

МАТЕМАТИК КОМПЕТЕНЦИЯЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Ш.О.Болтаева

Термиз давлат университети ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6983727>

Аннотация. Ушбу мақолада математика фани, математика фанининг аҳамияти, педагогикада компетентлик ва компетенция тушунчалари, математика фанига компетенциявий ёндашув, математика фанининг компетенциялари ҳақида фикр юритилади.

Калим сўзлар: математика, педагогика, билим, кўникма, малака, компетентлик, компетенция, таянч компетенция, махсус компетенция, касбий компетенция, мантиқий фикрлаш, математик саводхонлик, ёндашув.

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация. В данной статье рассматривается наука математика, значение математики, понятия компетентности и компетенции в педагогике, компетентностный подход к математике, математические компетенции.

Ключевые слова: математика, педагогика, знание, умение, компетентность, компетенция, компетентность, базовая компетентность, специальная компетентность, профессиональная компетентность, логическое мышление, математическая грамотность, подход.

DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL COMPETENCES

Abstract. This article discusses the science of mathematics, the meaning of mathematics, the concepts of competence and competency in pedagogy, the competence-based approach to mathematics, and mathematical competencies.

Keywords: mathematics, pedagogy, knowledge, skill, competence, competence, competence, basic competence, special competence, professional competence, logical thinking, mathematical literacy, approach.

КИРИШ

Инсоният тарихидан бизга маълумки, математика барча замонларда фанлар шоҳи дея кадрланиб келинган. Шу билан бирга, “ўзлаштирилиши энг қийин” фанлардан ҳисобланади. Математика фанлар шоҳи деб таърифланиши бежизга эмас. Президентимиз Ш.М. Мирзиёев 2020 йил 31 январда Олимлар ва ёшлар билан ўтказилган учрашувида “Математика ҳамма аниқ фанларга асос, бу фанни яхши билган бола ақли, кенг тафаккурли бўлиб ўсади, исталган соҳада муваффақиятли ишлаб кетади” деб таъкидлаб ўтганлар. Президентимиз бу таъриф билан математика фани вакилларининг олдига бир қанча масалаларни устувор вазифа этиб белгилаб қўйдилар. Улар куйидагилар: ёшларнинг математик саводхонлигини ошириш, математика дарсларига хорижий тажрибаларни ўрганган ҳолда янги таълим дастурларини ишлаб чиқиш, математиканинг ҳар бир мавзусининг хусусиятига кўра инновацион педагогик технологияларни қўллаш, таълим олувчиларни математика фанидан вилоят, республика ва халқаро олимпиадаларида иштирокини таъминлаш; фаннинг энг сўнгги янгиликларини ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ этиш.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Математика фани айнан арифметикадан иборат эмас. Яъниким, кўплаб тармоқ ва соҳаларга бўлингандир. Шунингдек, математика инсоннинг абстракт-мантикий фикрлаш қобилиятини юксалтиради, ақлни чархлайди, хотирани мустаҳкамлайди ҳамда мантикий мушоҳада юритишга ўргатади.

Математик тушунчалар мазмунини, қоидаларни ва усулларни онгли ўзлаштириш орқали фикрлаш маданиятини эгаллаш, ахборотларни тушуниш, умумлаштириш ва таҳлил қилиш, мақсадни қўйиш ва унга эришиш йўллари танилаш; оғзаки ва ёзма нутқини асослаган ҳолда ўз фикрларини мантиқан тўғри, аниқ ва рационал ифодалаш; математиканинг асосий усулларини, жумладан математик таҳлил ва моделлаштириш, назарий ва экспериментал тадқиқотлар усулларини касбий фаолиятга қўллаш компетенцияларига эришишдир.

Олиб борилган илмий-тадқиқотишимизда бир қанча психологик-педагогик ҳамда адабиётларни таҳлил қилиб кўрдик. Бизга шу нарса маълум бўлдики, компетенция ва компетентлик жуда мураккаб тушунча бўлиб, кўп қисмга эга ва деярли барча фанлар учун ҳам асосий тушунчалар бўлиб хизмат қилади. Шу сабабли, уларнинг талқини турли ҳажмли бўлиб, таркибига кўра, маъно ва мантиқ жиҳатдан ҳам турличадир.

Талабаларнинг математикага оид таянч компетенцияларини ривожлантириш орқали халқнинг миллий руҳини, яшаш тарзини, анъаналарини тиклаш ва ривожлантириш лозим. Талабаларнинг бугунги кун талабига мос бўлиб камол топишида уларнинг таянч компетенцияларини ривожлантириш асосий мақсадларимиздан биридир. Бу мақсадларимизни самарали амалга ошириш учун “компетенция” тушунчаси мазмунини мамлакатимиз ва хорижлик педагог олимларнинг қарашларини илмий адабиётлардан таҳлили қилиб ўтамыз.

