har tomonlama faol fuqaro bo'lishlari uchun zarur bo'ladigan sifatlarni aks ettirishi kerak.

Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishi yosh avlodning o'zgaruvchan dunyoda raqobatbardosh bo'lishi fanlarni mukammal egallashni taqozo etadi, bu esa O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimiga matematikani o'rgatish bo'yicha xalqaro standartlarni joriy etish orqali ta'minlanadi. Standart loyihasi tuzilishda quyidagi umume'tirof etilgan xalqaro me'yorlardan foydalanildi:

1) Yevropa Kengashining —Uzluksiz ta'lim uchun tayanch kompetensiyalar “umumevropa standartlari strukturasi” to'g'risidagi hujjati («Key competences forlifelong learning — a European Reference Framework»)

2) Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkilotining (Organisation forEconomic Cooperation and Development (OECD)) Xalqaro o'quvchilarni baholash Dasturi (Programme forInternational Student Assessment (PISA)) standartlari.

3) Ta'lim natijalarini baholash bo'yicha Xalqaro Assotsiatsiyasining (International Association forthe Evaluation of Educational Achievement (IEA))

“Matematik savodxonlik” o'quvchilarning maktab matematika kursida egallagan bilimlarini tekshirishni emas, balki turli vaziyatlarda matematik bilim, ko'nikmalarni qo'llay olishlariga asosiy e'tibor qaratiladi. O'quvchilarga, asosan, o'quv emas, balki kundalik hayotga xos bo'lgan amaliy vaziyatlar taklif etiladi (tibbiyot, uy-joy, sport va h.k.). Bunda o'quvchilar ko'p hollarda nafaqat matematikaning turli mavzulari va bo'limlaridan, balki boshqa fanlar, masalan, fizika va biologiyadan olgan bilim va ko'nikmalaridan foydalanishlari talab etiladi. [44]

Jamiyatning, axborot muhitining va mehnat bozorining jadal rivojlanishi natijasida reproduktiv ta'lim tizimi davr talabiga javob bermay qoldi. Olinayotgan ma'lumotlarning keskin ko'payib borayotganligi sababli bu ma'lumotlarni qayta ishlab, undan foydalanish uchun yosh avlodga yetkazilishi kerak bo'lgan bilimlar ham taboro ortib bormoqda. Bugungi kun o'qituvchisi

oldida dars soatlarini oshirmay turib, oldindan rejalashtirilgan bilimlar bilan bir qatorda eng yangi, oxirgi axborot va ma'lumotlarni o'quvchilarga yetkazib berishga ulgurish muammosi turibdi. Faqat bilim olishga yo'naltirilgan ta'lim o'tgan zamonda qolmoqda.

**Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim** bu – o'quvchi o'quv jarayonida egallaydigan bilim, ko'nikma va malakalarni o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatida qo'llay olish nuqtai nazaridan beriladigan ta'limdir. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'limdan maqsad o'quvchini keng qamrovli fikr-mulohaza yuritadigan va muloqotga kirisha oladigan, ta'lim jarayonida egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatida qo'llay oladigan barkamol shaxs qilib yetishtirishdir. Umumta'lim maktablari oldiga, bir tomondan, tevarak-atrofdagi sodir bo'layotgan jarayonlarni to'g'ri tushunadigan, ikkinchi tomondan, jamiyat hayotida faol ishtirok etib, o'z ijobiy ta'sirini o'tkaza oladigan har tomonlama ziyoli shaxsni tarbiyalash vazifasi qo'yilmoqda. Ma'lumki, matematik savodxonlik barcha fanlarni, ayniqsa aniq fanlarni o'zlashtirishda muhim o'rin egallaydi. Bu jarayonda matematika fanining ahamiyati beqiyosdir.[13]

Matematika – fan va texnika taraqqiyotining asosiy omillaridan biri bo'lib, fan, madaniyat va kundalik hayotimizda alohida o'rin tutadi. Shuning uchun o'quvchilarning dars va darsdan tashqari faoliyatida keng ko'lamdagi matematika bilan shug'ullanishlar bo'lishi kerak. Bunda:

- matematikaga xos go'zallik va jozibadorlikdan foydalanib har bir o'quvchiga mos ravishda rivojlantiruvchi mantiqiy faoliyat bilan shug'ullanish;
- jadval, diagramma, grafik ko'rinishda berilgan axborotlarni o'qiy olish, jadvallar tuzish, diagrammalar yasash, grafiklar chizish;
- ommaviy axborot vositalarida berilayotgan diagramma, grafik ko'rinishdagi real sonli ma'lumotlarni tahlil etish ko'nikmalarini hosil qilish kerak bo'ladi.

Fanlararo bog'lanishda amaldagi til bilan bog'lanish uchun spetsifik vosita bo'lgan matematika tilini o'qitish tamoyili ahamiyatga ega bo'ladi.

Matematik savodxonlik va bu tildan unumli foydalana olish (gapning aniq mazmunini, gaplar orasidagi mantiqiy bog‘lanishni bilish) fikrlashning aniqligi va tartibliligini ko‘rsatadi. O‘qituvchi va o‘quvchining birgalikdagi harakati natijasida nimaga erishilganiga emas, balki bu natijaga qaysi yo‘l bilan erishilganiga asosiy e‘tiborni qaratish kerak. Bunda:

- umumfan yo‘nalishi darajasidagi o‘qitish – matematik standartning o‘rta maktab kursidagi bilimlarini egallash;

- matematik yo‘nalishda – matematikani tabiiy fanlar bilan uyg‘unlashgan holda ixtisoslashgan kengaytirilgan fan yo‘nalishi bo‘yicha o‘qitish. [39]

Bu fanni o‘rganish insonning ilmga bo‘lgan qiziqishini, mantiqiy fikrlash qobiliyatini oshirib, boshqa fanlarning o‘qitilishiga ta’sir ko‘rsatadi va ta’limda asosiy vazifani o‘taydi. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilarda namoyon bo‘ladigan matematik tushunchalarni yaxshi o‘zlashtirish, matematik fikr yuritishga tayyor bo‘lish, masala va muammolarni yecha olish, matematik tilda bemalol ish yurita olish ko‘rinishidagi samarali natijalarni ta’lim usulini o‘zgartiribgina erishish mumkin. Bunda izlanuvchanlik asosiy o‘rin tutadi. Masalan, muammoli o‘qitishda o‘quvchilar nazariy va amaliy ko‘rinishdagi turli muammolarni yechish orqali yangi bilim va malakalarni egallaydi. Muammoli vaziyatlarni vujudga keltirish, qiziqarli muammolarni qo‘yish va ularning yechilishiga yordam berish o‘quvchilarning faolligi va mustaqilligini rivojlantirib, bu fanga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. Natijada o‘quvchilar olgan bilim va ko‘nikmalaridan foydalanishni o‘rganishadi va o‘zlarining ijodiy imkoniyatlari va aniq fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishadi. O‘qitishning zamonaviy kompetensiyaviy yondashuvga o‘tilishi ta’lim jarayoniga qor ko‘chkisi kabi ta’sir ko‘rsatadi va misli ko‘rilmagan o‘zgarishlarga olib keladi. Bunda yangiliklarni ta’lim jarayoniga olib kirish va joriy etish bugungi kun o‘qituvchisiining vazifasiga aylanadi. Bilimli, yuqori malakaga ega bo‘lgan o‘qituvchi kadrlargina jamiyatning ta’lim oldiga qo‘ygan vazifasini amalga oshirishga qodir bo‘ladilar. O‘qituvchining izlanishi, bugungi kun talablari asosida o‘z-o‘zini tarbiyalashi, o‘z ustida tinimsiz izlanishi, zamonaviy

pedagogik texnologiyalarni mukammal o'zlashtirishi va ularni ta'lim jarayonida qo'llashi ta'lim samaradorligini oshiradi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayonining ta'sirchanligini oshiradi, o'quvchilarning mustaqil fikrlash jarayonini shakllantiradi, o'quvchilarda bilimga ishtiyoq va qiziqishni oshiradi, bilimlarni mustahkam o'zlashtirish esa ulardan amaliyotda erkin foydalanish ko'nikma va malakalarini shakllantiradi.

Matematika o'qitish jarayonining eng asosiy yo'nalishlari quyidagi to'rt qismdan iborat:

- matematik tushunchalar to'plamini bilish;
- matematik mulohaza yurita olish;
- matematik masala va muammolarni yechish;
- matematik tilni egallash.

Matematika darslarida zamonaviy metodik vositalardan foydalanish o'qituvchiga mavzuning to'liq o'zlashtirilishiga yordam beribgina qolmasdan, o'quv jarayonida o'quvchilarning o'zlari faol ishtirok etishlarini ham ta'minlaydi. Bu esa matematika fanini o'qitishda ijobiy natijalarga erishish garovi bo'lib xizmat qiladi. O'qitishga qo'yilgan maqsad va rejalashtirilgan natijalarni, asosan, didaktik texnologiyalarning to'g'ri tanlanishi, o'quv jarayonini va o'quv faoliyatini uyushtirish usullarini mulohaza qilib tanlanganligini ta'minlaydi. Ta'lim jarayoning qiziqarli bo'lishi turli didaktik tizimlar majmuining qanday tanlanishiga bog'liq. Masalan, quyidagi didaktik tamoyillar muvaffaqiyatli amalga oshirilishi mumkin:

- yuqori qiyinchilik darajasida o'qitish;
- nazariy bilimlarning ustuvorligi;
- katta tezlikda bilim berilishi;
- o'quvchilarning ta'lim olish jarayonini tushunib yetishi;
- har bir fuqaro va kasb egasida matematik kompetentlikning bo'lishi;
- matematik ta'limga AKT larning tatbiq etilishi jahon miqyosidagi ilg'orlik garovidir;

– matematik ta’limning barcha sigment, qatlam va darajalarining o‘zaro bog‘liqligi (o‘qitishning bog‘cha bolalaridan to ilg‘or matematika o‘qituvchilarigacha, maktabgacha muassasa xodimlari va ota-onalargacha qamrab olish);

– maktab va pedagog faoliyatining sifatini faqat bitiruvchilar va pedagoglarning absolyut natijalari darajasi bilangina emas, matematik kompetentlikni qay darajada egallaganligi bilan o‘lchash.

Natijada kam vaqt davomida katta xajmdagi ma’lumotlar o‘quvchilar tomonidan egallanib, ta’lim samaradorligi keskin oshirilishiga erishiladi. Matematik kompetensiya bilan bog‘liq bo‘lgan zarur bilim, malakalar va fanga bo‘lgan qiziqish:

- Matematika fanidan zaruriy bilimlar sonlar, kattaliklar va strukturalar, asosiy amallar va ma’lumotlarni taqdim etish usullari, matematik tushuncha va terminlar haqida qat’iy bilimlarni, hamda matematika javob bera oladigan savollarni anglashlarni o‘z ichiga oladi.

- Inson matematikaga xos mulohaza yuritish, matematikada isbotni va matematikaning tilini tushunishi, hamda buning uchun mos vositalardan foydalanishi malakalariga ega bo‘lishi kerak.

- Inson uyida va ishdagi kundalik vaziyatlarda asosiy matematik qonunlar va asosiy matematik usullarni tatbiq etish hamda asoslangan mushohada yuritish ketma-ketligini qurish va uni baholash malakalariga ega bo‘lishi kerak.[38]

Matematikaga ijobiy munosabat haqiqatga nisbatdan hurmat, isbotlash uchun dalillarni izlash, ularning asoslanganligini baholay olish orqali shakllanadi. «**Matematik kompetensiya**» bu - vaziyatni strukturalash, matematik bog‘lanishlarni aniqlash, jarayonlarni matematik modellarini tuzish, ularni tahlil qilish va ko‘rinishlarini o‘zgartirish, olingan natijalar bo‘yicha tegishli asoslangan va maqbul hulosalar chiqarish orqali ijtimoiy va kasbiy faoliyatga tayyor bo‘lish. O‘qitish usuli haqida. Kompetensiyaviy yondashuv asosida ta’lim berish sharoitida o‘qituvchilarning o‘z faoliyatiga yondashuvi ham o‘zgarishi kerak. O‘qituvchi bundan buyon darslik bilan birgalikda

o‘quvchilarga — “ob‘yektiv bilimlarni” yetkazuvchisi bo‘lib qolmaydi. Zamonaviy o‘qituvchining asosiy vazifasi o‘quvchilarda tashabbuskorlik va mustaqillilik hissinini hosil qilish, ularning har biri uchun o‘zining iqtidori va qiziqishini amalga oshira oladigan rivojlantiruvchi muhitni yaratishdan iborat. Shuning uchun ham, o‘qituvchilarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish kurslari, pedagogika ta’lim muassasalaridagi ta’lim mazmunini qayta ko‘rib chiqilishi hamda zamonaviy metodik qo‘llanmalarni yaratish tavsiya etiladi.

Matematika fanidan egallagan kompetensiyalari darajalariga qo‘yiladigan talablar ta’lim mazmuniga muvofiq ishlab chiqilgan, umumiy o‘rta ta’lim, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’lim bo‘yicha uzviy bo‘lib, Xalqaro standartlarga moslashtirish maqsadida ta’lim mazmuni va matematik kompetensiya deskriptorlari (Trends in international matematis and siene studi enter (TIMSS)) baholash standartlariga o‘zaro bog‘liq holda olindi hamda ular sodda va tushunarli shaklda berildi. Egallangan bilim, ko‘nikma va malaka darajalariga qo‘yiladigan talablardan kelib chiqib, deskriptorlar:

– har bir darajani to‘liq egallanganlikni ta’minlash uchun ta’limning barcha bosqichlarida o‘quv dasturlari va darsliklarni ishlab chiqishda tuzuvchilar tomonidan inobatga olinishi,

– O‘zbekiston Respublikasida uzluksiz majburiy ta’limning barcha bosqichlari bitiruvchilarining davlat attestatsiyasi uchun baholash mezonlarini ishlab chiqishda nazarda tutiladi.[44]

## I-BOB BO‘YICHA XULOSALAR

Birinchi bob o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning nazariy-metodologik asoslari deb nomlanib, bu bobda kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan ta‘limning asosiy jihatlari, matematika fanidan kompetensiyaviy yondoshuvga asoslangan davlat ta‘lim standartlari, matematika o‘quv fani bo‘yicha umumiy o‘rta ta‘lim muassasalari bitiruvchilariga qo‘yiladigan malaka talablari haqida ma‘lumotlar berilgan.

Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan o‘qitishning asosiy mohiyati kasbga yo‘naltiruvchi fanlardan tashkil qilingan ta‘lim-tarbiya jarayonida o‘quvchilar tomonidan egallangan bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘z shaxsiy hayoti davomida, shuningdek, kelgusi kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida qo‘llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo‘naltirish sanaladi. O‘quvchilar kelgusi hayoti davomida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o‘z o‘rnini egallashi, mazkur jarayonda duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o‘z sohasi, kasbi bo‘yicha raqobatbardosh bo‘lishi uchun zaruriy tayanch kompetensiyalarga ega bo‘lishi lozim.

Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta‘lim bu – o‘quvchi o‘quv jarayonida egallaydigan bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatida qo‘llay olish nuqtai nazaridan beriladigan ta‘limdir. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta‘limdan maqsad o‘quvchini keng qamrovli fikr-mulohaza yuritadigan va muloqotga kirisha oladigan, ta‘lim jarayonida egallagan bilim, ko‘nikma va malakalarini o‘z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatida qo‘llay oladigan barkamol shaxs qilib yetishtirishdir. Umumta‘lim maktablari oldiga, bir tomondan, tevarak-atrofdan sodir bo‘layotgan jarayonlarni to‘g‘ri tushunadigan, ikkinchi tomondan, jamiyat hayotida faol ishtirok etib, o‘z ijobiy ta‘sirini o‘tkaza oladigan har tomonlama ziyoli shaxsni tarbiyalash vazifasi qo‘yilmoqda.



