

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

3-2021

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Муассис: Фарғона давлат университети.

«FarDU. ILMİY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ» журналі бир йилда олти марта чоп этилади.

Журнал филология, кимё ҳамда тарих фанлари бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган.

Журналдан мақола кўчириб босилганда, манба кўрсатилиши шарт.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги томонидан 2020 йил 2 сентябрда 1109 рақами билан рўйхатга олинган.

Муқова дизайни ва оригинал макет ФарДУ таҳририят-нашриёт бўлимида тайёрланди.

Таҳрир ҳайъати

Бош муҳаррир
Масъул муҳаррир

ШЕРМУҲАММАДОВ Б.Ш.
ЎРИНОВ А.А.

ФАРМОҢОВ Ш. (Ўзбекистон)

JEHAN SHANZADAN NAYYAR. (Япония)

ҒУЛОМОВ С.С. (Ўзбекистон)

БЕЗГУЛОВА О.С. (Россия)

LEEDONG WOOK. (ЖанубийКорея)

БЕРДЫШЕВ А.С. (Қозоғистон)

РАШИДОВА С. (Ўзбекистон)

АЪЗАМОВ А. (Ўзбекистон)

КАРИМОВ Н.Ф. (Ўзбекистон)

ВАЛИ САВАШ ЙЕЛЕК. (Туркия)

КЛАУС ХАЙНСГЕН.(Германия)

ЧЕСТМИР ШТУКА. (Словакия)

ЗАЙНОБИДДИНОВ С.(Ўзбекистон)

БАХОДИРХОНОВ К. (Ўзбекистон)

ТОЖИБОЕВ К. (Ўзбекистон)

Таҳририят кенгаши

ҚОРАБОЕВ М. (Ўзбекистон)

ИСОҚОВ Э. (Ўзбекистон)

ОТАЖОНОВ С. (Ўзбекистон)

ИСКАНДАРОВА Ш. (Ўзбекистон)

ЎРИНОВ А.Қ. (Ўзбекистон)

МЎМИНОВ С. (Ўзбекистон)

РАСУЛОВ Р. (Ўзбекистон)

ЖЎРАЕВ Х. (Ўзбекистон)

ОНАРҚУЛОВ К. (Ўзбекистон)

КАСИМОВ А. (Ўзбекистон)

ГАЗИЕВ Қ. (Ўзбекистон)

САБИРДИНОВ А. (Ўзбекистон)

ЮЛДАШЕВ Г. (Ўзбекистон)

ХОШИМОВА Н. (Ўзбекистон)

ХОМИДОВ Ғ. (Ўзбекистон)

ҒОҒУРОВ А. (Ўзбекистон)

АСҚАРОВ И. (Ўзбекистон)

АДҲАМОВ М. (Ўзбекистон)

ИБРАГИМОВ А.(Ўзбекистон)

ХОНКЕЛДИЕВ Ш.(Ўзбекистон)

ИСАҒАЛИЕВ М. (Ўзбекистон)

ЭГАМБЕРДИЕВА Т. (Ўзбекистон)

ҚЎЗИЕВ Р. (Ўзбекистон)

ИСОМИДДИНОВ М. (Ўзбекистон)

ХИКМАТОВ Ф. (Ўзбекистон)

УСМОҢОВ Б. (Ўзбекистон)

АХМАДАЛИЕВ Ю. (Ўзбекистон)

АШИРОВ А. (Ўзбекистон)

СОЛИЖОНОВ Й. (Ўзбекистон)

МАМАТОВ М. (Ўзбекистон)

МАМАЖОНОВ А. (Ўзбекистон)

ХАКИМОВ Н. (Ўзбекистон)

БАРАТОВ М. (Ўзбекистон)

Муҳаррирлар: Ташматова Т.
Жўрабоева Г.

Таҳририят манзили:

150100, Фарғона шаҳри, Мураббийлар кўчаси, 19-уй.
Тел.: (0373) 244-44-57. Мобил тел.: (+99891) 670-74-60

Мусахҳих: Шералиева Ж.

Сайт: www.fdu.uz

Босишга рухсат этилди:

Қоғоз бичими: - 60×84 1/8

Босма табоғи:

Офсет босма: Офсет қоғози.

Адади: 50 нусха

Буюртма №

ФарДУ нусха кўпайтириш бўлимида чоп этилди.

