

ISSN 2181-6883

# **PEDAGOGIK MAHORAT**

**Ilmiy-nazariy va metodik jurnal**

**MAXSUS SON  
(2020-yil, dekabr)**

**Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan**

**Buxoro – 2020**

# PEDAGOGIK MAHORAT

## Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2020, Maxsus son

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruriiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 6 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvoohnoma bilan ro'yxatga olingan.

**Muassis: Buxoro davlat universiteti**

**Tahririyat manzili:** O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy

Elektron manzil: ped\_mahorat@umail.uz

### TAHRIR HAY'ATI:

**Bosh muharrir:** Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

**Bosh muharrir o'rinbosari:** Navro'z-zoda Baxtiyor Negmatovich – iqtisod fanlari doktori, professor

**Mas'ul kotib: Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich** – pedagogika fanlari doktori, dotsent

*Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisod fanlari doktori*

*Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Choriyev Abdushukur Choriyevich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)*

*Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor*

*Jabborov Azim Meyliqulovich, psixologiya fanlari doktori, professor*

*Sunnatova Ra'no Izzatovna, psixologiya fanlari doktori, professor*

*Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)*

*Morogin Vladimir Grigoryevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Xakassiya davlat universiteti, Rossiya)*

*Belobrikina Olga Alfonsasovna, psixologiya fanlari nomzodi, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti, Rossiya)*

*Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)*

*Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor*

*Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor*

*O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor*

*Axmedova Shoirra Ne'matovna, filologiya fanlari doktori, professor*

*Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor*

*Hayitov Shodmon Axmadovich, tarix fanlari doktori, professor*

*To'rayev Halim Hojiyevich, tarix fanlari doktori, professor*

*Mirzayev Shavkat Mustaqimovich, texnika fanlari doktori, professor*

*Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisod fanlari doktori, professor*

*Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich, iqtisod fanlari doktori, professor*

*Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor*

*Olimov Shirinboy Sharopovich, pedagogika fanlari doktori, professor*

*Qahhorov Otabek Siddiqovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*Qosimov Fayzullo Muhammedovich, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent*

*Jumayev Ulug'bek Sattorovich, psixologiya fanlari nomzodi, dotsent*

# ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО

## Научно-теоретический и методический журнал

**2020, специальный выпуск**

Журнал включен в список обязательных выпусков ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан на основании Решении ВАК от 29 декабря 2016 года для получения учёной степени по педагогике и психологии.

Журнал основан в 2001г.

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Бухарским управлением агентства по печати и массовой коммуникации Узбекистана. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 05-072 от 22 февраля 2016 г.

**Учредитель:** Бухарский государственный университет

**Адрес редакции:** Узбекистан, г. Бухара, ул. Мухаммад Икбол, 11.

**e-mail:** ped\_mahorat@umail.uz

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Главный редактор:** Адизов Бахтиёр Рахманович – доктор педагогических наук, профессор

**Заместитель главного редактора:** Навруз-заде Бахтиёр Нигматович – доктор экономических наук, профессор

**Ответственный редактор:** Хамраев Алижон Рузикулович – доктор педагогических наук, доцент

*Халидов Обиджон Хафизович, доктор экономических наук*

*Бегимкулов Узакбай Шаимкулович, доктор педагогических наук, профессор*

*Махмудов Мэлс Хасанович, доктор педагогических наук, профессор*

*Ибрагимов Холбой Ибрагимович, доктор педагогических наук, профессор*

*Чориев Абушуккур Чориевич, доктор педагогических наук, профессор*

*Янакиева Елка Кирилова, доктор педагогических наук, профессор (Болгария)*

*Каххаров Сиддик Каххарович, доктор педагогических наук, профессор*

*Махмудова Муяссар, доктор педагогических наук, профессор*

*Баратов Шариф Рамазанович, доктор психологических наук, профессор*

*Джаббаров Азим Мейликулович, доктор психологических наук, профессор*

*Суннатова Рано Иззатовна, доктор психологических наук, профессор*

*Козлов Владимир Васильевич, доктор психологических наук, профессор (Ярославль, Россия)*

*Морогин Владимир Григорьевич, доктор психологических наук, профессор (Абакан, Россия)*

*Белобрыкина Ольга Альфонсасовна, кандидат психологических наук, профессор (Новосибирск, Россия)*

*Чудакова Вера Петровна, PhD (Психология) (Киев, Украина)*

*Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович, доктор технических наук, профессор*