## **II BOB. O‘QUVCHILARNING MATEMATIKA FANIDAN O‘ZLASHTIRGAN BILIM, KO‘NIKMA VA KOMPETENSIYALARNI BAHOLASHGA QO‘YILADIGAN TALABLAR**

### **2.1-§. O‘quvchilarning matematika fanidan o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni baholashga qo‘yiladigan talablar**

Baholash o‘quv jarayonining muhim va zaruriy tarkibiy qismi bo‘lib, u ta’limning joriy va yakuniy bosqichlarida o‘quvchilar faoliyati to‘g‘risidagi ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilish jarayonidan iborat.

Baholashning maqsadi, vazifalari, predmeti, ob’ekti, tamoyillari, usullari, shakllari va vositalari ta’lim jarayonining barcha sub’ektlari – maktab ma’muriyati, o‘qituvchilar, ota-onalar va o‘quvchilar uchun tushunarli bo‘lishi kerak.

**Baholash tizimi** – bu yutuqlarni o‘lchash va o‘quv muammolarini diagnostika qilishning asosiy vositasidir. U ta’lim sifatini, uning jahon standartlariga muvofiqligini aniqlashga, o‘qitish strategiyasi va taktikasi hamda ta’lim sohasidagi zamonaviy vazifalar, ta’lim mazmunini va ta’limning kutilayotgan natijalarini baholovchi shakllarini takomillashtirish bo‘yicha asosiy qarorlarni qabul qilishga imkon beradi.

**Baholash** – aslida olingan natijalar va rejalashtirilgan maqsadlarni o‘zaro bog‘lash jarayonidan iborat.

Baholash tizimining maqsadi Davlat ta’lim standartida belgilangan talablarni bajarilishida o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va kompetensiyalarini xolisona baholash, ularning bilim olishga bo‘lgan qiziqishlarini rag‘batlantirish va reytingini aniqlashdan iborat.

**Baholash tizimining vazifalari** quyidagilardan iborat:

- a) o‘quvchilarda Davlat ta’lim standartlariga muvofiq tegishli bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini shakllanganligi darajasini nazorat qilish;
- b) o‘quv fanlari bo‘yicha o‘quvchilarning doimiy ravishda darslarga tayyorgarlik bilan kelishini ta’minlash;

v) o'quvchilarning bilimlari, ko'nikma va kompetensiyalarini baholashda haqqoniylik, ishonchlik va qulay shaklda baholash tamoyillariga rioya etilishini ta'minlash;

g) o'quvchilarda bilim, ko'nikma va kompetensiyalarning shakllanishini muntazam ravishda tahlil qilib borish;

d) o'quvchilarning bilimlari, ko'nikma va kompetensiya darajalarini taqqoslash va ta'lim jarayonida o'zaro musobaqa muhitini yaratish;

e) o'quvchilarni ta'limning keyingi bosqichiga tayyorlash, kasb tanlashga yo'llash ishlarini mukammallashtirish;

j) o'quvchilar bilimlari, ko'nikma va kompetensiyalarni shakllanishida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan bo'shliqlarning oldini olish, ularni aniqlash va bosqichma-bosqich bartaraf etilishini amalga oshirish;

z) o'quvchining to'laqonli bilim olishi uchun unga eng maqbul pedagogik, didaktik, psixologik sharoitni yaratish;

i) o'quvchilarda bilim, ko'nikma va kompetensiyalarning mustahkamlab borilishini ta'minlash hamda ularni qo'llab-quvvatlash, ruhlantirish va ilhomlantirish.

### **Baholash tizimining amaldagi nazorat turlari**

O'quvchilarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

**joriy nazorat** – so'rovlar, nazorat ishlari yoki testlar tarzida o'quvchilarning bilimlari, ko'nikma va kompetensiyalari muntazam nazorat qilinadi;

**oraliq nazorat** – chorak tamom bo'lganda va o'quv dasturining tegishli bo'limi tugallangandan keyin o'quvchilarning bilimlari, ko'nikma va kompetensiyalarini baholash uchun amalga oshiriladi. U yozma nazorat ishi yoki testlar shaklida o'tkaziladi. Ushbu nazoratda foydalaniladigan materiallar o'quv fani o'qituvchisi tomonidan tayyorlanadi.

Oraliq nazoratda nazorat ishlarining miqdori va mavzulari o'quv dasturiga asoslangan mavzuiy rejada belgilanadi hamda muddati va shakli ko'rsatiladi;

**bosqichli nazorat** – o'quv yili tamom bo'lgandan keyin og'zaki, yozma imtihon hamda test sinovlari shaklida amalga oshiriladi. Uning asosida reyting aniqlanadi va o'quvchini navbatdagi sinfga o'tkazish to'g'risida qaror qabul qilinadi.

Bosqichli nazorat materiallari namunalari O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligining Respublika ta'lim markazi tomonidan tayyorlanadi. Nazorat ishlari materiallari namunalari ijodiy yondashgan holda o'quv fani o'qituvchilari bosqichli nazorat materiallariga o'zgartirishlar kiritishi va ularni uslubiy birlashmalar muhokamasidan o'tkazib, joriy etishlari mumkin;

**yakuniy nazorat** – o'qish tugallangandan keyin davlat attestatsiyasi shaklida o'tkaziladi.[14]

### **O'quvchilarning bilim saviyasini baholash va yakuniy reyting ko'rsatkichlarini aniqlashning amaldagi qoidalari**

Baholash tizimida o'quvchining har bir fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Har bir nazorat turi qanday shaklda o'tkazilishidan qat'i nazar, besh (5) ballik ("5", "4", "3", "2", "1") usulda butun sonlar yordamida baholanadi.

O'quvchilarning har bir nazorat turi bo'yicha bilimni baholash va reyting ko'rsatkichini aniqlash ularning o'quv fani mavzusi bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi, mavzuning mohiyatini tushunib yetishi va aytib bera olishi, olgan bilimlarini amalda qo'llay olishi, mustaqil mushohada yurita olishi, ijodiy fikrlay olishi va xulosa qabul qila olishi, masalalar hamda mustaqil ishlarni bajarishi kabi mezonlarga qarab amalga oshiriladi.

Haftasiga 1 soatdan ortiq o'qitiladigan o'quv fanlari bo'yicha:

chorak davomida joriy va oraliq nazoratlarda olingan ballar asosida choraklik baho;

choraklik baholar va bosqichli nazoratda olingan ball asosida yillik baho aniqlanadi.

Bosqichli nazorat o'tkazilmaydigan o'quv fanlari bo'yicha yillik baholar choraklik baholarga qarab belgilanadi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilari uchun choraklik (yarim yillik) baholar asosida yillik baho, shuningdek yakuniy nazoratda olingan ball va yillik baho asosida yakuniy baho aniqlanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi belgilanmagan o'quv fanlari bo'yicha yillik baho yakuniy baho hisoblanadi. Yakuniy baholar bitiruvchiga beriladigan umumiy o'rta ta'lim to'g'risidagi shahodatnomaga qayd etiladi.

Baholash o'quvchini sinfdan-sinfga o'tkazish uchun asos bo'ladi.

O'quvchini keyingi sinfga o'tkazish ijobiy baho olgan taqdirda amalga oshiriladi. Maktab pedagogika kengashi qarori bilan o'quvchilar qoniqarsiz baholar bilan sinfdan-sinfga o'tkazilishi mumkin.

O'quvchining choraklik (yarim yillik), yillik (yakuniy) baholari va yillik reyting ko'rsatkich ballari uning tabelida qayd etiladi.

### **An'anaviy baholash tizimi**

Pedagogik amaliyotda keng qo'llaniladigan besh balli shkala bo'yicha baholash usuli sodda va hammaga tanish.

An'anaviy baholash tizimi 4 xil darajaga asoslangan bo'lib, fan bo'yicha o'quv materiallarini o'zlashtirish davomida o'quvchilarning shaxsiy o'quv faoliyati yutuqlarini hisobga oladi.

Maktab o'quvchilarining ta'lim yutuqlarini baholashning an'anaviy tizimi.

### **2.1.1-jadval**

<b>Baholar</b>	<b>Ko'rsatkichlar</b>
Minimal (1 ball)	O'quv materialinii bilmaydi va tushunmaydi
Qoniqarsiz (2 ball)	O'quv materiallarning ko'pini bilmaydi. Og'zaki savollarga noaniq javob beradi, yozma ishda qo'pol

	xatolarga yo‘l qo‘yadi
Qoniqarli (3 ball)	Asosiy materialni biladi, lekin chetdan yordamsiz olgan bilimlaridan amalda to‘g‘ri foydalana olmaydi. Og‘zaki javoblarda va yozma ishlarda xatolarga yo‘l qo‘yadi
Yyetarli (4 ball)	Kerakli materialni biladi, savollarga osongina javob beradi, olgan bilimlarini amalda qo‘llaydi. Og‘zaki javoblarda qo‘pol xatolarga yo‘l qo‘ymaydi va yozma ishlarda faqat kichik xatolarga yo‘l qo‘yadi
Yuqori (5 ball)	Dastur bo‘yicha materialni to‘liq biladi, mavzuni mukammal tushunishini namoyish etadi, o‘qituvchining savollariga to‘g‘ri va ishonchli javob beradi, olingan bilimlar yordamida amaliy masalalarni mustaqil ravishda yecha oladi. Og‘zaki va yozma javoblarda xatolarga yo‘l qo‘ymaydi

An’anaviy baholash tizimining quyidagi kamchiliklari bor:

- subyektivlik va baholovchiga bog‘liqligi;
- farqlash (tabaqalash) imkoniyatining kuchsizligi.

### **Baholash muammolari**

Zamonaviy maktabda besh ballik baholash tizimi baholarning ob’ektivligini aniqlashga imkon bermaydi. O‘quvchi nima uchun u yoki bu bahoni olganligini aniq bila olmaydi. Bundan tashqari, eng yuqori bahoning aniq mezonlari yo‘q, shuning uchun u sub’ektivdir.

Hozirgi vaqtda barcha darajadagi boshqaruvchilarda pedagogik nazorat qilish vositalari mavjud emas. Maktablar (o‘qituvchi va metodistlar) mustaqil ravishda baholash topshiriqlarini o‘zlari ishlab chiqadilar. Bu topshiriqlarning mazmuni va tuzilishi o‘rganilayotgan ob’ektning o‘ziga xos xususiyatlari, monitoring shakllari va usullarining xususiyatlari bilan belgilanadi. Bunday vositalarning sifati jiddiy sinovdan o‘tkazilmaydi, bu esa nazorat natijalari

bo'yicha oqilona boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muammo tug'diradi. Shu tariqa, o'quv fani mavzularini o'qitishga oid uslubiy talablar va nazorat mazmuni o'rtasida ziddiyat paydo bo'ladi.

O'quvchilar va ularning ota-onalarining har bir shaxsning shaxsiy ehtiyojlariga javob beradigan to'laqonli ta'lim olish uchun fuqarolik huquqlarini ta'minlash uchun shart-sharoitlar yaratish zarur. Bu sharoitda o'rta maktabni tugatayotgan o'quvchilarning tayyorgarligi darajasini nazorat qilish vositalarini ishlab chiqishni markazlashtirilgan tarzda tashkil etishga katta ehtiyoj bor.

Baholash jarayonini qayta ko'rib chiqishning dolzarbligi - ta'limning zamonaviy strategik maqsadlari, xalqaro standartlar va zamonaviy talablarni hisobga olgan holda ta'lim sifatini oshirish, o'quv natijalarining ob'ektivligini va maktab bitiruvchilarining raqobatbardoshligini ta'minlash maqsadida o'quvchilarning ta'lim yutuqlarini baholashning yagona talablarni ishlab chiqish zarurligi bilan aniqlanadi.

### **Turli mamlakatlardagi baholash tizimlari**

Jahon tajribasida o'quvchilarning ta'lim yutuqlarini baholashda turli xil yondashuvlar mavjud va bilimlarni baholashda ko'plab o'lchovlardan foydalaniladi. Ba'zi skalalarda raqamlardan (hatto kasr sonlardan), ba'zilarida esa harflardan (masalan, AQSh da) foydalaniladi.

1. Amerika Qo'shma Shtatlarda sifat ko'rsatkichlari A-F (yoki A-E) harflar yordamida quyidagi besh balli shkala bo'yicha aniqlanadi:

– A = 4,0

– B = 3.0

– C = 2.0

– D = 1,0

– E (F) = 0.0

## 2.1.2-jadval

### AQSh muassasalarida baholash tizimi

Baho	O'zlashtirish foizi
A	90% - 100%
B	80% - 89%
C	70% - 79%
D.	65% - 69%
E (F)	64% va undan past

2. Shvetsiyada to'rt balli tizim mavjud, ammo baholash shakli boshqacha: "o'tmadi", "o'tdi", "imtiyoz bilan o'tdi", "alohida imtiyoz bilan o'tdi".

3. Avstriya, Ispaniya, Portugaliya, Italiya (boshlang'ich va o'rta maktablarida), Rossiya (o'rta maktablarida) va ba'zi MDH davlatlarida ko'p yillar davomida 5 balli tizimni saqlab kelmoqda.

4. Norvegiya va Buyuk Britaniyada o'rta maktabdagi ta'lim yutuqlarini baholashning yetti balli tizimi mavjud. Ammo bu tizimlar baholash shaklida farq qiladi: Buyuk Britaniyada G, F, D, C, B, A harfli iboralar qabul qilinadi, bu yerda G - "yomon", A - "a'lo", Norvegiyada esa raqamli: 0-2 ball - o'rtacha darajadan past, 3-4 - o'rtacha, 5 - 6 - o'rtacha darajadan yuqori, 7 - a'lo.

5. Islandiya, Ispaniya, Italiya, Gollandiya, Finlyandiya ta'lim yutuqlarini 10 ballik baholash tizimi bilan ajralib turadi. Yevropa mamlakatlarida yuqori bo'g'in maktablari uchun 10 ball qabul qilingan. Bundan tashqari, Italiya, masalan, yuqori bo'g'in maktablari imtihonlari (yakuniy baho) uchun eng kami 60 ball bo'lgan 100 balli tizimni qo'llaydi.

6. Germaniyada o'rta ta'lim teskari munosabatlarga ega bo'lgan 6 balli baholash tizimidan foydalanadi, ya'ni quyidagi miqdor va sifat belgilariga ega: 1 - "a'lo" 2 - "yaxshi" 3 - "yetarli" 4 - "qoniqarli" 5 - "qoniqarsiz" 6 - "juda yomon".

7. Ukraina baholashni 12 balli tizimga o'tkazgan;

### 2.1.3-jadval

<b>Yangi baholar</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Eski baholar</b>	-2	2	+2	-3	3	+3	-4	4	+4	-5	5	+5

8. Boltiqbo'yi davlatlari anglo-sakson tizimini afzal ko'rishdi (Estoniyada hanuzgacha besh balli shkala qo'llaniladi, "1" – bajarilmagan ish uchun baho) va hokazo;

9. Belorusiya Respublikasi, Moldova, Gruziya 10 ballik tizimga o'tdi.

10. Qirg'iziston besh ballik reyting shkalasidan foydalanadi.

Jahon tajribasini sarhisob qilib, quyidagicha xulosalarga kelish mumkin:

Aniq bo'lmagan ko'rsatkichlarga ega bo'lgan besh balli tizim an'anaviy bo'lib, zamonaviy ta'lim ehtiyojlariga javob bermaydi. Keng tarqalgan ko'p balli tizim qiziqarli, ammo turli mamlakatlarda turli xil sonli ballarni qo'llashadi; eng maqbul yechim - bu yutuqlarning muayyan ballarni o'zida aks ettiradigan harflar yoki sonlar bilan belgilanishidir.

Baholashdagi fikrlar xilma-xilligi va ushbu masala bo'yicha fikrlarning xilma-xilligiga qaramay, ushbu tizimlarning barchasida birlashtiruvchi o'zak bu - mezonga asoslangan baholash va o'quvchilarning o'quv materiallarini o'zlashtirish darajalarining tabalashtirilishidir.

Ko'rib turganingizdek, yangi talablar an'anaviy besh ballik baholash tizimini yangilash zarurligini anglatadi (bu baholash tizimida odatda baholar nisbiy bo'lib, u sinfning o'zlashytirish darajasiga nisbatan aniqlanadi (turli o'zlashtirish darajasiga ega bo'lgan sinflardagi bitta baho turlicha yutuqlarga erishganlikni ko'rsatishi mumkin, masalan "kuchsiz" sinf o'quvchisiga qo'yilgan "5" baho, "kuchli sinfdagi "4" yoki "3" bahoga to'g'ri kelishi mumkin).