Манзил: 150100, Фарғона ш., Мураббийлар кўчаси, 19-уй.

Фарғона,
2021.

Н.Матхошимов, Э.Исаков Фарғона вилояти меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳолининг бирламчи ногиронлиги сабаблари структураси.....	203
А.Шерматов, А.Юсупова Ўқувчиларнинг математика фанидан типик хатолари ва уларни бартараф этишнинг баъзи йўллари.....	210
О.Турсунмуратов, Н.Қутлимуратов, Д.Бекчанов, М.Мухамедиев Вермикулит асосида олинган ионитнинг физик-кимёвий хоссалари.....	213
Х.Лутфуллаева Тиббиёт талабалари инглиз тилини ўрганиш жараёнида мустақил таълим олиш кўникмалари бошланғич даражасининг экспериментал тадқиқоти.....	217
И.Асқаров, Д.Ҳожиматова Таркибида ферроцен сақловчи суюқ азотли ўғитлар олиш.....	222
А.Шарафиддинов Фарғона водийси қишлоқларида халқ ғалаёнлари (XIX аср охири)	226
А.Ғаниев Тадбиркорлик маданиятининг ўзига хос ментал хусусиятлари.....	230
Х.Мухаммедова Шарлотта Бронте ижодида рамзлар тасвири.....	233
Х.Хаитов Фолчи ёки ромчи – кулги асарлардаги ҳажвий қиёфалардан бири.....	236
Г.Умаржонова Тилларда соматик сўзлар иштирокидаги фразеологизмларнинг шаклланиши.....	239
Л.Галимуллина Инглиз ва ўзбек тилларида антропонимли фразеологик бирликларнинг қиёсий таҳлили.....	242
И.Аҳмаджонов Морфемик бирликларнинг вазифасига кўра таснифланиши.....	245
М.Саидакбарова Мангуликка дахлдор сўз.....	249
Д.Қаландарова Карл Райхл – ўзбек фольклори таржимони ва тадқиқотчиси.....	252
И.Жўраев Бурч ва масъулиятнинг бадий-фалсафий талқинлари.....	256
Ф.Анварова, Н.Тоирова Жамиятнинг турли табақалари нутқида ишлатиладиган жаргонлар	259

УДК: 371.321.8.

ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МАТЕМАТИКА ФАНИДАН ТИПИК ХАТОЛАРИ ВА УЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШНИНГ БАЪЗИ ЙЎЛЛАРИ

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ И НЕКОТОРЫЕ ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ
TYPICAL MISTAKES OF STUDENTS IN MATHEMATICS AND SOME WAYS TO OVERCOME THEMШерматов Азамжон Абдурахмонович¹
Юсупова Анора Каримовна²¹Шерматов Азамжон Абдурахмонович

– Фарғона давлат университети, математика кафедраси доценти.

²Юсупова Анора Каримовна

– Фарғона давлат университети, математика кафедраси доценти.

Аннотация*Ушбу мақолада ўқувчиларнинг стереометрия масалаларини ечишда йўл қўядиган типик хатолари ва уларни бартараф этиш йўллари ўрганилган.***Аннотация***В данной статье исследованы типичные ошибки учащихся в решении задач стереометрии и способы их преодоления.***Annotation***In this article, typical student errors were investigated in solving the tasks of stereometry and the ways to overcome them.**Таянч сўз ва иборалар: стереометрия масалалари, типик хатолар, ўқувчилар билан индивидуал ишлаш.**Ключевые слова и выражения: задачи стереометрии, типичные ошибки учащихся, индивидуальная работа с учащимися.**Key words and expressions: stereometry tasks, typical student errors, individual work with students.*

XIX асрда “Хатога йўл қўйма!”, “Бирорта ҳам хато қилма!” каби шиорлар математика таълимида устун бўлган бўлса, ҳозирги кунга келиб замонавий дидактика ва хусусий методика ўқувчиларнинг хатога йўл қўйишлари эҳтимолдан ҳоли эмаслигини, хатолар устида ишлаш кераклигини ва бу жараён ҳам ўқувчиларга фойдали эканлигини исботламоқда. Бунда типик ва тасодифий хатолар устида фронтал ва индивидуал иш олиб бориш тавсия этилмоқда. Ҳар бир йўл қўйилган хатони кенг ва ҳар томонлама ўрганиш, уни бартараф этиш йўлларини излаш ўқувчининг ўзига ҳам тавсия қилинмоқда.