*Аманов Мухтор Рахматович, доктор технических наук, профессор*

*Ураева Дармоной Саиджановна, доктор филологических наук, профессор*

*Ахмедова Шоира Негматовна, доктор филологических наук, профессор*

*Дурдыев Дурдымурад Каландарович, доктор физико-математических наук, профессор*

*Хаитов Шадман Ахмадович, доктор исторических наук, профессор*

*Тураев Халим Хаджиевич, доктор исторических наук, профессор*

*Мирзаев Шавкат Мустакимович, доктор физико-математических наук, профессор*

*Махмудов Насыр Махмудович, доктор экономических наук, профессор*

*Бутабоев Мухаммаджон Туйчиевич, доктор экономических наук, профессор*

*Буриев Сулаймон Буриевич, доктор биологических наук, профессор*

*Олимов Ширинбай Шаратович, доктор педагогических наук, профессор*

*Каххаров Отбек Сиддиқович, доктор философии по экономическим наукам (PhD), доцент*

*Касимов Файзулло Мухаммедович, кандидат педагогических наук, доцент*

*Жумаев Улугбек Саттарович, кандидат психологических наук, доцент*

## MUNDARIJA

Обиджон ХАМИДОВ. Аниқ ва табиий фанларни ўқитишнинг устувор вазифалари.....	8
Комил МУҚИМОВ, Ғофуржон ЭШОНҚУЛОВ, Сиддик ҚАҲҲОРОВ, Дилноза НАМОЗОВА, Барно ЭСАНОВА. Заряд ташувчиларнинг баллистик транспорти.....	10
Хусниддин ЖҲРАЕВ. Интеграциялашган медиатаълим тизимини яратишда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш йўналишлари .....	17

### **МАТЕМАТИКА VA UNI O'QITISH METODIKASI .....**

**24**

Хайдар RASULOV. «Kompleks analiz» fanida mustaqil ta'limni tashkil qilish .....	24
Завқиддин БОЗОРОВ, Тўлқин РАСУЛОВ. Баъзи юқори даражали алгебраик тенгламалар ва уларнинг ечиш алгоритмлари .....	30
Шахло МЕРАЖОВА. Амалий машғулотлар жараёнида “дифференциал тенгламалар” фанини инновацион технологиялар асосида такомиллаштириш.....	34
Hilola НАҲИТОВА, Barchinoy RUSTAMOVA. O'rta maktabda matematika fanini o'qitishda umumlashtirish metodining afzalliklari .....	37
Sitorabonu OТАJONOVA. Planametriyada uchburchak yuzini topishda ishlatiladigan ba'zi xususiy formulalarni keltirib chiqarish usullari .....	39
Shahlo МЕРАЖОВА, Nursaid МЕРАЖОВ, Gulasal RAXIMOVA. Matematikadan matnli masalalrni yechishni birgalikda o'rganamiz .....	46
Anvar RASHIDOV. Matematika darslarida ta'limning shaxsga yo'naltirilgan texnologiyasi .....	51
Azimжон ҚАЛАНДАРОВ. Абу Али ибн Синонинг арифметикага оид ишлари.....	56
Ғуломжон ҚУРБОНОВ. Аналитик геометриянинг векторлар мавзусини ўқитишда компьютерли таълим технологияларидан фойдаланиш .....	59
Хайдар RASULOV, Elyor DILMURODOV, Zarinabonu MUSTAFOYEVA. Funktsional tenglamalarni yechish bo'yicha ba'zi uslubiy ko'rsatmalar .....	62
Тўлқин РАСУЛОВ, Муяссар БОБОЕВА. Ўрта қийматлар ва улар орасидаги муносабатлар .66	
Набия ТҲРАЕВА, Зилола ҚАМРОЕВА. Геометрия фанини ўқитишда системалилик .....	71
Жаҳонгир ЖУМАЕВ. Математика дарсларда компьютерли технологияларидан фойдаланиш ноанъанавий ўқитишнинг янги модели сифатида .....	75

### **FIZIKA VA UNI O'QITISH METODIKASI.....**

**79**

Эркин НАЗАРОВ, Зилола ТУКСАНОВА. Эффективное использование инновационных технологий в системе образования .....	79
Бахтиёр ҚОБИЛОВ. Александрия академияси алломаларининг физика фани ривожига кўшган ҳиссалари.....	82
Муҳиддин НАРЗУЛЛАЕВ. Астрономик таълим орқали экологик маданиятни шакллантириш .....	87
Baxtiyor QOBILOV. Fizika fanini o'qitishda loyihaviy ta'lim texnologiyasidan foydalanish.....	93
Нозима ҚАМДАМОВА. Физика таълимида ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилиятларини ривожлантириш масалалари .....	97
Jasur АРАБОВ, Laziz OCHILOV, Umida АHSUROVA. Talabalarda yarimo'tkazgichlarga doir masala yechish ko'nikmasini shakllantirish.....	101
Нигора НАСЫРОВА. Некоторые методические аспекты решения задач на практических занятиях по квантовой механике .....	104
Ulug'bek MAVLONOV. Maktabning yuqori sinf o'quvchilari o'rtasidagi olimpiada tayyorgarligida fizika masalalarining tahlili.....	108
Комилжон ТУРСУНМЕТОВ, Феруза СУЛТОНОВА, Фарход ТУРГУНБОЕВ. Ареометр ва уларнинг хоссалари.....	112
Сафо САИДОВ. Узлуксиз таълим тизимида педагогик тестшуносликнинг типология масалалари .....	116