Компетентли ёндашув таълим тизимида хорижий психологик-педагогик адабиётларда XX асрнинг 60-йилларида шаклланиб, бу масала кўп вақтлардан бери олимлар томонидан ўрганиб келинмоқда.

Компетенция бу биринчидан, муайян давлат органи (маҳаллий ўз-ўзини бошқариш органи) ёки мансабдор шахснинг қонун, низом ёки бошқа ҳужжат билан белгиланган ваколатлари, ҳуқуқ ва бурчлари доираси; иккинчидан эса, у ёки бу соҳадаги билимлар, тажрибалар ҳисобланади.

Компетенция сўзи “to compete” сўзидан келиб чиққан бўлиб, “мусобақалашмоқ”, “рақобатлашмоқ”, “беллашмоқ” деган маънони билдиради. Сўзма-сўз таржима қилинганда, “мусобақалашмоқга лаёқатлилик”, “мослашувчанлик”, “ютуқлилик”, “мувафакқиятлилик”, “тушунувчанлик”, “натижалилик”, “ўқувлилик”, “хосса”, “хусусият”, “сифат”, “миқдор” каби тушунчаалар асосида ҳам тавсифланади.

“Компетентлик” тушунчасининг луғавий маъноси турли тилларда қуйидагича изоҳланади: *competent* (француз тилида) — ваколатли; *competent* (лотин тилида) – қобилиятли; *competent* (инглиз тилида) – қобилиятли.

“Компетентлик” тушунчаси таълим соҳасига психологик илмий изланишлар асосида кириб келган бўлиб, психологик нуқтаи назардан компетентлик “ноанъанавий вазиятлар, кутилмаган ҳолларда мутахассиснинг ўзини қандай тутиши, мулоқотга киришиши, рақиблар билан ўзаро муносабатларда янгича йўл тутиши, ноаниқ вазифаларни бажаришда, зиддиятларга тўла маълумотлардан фойдаланишда, изчил

ривожланиб борувчи ва мураккаб жараёнларда ҳаракатланиш режасига эгалик”ни англатади.

Компетентлик – бу талабанинг шахсий ва ижтимоий аҳамиятга эга касбий фаолиятини амалга оширилиши учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг эгалланиши ҳамда уларни касбий фаолиятда қўллай олиши билан ифодаланади [76]. Мазкур ўринда «компетентлик» тушунчасининг моҳияти ҳам тўла очилади, у қуйидаги икки кўринишда намоён бўлади: компетентлик талабаларнинг шахсий сифатлари тўплами ҳамда касбий соҳанинг таянч талаблари сифатида.

Касбий компетентликнинг ривожланиши – бу ижодий ривожланиш, педагог атрофда ўзгаришларга тез мослаша олиш ва бошқариш, тез киришиш қобилияти, жараённинг ижтимоий-иқтисодий ва маънавий ривожланиши педагогнинг касбий даражасига боғлиқ.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Математика фанига компетенциявий ёндашув касбий, шахсий ва жамиятдаги кундалик ҳаётда учрайдиган ҳолатларда самарали ҳаракат қилишга имкон берадиган турли кўринишдаги малакаларни талабалар томонидан эгаллашни назарда тутади. Шундай қилиб, компетенциявий ёндашувда математик таълимнинг асосини амалий, тадбиқий йўналишларини кучайтиришга қаратилади.

Математика дарсларини ташкил қилишда назариядан кўра кўпроқ амалиётга эътибор бериш ҳамда талабаларга тайёр ўқув материалларини беришга асосланган ёндашувдан маълум даражада воз кечиш талаб қилинади. Математика дарсларида кўпроқ кейс, тадқиқот, лойиҳа, кичик ўқув кашфиётлари каби интерактив методлардан фойдаланиш тавсия этилади. Талабаларда кичик тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантиришда кузатиш, тажриба, ўлчашлар, анализ (тахлил) ва синтез, индукция ва дедукция, таққослаш ва аналогия каби илмий изланиш методларидан ўрнида фойдаланиш талаб этилади. Ўқувчиларда билим ва кўникмаларни шунчаки шакллантириб қолмасдан, уларни ҳаётий вазиятларда қўллай олиш компетенцияларини ҳам таркиб топтириш муҳим аҳамият касб этади.

Таянч компетенциялари 6 турга бўлинади. Булар:

а) Коммуникатив компетенция — ижтимоий вазиятларда она тилида ҳамда бирорта хорижий тилда ўзаро мулоқотга кириша олишни, мулоқотда муомала маданиятига амал қилишни, ижтимоий мослашувчанликни, ҳамкорликда жамоада самарали ишлай олиш лаёқатларини шакллантиришни назарда тутади.

б) АКТ дан фойдаланиш компетенцияси — медиа манбалардан зарур маълумотларни излаб топа олишни, саралашни, қайта ишлашни, сақлашни, улардан самарали фойдалана олишни, уларнинг хавфсизлигини таъминлашни, медиа маданиятига эга бўлиш лаёқатларини шакллантиришни назарда тутади.