**Nima qilish kerak?**



Baholash tizimini takomillashtirish va ko‘p funksiyali qilish kerak, toki baholash tizimi:

– o‘quvchining o‘quv materialini qay darajada muvaffaqiyatli egallaganligini yoki amaliy ko‘nikmalarni shakllantirganligini aniqlashga imkon bersin;

– kognitiv (o‘rganish) faoliyatning turli sohalarida o‘quvchilar muvaffaqiyatining dinamikasini (o‘zgarishini) ko‘rsatsin;

– o‘quvchilarni rag‘batlantiruvchi, rivojlantiruvchi, o‘z-o‘zini baholashga yordam beradigan mexanizmga asoslangan bo‘lsin;

– “o‘qituvchi – o‘quvchi”, “ota-ona – sinf rahbari”, “maktab ma‘muriyat- o‘qituvchilar jamoasi” aloqalarini ta‘minlasin.

Bu esa o‘z navbatida o‘quv jarayonini shakllantirishga tizimli yondashuvni va shu sababli uning yaxlitligini ta‘minlaydi. Yangilangan ta‘lim qarashlarining shakllanishi, kompetensiyaga asoslangan yondashuvga asoslangan yangi ta‘lim standartlarining paydo bo‘lishi, tizimli va fanlararo xarakterga ega bo‘lgan o‘quvchilarning ta‘lim yutuqlarini mezonga asoslangan baholashning yagona texnologiyasini izlashga, mezon asosida baholash texnologiyasining tashkiliy-pedagogik asoslarini aniqlashga hamda o‘quvchilarning ta‘lim va bilim qobiliyatini shakllantirishga ta‘sir ko‘rsatadigan ushbu texnologiyani amaliy tatbiq etish modellarini aniqlashga yordam beradi.

Baholashda turli xil yondashuvlarning paydo bo‘lishi, albatta, kompetensiyaga asoslangan yondashuv, shaxsga yo‘naltirilgan, rivojlantiruvchi ta‘limning asosli umumiy pedagogik kontseptsiyasini yaratishga yordam beradi. Bularning barchasi baholash tizimini rivojlantirishning zamonaviy tendentsiyalarini oldindan belgilab qo‘ydi va o‘quvchilarning individual yutuqlarini, zaruriy kompetensiyalarni shakllantirish darajasini baholashning ma‘lum mezonlari bilan taqqoslashdan iborat bo‘lgan mezonga asoslangan baholash texnologiyasining paydo bo‘lishiga ehtiyoj tug‘dirdi.

**Yangi yondashuv: mezonga asoslangan o‘rganish**

Mezonga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasining asosiy jihati bu belgilangan standart va dastur talablariga muvofiq to'liq o'zlashtirishning belgilarini aniqlash va uning muayyan etaloni (mezonini) ifodalashdan iborat.

Mezonga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasining asosi – ilmiy asoslangan ta'lim maqsadlaridan iborat. O'quvchilar tomonidan ongli qabul qilingan va anglangan ilmiy asoslangan o'quv maqsadlari – o'qituvchi va o'quvchilar faoliyati ma'nolarining yaqinlashishiga olib keladi, ta'limning shaxsga yo'naltirilganligini ta'minlaydi.

### **Nimadan boshlash kerak? O'quv maqsadlari**

Maktab amaliyotida, darsning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari ajratib ko'rsatiladi. (AQSh maktablarida ma'lum darajada shunga o'xshash maqsadlar qo'yiladi: kognitiv; ijtimoiy affektiv).

Tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini bitta darsda amalga oshirish mumkin emas, ularni diagnostik jihatdan erishilganligini (hech bo'lmaganda amaliyotda) aniqlash qiyin. Shuning uchun, bugungi kunda ularni har bir dars uchun emas, balki darslar tizimi uchun rejalashtirish, ko'p haftalarga mo'ljallangan tematik rejada shakllantirish tavsiya qilinadi. Shu bois ular har bir darsda yo'naltiruvchi vazifani bajaradi.

Tarbiyaviy va rivojlantiruvchi o'quv maqsadlarini ta'lim standartlarida o'quvchining amaliy faoliyati uchun mezon (etalon)lar shaklida ifodalashning imkoni yo'qligi sababli, kelgusida mezonga asoslangan baholashda faqat o'quv maqsadlari haqida fikr yuritiladi.

O'quv maqsadlarni shakllantirish ko'pincha ilmiy emas, balki oddiy kundalik yoki intuitiv-mantiqiy yondashuvlarga asoslanadi. Darsning maqsadlari juda mavhum tarzda belgilanadi. O'qituvchilarning dars maqsadlarini belgilash faoliyatidagi quyidagi kamchiliklarni qayd etish mumkin.

Birinchiidan, maqsadlar juda konkretlashtirilmagan holda juda umumiy shaklda shakllantiriladi (masalan, geometrik masalalarni yechishda ijodiy va

tizimli yondashuvlarni birlashtira olish; o'qish paytida tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish; mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va hokazo).

Faqatgina jarayonni aks ettiradigan, ammo mashg'ulot samarasini aks ettirmaydigan bunday maqsadlar deyarli o'quvchi o'z mahoratini rivojlantirish va takomillashtirishni qanday ko'rsatishi kerakligi haqidagi savolga javob berishga imkon bermaydi.

### **Dars maqsadlarni belgilash bo'yicha yo'riqlar**

Dars maqsadlari – o'rganish jarayoni natijalarining o'quvchilar faoliyatiga nisbatan ifodasida namoyon bo'ladi.

Maqsadlar aniq (konkret), korrekt va erishib bo'ladigan tarzda ifodalanishi zarur.

Maqsadning aniqligi deganda umumiy tarzda ifodalashdan qochib, o'quv maqsadini aniq va ravshan tavsuflash tushuniladi. Dars maqsadini aniqlashtirib kirgan o'qituvchi, unga erishish uchun maqsadli o'quv jarayonini tashkil qilib ko'p narsaga erishadi. Mavhum, umumiy tavsiflangan maqsadlar esa o'qituvchining dars davomidagi hatti-harakatlariga yo'naltiruvchi kuch bermaydi. Natijada dars natijasi kutilgandek bo'lmasligi mumkin.

Maqsadning korrektiligi deganda, maqsadning ifodasi haqiqatdan ham kutilayotgan natijaga qaratilganligini ya'ni uning to'g'ri ifodalanganligini aniqlaydi.

Maqsadlar vaqt, qanday o'quv materialini qamrab olganligi va o'quvchilarning o'zlashtirish imkoniyatlari hamda shart-sharoitlardan kelib chiqib, erishib bo'ladigan qilib belgilanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida ta'kidlangandek, maqsadlar o'quvchilar faoliyatiga nisbatan ifodalanishi kerak. Aksariyat hollarda, o'qituvchilar dars maqsadlarini o'z faoliyatlariga nisbatan (mavzuni bayon qilish, tushuntirish, teoremani isbotlab berish, tipik misollarni ishlab berish tarzida) belgilashadi.

Ta'lim jarayoni natijasi o'qituvchi bergan, tushuntirgan o'quv materiallari bilan emas, balki o'quvchilar qabul qiligan, o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalar bilan o'lchanishini hisobga olsak, maqsadlarni yuqoridagi kabi

belgilash - ma'nosiz ekanligi kelib chiqadi. Bu holda, dars oxirida o'qituvchi dars maqsadiga erishdim, chunki mavzuni tushuntirib berdimku, deb iddao qilishi mumkin bo'lib qoladi. Shu bois, darsning maqsadlari bevosita o'quvchining o'rganish faoliyati, hatti-harakatlari natijasiga nisbatan belgilanishi mantiqan to'g'ri bo'ladi.

Misol tariqasida, quyidagi maqsadni tahlil qilaylik: "Pifagor teoremasining mohiyatini tushuntirib berish". Bu maqsad o'qituvchi faoliyatiga qaratilgan bo'lib, u noto'g'ri ifodalangan. Keling shu maqsadni tuzataylik. Uni ikkita kichik maqsadchalar ko'rinishida qayta tavsiflash va aniqlashtirish mumkin: 1. "Pifagor teoremasini bilish"; 2. "Pifagor teoremasini sodda misolda qo'llay olish".

Maqsadning bunday aniqlashtirilishi o'quv natijalari haqidagi umumiy tasavvurdan ma'lum bir etalonga, o'quvchi tomonidan erishilishi lozim bo'lgan mezonga o'tishga yordam beradi.

Dars maqsadlarini belgilash texnologiyasining tavsifi – bilim, ko'nikma, malaka, ijodiy faoliyat tajribasini rivojlantirishning mumkin bo'lgan o'zlashtirish darajalariga bog'liqliklarisiz to'liq bo'lmaydi.

### **O'zlashtirish darajalari**

O'zlashtirishning uchta darajasini ajratish mumkin.

**1-daraja – bilish va tushunish** (tanib olish faoliyati). O'quvchilar uni ob'ektlar, jarayonlar yoki harakatlar haqida ilgari o'zlashtirilgan ma'lumotlarni qayta idrok etgandagina amalga oshirishi mumkin.

**2-daraja – qo'llash (algoritm)**. Ilgari o'rganilgan, reproduktiv, algoritmik harakatlarni qo'llash. O'quvchilar mazkur amalni bajarish bo'yicha oldin o'zlashtirgan ma'lumotlari asosida mustaqil ravishda uni qayta bajara oladilar.

**3-daraja – mulohaza yuritish (ijodiy)**. Nostandart muammolarni hal qilish uchun ilgari olingan bilim va ko'nikmalarni qo'llash. Bu fikrlash uchun samarali harakatdir. Bu jarayon natijasida o'quvchilar sub'ektiv (faqat o'zlari uchun) yangi ma'lumotlarni o'zlashtirishadi, ya'ni evristik faoliyatni

amalga oshirishadi. Shuningdek, ular yangi ma'lumotlarni o'zlashtirishadi. Bunda ular tadqiqotchilik faoliyatini amalga oshirib, o'zlariga ma'lum bo'lgan sohada "qoidalarsiz" harakat qilib, yangi boshqa qoidalarni yaratishadi.

Maqsadni belgilash faoliyati jarayonida o'qituvchi ushbu darsning o'rganish ob'ekti bo'lgan mazmun elementlarini aniqlaydi; har bir element uchun standart talablari, vaqt miqdori, o'quvchilarning xususiyatlarini hisobga olgan holda uni o'zlashtirish darajasi va aniqlashtirilgan maqsadlarni belgilaydi; o'quv maqsadlarni shakllantiradi va ularga erishish uchun zarur bo'lgan harakat usullari va shakllarini tanlaydi.

### **Baholashning o'quv maqsadlariga muvofiqligi**

Ta'lim natijalarini tekshirish va baholash o'quv maqsadlariga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Pedagogik amaliyotda baholashning o'quv maqsadlariga muvofiq kelmaslik holatlari keng tarqalgan. Masalan, ta'lim standartiga muvofiq mazmunning qaysidir elementi qo'llash (algoritmik) darajasida o'zlashtirilishi kerak. Lekin, baholash topshiriqlari berilgan javoblardan to'g'risini tanlash testlaridan iborat bo'lib, u faqat bilish va tushunish darajasini tekshirayapti.

Xulosa qilib shuni aytish joizki, baholash mezonlari aynan ta'lim standartlari talablarining zarrachalaridan iborat bo'lgan o'quv maqsadlaridan kelib chiqib tuzilishi, baholash topshiriqlari esa maqsadga erishganlikni aniqlaydigan bo'lishi lozim.

## **2.2-§. Algebra faniga oid kompetensiyani shakllantirishning mazmun mohiyati.**

O'quvchilarning bilim, ko'nikma, malakalari va kompetentlilik darajalarini shakllantirish bo'yicha algebra fani ta'limi maqsadlarini va baholash mezonlarini aniqroq va yaqqolroq belgilovchi tamoyillar borligiga ko'z yummaslik kerak.[34] Fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirish uchun quyidagi tamoyillar ham qo'shilishi kerak:

- Bilish, o'rganish-o'rganilgan materialni bilib olish, qayta aytib bera olish;

- Tushunish, idrok qilish-o‘rganilagn materialni xotirada saqlab qolish, mohiyatini idrok etish va tushunganlikni namoyish qilish, bir davrdan boshqa davrga ko‘chira olish. U yoki bu holatga tanqidiy baho bera olish. Munozaralarda ishtirok eta olish. O‘zining fikrini va qarashlarini fanda olgan bilimlari asosida himoya qila olish;
- Qo‘llay olish-o‘rganilgan umumiy tushuncha, atamalarni, muammoli vaziyatlarga, misol orqali tadbiq eta olish hamda samarali qo‘llay olish. Jamoada ishlay olish va yetakchilik qobiliyatlarini namoyon etish, turli xil roller va mas‘uliyatlarni qabul qila olish, boshqalar bilan birgalikda samarali mehnat qila olish;
- Analiz va sintez qilish- berilgan muammoni hal qilish uchun zarur ma‘lumotlarni turli xil manbalardan to‘plash, tartibga solish, tahlil qilish. O‘rganilgan bir butun materialni mayda bo‘laklarga, tarkibiy qismlarga ajrata olish va ular orasida munosabatlarni o‘rnatish va tahlil qilish. Aniqlangan xususiy natijalarni umumlashtirib, asosiylarini ajratish, xulosa chiqara olish;
- Tanqidiy va tizimli fikrlash- masalani anglashda va murakkab qarorlar qabul qilishda puxta dalillar keltirishdan foydalana olish. Tizimlar, voqealar va hodisalar, vaziyatlar o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni anglash;
- Baholash va xulosa chiqarish-voqea va hodisalarga baho bera olish, muammoli vaziyatni ma‘lum ichki yoki tashqi mezonlar asosida baholash va taqqoshlash, sabab va oqibatlarini o‘rganish, natijalarni tahlil qilish asosida tanqidiy fikrlash, xulosa chiqarishdir.

### **O‘quvchilar bilimini tekshirish formalari, turlari va metodlari**

#### **bo‘yicha ko‘nikma hosil qilish.**

Ijroni tekshirishning to‘g‘ri yo‘lga qo‘yilishi har qanday ish sohasida katta ahamiyatga ega bo‘lgani singari, o‘qitish ishlarida ham g‘oyat katta ahamiyatga egadir. U o‘qituvchiga o‘quvchilarga mas‘uliyatli tuyg‘usini tarbiyalashga, o‘quvchilarning bilimlaridagi kamchiliklarini o‘z vaqtida aniqlab olishga, o‘z ishini to‘g‘ri baholashga imkon beradi. O‘quvchilarning bilimlarini tekshirish

ishi muntazam ravishda, ya'ni har kuni va puxta o'ylab olib borishi kerak. Dastavval yangi materialni bayon etib, keyin uning qay darajada tushunilginini tekshirib olish lozim. Darsning maqsadi ta'lim berish ekanini, o'quvchilar bilimini asosan darsda olishlari kerakligini har bir darsda tekshirib borishi zarur.

O'zlashtirish darajasini to'g'ri yo'llar bilan tekshirish mumkin: biror formulani chiqarishda yoki biror teoremani isbotlashdagi asosiy muloxazalarni takrorlab borishni o'quvchiga topshirishni ilgari tayyorlab qo'yilgan kontrol savolga javob berdirish, olingan nazariy xulosalarni masala yoki misol yechishga tadbiq etish. Bo'larni hammasi sinfda bajarilgan ishning natijasini tekshirishga va shu bilan birga o'tilgan materialni mustaxkamlashga yordam beradi.

Yozma uy vazifalarning bajarilgan – bajarilmaganligini tekshirish ishi ko'pincha sinfni aylanib chiqib o'quvchilarining daftarlarini ko'rish yo'li bilan bajariladi. Bu yo'l vazifaning bajarilganligini aniqlashga imkon beradi. Ishning sifatini esa bu yo'l bilan aniqlash qiyin. Bunday usul ham qo'llaniladi: doskaga ayrim o'quvchilarni chiqarib, o'ituvchi aytgan masala yoki misolning yechilishi o'qitiladi.