$$S_p(a,b) = \begin{cases} a & \text{агар } a = b \\ \left( \frac{a^p - b^p}{p(a-b)} \right)^{1/p} & \text{акс холда} \end{cases}$$

микдорга бу сонларнинг Stolarskiy ўрта қиймати дейилади.

**14-хосса.**  $\lim_{p \rightarrow -\infty} S_p(a,b)$  микдор  $a$  ва  $b$  сонларнинг кичигига тенг.

**15-хосса.**  $S_{-1}(a,b)$  микдор  $a$  ва  $b$  сонларнинг ўрта геометрик қийматига тенг.

**16-хосса.**  $S_2(a,b)$  микдор  $a$  ва  $b$  сонларнинг ўрта арифметик қийматига тенг.

**17-хосса.**  $\lim_{p \rightarrow +\infty} S_p(a,b)$  микдор  $a$  ва  $b$  сонларнинг каттасига тенг.

Хулоса қилиб айтганда, мусбат сонлар учун ўрта қийматнинг яна қўлаб киритиш мумкин бўлиб, улар орасидаги муносабатлар олимпиада тенгсизликларини исботлашда, функциянинг энг катта ва энг кичик қийматларини тенгсизликлар ёрдамида ҳисоблашда муҳим ўрин эгаллайди.

#### Adabiyotlar

1. Bhatia R. The logarithmic mean. American Mathematical Monthly. Resonance. Pp. 583-594.
2. Carlson B. C. The logarithmic mean. American Mathematical Monthly. Vol. 79, pp. 615-618.
3. Hardy G., Littlewood J. E., Polya G. Inequalities. Cambridge University Press. Second edition, 1952.
4. <http://en.wikipedia.org/wiki/Mean>.
5. <http://www.imo-official.org/>

## ГЕОМЕТРИЯ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА СИСТЕМАЛИЛИК

**Набия ТЎРАЕВА**

Бухоро давлат университети математика кафедраси доценти

**Зилола ҲАМРОЕВА**

Бухоро муҳандислик технология институтининг олий математика кафедраси катта ўқитувчиси

*Айни пайтда аниқ фанлар тизимида математика фанини ўқитишга эътиборнинг кучайтирилиши долзарб мавзудир. Соддадан мураккабга, оsonдан қийинроққа ўтиши усулда мавзуларни тизимлаштириши кўпроқ самара бериши, билим ва кўникманинг чуқурроқ эгалланишига эришиши - бу оддий ҳақиқатдир. Бунга вариатив усулда мавзуларни тизимлаштиришини мисол қилиб келтириши мумкин. Бу мақоламизда геометрия фани мавзуларини тўлиқ системалаштирилиши ўрганилган.*

**Таянч иборалар:** технология, ўқитиш, вариатив, ўқиш, таълим, педагогика, билим, тўғри чизиқ, эгри чизиқ

*В системе точных наук усиленное внимание к преподаванию математики является актуальной задачей современности. Переход от простого к сложному дает больше эффекта, достигается более глубокое овладение знаниями и навыками - это простое реальность. В качестве примера можно привести вариативный метод систематизации. В статье исследовано полное систематизации геометрии.*

**Ключевые слова:** технология, обучение, учение, образование, педагогическое, знание, прямая линия, кривая линия, вариатив.

*In the system of exact Sciences, increased attention to teaching mathematics is an urgent task of our time. The transition from simple to complex gives more effect, a deeper mastery of knowledge and skills is achieved - this is a simple reality. As an example, we can give a variative method of systematization. The article deals with the complete systematization of geometry.*

**Key words:** technology, learning, teaching, education, pedagogical knowledge, straight line, curve line.

Президентимиз Ш.М. Мирзиёев томонидан 2020 йил "Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили" деб эълон қилинди. Демак, олий таълим муассасаларида, махсус ва умумий ўрта таълим муассасаларида илм-фанга эътиборни янада кучайтириш зарур. Президентимиз халққа мурожаатномаларида "Таълимнинг барча бўғинларини ислоҳ қилишни бошладик. Илм йўқ жойда колоқлик, жаҳолат ва тўғри йўлдан адашиш бўлади. Илм-фан ва юксак-маърифат керак. Энг яхши мерос бу яхши тарбия эканлиги аждодларимиз томонидан йиллар давомида синалган.