Кўплаб методист олимлар ўқувчилар йўл қўядиган типик хатолар ва уларнинг сабабларини таҳлил қилганлар С.Р.Мугаллимова [1] алгебра фанидан ўқувчилар йўл қўядиган типик хатолар ва уларни бартараф этиш йўлларини кўрсатиб ўтган бўлса, В.А. Далингер [2] геометрия фани, жумладан, планиметрия бўйича

ўқувчилар йўл қўядиган хатоларни таҳлил қилган. Геометрия фанидан, жумладан, стереометриядан ўқувчилар йўл қўядиган хатолар кам ўрганилган. Шу муносабат билан математика ўқитувчиларига ушбу соҳага доир баъзи мулоҳазаларни, методик тавсияларни ҳавола этмоқчиман.

Маълумки, ўқувчилар йўл қўядиган хатолар тасодифий ёки системалилик характерга эга бўлиши мумкин. Тасодифий характердаги хатолар битта ёки кам сондаги ўқувчилар йўл қўядиган хатолардир. Типик хатолар сифатида кўплаб ўқувчилар йўл қўядиган ёки кўп марта такрорланадиган хатолар олинади. Тасодифий характердаги хатоларга таъсир этувчи факторларга:

1. ўқувчиларнинг йўл қўядиган механик хатолари;
2. диққат қилинмаганлик орқасидан келиб чиқадиган хатолар;
3. мавзуни ўзлаштира олмаганликлари;

4. ўқувчининг психологик ва физиолок ҳолати

кабиларни олиш мумкин.

Типик хатоларга, жумладан, стереометрия бўйича ўқувчилар йўл қўядиган типик хатоларга:

1. психологик факторлар (психологик функциялар, яъни диққат, хотира ва фикрлашнинг пасайиши билан) боғлиқ типик хатолар;

2. ўқув жараёни, жумладан, математика дарслари керакли даражада ташкил этилмаганлиги билан боғлиқ типик хатолар;

3. математик тил, математик маданиятнинг ўқувчилар томонидан керакли даражада эгалламаганликлари билан боғлиқ бўлган типик хатоларни

киритиш мумкин. Шунингдек, стереометрия бўйича ўқувчилар йўл қўядиган типик хатолар сабабларига:

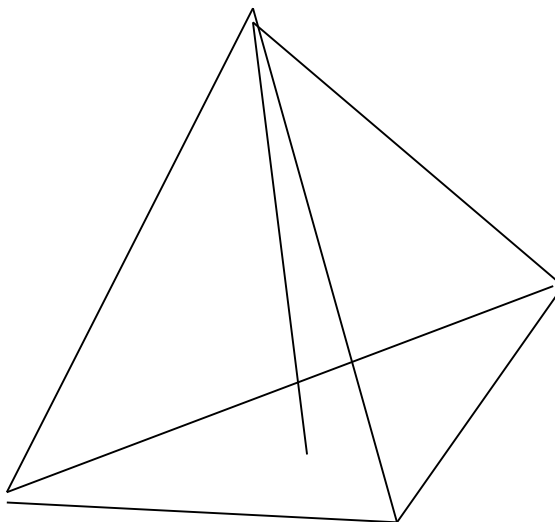
- ўқувчиларнинг планиметрия ва стереометрия қоидаларини билмасликлари;

- ўқувчиларда фазовий тасаввурнинг ривожланмаганлиги;

- ўқувчилар томонидан фазовий шаклларни текисликда тасвирлаш жараёнида нотўғри тасвирлаш оқибатида нотўғри хулосалар чиқариш каби қатор омиллар сабаб бўлмоқда.

Қуйидаги масалани кўрайлик. Асосидаги тўғри бурчакли учбурчакнинг бир бурчаги 30° га тенг бўлган пирамида ён қирралари асос текислиги билан 45° бурчак ҳосил қилмоқда. Пирамида ҳажмини топинг.

Ушбу масалани ечиш учун ўқувчи қуйидаги чизмани чизган :



Чизманинг ўзиёқ масалани ечиш жараёни нотўғри йўлдан кетаётганлигини кўрсатади. Яъни масала шарида пирамида асоси тўғри бурчакли учбурчак эканлиги ва ён қирралари асос текислиги билан 45° бурчак ҳосил қилиши айtilган. Бу ҳолда ўқувчи пирамида баландлигини пирамида асоси ичига эмас, балки гипотенузага, янада аниқроқ айтадиган бўлсак, гипотенуза ўртасига тушириши керак. Чунки пирамида ён қирралари асос текислиги билан 45° бурчак ҳосил қилганлиги учун пирамида баландлиги учбурчакка ташқи чизилган айлана марказига тушади. Тўғри бурчакли учбурчакка ташқи чизилган айлана маркази

эса гипотенузада ётиб, уни тенг иккига бўлади.