Testlarning o'quvchilar o'zlashtirishi darajasi bo'yicha tasnifi **Birinchi bosqich testlar:**

**1. Tanib olish testlari** - "ha" yoki "yo'q, "to'g'ri" yoki "noto'g'ri" deb javob beriladigan savoldan iborat bo'ladi. Topshiriqda albatta o'quvchi bilishi yoki xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo'lishi lozim bo'lgan ob'ekt haqida so'raladi.

**2. Farqlash testlari** - bir yoki bir necha to'g'ri javobga ega bo'lgan testlar.

**3. Qiyoslash testlari** - o'rganilgan ob'ektlarda umumiylik yoki farqlarni topish so'raladi, bunda qiyoslanayotgan xususiyatlar yoki parametrlar topshiriq shartida berilgan bo'ladi.

**4. Bir necha variantli test-topshiriqlar** - topshiriq sharti va barcha kerakli boshlang'ich ma'lumotlar beriladi, javoblar variantlari keltiriladi.

O'quvchi berilgan topshiriq yechimini va to'g'ri javob qaysi ekanligini ko'rsatishi kerak.

### **Ikkinchi bosqich testlari:**

1. *Ma'lumotni eslash testlari* - test savoli beriladi, javob variantlari berilmaydi. O'quvchi javob uchun kerakli ma'lumotlarni eslash asosida to'g'ri javobni topishi kerak.

2. *To'ldirish testlari* - topshiriqda har xil shakldagi ma'lumot – matn, formula (tenglama), chizma yoki grafik beriladi va o'quvchi tushirib qoldirilgan ma'lumotni to'ldirishi kerak.

3. *Konstruktiv testlar* - o'quvchi javobni topish uchun, masalan, formulani yozishi, teoremani isbotlashi yoki grafikni chizib berishi lozim.

### **Uchinchi bosqich testlar**

1. *Ijodiy qobiliyat testlari* - o'zlashtirilgan ko'nikma va malakalarni yangi sharoitlarda, amaliyotda ishlatish so'raladi.

### **2. Test topshiriqlarini tuzish metodikasi**

#### **1. Yopiq test savollari**

O'quvchi javob berishi kerak bo'lgan savol yoziladi, keyin to'g'ri javobni aniq va lo'nda qilib yoziladi, keyin javobdan kalit so'z yoki formula, belgi, simvol, harflarni o'zgartirib, tushirib qoldirib noto'g'ri javob variantlari tuziladi.

#### **2. Ochiq test savollari**

O'quvchi javob berishi kerak bo'lgan savol yoziladi, bunda o'quvchining vazifasi yetishmayotgan kalit so'z yoki ma'lumotni yozish. Savolni shunday tuzish lozimki, topilishi kerak bo'lgan kalit so'z gapning oxirida bo'lsin, aks holda savolning mazmunini anglash qiyinlashadi. Topshiriq tinnglovchi uchun topshiriqni bajarishga ko'rsatma bilan boshlanadi, masalan, "tushirib qoldirilgan so'zni toping", kabi.

#### **3. Moslikni topish test savollari**

O'quv materialiga asoslangan holda, bir xil xususiyatlarga ega bo'lgan ma'lumotlardan ikkita ustun tuziladi. O'ng tarafdagi ustunda so'zlar chap tarafdagi ustundan bir nechta ortiq bo'lishi ham mumkin. Javoblarni tekshirish



qulay bo'lishi uchun chap tarafdagi ustunni raqamlar bilan, o'ng tarafdagi ustunni harflar bilan belgilang. O'quvchi o'ng tarafdagi ustunda berilgan ma'lumotlarga chap ustundagi qaysi ma'lumotlar mos kelishini topishi kerak.

#### **4. To'g'ri ketma-ketlikni topish test savollari**

O'quvchiiga ko'rsatma beriladi: "To'g'ri ketma-ketlikni toping". O'quvchi berilgan javob variantlarini to'g'ri ketma-ketlikda qo'yib chiqishi kerak, bu ketma-ketlik xronologik yoki boshqa mantiqiy tartib bo'lishi mumkin. Bunda o'quvchiga berilgan ko'rsatma aniq bo'lishi kerak, agar berilgan ro'yxatda mantiqiy ketma-ketlikka kirmaydigan (ortiqcha) elementlar bo'lsa, bu ham ko'rsatmada aytib o'tilishi kerak. Topshiriqqa kiritilgan elementlar soni 5 tadan 12 tagacha bo'lishi mumkin.

O'quvchilar bilimlarini tekshirishning formalari, turlari va metodlari.

1. Tekshirishning formalari quyidagilardan iborat:

A) individual tekshirish.

V) gruppali tekshirish.

S) frontal tekshirish.

2. O'quvchilar bilimini tekshirishning turlari quyidagulardan iborat.

A) kundalik tekshirish

V) tematik tekshirish.

S) natijaviy tekshirish.

1. Individual tekshirishda har bir o'quvchi alohida vazifa oladi va bu vazifani boshqa kishilar yordamisiz bajaradi.

2. Gryppali tekshirishda sinfdagi o'quvchilarni shartli ravishda bir necha gruppaga bo'linadi. Bu gruppalarda o'quvchilar 2 – 10 tagacha bo'lishi mumkin.

3. Frontal tekshirishda o'quvchilarga vazifa butun sinfga beriladi.

1. Kundalik tekshirishning mohiyati shundan iboratki u butun o'qitish jarayonida olib boriladi. Ya'ni har bittasidan va shu darsni har bir etapida olib boriladi.

2. Tematik tekshirishning mohiyati shundan iboratki, matematika o'qitishda bir bo'lim tugagandan keyin yoki biror bob tugagandan keyin o'tkaziladi.

3. Natijaviy tekshirishning mohiyati shundan iboratki, bunda o'quvchilar ishlab chiqarishga tayyorgarligini, asosiy bu tekshirishda har bir chorak ohirlarida ya'ni chorak davomida olgan bilimlarini natijalari tekshiriladi.

3. O'quvchilar bilimlarini tekshirish metodlari quyidagilardan iborat.

A) Og'zaki so'rash

V) Praktik so'rash

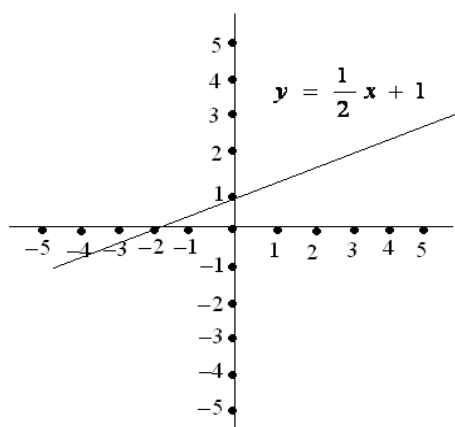
S) Tekshirish vositalari. Bunga har xil savollar, misol va masalalar, uyga vazifa kiradi.

### **Matematika darslarida o'quvchilarni ijodkorligini oshirish**

Matematika o'qituvchilari yangi mavzuni o'tish, avval o'tilgan materiallarni yangi mavzu bilan o'zviy bog'lab borish, shuningdek, o'quvchilarning bilimini hisobga olish, baholash va yozma nazorat ishlarini tekshirish kabi muhim jarayonlar orqali o'quvchilar bilimini mustahkamlash orqali ularning ko'nikma va malakalarini shakllantirib boradilar. Algebra kursida «Chiziqli funksiya va uning grafigi» mavzusini o'tganda deyarli hamma o'qituvchilar funksiya grafigini chizishda jadval to'ldirish ya'ni x (argument)ga ixtiyoriy qiymatlar berib, u (funksiya) uchun mos qiymatlarni topishdan foydalanadilar.

Shuning natijasida o'quvchilar « $y = \frac{1}{2}x + 1$  funksiyaning grafigi koordinata o'qlarini qaysi nuqtalarda kesadi?» degan so'roqqa aniq javob bera olmaydilar. Bunga sabab, bu chiziqli funksiyaning grafigini ularga tegishli

bo'lgan ikki nuqta yordamida osongina yasash mumkinligi o'qituvchi tomonidan o'quvchilarga bayon qilinmaganligidadir. Savolning javobi quyidagicha izohlanadi:  $u = 0$  desak  $\frac{1}{2}x + 1 = 0$  birinchi darajali bir noma'lumli tenglama hosil bo'ladi bunda  $x = -2$ . endi  $x = 0$  deb olsak,  $u = 1$  kelib chiqadi. Demak, grafik koordinata o'qlarini,  $-2$  va  $1$  nuqtalarda kesib o'tadi.



Shu nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq  $y = \frac{1}{2}x + 1$  chiziqli funksiyaning grafigini ifodalaydi.

Ba'zi o'qituvchilar esa, shu mavzuga doir berilgan ikki nuqtadan o'tuvchi chiziqning analitik shakli (formulasi)ni yozish va uning grafigi – to'g'ri chiziqning o'zini chizishni o'quvchilarga mukammal tushuntira olmaydi.

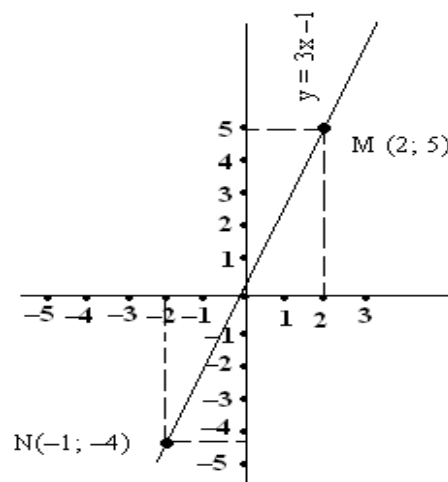
Masala.  $M(2;5)$  va  $N(-1; -4)$  nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziqning analitik shakli (formulasi) yozilsin.

Yechish:  $y = ax + b$  chiziqli funksiyaning grafigi to'g'ri chiziq ekanligi ma'lum shuning uchun nuqtalarning ordinata va absissalarini navbati bilan qo'yib, ushbu sistemani hosil qilamiz.

$$\begin{cases} 5 = 2a + b \\ -4 = -a + b \end{cases}$$

Bu sistemani  $a$  va  $v$  noma'lumlarga nisbatan yechamiz:  $a = 3$ ;  $v = -1$ .

Demak, biz izlayotgan formula  $y = 3x - 1$  ko'rinishga ega ekan. Mavzuni tushuntirishda ana shunday masalalarni ko'plab yechish, o'quvchilarga mustaqil topshiriqlar berish bilan bir qatorda chiziqli funksiya orqali ko'pgina fizik jarayonlarning tavsiflanishi, ya'ni tekis harakatda



jismning bosib o'tgan yo'li vaqtning chiziqli funksiyasi ekanligi chuqur tushuntirilsa o'quvchilar har tarafdin mukammal bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'ladilar. Bu esa keyingi sinflarda o'tiladigan «Kvadrat funksiya», «Darajali funksiya», «Ko'rsatkichli, logarifmik funksiyalar», «Trigonometrik funksiyalar»ning grafigi va xossalari o'rganishga zamin bo'ladi.

Har bir mavzuni o'rganishda hayotiy masalalar to'zib yechilsa, bu mavzuni o'quvchilar oson o'zlashtiradilar, ijodiy fikrlash qobiliyatlari rivojlanib boradi.

Masala. Kunjara va sheluxa bilan bo'rdoqiga boqilayotgan o'rtacha 150 kg li mol kuniga 400 gramm semiradi. Agar fermer 200 ta shunday molni bo'rdoqiga boqayotgan bo'lsa, u bir yilda qancha go'sht yetishtiradi?

$$\text{Yechish: } S_1 = 150 \text{ kg}$$

$$d = 400\text{g} = 0,4 \text{ kg}$$

$$S_n = S_1 + d(n-1)$$

$$C_{365} = 150 + 0,4 \cdot 364 = 150 + 145,6 = 295,6$$

$$C_{365} = 295,6 \text{ (kg)}$$

$$295,6 \cdot 200 = 59120 \text{ (kg)} = 59 \text{ t } 120 \text{ (kg)}$$

Demak, fermer bir yilda 59 tonna 120 kg go'sht yetishtiradi.

Kuzatishlar, o'qituvchi va o'quvchilar bilan o'tkazilgan suhbatlar, yozma ishlar, ayrim o'quvchilarning bilimlaridagi kamchiliklarning sabablarini izohlashga yordam berdi. Ularni ba'zilarini keltirib o'tamiz:

– O'quvchilarning o'qish tezligi kam bo'lib, masalani shartini o'qish, tushunishda qiynaladilar.

– Ta'rif, teoremlarning natijalari mazmunlarini to'g'ri bayon qila olmaydilar, isbotlashga kam e'tibor beradilar.

– Matematik tushunchalarni xossalari, formulalarni keltirib chiqara olmaydilar. Ulardan masala va misollarni yechish jarayonida foydalana olmaydilar.

– Geometrik tushunchalarning ta’rifi xossalari, alomatlari o’rtasidagi farqlarni ajratishda qiynaladilar.

– Arifmetik va algebraik usulda yechiladigan masalalarni farqlarini to’la tushunib yetmaydilar.

Ayni paytda bu usullarni tushuntirib o’tamiz.

1. Algebraik usul – «al – jabr val – muqobala» ma’nosini berib, bu usulda masalada topilishi talab qilingan noma’lum miqdor biror harf bilan belgilanadi.

M: x, u, z, yoki a, v

Bu noma’lum va masalada berilgan miqdorlar orasidagi bog‘lanish o’rnatiladi. Bu bog‘lanish masala mazmunini o’zida aks ettiradigan, masala mazmuniga mos keladigan tenglamadir. Tenglama yechiladi. Algebraik usulning afzalligi shundaki, bunda mazmun jihatdan turlicha bo‘lgan masalalar bitta tenglamaga keltirilishi mumkin.

2. Arifmetik usulda tenglama to’zilmaydi. Masalada berilgan kattaliklar orasidagi bog‘lanish savollar berish yordamida o’rnatiladi. Arifmetik usul umumiy usul emas. Bir masala uchun qo‘llanilgan mulohaza, yondashuv ikkinchi masala uchun to’g’ri kelmasligi mumkin.

O‘quvchilar bilimidagi kamchiliklarning sabablarini sanashni davom qildiramiz.

– Arifmetik, algebraik, geometrik masalalarni yechishda qiynaladilar, mantiqan fikr yuritishga erinadilar yoki qiziqishi kam.

– Tenglamalar, tenglamalar sistemasini yechishda uning xossalaridan foydalanishni bilmaydilar.

– Trigonometrik tenglama va tengsizliklarni yechish, tekshirishda qiyinchiliklar bor.

Ana shunday kamchilik va nuqsonlarning uchrab turishiga asosiy sabab, ba'zi o'qituvchilarning o'zlarida ana shu yetishmovchiliklarning bo'lishi, yoki o'z ustida ishlamasliklari yoki darsga izchil tayyorgarlik ko'rmasligi, dars samaradorligiga e'tibor qilmasligidadir.

O'qituvchilar faoliyatidagi bunday kamchilik, nuqsonlarni bartaraf etishlari uchun ular oldidagi dolzarb vazifalarni eslatib o'tamiz.

– O'qituvchi o'z mutaxassisligi bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishi va uni o'quvchilarga o'rgata bilishi.

– Dars samaradorligini oshirish usullarini o'rganish, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish.

– O'quvchilarning fanga qiziqishi, olgan bilimlarini hayotga tadbiq qila bilish malakalarini hosil qilish.

– Sinfдан tashqari to'garak, fakultativ mashg'ulotlarni talab darajasida tashkil qilish va o'tkazish.

– O'quvchilar bilan birgalikda ko'rgazmali qurollar, geometrik figuralarning modellarini yasash.

– Har bir mavzuga doir testlarni yechib borish, «Axborotnoma» test topshiriqlaridan keng foydalanishni yo'lga qo'yish.

– Maktabda turli xil musobaqalar, bellashuv, anjuman va kechalarni muntazam ravishda o'tkazib borishga erishish.

– Iqtidorli o'quvchilarni izlab topish, ular bilan ishlashning samarli usullaridan foydalanish, olimpiadalar, ko'rik tanlovlarda faxrli o'rinlarni egallash.