Шарқ донишмандлари айтганидек: Энг катта бойлик - бу ақл-заковат ва илмдир, энг катта мерос - бу яхши тарбия, энг катта кашшоқлик - бу билимсизликдир.

## 2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT\*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО\*PEDAGOGICAL SKILL

Шу сабабли ҳаммамиз замонавий билимларни ўзлаштириб, илм-маърифат ва юксак маданият эгаси бўлмоқлик узлуксиз ҳаётимиз эҳтиёжига айланиши керак.

Тараккиётга эришиш учун рақамли билимлар замонавий ахборот технологияларини эгаллашимиз шарт ва зарур.

Бу бизга юксалишнинг энг қисқа йўлидан бориш имкониятини беради. Зеро бугун дунёда барча соҳаларга ахборот технологиялари чуқур кириб бормоқда.

Юртимизда рақамли иқтисодий янада ривожлантириш ва ҳар бир соҳага узлуксиз кириб боришини таъминлаш халқимиз ҳаётини енгиллаштиради. Шуни халқимизга мурожаат қилиб айтмоқчиман, таълимда қилган хатоларимизни тўғирлаш вақти келди”, деб бежиз таъкидламаганлар.

Илмли инсон хор бўлмаслиги керак, чунки илмсиз ҳеч бир инсон камолотга ета олмайди. Яъни жамият ривожланмайди. Бунинг учун эса умумий ўрта таълим тизимида ўқитиш, илм бериш усулларини янада мукамаллаштириш лозим деб ўйлаймиз.

Таълим жараёнини замонавий талабларига мослаштириш, ривожланган хорижий тажрибалар асосида модернизациялаш ва унинг самарадорлигини таъминлашда ўқувчиларнинг мустақил фаолиятини ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўқувчиларнинг мустақил таълим олиши учун зарур шароитларни яратиш, ижодий фаолиятга йўллаш, касбий компетентлигини шакллантириш узлуксиз таълим тизимининг асосий вазифаларидан ҳисобланади.

Аниқ фанлар тизимида математика фанини ўқитишга эътибор кучайтирилиши таъкидланди. Соддадан мураккабга, осондан қийинроққа ўтиш усулда мавзуларни тизимлаштириш кўпроқ самара бериши, билим ва кўникманинг чуқурроқ эгалланишига эришиш – бу оддий ҳақиқатдир. Бунга Вариатив усулда мавзуларни тизимлаштиришни мисол қилиб келтириш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирининг 2019 йил 28 декабрдаги “Умумий ўрта таълим мактабларда вариатив ўқув режаларини тажриба-синовдан ўтказиш тўғрисидаги”ги буйруғига асосан мактабларда вариатив ўқув режаларини жорий этиш, танлов фанларини белгилаш ва синфларни шакллантиришда туман (шаҳар) халқ таълим бўлими психологи ва касбга йўналтириш бўйича мутахассислар томонидан ўқувчилар ўртасида сўровномалар ўтказиш, уларнинг қизиқишларига кўра фанларни танлаш белгиланади.

Сўровнома натижалари таҳлил қилиниб, мактаб ўқувишлари бўлими директор ўринбосари ва фан методи-бирлашмалари раҳбарлари томонидан танлов йўналиши, фанлари, дарс соати, ўқувчилар рўйхати, синф раҳбари ва мазкур фанлардан дарс берувчи ўқитувчилар тўғрисида маълумот тайёрланади.

Ушбу маълумот мактаб педагогика кенгашида муҳокама қилиниб, кенгашда танлов синфи йўналиши, фан ўқитувчилари, синф раҳбарини белгилаш, ўқувчилар рўйхатини тасдиқлаш бўйича тегишли қарор қабул қилинади.

Педагогика кенгаши қарори билан тасдиқланган танлов синфи йўналишидан келиб чиқиб, тегишли фан метод бирлашмаси ва ўқув ишлари бўйича директор ўринбосари томонидан танлов синфининг ўқув режаси тузилади.

Танлов синфининг вариатив ўқув режаси мактаб директори томонидан тасдиқланади.