Ўқувчилардан шу каби масалалардан тузилган назорат ишида 56,3% ўқувчилар масалаларни тўғри ечганлар, 43,7% ўқувчилар эса ё масалани нотўғри ечганлар ё умуман еча олмаганлар.

Юқоридаги каби хатоларнинг олдини олиш ёки бу каби типик хатолар устида ишлашда ўқитувчи қандай йўл тутуши лозим?

Кўп йиллик иш тажрибалари бу каби масалаларни ечишдан олдин ўқувчиларга қуйидаги блиц- саволлар бериш лозимлигини кўрсатмоқда:

1. Тўғри бурчакли учбурчакка ташқи чизилган айлана маркази

_____ (Жавоб: Тўғри бурчакли учбурчакка ташқи чизилган айлана маркази эса гипотенузада ётиб, уни тенг иккига бўлади)

2. Пифагор теоремасига тескари теорема. Агар учбурчакнинг бир томони узунлиги квадрати унинг қолган икки томонлари узунликлари квадратларининг йиғиндисига тенг бўлса, у ҳолда _____

_____ (Жавоб: бу учбурчак тўғри бурчакли учбурчак бўлади).

3. Тўғри бурчакли учбурчак юзи _____ (Жавоб: катетлари кўпайтмасининг ярмига тенг).

4. Пирамида ён қирралари асос текислиги билан бир хил бурчак ҳосил қилса, у ҳолда _____ (Жавоб: пирамида баландлиги учбурчакка ташқи чизилган айлана марказига тушади).

Шунингдек, масалани ўқитувчи ёки аълочи ўқувчи доскада ечиб, қолган ўқувчилар ечимни дафтарларига кўчиришлари усулидан имкон даражада қочиб, ўқувчиларга индивидуал масалалар бериш лозим деб ҳисоблайман. Юқоридаги масалага ўхшаш индивидуал топшириқ масалани ўқитувчи қуйидаги тарзда ўқувчиларга ҳавола этиши мумкин :

Масала. Асоси учбурчак бўлган пирамиданинг асос томонлари $2,5n$; $2,5\sqrt{3}n$; $5n$ га тенг. Ён қирралари асос текислиги билан 45° бурчак ҳосил қилмоқда. Пирамида ҳажмини топинг.

Бу масаладаги n – сизнинг журналдаги тартиб рақамингиз.

Ушбу масаланинг афзаллиги шундаки, ўқувчиларда ўзганинг меҳнатини ўзлаштириш- ечимни кўчириш каби иллатнинг олдини олади, бу масала ҳар бир ўқувчини мустақил равишда масалани ҳал қилишга ундайди[3].

Хулоса қилиб шуни таъкидлаймизки, ўқувчи мустақил равишда мисол ва масала еча олсагина, у шу мавзу бўйича билим, кўникма ва малакага эга бўлган бўлади. Замонавий математика ўқитувчининг вазифаси ўқувчиларни нафақат ҳисоб- китобга, математик формула ва тушунчаларни билишга ўргатиш, шунингдек, ўқувчиларни бўлғуси ҳаётга тайёрлаш, жумладан, мактабда ўрганган математик билимларни кундалик ҳаётида, касбий фаолиятда, учрайдиган муаммоларни ҳал қилишда қўллай билишга ўргатишдан иборат. Бу давр талаби, давлат ва жамиятнинг ўқитувчи олдида қўйган талабидир.

Адабиётлар:

1. Мугаллимова С.Р. О типичных ошибках учащихся по математике. //https:kpfu.ru/sbornik.
2. Далингер В.А. Причины типичных ошибок учащихся по математике // Современная наука : актуальные проблемы и пути их решения. 2014 № 12.
3. Юсупова А.К. Типичные ошибки учеников при решении задач стереометрии. Материалы международной конференции физики конденсированных сред. – Фергана. 2021.

(Тақризчи: А.Ўринов – физика-математика фанлари доктори, профессор).