– O‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilgan ta‘lim turlaridan foydalanish, «Bolaga do‘stona munosabatdagi maktab» muhitini yarata bilish.

Biz o‘quvchilar bilimidagi yetishmovchiliklar va ularni bartaraf qilish usullari haqida bir oz fikr yuritdik. Eng asosiy masala avvalo bunday kamchiliklarga yo‘l qo‘ymaslikda deb bilamiz.

### **2.3-§. 7-sinf algebra fanini o‘qitishda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish metodlari**

Barchamizga ma‘lumki, hozirgi kunda o‘qituvchilarimiz oldida turgan asosiy vazifa - o‘quvchining darsdagi faolligini oshirish, uning ijodiy imkoniyatlarini rivojlantirish, fikrlash uchun faol muhit yaratishdir. Dars jarayonida, ta‘lim-tarbiyada o‘quvchi asosiy harakatlantiruvchi kuch, ta‘lim jarayoni sub’ekti bo‘lishi kerak, ya‘ni o‘qish, o‘rganish, mutolaa qilish o‘quvchi zimmasiga o‘tishi lozim. O‘qituvchi esa, bilim berishdan o‘quvchilarning bilimlarni mustaqil egallashlariga ko‘maklashishi zarur. Darsni tashkil qilish shakli o‘quv maqsadiga, xususiyatiga, ta‘lim usullariga va o‘qitish imkoniyatlariga bog‘liq. Bunga erishish uchun o‘qituvchi o‘quvchilar bilan birgalikda harakat qiladi. Asosiysi, pedagogik hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi. O‘qituvchi dars jarayonida o‘quvchilar bilan yakka tartibda, juftlikda, guruhlarda hamda jamoada ish olib boradi. Ta‘lim sifatini oshirishga yo‘naltirilgan innovatsion pedagogik texnologiyalar ko‘proq guruhlarda faoliyat olib borishni taqozo etmoqda. Guruhlarda ishlash har bir o‘quvchining faol ishtirok etishini, o‘z fikrini erkin bayon etib, asoslab berishini taqazo etadi.

Hozirgi kunda o‘qituvchilar o‘rtasida o‘quvchilarni guruhlariga bo‘lish, guruhda ishlashni samarali tashkil etish bo‘yicha muammolar ko‘rinib turibdi. Dars jarayonida o‘quvchilarni guruhlariga ajratishda qatorlar bo‘yicha guruhlariga ajratish, guruhlarda tengkuchli o‘quvchilarning bo‘lishiga e‘tibor berilmayotganligi, guruh a‘zolarining birdek faoliyat olib borishlarini ta‘minlovchi texnologiyalarning unumli qo‘llanmasligi qator muammoli vaziyatni hosil qilmoqda.[28]

Maxsus ta'lim jarayonida foydalaniladigan o'yinlar, albatta, darsda hal qilinadigan aniq o'quv tarbiyaviy vazifalarga moslanishi kerak. Shuning uchun ham o'yin avvaldan rejalashtiriladi, uning dars tuzilmasidagi o'rni mukammal o'ylab chiqiladi, o'tkazish shakli belgilab, olinadi va shu asosda ular tayyorlanadi. O'yin o'tkazilish shakllari va usullari bilan ta'limning boshqa turlaridan farq qiladi. Aqliy o'yinlar o'yin usullarini cheksiz takrorlash va o'zgartirish, unga turli yangiliklar kiritish imkonini beradi. Natijada o'yin malakalarining bir xilda va mustahkam bo'lishiga hamda uning har bir qoidasini tinglay bilish va unga rioya qilinishiga erishish imkonini berdi. Aqliy o'yinlar o'qitish vazifasiga xizmat qiladi va qiziqarli, tushunarli tarzda olib boriladi. O'quvchilar g'olib chiqish maqsadida jon-u dili bilan mashq qiladilar, berilgan har bir topshiriqni, albatta, bajarishga odatlanib qoladilar, natijada ularda didaktik topshiriqlarni bajarishga bo'lgan qiziqish ortib boradi. Aqliy o'yinlar darsning maqsadini, har bir mashqning maqsad va vazifalarini yaxshiroq tushunib olishga yordam beradi. Shuningdek, mazkur usul ta'limning ko'rgazmaliligini, o'qituvchining nutqini va bolalar harakatini o'z ichiga oladi, buning natijasida idrokda (ko'rish, eshitish, teri sezgisi belgilarida) birlik tug'iladi. Bu esa o'qituvchining aytganlarini o'quvchilarning o'ylab olishiga va ularni ifodalab berishlariga, ya'ni didaktik o'yinlar qoidalarini o'quvchilarning o'zlari bajarishlariga imkon beradi. Aqliy o'yinlarning bu tarzda tuzilish xususiyatlari o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish imkoniyatini beradi. Shuning uchun ham barcha o'quvchilar o'yin vaqtida qiziqish bilan harakat qilishadi. Aqliy o'yinlarning tarbiyaviy ahamiyati nimalardan iborat? Tajriba shuni ko'rsatadiki, aqliy o'yinlar hamjihatlik va intizomlilikni tarbiyalashga yordam beradi, chunki har bir o'yin g'alaba qozonishga intilish bilan bog'liq bo'lib, o'yin shartlari va qoidalariga qat'iy va izchil rioya qilishni talab etadi.

Didaktik metodlar:

1. Baliq skeleti.
2. Venn diagrammasi.
3. Matematika darslarida klaster.



4. Matematika darslarida “Pazl”.
5. Matematika darslarida Sinkveyn.
6. Evristik usul.
7. SWOD.
8. FSMU.
9. Kays-stadi.
10. Tezkor testlar.
11. Tadqiqot va loyiha usullari.
12. Mozaika.
13. “3 til” metodi.
14. Muloqot.
15. Namoyish.
16. Ma’ruza.
17. “T” metodi.
18. Loyiha usuli.
19. Juftlikda ishlash.
20. Nilufar guli.
21. Aqliy hujum.
22. Savollar guldastasi.

Darsda o‘yinqaroqlik qiladigan o‘quvchilar ham uchrab turadi. Biroq o‘yin o‘tkazilayotgan vaqtda bunday bolalarning xulq-atvori tamoman o‘zgaradi. Ular darhol o‘zlarini tutib o‘yin qoidalarini bajon-u dil va mustaqil bajarishga kirishadilar. Aqliy o‘yinlar jarayonida o‘quvchilarda uyushqoqlik, vaqtni tejay bilish xislatlari tarbiyalanadi.[22]

O‘quvchilarni noqulay vaziyatga qo‘ymaslik uchun savollarni qanday berish zarur:

1. Savolni avval butun sinfga bering;
2. O‘quvchilarga savolni o‘ylab olish uchun fursat bering;
3. Agar kimdir javob berish istagini bildirsa, uni rag‘batlantiring, davom ettirish yoki qo‘shimcha qilishni so‘rang;

4. Agar yetarlicha vaqt o'tsada, sinf jim o'tirsa, o'quvchilarning sizga uzatayotgan noverbal belgilari (nigoh yo'nalishi, tananing oldinga engashishi)ga e'tibor bering va biror kishiga shaxsan murojaat qiling;
5. Agar hech qanday belgilar sezilmasa, savolni sharhlashingizga ehtiyoj bor – yo'qligini sinfdan so'rang;
6. Yaxshi savol berilgani uchun maqtashni oshirib yubormang.

Kommunikatsiya samarali bo'lishi, turli to'siqlar mazmunga zarar yetkazmasligi uchun qayta bog'lanishdan foydalanishni unutmang.

Qayta bog'lanish nima?

Inson hayoti davomida doim o'zgalar bilan muloqotga kirishib, atrofdagilarning o'ziga nisbatan munosabatiga tayanib yashaydi.

O'z navbatida, o'zi ham atrofdagilar haqida fikr yuritadi, ularning hatti-harakatlarini baholaydi. Ko'pchilik o'zgalarning fikrini o'ta muhim hisoblaydi, bu fikrlarni inobatga olish zarur deb biladi.

Har bir masala yoki misolning yechilishini mufassal o'qitishning zaruriyati yo'q. Berilgan vazifa yuzasidan eng muxim savollarni ilgaridan tayyorlab qo'yib, tekshirishining ana shu plan bo'yicha olib borilishi kerak.

Biroq bir holda uy vazifasini tekshirish ishi o'tilganlarni takrorlash, o'quvchilarning o'z fikrlarini asoslay olishga, tekshirilayotgan materialni kursning asosiy qonunlariga, teoremlariga bog'lashga o'rganilishlari bilan birga olib boriladi.

Misol keltiramiz. 7 – sinf algebrasi.

### 2.3-jadval

$\frac{3x-5}{7} - 2 = \frac{2x-11}{3}$	Tenglamani yechilishi tekshiriladi.
O'qituvchining o'quvchilarga bergan savollari.	O'quvchilarning joylarda turib bergan javoblari.
1. Tenglamani yechishni nimadan boshladingiz.	1 – o'quvchi. Men kasr hadlarini yo'qotdim. Buning uchun hamma hadlarini maxrajlarining eng kichik umumiy bo'linuvchisiga ko'paytirib

2. Tenglamani qaysi xossasidan foydalandingiz.	chiqdim. 1 – o‘quvchi. Tenglamani ikkala tomonini bir xil songa ko‘paytirish mumkinligi xossasidan foydalandim.
3. Kim bu xossani aniqroq qilib aytadi.	2 – o‘quvchi. Tenglamani ikkala qismini 0 dan boshqa songa yoki noma’lum bo‘lmagan ifodaga qo‘paytirish natijasida avvalgiga teng kuchli tenglama xosil bo‘ladi.
4. Qanday tenglamalar teng kuchli deb ataladi.	2 – o‘quvchi. Birinchi tenglamaning har bir ildizi, ikkinchi tenglamaning ham har bir ildiz birinchi tenglamaning ildizi bo‘lsa, bu ikki tenglama teng kuchli bo‘ladi.
5. Tenglamani to‘g‘ri yechinganligingizni qanday tekshirdingiz.	3 – o‘quvchi. X o‘rniga uning topilgan qiymatini qo‘yib, tenglamani ikkala qismini hisoblab chiqdim. Demak, tenglama to‘g‘ri yechilgan ekan.

### **O‘quvchilar bilimni aniqlashda testlardan foydalanish.**

Berilayotgan bilim, hosil qilinayotgan ko‘nikma qay darajada o‘zlashtirilganligi aniqlash har bir o‘quvchi va o‘qituvchi uchun muxim ahamiyatga ega. Shu sababli o‘quv jarayonida testlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Testlarni har bir chorak yakunida o‘quv yilining o‘rtasida yoki yilning oxirida qo‘llaniladigan. Chorak yakunida yoki o‘quv yilining o‘rtasida qo‘llaniladigan test o‘ziga o‘sha davrga qadar o‘quv dasturi bo‘yicha o‘quvchilarga zaruriy bilim deb ko‘nikma, va malakalar darajasini aniqlashga imkon beradigan topshiriqlarni kiritmog‘i lozim, o‘quv yilining oxirida qo‘llaniladigan test esa o‘quvchilarni sinfdan sinfga ko‘chirishda yoki maktabni bitirishda o‘tkaziladigan imtixon sifatida tashkil qilinishi mumkin. Unda o‘quvchilarning mantiqiy madaniyat darajasi ularning mustaqil ijodiy fikrlash ko‘nikmasi, lug‘atlar, jadvallar va asboblarni qo‘llay olish ko‘nikmasini

aniqlashga imkon beruvchi savollar hamda topshiriqlarni kiritish zarur, testning har bir topshirig'ini murakkablik darajasiga qarab, javob umumiy to'plangan ballar yig'indisi bo'yicha baholanadi.

Xozirgi paytda maktablarda o'quvchilar bilimini tekshirishda testlardan foydalanish keng qo'llanilmoqda testlar har xil usulda to'zilishi mumkin. Testlar chorak yakunida, yarim yilik qili yil oxirida (yakuniy) olininsh mumkin. Bunda o'quvchilarning mantiqiy madaniyat darajasi va ijodiy fikrlash o'sadi hamda topqirligi kuchayadi. Testni baholashda har bir misolni baholab umumiy baho keltirib chiqarish ma'qul.

Xulosa qilib aytish mumkinki, o'quvchilar bilimini aniqlash testlardan foydalanish ularning nazariy olgan bilimlarini amaliyotda qo'llashga katta imkoniyat yaratadi va matematikaga bo'lgan qiziqishni yanada orttiradi.

## II-BOB BO‘YICHA XULOSALAR

Ikkinchi bob o‘quvchilarning matematika fanidan o‘zlashtirilgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni baholashga qo‘yiladigan talablar deb nomlanib, bu bobda algebra faniga oid kompetensiyani shakllantirishning mazmuni mohiyati, 7-sinf algebra fanini o‘qitishda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish metodlari haqida ma’lumotlar berilgan.

Hozirgi vaqtda barcha darajadagi boshqaruvchilarda pedagogik nazorat qilish vositalari mavjud emas. Maktablar mustaqil ravishda baholash topshiriqlarini o‘zlari ishlab chiqadilar. Bu topshiriqlarning mazmuni va tuzilishi o‘rganilayotgan ob’ektning o‘ziga xos xususiyatlari, monitoring shakllari va usullarining xususiyatlari bilan belgilanadi. Bunday vositalarning sifati jiddiy sinovdan o‘tkazilmaydi, bu esa nazorat natijalari bo‘yicha oqilona boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muammo tug‘diradi. Shu tariqa, o‘quv fani mavzularini o‘qitishga oid uslubiy talablar va nazorat mazmuni o‘rtasida ziddiyat paydo bo‘ladi.

Ta’lim jarayonining doimiy kuzatuvlarini yo‘lga qo‘yish orqali uning holati, natijalari, istiqbollari belgilab boriladi.

O‘qitishdan ko‘zlanadigan maqsad bu davlat ta’lim standartlarida belgilangan bilim va ko‘nikmalarini o‘quvchiga yetkazishdan iborat. Qachonki o‘quvchi tomonidan bilim qabul qilinsa va tushunib yetilsa yoki o‘quvchi malaka oshirish uchun mo‘ljallangan topshiriqlarni amalda namoyish etib bera olsagina o‘qitish muvaffaqiyatli kechdi deb hisoblasa bo‘ladi.

### **III BOB. PEDAGOGIK TAJRIBA SINOV ISHLARINI TASKIL ETISH VA O‘TKAZISH NATIJALARI**

#### **3.1-§. Pedagogik tajriba –sinovni o‘tkazish maqsad va vazifalari.**

Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari borasida olib borilgan tajriba-sinov ishlarimiz jarayonlarida dastavval o‘qituvchilar faoliyati o‘rganildi. Chunki, dars jarayonida o‘qituvchi o‘quvchilarning faol bilish faoliyatini ta’minlaydi, ularni mustaqil bilish jarayonini tashkil etish metodikasi bilan qurollantiradi va bu o‘rinda ta’limni tashkil etishning turli shakllaridan (jumladan, ommaviy, guruh va individual shakllaridan) unumli foydalanadi. O‘qituvchilar o‘quv ishlarini tashkil etish bilan birga o‘quvchilar o‘rtasida o‘zaro tushunish, yordam, hamkorlik va sinf jamoasini shakllantirish va rivojlantirish kabi sifatlarni ham ko‘zda tutadilar.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari ilmiy-pedagogik tadqiqotlarning asosiy qismi bo‘lib, uch bosqichda: birinchi ta’kidlovchi, ikkinchi shakllantiruvchi va uchinchi yakunlovchi bosqichlarda tashkil etildi.

Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullarining samara berishini aniqlash maqsadida tajriba natijalari tahlili va tajribasi o‘tkazildi.

Metodika samaradorligi o‘quvchilarning matematik bilimdonligini oshirishga qaratilgan yangicha tafakkur yuritish tarzini takomillashtirish bilan tavsiflanadi. Metodikaning miqdoriy hamda sifatiy tahlili uning samaradorligini belgilaydi. Keng qamrovli pedagogik tajriba–sinov ishlari 2022-2023 yillarda Surxondaryo viloyatining Boysun tumanidagi 23-37- sonli umumt’lim maktablarning sinflarida o‘tkazildi. Tajriba-sinov ishlariga jalb etilgan o‘quvchilar tajriba va nazorat sinflariga ajratildi.