Вариатив ўқув режани жорий этиш: Хорижий тил ва филология, молия-иқтисод, технология, табиий фанлар, ижтимоий-гуманитар йўналишлари бўйича вариатив ўқув режалари тажриба ўқув режаларидан иборат. Юқорида қайд қилинган 5та йўналишдан молия-иқтисод ҳамда технология йўналишларда, албатта, математика фани чуқурлаштириб ўқитилади.

Математика фанини ўқитишда вариатив режани қўлланилиши фанни ўзлаштиришни янада осонроқ ва қулай бўлишига кўмаклашади.

Мактабларда геометрия фанининг ўқитилишини вариатив режа асосида тизимлаштириш зарур, чунки аксарият ҳолларда ўқувчига бу фан мураккаб, ўрганиш қийин бўлиб туюлади. Масалан, геометрия фанини вариатив усулда тизимлаштиришнинг қуйидаги вариантини тақдим қиламиз:

### ПЛАНИМЕТРИЯ

1-бўлим: геометрик шакллар. нуқта ва тўғри чизиклар, кесма, бурчаклар ва уларнинг турлари, учбурчаклар ва уларнинг турлари, аксиомалар;

2-бўлим: учбурчакни яшаш, учбурчакларнинг тенглик ва ўхшашлик аломатлари, учбурчак медианаси, баландлиги, биссектрисаси, тўғри чизикларнинг параллеллик аломати, ҳар бир тўғри чизикка перпендикулярнинг мавжудлиги ва ягоналиги, оғма;

3-бўлим: айлана, яшашга доир масалалар, айланага ички чизилган бурчаклар;

4-бўлим: тўртбурчак қодалари, параллелограмм, тўғри тўртбурчак, ромб, квадрат, Фалес теоремаси, трапеция;

5-бўлим: бурчак косинуси, пифагор теоремаси, тўғри бурчакли учбурчакда томонлар ва бурчаклар орасидаги муносабатлар, асосий тригонометрик айниятлар,  $0^\circ$ дан  $180^\circ$  гача бўлган ихтиёрий бурчаклар синус, косинус, тангенс, котангенслар қийматини аниқлаш;

## 2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT\*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО\*PEDAGOGICAL SKILL

6-бўлим: текисликда координаталар системаси, кесма ўртасининг координатаси, нукталар орасидаги масофа, айлана тенгламаси, тўғри чизик тенгламаси, тўғри чизик ва айлананинг кесишиши;

7-бўлим: шаклларни кўчириш масалалари, ҳаракат, ҳаракат хоссалари, шаклларнинг тенглиги ва ўхшашлиги;

8-бўлим: параллел кўчириш хоссалари, вектор тушунчаси, вектор абсолют катталиги ва йўналиши, вектор координаталари, векторлар устида амаллар, векторларнинг скаляр кўпайтмаси;

9-бўлим: косинус ва синуслар теоремаси, каварик кўпбурчаклар, мунтазам кўпбурчаклар, айлана узунлиги, марказий бурчак ва айлана ёйи;

10-бўлим: юза тушунчаси, тўғри тўртбурчаклар, параллелограмм, учбурчаклар, ромб, трапеция юзалари, ўхшаш шакллар муносабатлари, доира юзи сектор ва сегмент юзалари, ташки ва ички чизилган кўпбурчаклар юзалари.

### СТЕРЕОМЕТРИЯ

11-бўлим: стереометрия аксиомалари ва уларнинг ҳулосалари, фазода параллел тўғри чизиклар, тўғри чизик ва текисликларнинг параллелиги, текисликларнинг параллелиги;

12-бўлим: тўғри чизикларнинг перпендикулярлиги, тўғри чизик ва текисликнинг перпендикулярлиги, текисликларнинг перпендикулярлиги, айқаш чизиклар тўғри чизиклар орасидаги масофа;

13-бўлим: фазода декарт координаталар системаси, фазода шаклларни яшаш, тўғри чизиклар ва текисликлар орасидаги бурчаклар, фазода векторлар;

14-бўлим: кўпёкли бурчаклар, кўпёклар, призма, параллелопипед, пирамида, мунтазам кўпёклар;

15-бўлим: цилиндр, конус, шар, сфера тенгламалари;

16-бўлим: тўғри бурчакли параллелопипед ҳажми, призма ҳажми, пирамида ҳажми, цилиндр ва конус ҳажми, шар ва унинг қисмларининг ҳажми;

17-бўлим: цилиндр, сирти, шар ва унинг қисмларининг сирти, конус сирти.

Ўқувчилар геометрия фанини яхши тушуниши учун энг аввало, уларнинг тасаввур қилиш қобилиятини ўстириш керак. Бунинг учун эса планиметриянинг бошланғич босқичларини тўлиқ ва пухта тушунтириб, сўнгра кейинги босқичларига ўтиш лозим. Масалан, агар ўқувчи учбурчак, унинг томонларига қараб турлари, бурчагига қараб турлари ва учбурчакка боғлиқ бўлган барча теорема, формулаларини тўлиқ билмас, кейинги геометрик масалаларни тўлиқ еча олмайди.

Бугунги кунда геометрияни ўқитиш методикаси бўйича бой тажриба тўпланган. Ҳар бир метод ўз ютуқлари ва камчиликларига эга бўлиб, маълум ҳолатларда ўқув жараёнида намоён бўлади. Замонавий ўқитиш технологиялари ўзида ҳар хил метод ва усулларни жамлаган ҳолдагина натижали бўлиши мумкин.

Ватан равнақи, унинг эртанги келажаги ана шундай камолот чуққисини забт этаётган ёшларимиз истиқболида кўринади. Бугун олиб борилаётган таълим ислохотларининг самараси ўлароқ, ёш иқтидорли ўқувчилар ўз салоҳиятларини кенгрок намоёиш этиш имкониятига эгалар. Уларнинг халқаро фан олимпиадаларидаги совринли ўринлари, турли фестивал ва анжуманларда кўпчилиكنинг олқишига, эътиборига сазовор бўлаётган изланишлари кишига ўзгача ғурур ва ифтихор бахш этади.

Математика ўқитиш жараёни, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг ўзаро боғлиқ бўлган тизимли фаолиятлари мажмуаси бўлиб, бунда ўқувчиларни билимли, онгли, математик тушунчаларни пухта эгаллаган ва амалиётга тадбиқ этиш кўникмаларига эга қилиб тарбиялаш назарда тутилган.

Бу жараён таълим мақсади ва унинг асосий компонентлари бўлган таълим мазмуни, ўқитиш, таълим бериш, таълим воситалари билан ўзаро боғлиқ равишда амалга оширилади.

Математика ўқитишнинг муҳим омилларидан бири – унинг мазмуни, ўқитиш мазмуни эса таълим мазмунидан келиб чиқади. Математика дарсликлариди ва ўқув дастурларида акс эттирилган ўқув предмети мазмуни таълим бериш ва ўзлаштириш принципларига қаратилган.

Педагогик жараённинг ижобий тарзда амалга оширилиши фақатгина ўқув предметининг мазмунига эмас балки, таълим жараёни амалга оширилаётган муҳитдаги шарт шароитга ҳам боғлиқдир.

Ўқитиш жараёни ўқувчининг хусусий ўрганувчанлик фаолияти ва ўқитувчининг ўргатувчанлик фаолиятидан иборат.

Геометрик билимларни яхши ўзлаштиришнинг хусусиятлари қуйидагиларда намоён бўлади:

- 1) ўқувчини дарс давомида фаол бўлишга, мустақил фикрлаш, ижод этиш ва изланишга йўллаш;
- 2) ўқувчиларнинг ўқув жараёнида билимга бўлган қизиқишларининг доимий равишда ўсиб бориши;

## 2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT\*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО\*PEDAGOGICAL SKILL

- 3) ўқувчининг янгиликка интилувчанлигини мустақил равишда ҳар бир масалага ижодий ёндашган ҳолда кучайтириш;
- 4) педагог ва ўқувчининг ҳаммиша ҳамкорликдаги фаолиятининг ташкил этилиши.

Ҳар қандай геометрик тушунча ёки назарий мавзу ўқувчиларга маълум бир методлар асосида тушунтирилади. Ана шундай методлар икки йўналишда бўлиб, улардан бири ўқитувчининг тушунтириш методлари, иккинчиси эса ўқувчиларнинг қабул қилиш методларидир.

Вариатив усулда ёндашувда қуйидаги хусусиятларни ҳар бир педагог ўз фаолияти давомида амалга ошириши мақсадга мувофиқ бўларди:

-ўқитувчининг ўз фани математика илмини чуқур ва пухта билиши, ўқувчилар олдида чинакам обрў -эътибор қозониши;

-геометрия дунёсининг аксиома , теорема ва бир-бирдан қизиқ масалаларининг ҳаётий тадбиғига мисоллар билан мустаҳкамланиши;

-ҳар бир ўқучи шахсига катта қизиқиш билан қараш ва барча жамоавий мулоқотни ташкил қилиш;

-ўқувчиларнинг ўз ишларига бугунги кун талаби билан эмас, балки келажакни ўйлаб иш юритиши;

-ўқувчиларга бўлган муносабатлари, уларнинг тақдири ҳақида ғамхўрлик қилиш, ўз тарбияланувчиларнинг келажаги билан қизиқиш;

-ўқувчи шахсига ҳар томонлама ижобий ва ибратли таъсир кўрсатиш;

- илғор педагогик тажрибани ҳамда таълим-тарбиянинг назариясини чуқур ўрганиш янгиликларни тушуниб олиш уларни ўз тажрибалари билан солиштириб кўриш баъзиларини ўз фаолиятида тадбиқ қилиш.