Umumiy hisobda 200 nafar o‘quvchi tajriba-sinov ishlarida qatnashdi. Natijalar statistik tahlildan o‘tkazildi. Tadqiqotimizda usullarning samarali

tomonlari o'rganilib, ijobiy natijalar berdi.

Tajriba-sinov natijalari tadqiqot ishi farazini ilgari surishga va asoslashga zamin yaratdi. Kuzatish jarayonida bayon qilingan nazariy masalalar bo'yicha o'qituvchisi va o'quvchilar o'rtasida so'rovnoma o'tkazildi:

1. O'quvchilarning ta'limiy o'zlashtirishlariga doir amaliy ko'nikma, malaka va kompetensiyalari shakllanishiga uning ta'siri nimalardan iborat?

2. Ta'limiy o'zlashtirishni yuksaltirishda o'quvchilar bilimi sifati va samaradorligiga ta'siri qanday?

3. O'quvchilarda ta'limiy o'zlashtirish imkoniyatlarida yuzaga keladigan salbiy oqibatlardan himoyalovchi ko'nikmalarni tarkib toptirishda qanday qiyinchiliklar mavjud?

4. O'quvchilarda erkin mustaqil fikr yuritishi va ijodiy fazilatlarini namoyon qilishida qanday samarali metodlarning ahamiyatini izohlaysiz?

So'rovnomaning bunday mazmundagi savollari ta'limiy o'zlashtirish imkoniyatini takomillashtirishning zaruriy sharti hisoblanadi. Rejalashtirilgan so'rovnoma maqsadi o'qituvchilarda ta'limiy o'zlashtirish imkoniyatini rivojlantirishga oid tushuncha va tasavvurlarining, tajribalarining mavjud holati, mazkur jarayonning takomillashtirish imkoniyatlari, pedagogik shart-sharoitlari, omillarini o'rganishga qaratildi.

Aniqlashtiruvchi tajriba-sinov natijasida o'quvchilar uchun o'rinli bo'lgan mavzular tanlandi. Tajriba-sinov natijalari matematik statistika metodidan foydalanib, qayta ishlandi. Bunda tajriba va nazorat sinflarida o'qitish taqqoslandi.

Shu bilan birga, ta'limni tashkil etishning ushbu ko'rinishi har bir o'quvchining matematik rivojlanish darajasini, matematik bilish imkoniyatlari va qiziqishlarini, o'ziga xos tomonlarini yetarli darajada hisobga ololmaydi. Har

bir o'quvchining bilish faoliyati samaradorligini maksimal oshirish uchun ularning o'ziga xosligini hisobga olish kerak.

Masalan, o'qituvchi dars vaqtida suhbat metodidan foydalanib, sinf oldiga savollarni qo'yib, uni tushuntirib, izohlab bergach, sinf jamoasining fikrini va, shu bilan birga, har bir o'quvchining o'ziga xosligini, uning imkoniyatlarini ham hisobga oladi. Ommaviy o'qitish shunday tashkil etiladiki, bu o'rinda o'quv jarayonida har bir o'quvchining u yoki bu savolga munosabati, hal etish uslubi, fikrni rivojlantirish imkoniyatlari hisobga olinadi. Bu esa o'quv jarayoniga o'zgartirishlar kiritish, metod va mazmun korreksiyasiga e'tibor berish imkonini beradi.

Dars o'quvchilarning individual ishlashida yuqori darajada mustaqilligini ta'minlashga, tayyorgarlikning maksimal holatiga erishishga, har bir bolaning qobiliyati va bilish imkoniyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Individual ishlash ta'limda har bir o'quvchining tayyorgarligi va imkoniyati darajasida o'sish tezligini kuzatish, o'rganish imkoniyatini beradi. Uning muvaffaqiyati o'ziga xos vazifalarni to'g'ri tanlash, sistemali nazorat, sodir bo'lgan kamchiliklarni tezkor hal etish imkoniyatini beradi. To'g'ri tashkil etilgan individual ishlar o'quvchilarda mustaqil bilim olish ko'nikmasi va ehtiyojining yuzaga kelishini ta'minlaydi.

Individual ishlashning kamchiligi shundaki, bolalar bir-birlari bilan o'rtoqlashmaydi, fikr almashmaydi, egallangan bilimlar boshqalarning, jamoaning boyligiga aylanmaydi.

Bu kamchiliklarni bartaraf etishda darsni guruh qilib tashkil etish yordam beradi.

Darsda o'quvchilar bilan guruh bo'lib ishlashda ular har xil yoki bir xil vazifani bajaruvchi bir nechta kichik guruhlarga bo'linadi. Shunga ko'ra, ishlar bir xilda yoki alohida guruh ishlari tashkil etiladi. U yoki bu holda ham guruh ishlari ommaviy va individual ishlar bilan bevosita bog'liq. Bu o'rinda eng



qulay guruh 5-7 kishidan iborat bo'lishi maqsadga muvofiq. Shuningdek, guruh ishlarida juft-juft bo'lib ishlash ham yaxshi samara beradi. Guruhlar bilish imkoniyati bir-biriga o'xshash o'quvchilardan tuzilsa, natija samarali bo'ladi.

O'quvchilarning guruh bo'lib ishlashi bir qator didaktik muammolarni yechishda: misol, masala va mashqlar yechimida; qaytarish va mustahkamlashda; yangi materialni o'zlashtirishda; bilim ko'nikmalarni va kompetensiyalarini shakllantirishda alohida ahamiyatga ega. Individual ishlashga o'xshash, guruh ishlarida ham mustaqil topshiriqlar beriladi, lekin bunday ishlashda o'quvchilar jamoa bo'lib ishlash metodiga odatlanadilar va bu metod ob'ektiv tushunchalarni shakllantirishning yetarli sharti bo'lib qoladi.

Umuman olganda, darsda o'quvchilar bilan ishlashning qaysi shaklidan foydalanish o'quv predmeti, o'rganilayotgan materialning mazmuni, o'qitish metodlari, sinf va ayrim o'quvchilarning o'ziga xosligidan kelib chiqadi. O'quv jarayonining muvaffaqiyati hamma vaqt ham jarayon qatnashchilarining o'zaro munosabatlari qay darajada yo'lga qo'yilishi, boshqarilishiga bog'liq bo'ladi.

### 3.2-§. Pedagogik tajriba - sinov ishlarining samadorlik darajasi

Algebra darslarida o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullarining ijobiy ta'sirini o'rganish maqsadida tajriba guruhidagi o'quvchilarning o'zlashtirishlaridagi ijobiy o'zgarishlar tahlil qilindi.

#### 3.2.1-jadval

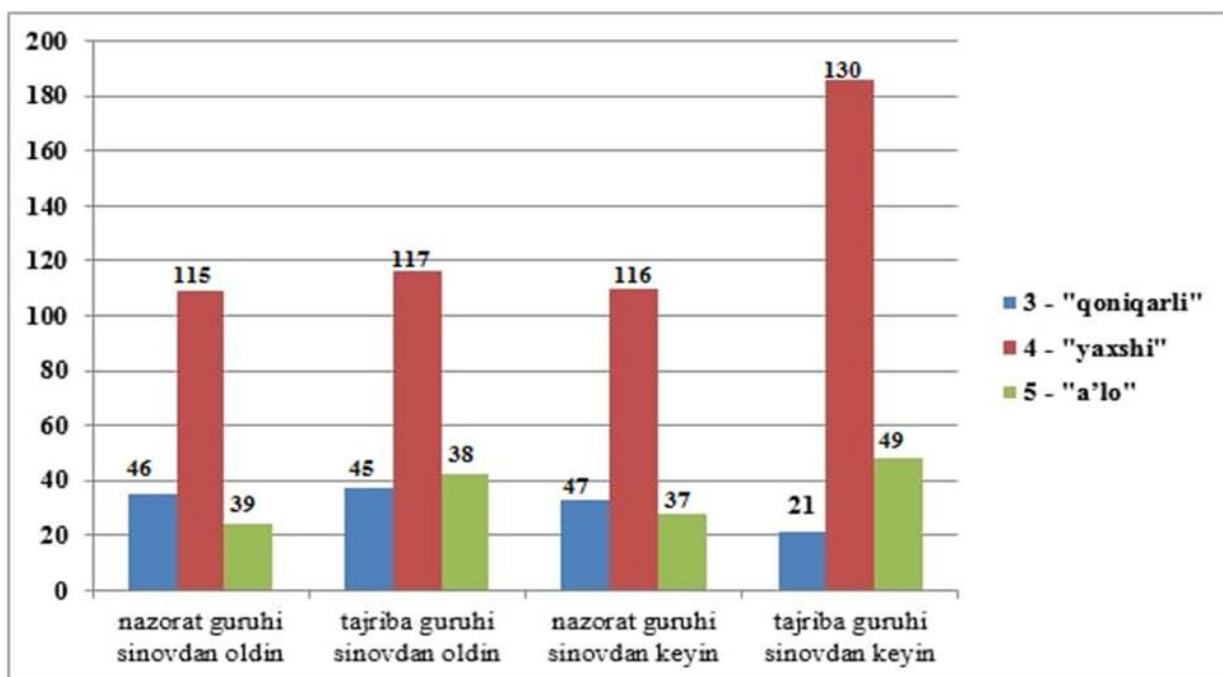
#### Tajriba-sinovdan oldin "Algebra" fanidan olgan baholari

Ko'rsatkichlar	Tajriba-sinovdan oldin				Tajriba-sinovdan keyin			
	nazorat guruhi		tajriba guruhi		nazorat guruhi		tajriba guruhi	
	soni	foizi	Soni	foizi	soni	Foizi	Soni	Foizi
3 baho	46	21 %	45	14,5 %	47	20%	21	8,2%
4 baho	115	65 %	117	69,0 %	116	65,5 %	130	72,9 %

5 baho	39	14 %	38	16,5 %	37	14,5 %	49	18,8 %
--------	----	---------	----	-----------	----	-----------	----	-----------

Biz tadqiqotimiz davomida o‘quvchilarining matematika faniga oid kompetensiyasini oshirish maqsadida ularning reyting baholarini tahlil qildik, tahlil natijalariga ko‘ra, 47 nafar (14,2%) o‘quvchilar “3” bahoga, 116 nafar (69,5%) o‘quvchilar “4” bahoga, 37 nafar (16,3%) o‘quvchilar “5” bahoga o‘qiganligi aniqlandi. Ushbu o‘quvchilarning savodxonligini oshirish uchun rivojlantiruvchi trening mashg‘ulotlarini olib bordik va quyidagi natijaga erishdik.

Rivojlantiruvchi mashg‘ulotlardan so‘ng “5” bahoga talabgor o‘quvchilar soni 2,3% ortganligini, “4” baho oluvchilar soni 3,9% ortganini kuzatishimiz mumkin. “3” baho oluvchilar soni 6,3% ga kamayganligini kuzatishimiz



mumkin.

### 3.2.1-rasm. O‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari

Tadqiqotimizda olingan metodika shkalalarining aksariyat qismi normal taqsimlanish qonuniga mos kelganligi sababli, Pirson mezonidan foydalandik.

Bunda biz “Bilish imkoniyatlariga ta’sir etib, samaradorlikka erishish” metodikasining (instrumental bilish) shkalalarini o‘zaro bog‘liq ko‘rsatkichlarini o‘rganishga harakat qildik.

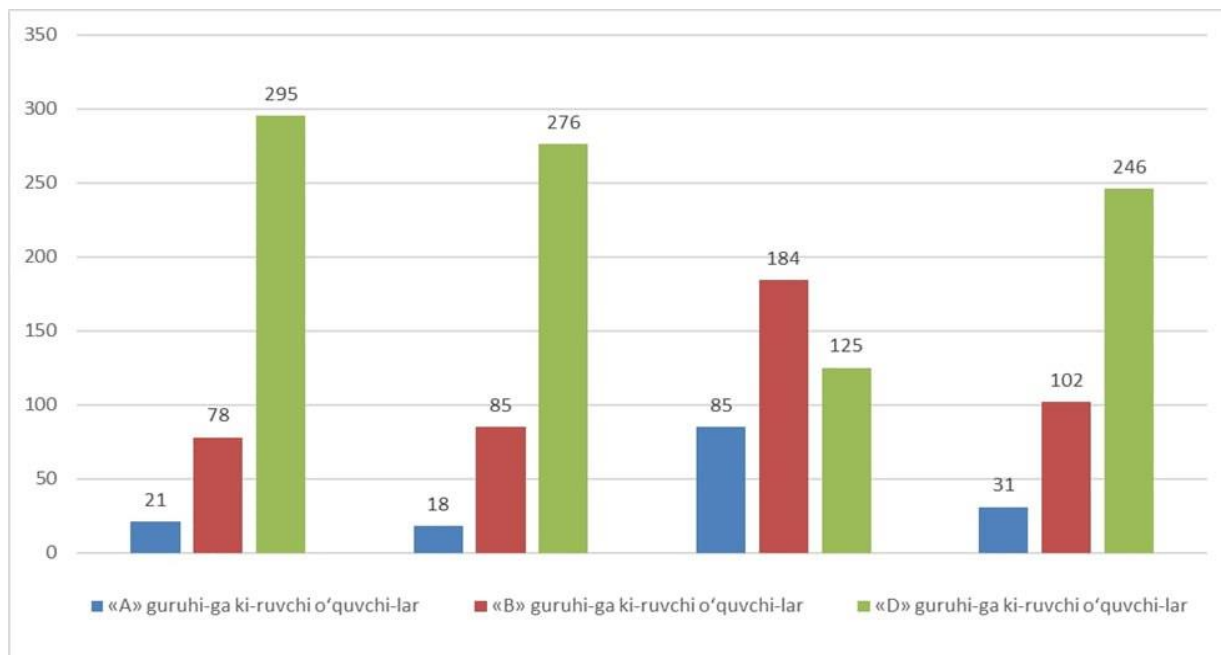
Sinaluvchilarda yuqori darajadagi talabgorlik oshganda, zehnlilik va bilimdonlik ( $t_{-,200}$ ;  $p>0,01$ ), intilish ( $t_{-,199}$ ;  $p>0,01$ ), o‘z-o‘zini nazorat qilish ( $t_{-,193}$ ;  $p>0,01$ ), qat’iyatli (o‘z fikrida tura olish, qiyinchiliklar oldida qaytmaslik intizomlilik) ( $t_{-,200}$ ;  $p>0,05$ ), mas’uliyatlilik (javobgarlikni his etish, so‘zida tura olish) ( $t_{-,193}$ ;  $p>0,05$ ) shkalalarining ham yuqori darajaga oshganligini ko‘rishimiz mumkin.

### 3.2.2-jadval

**Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari darajasini aniqlashning tajriba boshi va yakunidagi samaradorlik darajasi**

Tajriba-sinov bosqichlari	Sinflar	O‘quvchilarning umumiy Soni	Tajriba sinflari				Nazorat sinflari			
			O‘quvchilar soni	«A» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar	«B» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar	«D» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar	O‘quvchilar soni	«A» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar	«B» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar	«D» guruhiga ki-ruvchi o‘quvchilar
Tajriba boshida	5-sinf		27	9	10	8	25	8	7	10
	6-sinf		20	8	5	7	29	11	10	8
	7-sinf		25	10	7	8	27	9	8	10
	8-sinf		23	6	8	9	24	8	9	7
	Jami	<b>200</b>	<b>95</b>	33	30	32	<b>105</b>	36	34	35
Tajriba yakunida	5-sinf		27	9	10	8	25	8	7	10
	6-sinf		20	8	5	7	29	11	10	8
	7-sinf		25	10	7	8	27	9	8	10

	8-sinf		23	6	8	9	24	8	9	7
	Jami	<b>200</b>	<b>95</b>	33	30	32	<b>105</b>	36	34	35



### 3.2.2-rasm. O'quvchilarning tajriba boshi va yakunida o'zlashtirish diagrammasi

Tajriba-sinov jarayonida tadqiq etish shuni ko'rsatadiki, hamma vaqt unda motivatsiya komponenti zarurligi namoyon bo'ladi. Agar shaxsda kuchli, yorqin, chuqur bilim olishga ehtiyoj bo'lsa, har qanday faoliyat shu vaqtda samarali va sifatli natija beradi. Bu holatda shaxs har qanday qiyinchilik, to'siqlarni, murakkab vaziyatlarni ham yengib, maqsad sari intiladi. Xuddi shu narsa o'quv faoliyatiga ham tegishlidir. Agar o'quvchida o'qishga nisbatan ijodiy munosabat, bilim olishga kuchli intilish bo'lsa va u doimiy ehtiyojga aylansa, o'quv jarayonining natijasi yuqori bo'ladi. Buning uchun butun o'qitish metodlari boyligini nafaqat bilimlarni yetkazish, balki motivlarni chuqurlashtirishga ham sarflash kerak. Bu esa o'z navbatida tajriba guruhidagi o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirishi nazorat guruhidagi o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirishidan yuqoriligini ko'rsatadi.

### **III-BOB BO'YICHA XULOSALAR**

Uchinchi bob pedagogik tajriba sinovni tashkil etish va o'tkazish deb nomlanib bu bobda, pedagogik tajriba sinovni o'tkazishning maqsad va vazifalari ko'rsatilgan va pedagogik tajriba sinov natijalari matematik-statistik tahlil qilingan.

Tajriba-sinov jarayonida tadqiq etish shuni ko'rsatadiki, hamma vaqt unda motivatsiya komponenti zarurligi namoyon bo'ladi. Agar shaxsda kuchli, yorqin, chuqur bilim olishga ehtiyoj bo'lsa, har qanday faoliyat shu vaqtda samarali va sifatli natija beradi. Bu holatda shaxs har qanday qiyinchilik, to'siqlarni, murakkab vaziyatlarni ham yengib, maqsad sari intiladi. Xuddi shu narsa o'quv faoliyatiga ham tegishlidir. Agar o'quvchida o'qishga nisbatan ijodiy munosabat, bilim olishga kuchli intilish bo'lsa va u doimiy ehtiyojga aylansa, o'quv jarayonining natijasi yuqori bo'ladi. Buning uchun butun o'qitish metodlari boyligini nafaqat bilimlarni yetkazish, balki motivlarni chuqurlashtirishga ham sarflash kerak. Bu esa o'z navbatida tajriba guruhidagi o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirishi nazorat guruhidagi o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirishidan yuqoriligini ko'rsatadi.

## XULOSALAR

Kompetentsiyaviy yondashuv nuqtai nazaridan qaralganda, ta'lim jarayoning mohiyati - o'quvchilarning turli hayotiy vaziyatlarda, kundalik turmushda vujudga keladigan muammolarni avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikmalari va tajribalari asosida hal qilish layoqatlarini (qobiliyatlarini) rivojlantirishdan iborat bo'ladi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarga nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni berish, balki ularni kundalik turmushda, hayotiy vaziyatlarida qo'llay olish layoqatlarini (kompetentsiyalarlarni) shakllantirishni ko'zda tutadi. Boshqacha qilib aytganda, kompetentsiyalar davlat va jamiyatning ta'lim tizimi oldiga qo'ygan ijtimoiy buyurtmasi hisoblanadi. Kompetentsiyaviy yondashuvning asosiy maqsadi ta'lim muassasasi bitiruvchisining ijtimoiy hayotga moslashishiga yordam berishdan iborat. Shu nuqtai nazardan, kompetentsiyaviy yondashuv ta'lim tizimi oldida turgan shu kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Mazkur dolzarb muammoni hal qilish, ya'ni ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalash, ta'lim tizimini sifat va mazmun jihatdan yanada takomillashtirish, mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan, zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish maqsadida, Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2017-yil 6 -aprelda "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlari" tasdiqlandi. Unga ko'ra, barcha umumta'lim fanlari bo'yicha davlat ta'lim standartlari, o'quv dastur va rejalari kompetentsiyaviy yondashuv asosida yangilandi.

Ma'lumki, matematika fani - abstrakt fan. Uning mazmuni boshidan oxirigacha inson tasavvurining va mantiqiy tafakkurining mahsulidan iborat. Fanning bunday abstrakt tuzilishi, o'zini-o'zi boyitib borishi, ya'ni yangidan-yangi matematik tushunchalar va ularning xossalari ma'lum xossalardan hosil qila olish imkoniyati qadimdan insonning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga

xizmat qilib kelgan. Xatto matematik masalalarni yechish musobaqalari o'tmishda inson aqlini peshlash vositasi bo'lgan. Shundan kelib chiqadigan bo'lsak, matematika fanining eng asosiy vazifasi aynan o'quvchilarni o'ylashga, to'g'ri mantiqiy fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatishdan iborat ekanligi oydinlashadi. Hech qaysi fan matematika fanichalik o'quvchilarni o'ylashga va fikrlashga majbur qila olmaydi. Matematika darslarida turli tuman masala, muammo va jumboqlarini yechish orqali o'quvchilar to'g'ri fikr yuritish, mantiqiy fikrlashni o'rganadilar. Insonning mantiqiy fikrlay olish layoqati (qobiliyati yoki kompetentsiyasi) uning eng muhim hayotiy ehtiyojlaridan biri hisoblanadi. Inson miyasi "ishlash"dan to'xtar ekan, uning hayvondan farqi qolmaydi.

Shunday ekan, o'rta umumiy ta'lim tizimida matematika fanining, matematikani o'qitishning eng asosiy vazifasi o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, to'g'ri mushohada yuritish layoqatlarini (kompetentsiyalarini) tarkib toptirishdan iborat bo'lmog'i lozim. Fanga oid umumiy kompetentsiyalar matematika fanidan o'quvchilar bilishi va uddalashi lozim bo'lgan nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni, fanga oid kongitiv kompetentsiyalar aynan yuqorida zikr etilgan mantiqiy fikrlash, o'qib-o'rganish va fan bo'yicha o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni amaliyotda qo'llash bo'yicha talablarini umumiy holda belgilaydi.

**Matematika o'qituvchilariga quyidagilarga e'tibor berish tavsiya etiladi:**

- matematik nutqni to'g'ri va aniq shakllantirish;
- matnli masalalarini yechishda matematik mazmun va usullarni ajratib ko'rsatish va yangi holatga qo'llash;
- masala shartlarini matnli ko'rinishdan matematik tilga o'girish va bu shakl almashtirishlarning mazmun va mohiyatini ochib borish;
- o'quvchilarda ijodiy ishlash ko'rikmalarini shakllantirish va faol aqliy harakatlarni amalga oshirishlari uchun muammoli vaziyatlarni yaratish.

- ta'lim jarayonida o'quvchilarning tabaqalashtirilgan individual shug'ullanish traektoriyalarini yaratish;
- darsda interfaol va faol ta'lim texnologiyalari: loyiha metodi, o'yin texnologiyalari, muammoli o'qitish, matn bilan ishlash, klaster, poster, sinkveyn, BBB, FSMU, baliq skeleti, nilufar guli kabi metolardan o'rinda foydalanish.

### **DTS talablarining bajarilishiga ta'sir etuvchi omillar**

- DTS talablarining bajarilishiga ta'sir etuvchi omillarni baho berishda ta'lim tizimida ishtirok etuvchi sub'ektlar bo'yicha guruhlab o'rganish zarur. Bunda ta'lim tizimi sub'ektlari bo'yicha ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillarni quyidagicha guruhlab olish maqsadga muvofiq:
  - ta'lim siyosatini ishlab chiquvchi organga bog'liq omillar;
  - ta'lim muassasasiga bog'liq omillar;
  - ta'lim beruvchiga bog'liq omillar;
  - iste'molchilarga bog'liq omillar;
  - ta'lim muassasasi va iste'molchilar innovatsion korporativ hamkorligiga bog'liq omillar.



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -T.: “O‘zbekiston”. - 2017.- 102b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: “O‘zbekiston”, 2017. - 488 b.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. - T.: “O‘zbekiston”, 2018. - 80 b.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 29-dekabdagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi. (2020-yil 29-dekabr).
5. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – T.: “O‘zbekiston”, 2021.
6. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida” 2020-yil 23-sentabdagi O‘RQ-637-son Qonuni
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2020-yil 6-noyabdagi PF-6108-son Farmoni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Zamonaviy maktab”larni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2019-yil 27-noyabdagi PQ-4537-son qarori.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” 2019-yil 6-sentabdagi PF-5812-son Farmoni.
11. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Umumiy o‘rta ta’lim to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash haqida” 2017-yil 15-martdagi 140-son qarori.
12. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017- yil 6- apreldagi “Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi № 187-sonli Qarori.

13. Umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlim muassasalari uchun umumtaʼlim fanlaridan oʻquv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qoʻyiladigan umumiy talablar (*Vazirlar mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-son qaroriga 5-ilova*)
14. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi PF-4708-sonli “Matematika sohasidagi taʼlim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi Qarori.
15. Oʻzbekiston respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarda xalq taʼlimini rivojlantirish boʻyicha milliy dasturni tasdiqlash toʻgʻrisida” 2022-yil 11-mayda PF-134 farmoni.
16. Djaylavov A. Taʼlim sohasida interaktiv davlat xizmatlaridan foydalanish texnologiyalari (malaka oshirish kurslari tinglovchilari uchun uslubiy qoʻllanma). - A.Avloniy nomidagi XTXQTMOMI, 2016.
17. Ishmuhamedov R.J, Yuldashev M.A, “Taʼlim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar”. T.: “Nihol”, 2013.
18. Paxrutdinov Sh. Global axborot jamiyati va mediataʼlim. –T.: 2015.
19. Rustamova N. Mediataʼlim nazariya va amaliyot. –T.: “Muharrir”, 2015.
20. Saidov U. Nutq madaniyati va notiqlik sanʼati. –T.: “Akademiya”, 2007.
21. Tolipova J.O. Pedagogik texnologiyalar – doʻstona muhit yaratish omili. -T.: YUNISEF, 2005.
22. Yunusova D.I. “Oliy taʼlimda matematika fanlarini oʻqitish metodikasi” moduli boʻyicha oʻquv –uslubiy majmua, T.: 2016–397 b.
23. Berdiyeva O.B., Nazarova G., Raxmatova F. Algebra darslarida oʻquvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari. “Umumiy oʻrta taʼlim muassasalarida oʻquvchilarni kasbga yoʻnaltirish va variativ taʼlim samaradorligini oshirish masalalari” respublika ilmiy-amaliy onlayn konferensiya. A.Avloniy nomidagi XTMOʻ va IB ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent - 22-iyun 2022-yil, 204-210 bet.

24. Berdiyeva O.B., Nazarova G. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim. "Algebra va analizning dolzarb masalalari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman. – Termiz 2022 yil 18-19-noyabr, 245-246 b.
25. Xaydarov B.K. Matematika. Umumiy o'rta maktabning 5-sinfi uchun darslik.–Toshkent, 2020 y.
26. Ismailov Sh., va boshqalar. Matematika. 6-sinf [Math]: darslik. T.: Respublika ta'lim markazi, 2022 y.
27. Akmalov A., Saparbayev J.. va boshqalar. Algebra. 7-sinf [Math]: darslik. T.: Respublika ta'lim markazi, 2022 y.
28. Haydarov B., Tashtemirova N., Asrorov I. Geometriya. 7-sinf.–T.: Respublika ta'lim markazi, 2022 y.
29. Rahimqoriyev A.A., Toxtaxodjayeva M.A. Algebra. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik. – "O'zbekiston" NMIU, - 2019 yil y.
30. Rahimqoriyev A.A., Toxtaxodjayeva M.A. Geometriya. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik. – Toshkent "O'zbekiston", - 2019 yil y.
31. Haydarov B., Sariqov E., Qo'chqorov A. Geometriya. 9-sinf. – Toshkent - 2019 y.
32. Alimov Sh.A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M. Algebra. Umumiy o'rta ta'lim maktablari 9-sinflari uchun darslik.–T.: "Davr nashriyoti" MCHJ, 2019 y.
33. Zaitov A., Hamrayeva R. va boshqalar 10-sinf Algebra va analiz asoslari [Math]: darslik – T.: Respublika ta'lim markazi, 2022 y.
34. Haydarov B., Tashtemirova N., Asrorov I. Geometriya. 10-sinf.–T.: Respublika ta'lim markazi, 2022 y.
35. Mirzaahmedov M.A., va boshqalar. Matematika. 11-sinf . .–T.: "ZAMIN NASHR" MCHJ. 2018 y.

## **Axborot manbalari**

1. <https://www.lex.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari Milliy bazasi.
2. <http://www.uzedu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portali.
3. <http://www.eduportal.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portal.
4. <http://www.rtm.uz> – Respublika ta’lim markazi sayti.
5. <http://www.dtm.uz> – Respublika test markazi sayti.
6. <http://markaz.tdi.uz> - Talim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi veb sayti
7. [www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa) - O‘quvchilarni baholash xalqaro dasturi (PISA) veb sayti.
8. [www.timssandpirls.bc.edu](http://www.timssandpirls.bc.edu) - TIMSS va PIRLS xalqaro tadqiqot markazi veb sayti.
9. <http://www.edunet.uz> – maktablar, o‘quvchi va o‘qituvchilar sayti.
10. [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz) - Ziyonet ta’lim axborot tarmog‘i.
11. <http://kolkaurokov.ru> - O‘qituvchilar uchun sayt.
12. <http://khanacademy.org> – Xan akademiyasi masofaviy ta’lim portali.

## Algebra darslarida o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari darajasini aniqlash test (baholash) topshiriqlari.

Javobning berilishiga qarab test topshiriqlari ochiq yoki yopiq turda bo'lishi mumkin.

### 1. Yopiq test topshiriqlari

Bu turdagi test topshiriqlari asosiy savol va unga bir nechta muqobil javoblardan tuziladi. Berilgan javob variantlari ichidan eng to'g'risini (yoki to'g'rilarini) tanlash talab qilinadi. Shu nuqtai nazardan javob variantlari cheklangan, ya'ni yopiq bo'ladi.

### 2. Ochiq test topshiriqlari

Bu turdagi testlar javobi tanlanadigan yopiq testlardan farqli ravishda oddiy savoldan (masaladan) iborat bo'ladi, ya'ni savol (masala) ning javob variantlari berilmaydi. Boshqacha qilib aytganda, javob variantlari cheklanmagan, ya'ni ochiq bo'ladi.

Bunda javobni taxminan belgilash imkoniyati bo'lmaydi. Bunday testlar javobini topish uchun o'quvchilardan aniq va asosli bilimlar bo'lishi talab etiladi. Ochiq test topshiriqlari savoliga yozma ravishda barafsil javob berish yoki qisqa javob berish talab qilinishi mumkin.

Masalan, matematik masala berilib, agar uning yechimi to'liq va batafsil yozish talab qilinsa, bu topshiriq – batafsil test topshirig'i, agar masalaning faqat oxirgi javobini (so'z yoki sonlar bilan) yozish talab qilinsa – qisqa javobli test topshirig'i bo'ladi. Yopiq yoki javobi yoziladigan testlardan ko'proq oraliq va yakuniy nazoratlarda samarali foydalanish mumkin.

### Yopiq test topshiriqlarining turlari

**I.** “Ha” yoki “Yo'q” ikkita muqobil javobli savoldan iborat bo'lgan topshiriq - “Ha” yoki “Yo'q” – deb javob beriladigan savoldan iborat, yopiq test topshirig'i shaklida bo'ladi.

*Misol:*

*Quyidagi jumla to'g'rimi? Jumla yonidagi tegishli doirachalarni bo'yang.*

Jumla	“Ha”	“Yo'q”
Agar ikki burchak yig'indisi $180^\circ$ ga teng bo'lsa, ular qo'shni burchaklar bo'ladi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Javob: “Yo'q”).

Bunday topshiriqlarda to'g'ri javobni topish nisbatan oson bo'lib, ”50 ga 50” ni tashkil qiladi.

2. “To‘g‘ri” yoki “Noto‘g‘ri” ikkita muqobil javobli bir nechta savoldan iborat bo‘lgan topshiriq - “To‘g‘ri” yoki “Noto‘g‘ri”, deb javob beriladigan bir nechta (odatda 4 ta) savollardan iborat, yopiq test shaklida bo‘ladi.

Ravshanki bunday topshiriqlarga javob berish nisbatan qiyinlashadi.