Ўқитувчининг ўз ишига ижодий ёндашиши иқтидорли ўқувчининг ижодкорлигини оширади. Ўқитувчилар ўқувчиларига билим бериш билан бирга ватанга садоқат руҳида тарбиялаш ва олийжаноблик фазилатларини шакллантириши керак.

Шундай экан, ўқитувчиларнинг педагогик маҳоратида шахсий фаолият тизимини ишлаб чиқиши муҳимдир. Иқтидорли ўқитувчи кашфиётлар оламида. Тажриба, фикр, усуллар эса ранг-баранг бўлиб, самарали меҳнат натижасида исбот ва далиллар орқали ўқувчилар қалбида аксланади. Уларнинг туйғуларига таъсир кўрсатади. Айниқса, иқтидорли ўқувчилар муаллимнинг фахри, келажакдир. Шу боис уларнинг нияти ўқувчиларни мустақил юрт қурувчилари, муҳандислари, илму-маърифат эгалари қилиб тарбиялашдир. Ўқитувчининг энг биринчи вазифаси иқтидорли ўқувчисини ютуқлар сари етаклаш, шогирдининг муносиб натижасини кўришдир. Лекин, уни амалга ошириш машаққатли, давомли меҳнатни талаб қилади.

Ҳар бир ўқитувчининг ўз фаолият тизимини, ўқитиш принципини ишлаб чиқиши ва унга қатъий амал қилиши, унинг таълим соҳасидаги мувафақиятларининг муҳим омилларидан биридир. Педагог бир хил методларда дарс ўтиш билан чекланиб қолмаслиги лозим. Аксинча, у ўқитиш методларини такомиллаштириш устида тинимсиз изланмоғи зарур. Шунингдек, ўқитувчининг ўқувчилар билан муомаласи тарбия натижаларига катта таъсир кўрсатади. Ўқувчига нисбатан кўрсатилган эътибор ва муҳаббат ҳеч қачон натижасиз қолмайди.

Ўқувчиларда ўрганилаётган геометрия фанига қизиқиши, уни яхши кўришини шакллантириш, изланувчанлик, янги билимларни очиш, муаммоли ҳарактердаги масалаларни ечишга жалб қилиш муҳимдир. Шундай экан, педагогикада ҳам бир хилликдан қочиб, ранг-баранг усуллардан фойдаланилмаса, ўқиш жараёни зерикарли бўлиб қолади. Бир хил ахборот ва фаолиятнинг бир хил усуллари зериктириб юборади.

Шундай қилиб, дарс ўқувчиларда илмий дунёқараш, ижодкорлик ва изланувчанлик, хулқ маданиятини шакллантиради.

Геометрия предметини ўтиш жараёнида вариатив усулдан фойдаланиш, дарсни самарали ва мазмунли ташкил этиш, турли кўргазмали қуроллар, ноанъанавий воситалардан фойдаланиш иқтидорли ўқувчи шаклланишига таъсир кўрсатувчи муҳим омиллар бўлиб ҳисобланади.

Илмли, одобли, юксак маънавиятли, Ватаннинг равнақи ва мустақил жамиятимизнинг келажаги учун ўзларининг пухта билимлари ва етук малакалари билан муносиб ҳисса қўша оладиган, билимли ва иқтидорли ўқувчи ёшлар буюк келажакимиз пойдеворидир.

Ҳар қандай ўқув жараёни тирик одамлар билан боғлиқ . Ўқув жараёни ўз қонуниятларига эга бўлиб, дидактик ҳолатлар билан ўқувчиларнинг ўқув фаолияти ички алоқалари очилади.

Геометрияни ўқитиш методикаси асосига ушбу қонуниятларни қўйиш лозим. Буларга таянган ҳолда, геометрия бўйича ҳар қандай дастурни амалга ошириш мумкин.

Узвийликни таъминловчи геометрия курсини ўрта мактаб – олий таълим тизимидаги геометрия асосларини ўқитиш методикаси , ўрта мактаб тизими учун ишлаб чиқилди ва планиметрия, стереометрия бўлимларини ўрта мактабларда ҳам ўқитиш жараёнида фойдаланилади.