Misol:

Quyidagi jummalarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini aniqlab, ularning yonidagi tegishli doirachalarni bo‘yang.

№	Jumla	“To‘g‘ri”	“Noto‘g‘ri”
1.	Har qanday burchak uchun faqat bitta vertikal burchak yasash mumkin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Har qanday burchak uchun faqat bitta qo‘shni burchak yasash mumkin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Agar burchaklar vertikal bo‘lsa, ular teng bo‘ladi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Agar burchaklar teng bo‘lmasa, ular vertikal burchak bo‘lmaydi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Javob: 1. “To‘g‘ri”; 2. “Noto‘g‘ri”; 3. “To‘g‘ri”; 4. “Noto‘g‘ri”).

3-misol: Quyidagi 1, 2, 3, 4 munosabatlarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligini aniqlang:

1.	$1; 2; 3; \dots; n$ ketma-ket natural sonlarning yig‘indisi $\frac{n(n+1)}{2}$ ga teng bo‘ladi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
2.	$n$ ta bolaning qo‘l berib salomlashishlar soni $\frac{n(n-1)}{2}$ ga teng bo‘ladi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
3.	Ixtiyoriy $n \in \mathbb{N}$ larda $(n+1) \cdot (n+2) \cdot (n+3)$ ko‘paytma har doim 4 ga qoldiqsiz bo‘linadi.	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri
4.	$\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ ga umumiy maxraj EKUB(b,d) bo‘ladi	A) to‘g‘ri B) noto‘g‘ri

3. Muqobil javoblar ichidan bittasi to‘g‘ri bo‘lgan savol ko‘rinishidagi topshiriqlar – topshiriq savoli va uning (odatda 4 ta) muqobil javob variantlari beriladi. Javoblar ichidan bitta to‘g‘ri javobni topish va belgilash talab qilinadi. Bu respublikamizda keng tarqalgan odatdagi test topshirig‘i.

Misol:

Berilgan savolga keltirilgan muqobil javob variantlaridan eng to‘g‘risini belgilang.

*Ayiriluvchiga ayirma qo‘shilsa, nima hosil bo‘ladi?*

- A. Yig‘indi;
- B. Ayirma;
- D. Qo‘shiluvchi;
- E. Kamayuvchi.

(Javob: E)

4. *Muqobil javoblar ichidan bir nechtasi to‘g‘ri bo‘lgan savol ko‘rinishidagi topshiriqlar* – topshiriq savoli va uning muqobil javob variantlari beriladi. Javoblar ichidan bir nechta to‘g‘ri javobni topish va belgilash talab qilinadi. Bunda javob variantlari soni 4 tadan ko‘p bo‘lishi mumkin. Ravshanki, bunday testlarni yechish qiyinroq bo‘ladi.

*Misol:*

*Berilgan savolga keltirilgan muqobil javoblar ichidan to‘g‘rilarini toping va belgilang.*

*Quyidagi xossalarning qaysiulari parallelogrammga tegishli?*

- A. Qarama-qarshi tomonlari teng;
- B. Diagonallari o‘zaro perpendikulyar;
- D. Qarama-qarshi tomonlari parallel;
- E. Diagonallari kesishish nuqtasida teng ikkiga bo‘linadi;
- F. Qarama-qarshi burchaklari teng;
- G. Ikkita simmetriya o‘qi bor.

(Javob: A, D, E, F)

*Muqobil yechimlar ichidan bittasi to‘g‘ri bo‘lgan masalali topshiriqlar* – topshiriq masala ko‘rinishida beriladi va uning muqobil yechimlari variantlari beriladi. Yechimlar ichidan bitta to‘g‘risini topish va belgilash talab qilinadi. Noto‘g‘ri muqobil yechimlar ixtiyoriy tarzda tanlanmaydi. Ularni tuzishda o‘quvchilar yo‘l qo‘yishi mumkin bo‘lgan xatolar hisobga olinishi lozim bo‘ladi. Bu test topshirig‘i yordamida odatda o‘quvchilarning o‘quv materialini qo‘llashga tayyorgarligi tekshiriladi.

*Misol:*

*Berilgan masalaning yechimi variantlari orasidan eng to‘g‘risini belgilang.*  $y = \sqrt{x - x^2} + 2$  funksiyaning aniqlanish sohasini toping.

- 1.  $[-1; 2]$
- 2.  $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$
- 3.  $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$
- 4.  $[-2; 1]$

5. *Muqobil yechimlar ichidan bir nechtasi to‘g‘ri bo‘lgan masalali topshiriqlar* – topshiriq masala ko‘rinishida beriladi va

uning muqobil yechimlari variantlari beriladi. Yechimlar ichidan bir nechta to'g'risini topish va belgilash talab qilinadi.

*Misol:*

*Berilgan masalaning yechimi variantlari orasidan to'g'rilarini belgilang.*

Agar  $A \in \mathbb{N}$  bo'lsa,

$(-(-2)^{38}: (-2)^{38} - (-2)^{36}: (-2)^{35} - \dots - (-2)^2: (-2) - (-2)^0)^A$  sonli ifodaning oxirgi raqami qaysi raqamlar bilan tugashi mumkin.

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 5
- E) 7
- F) 9

**6.** *Berilgan savollarga (tushunchalarga) keltirilgan javoblar (ta'riflar) ichida to'g'risini mos qo'yish topshiriqlari – Bir nechta savollar (odatda 4 ta) va ularga javoblar beriladi. Javoblar savollardan ko'p bo'lishi mumkin. Har bir savolga to'g'ri javobni mos qo'yish talab qilinadi.*

*Misol:*

*A, B, C, D, E, F variantlardan quyidagi I, II, III, IV savollarning har biriga bitta to'g'ri javobni mos qo'ying (chiziq bilan tutashtiring):*

1. 50 dan kichik tub sonlar nechta?	A) 11
2. 8 ga karrali ikki xonali natural sonlar nechta?	B) 12
3. 222 ni qanday songa bo'lganda bo'linma 17 va qoldiq 1 bo'ladi?	C) 13
4. Ushbu $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 60$ ko'paytma nechta nol bilan tugaydi?	D) 14
	E) 15
	F) 16

*Misol:*

*Birinchi ustunda berilgan 1, 2, 3, 4 geometrik tushunchalarga ikkinchi ustundan tegishli A, B, C, D, E xossa yoki talqinlarni topib mos qo'ying:*

1. Nuqta	A. "Geometriya" so'zining ma'nosi
2. To'g'ri chiziq	B. Qismlarga ega emas
3. Yer o'lchash	C. To'g'ri chiziqning ikki nuqtasi va ular orasidagi nuqtalar
4. Kesma	D. Uzunligini o'lchab bo'lmaydi
	E. Bir nuqtadan chiquvchi ikki nur



7. *To'g'ri ketma-ketlikni aniqlash topshiriqlari* – Bitta muammo va uni hal qilish algoritmi, ya'ni bajarilishi lozim bo'lgan bir nechta ish (amallar) keltiriladi. Amallar chalkash tartibda berilib, uni muammoni to'g'ri yechadigan tartibda yozish talab qilinadi.

*Misol:*

*Berilgan kesamning o'rtasini topish algoritmini to'g'ri ketma-ketlikda keltiring.*

A. *Markazi kesmaning bir uchida, radiusi esa kesma uzunligiga teng bo'lgan aylana chizamiz;*

B. *Aylanalar keshish nuqtalarini belgilaymiz;*

C. *Sirkul yordamida kesma uzunligini topamiz.*

D. *To'g'ri chiziqning kesma bilan kesishgan nuqtasi kesmaning o'rtasi bo'ladi.*

E. *Markazi kesmaning ikkinchi uchida, radiusi esa kesma uzunligiga teng bo'lgan aylana chizamiz;*

F. *Aylanalar keshish nuqtalaridan to'g'ri chiziq o'tkazamiz;*

*Ochiq test topshiriqlarining turlari*

1. *Berilgan savollarga qisqa javob berish topshiriqlari.* Bitta savol beriladi va javob variantlari berilmaydi. Savolning qisqa (bitta yoki bir nechta so'zdan iborat bo'lgan) javobini belgilangan joyga yozish talab qilinadi. Bunda javob uchta so'zdan oshmasligi lozim bo'ladi.

*Misol:*

*Quyidagi xossalarga ega bo'lgan geometrik shaklni aniqlab, uning nomini yozing.*

a) *Uchlari bor*

b) *Tomonlari teng*

c) *Qavariq*

d) *O'tmas burchaklari bor*

e) *Diagonallari uchta*

*Javob:* \_\_\_\_\_

**Termiz davlat universiteti 70540101-Matematika (yo‘nalishlar bo‘yicha) mutaxassisligi magistranti Nazarova Gulsina Choriyevnaning “Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari” mavzusida magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi ishiga ilmiy rahbar**

**XULOSASI.**

Matematikaning ta’lim-tarbiya bilan bog‘liq xususiyatlarini sanab chiqish yengil ish emas, ammo ulardan biri bugungi tub islohotlar davrida xalqimiz istiqboli uchun ham g‘oyat muhimdir. Bu-o‘quvchilar va talabalar, ya’ni ertangi kun kadrlari qiyin, murakkab masalalarning yechimini izlab topish malakasiga ega bo‘lishi. Zotan, har qanday islohot yuzaga chiqqan biror muammoni hal etish maqsadida amalga oshiriladi.

Mamlakatimizda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan yangi davlat ta’lim standartlarini joriy etilishi o‘rta maktab o‘qituvchilari zimmasiga qator dolzarb vazifalarni ko‘ndalang qilib qo‘ymoqda. Shu bilan birga, 2017-2018-o‘quv yilidan maktablarda 11 yillik o‘rta ta’limning joriy etilishi ham o‘z navbatida o‘qituvchilarning malaka oshirishga bo‘lgan yangi ehtiyojlarni keltirib chiqardi. Ayni paytda vujudga kelgan shart-sharoitlar va o‘qituvchilarning yuqoridagi keltirilgan ehtiyojlari malaka oshirishning shakli, mazmuni va uni amalga oshirish mexanizmlarini qayta ko‘rib chiqishni va bu jarayonga tegishli o‘zgartirishlarni kiritishni taqozo etmoqda.

Kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta’lim-o‘quvchilarning egallagan bilim, ko‘nikma va malakalarini o‘z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo‘llay olish imkoniyatidir. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta’lim o‘quvchilarda mustaqillik, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo‘lish, tashabbuskorlik, axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan o‘z faoliyatida oqilona foydalana olish, ongli ravishda kasb-hunar tanlash, sog‘lom raqobat hamda umummadaniy ko‘nikmalarni shakllantiradi.

Shu maqsadda talaba Nazarova Gulsina Choriyevnaning “Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari” tadqiqot mavzusi sifatida tanlangan. Ishning kirish qismida mavzuning dolzarbligi, o‘rganilganlik darajasi, maqsad, vazifalari, uning ob‘yekti, predmeti va tadqiqot metodlari va ilmiy yangiligi, ilmiy-amaliy ahamiyati yoritilgan.

Magistrlik dissertatsiya ishining 1-bobi “O‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishning nazariy-metodologik asoslari” deb nomlanib, unda kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta‘limning asosiy jihatlari, matematika fanidan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta‘lim standartlari, Matematika o‘quv fani bo‘yicha umumiy o‘rta ta‘lim muassasalari bitiruvchilariga qo‘yiladigan malaka talablari yoritib berilgan.

Matematik ta‘limga kompetensiyaviy yondashuv kasbiy, shaxsiy va jamiyatdagi kundalik hayotda uchraydigan holatlarda samarali harakat qilishga imkon beradigan turli ko‘rinishdagi malakalarni o‘quvchilar tomonidan egallashni nazarda tutadi. Shunday ekan kompetensiyaviy yondashuvda matematik ta‘limning asosini amaliy, tadbqiqiy yo‘nalishlarini kuchaytirishga qaratiladi. Kompetensiyaviy yondashuvning asosiy maqsadi maktab bitiruvchisining ijtimoiy hayotga moslashishiga yordam berishligi dissertatsiya ishida o‘z aksini topgan.

“O‘quvchilarning matematika fanidan o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni baholashga qo‘yiladigan talablar” deb nomlangan ikkinchi bobda baholashning maqsadi, vazifalari, predmeti, ob‘ekti, tamoyillari, usullari, shakllari va vositalari ta‘lim jarayonining barcha sub‘ektlari – maktab ma‘muriyati, o‘qituvchilar, ota-onalar va o‘quvchilar uchun tushunarli bo‘lishi kerakligi haqidagi ma‘lumotlar to‘liq o‘z aksini topgan. Baholash – ta‘lim jarayonining ma‘lum bosqichida o‘quv maqsadlariga erishilganlik darajasini oldindan belgilangan mezonlar asosida o‘lchash, natijalarni aniqlash va tahlil qilishdan iborat jarayondir.

Bilimlarni tekshirish va baholashning ta'limiy ahamiyati shundan iboratki, bunda o'quv materialining o'zlashtirilganligi haqida ta'lim beruvchi ham, ta'lim oluvchi ham muayyan ma'lumotga ega bo'ladi. Baholash natijasida, ta'lim beruvchi uchun ta'lim oluvchilarning nimani bilishi va nimani tushunmayotganligi, qaysi material yaxshi o'zlashtirilganu, qaysi biri hali yetarli darajada o'zlashtirilmaganligi yoki umuman o'zlashtirilmaganligi ma'lum bo'ladi. Xuddi mana shu dolzarb muammolarni tahlil qilish bilan qatorda dissertant baholash shakllari, turlari, ularning afzallik va kamchiliklarini kengroq yoritishga harakat qilgan.

Tadqiqot ishining "Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va uning samaradorlik natijalari tahlili" deb nomlangan uchinchi bobida tadqiqot mavzusiga oid tajriba-sinov ishlarining samaradorligi tahlil qilingan.

Tadqiqotchi tomonidan dissertatsiya ishining yakuniy qismida o'qituvchilarda topshiriqlarni ishlab chiqish ko'nikmalarni takomillashtirish natijalari, shuningdek, innovatsiyalarni yaratishga doir faoliyati samaradorligini oshirishga xizmat qilganligi olingan natijalar asosida xulosalangan.

Dissertatsiya rejasi, belgilangan vazifalar, ilmiy yangiliklar, xulosalar va tavsiyalar bir-biriga hamohanglikda ishlab chiqilgan. Ilmiy tadqiqotning maqsad va vazifalariga asosan tahlillar olib borilishi natijasida ma'lum ilmiy yangiliklarga erishilganini e'tirof etish lozim.

Ilmiy tadqiqotning eng muhim natijalari, ilmiy yangiliklari, xulosa va takliflari dissertantning tadqiqotlar jarayonida e'lon qilgan ilmiy ishlarida atroflicha o'z ifodasini topgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi talab darajasida tartiblangan. E'lon qilingan ishlar tadqiqotning asosiy mazmunini o'zida to'liq ifodalagan.

Tadqiqot oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalar bilan ularning yechimiga xizmat qiluvchi usullar o'rtasida muvofiqlik ta'minlangan.

Dissertatsiya sodda, ravon tilda bayon etilgan

Tadqiqot mavzusi bilan boblar o'rtasidagi bog'lanish o'rinli, boblar ichidagi mavzular bir-biriga mos keladi.

Dissertatsiya yakunlangan ilmiy ish bo‘lib, unda yetarli darajada statistik ma’lumotlar tahlili natijalari hamda amaliyotda qo‘llaniladigan ilmiy yangiliklar keltirilgan.

Xulosa sifatida shuni ta’kidlash lozimki, tadqiqotchi Nazarova Gulsina Choriyevnaning “Algebra darslarida o‘quvchilarda fanga oid kompetensiyalarni shakllantirish usullari” mavzusidagi magistr Akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi ishi yuqori ilmiy darajada mustaqil bajarilgan tugallangan ilmiy-tadqiqot ishi hisoblanadi. Tadqiqotchi tomonidan olingan natijalar ishonchli, xulosalar asosli. Tadqiqot ishi magistrlik dissertatsiyasi talablarga to‘la javob beradi. Ishni ximoyaga tavsiya etaman.

**Ilmiy rahbar:**

**ped.fan. nom., dots.:**

**O.B.Berdieva**