## 2020. MS. PEDAGOGIK MAHORAT\*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО\*PEDAGOGICAL SKILL

Ҳар қандай ўқув муассасида ўқув жараёни вариатив тузувчиларга, олий ва ўрта, махсус таълими вазирлиги томонидан тасдиқланган инвариантларга эга. Бунга ўқитишнинг назарий-амалий шакллари, баҳолашнинг рейтинг тизими, малака, кўникмаларнинг дастурда кўрсатилган минимал мазмуни қиради.

Ўқитувчи томонидан ўқитиш жараёнининг вариатив қисмига, яъни ички назорат, ўқитиш шакллари, методлари ва воситалари, ўқитиш жараёнини мазмунига ўзгартириш киритилиши мумкин.

Геометрия фанидан олинган билимларини мустаҳкамлаш учун планиметриядан масалалар, планиметрия ва стереометриядан чуқурлаштирилган масалалар, кириш имтиҳони масалалари берилса мақсадга мувофиқ бўларди.

Ҳозирги замон таълимининг асосий ва долзарб масалаларидан бири ҳар томонлама ривожланган, интеллектуал, ижодий ёшларни ўқитиш ва тарбиялаш, юқори малакали кадрларни тайёрлашдан иборат. Бу масалани ечишда таълим тизими босқичлари орасидаги узвийликни таъминлаш, хусусан таълимнинг турли босқичларида бири иккинчисининг давоми бўлган фанларни ўқитишда узвийликни таъминлаш таълим сифати ва самарадорлигини оширишнинг муҳим омили ҳисобланади.

Геометрия фанининг асосий тушунчалари ва теоремаларини ўрганишнинг такомиллаштирилган вариатив методи ишлаб чиқилди, у назарий материални ўрганиш жараёнида билиш фаолиятини фаоллаштирувчи усулларни, тушунчаларнинг ҳар бирини алоҳида шакллантириш компонентларини ўз ичига олади.

Геометрия чуқур ўқитиладиган синфлар ва ихтисослаштирилган мактаблари ўқувчиларида геометрия фанларини ўқитишда умумматематик фаолият усулларида бўлган тушунча ва тасдиқлар билан амаллар бажаришни мақсадли шакллантириш мақсадга мувофиқ бўларди.

Вариатив усулда тизимлаштириш методи юқори синф ўқувчиларининг олий таълим муассасаларида ўқишини мувофақиятли давом эттиришга ёрдам беради. Ўрта мактаб- олий таълим тизимида геометрия фани курсларини ўқитишда узвийликни таъминлайди.

Ўрта мактаб-олий таълим тизимида математика фанларини ўқитишда узвийлик модели геометрия курсларини ўқитиш мисолида очиб берилди.

Ўрта мактаб-олий таълим тизимида математика фанларини ўқитишдаги узвийлик- бу таълим тизими узлуксизлигини, таълим жараёнининг яхлитлигини, истикболлигини, таълимнинг талаб этилган сифати ва натижаларини таъминловчи психологик ва педагогик шароитлар яратишга имкон берадиган омилдир.

### **Адабиётлар**

1. Алихонов С. Математика ўқитиш методикаси. – Т.: “Чўлпон”, 2011.
2. Перова М.Н. Методика преподавания математики в коррекционной школе. – Москва: “Владост”, 1999.
3. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. – Москва: “Просвещение”, 1990.

## **МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРДА КОМПЬЮТЕРЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШ НОАНЪАНАВИЙ ЎҚИТИШНИНГ ЯНГИ МОДЕЛИ СИФАТИДА**

**Жахонгир ЖУМАЕВ**

Бухоро давлат университети  
мустақил тадқиқотчиси

*Мазкур мақолада академик лицейлар таълим жараёнида компьютер технологияларидан фойдаланиш ўқувчилар томонидан эгалланадиган билим, кўникма ва малакаларнинг шаклланишида компьютер технологияларидан фойдаланиш имкониятлари тўғрисида маълумотлар баён қилинган. Шунингдек, академик лицейларда математика дарсларини компьютер технологияларидан фойдаланиб, таълим этишининг дидактик вазифалари, Mathcad дастуридан математика дарсларидан фойдаланиш имкониятлари, “эгри чизикли трапеция юзини топиш” мавзуси мисолида ёритиб берилган.*

***Калит сўзлар:** таълим жараёни, компьютер технология, дидактик вазифа, Mathcad дастури, математика дарси, методика*

*В данной статье рассматривается информация об использовании компьютерных технологий в учебном процессе академических лицеев, возможности использования компьютерных технологий в*