в) Ўз-ўзини ривожлантириш, ўз устида ишлаш компетенцияси — доимий равишда ўз-ўзини жисмоний, маънавий, руҳий, интеллектуал ва креатив ривожлантириш, камолотга интилиш, ҳаёт давомида мустақил ўқиб-ўрганиш, когнитивлик кўникмаларини ва ҳаётий тажрибасини мустақил равишда мунтазам ошириб бориш, ўз хатти-ҳаракатини муқобил баҳолаш ва мустақил қарор қабул қила олиш кўникмаларини эгаллашни назарда тутади.

г) **Ижтимоий фаол фуқаролик компетенцияси** — жамиятда бўлаётган воқеа-ҳодиса ва жараёнларга дахлдорликни ҳис этиш ва уларда фаол иштирок этиш, ўзининг фуқаролик бурч ва ҳуқуқларини билиш, унга риоя қилиш, меҳнат ва фуқаролик муносабатларида муомала ва ҳуқуқий маданиятга эга бўлиш лаёқатларини шакллантиришни назарда тутди.

д) **Миллий ва умуммаданий компетенцияси** — ватанга садоқатли, инсонларга меҳр-оқибатли ҳамда умуминсоний ва миллий кадриятларга эътиқодли бўлиш, бадиий ва санъат асарларини тушуниш, ораста кийиниш, маданий қоидаларга ва соғлом турмуш тарзига амал қилиш лаёқатларини шакллантиришни назарда тутди.

е) **Математик саводхонлик, фан ва техника янгиликларидан хабардор бўлиш ҳамда фойдаланиш компетенцияси** — аниқ ҳисоб-китобларга асосланган ҳолда, шахсий, оилавий, касбий ва иқтисодий режаларни туза олиш, кундалик фаолиятда турли диаграмма, чизма ва моделларни ўқий олиш, инсон меҳнатини енгиллаштирадиган, меҳнат унумдорлигини оширадиган, қулай шарт-шароитга олиб келадиган фан ва техника янгиликларидан фойдалана олиш лаёқатларини шакллантиришни назарда тутди.

Махсус компетенция — касбий-педагогик фаолиятни ташкил этишга, касбий-педагогик вазифаларни оқилона ҳал қилиши, фаолияти натижаларини реал баҳолаш, билим, кўникма ва малакаларини изчил ривожлантириб бориш бўлиб, ушбу компетентлик негизида психологик, методик, инфорацион, креатив, инновацион ва коммуникатив компетентлик ётади.

Касбий компетенция — мутахассис томонидан касбий фаолиятни амалга ошириш учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг эгалланиши ва уларни амалда юқори даражада қўллаш олинишидир.

Математика фанидан талабаларда шакллантириладиган компетенциялар куйидагича изоҳланади:

Математика фанининг компетенцияси — талабаларда реал ҳаётдан билим ва кўникмаларни олиш, ностандарт жараёнларда ҳаракат усулларига, муаммоларни ечишнинг эвристик методларига, ўлчаш малакаларига, билишнинг бошқа методларидан фойдалана олиш кўникмаларини ривожлантириш.

Математик билимларни амалиётда қўллаш компетенцияси — талабаларда ўрганилган билим ва кўникмаларни кундалик амалий ҳаётда қўллаш олиш.

Ахборотлар билан ишлаш компетенцияси – талабаларда турли даражадаги ўқув, касбий масалаларни еча олиши, масалаларни ечишда маълумотларни излаш, оғзаки машқлар, кроссвордлар, электрон дарсликлар, слайдлар, мустақил ишлар, интерактив тестлар, дидактик материаллар билан ишлай олиш.

Математик саводхонлик компетенцияси — талабаларда мантиқан тўғри нутқни ривожлантириш, математик формулаларни тўғри ўқий олиш ва ёза олишни ривожлантириш.

Мантиқий фикрлаш компетенцияси – талабаларда мантиқан математик тўғри фикрлаш (математик таъриф, теорема, аксиомаларга асосланган ҳолда) ни ривожлантириш.

МУҲОКАМА

Талабаларда математик саводхонлик компетенцияларини ривожлантиришда педагогик жараёнда лидерлик фаолиятини олиб боришда зарур бўладиган билим, кўникма

ва малакаларга эга бўлиш, аниқ ва ностандарт вазиятларда мустақил қарор қабул қила олиш, ўз-ўзини бошқариш ва ҳар бир хатти-ҳаракати учун маъсулиятни ҳис этиш, касбий маҳорат даражаси ҳамда сифатни оширишга эътибор қаратилади.

Талабаларга математика фанини ўқитилиши асосида умумий ва касбий компетенцияларини шакллантириш ва ривожлантиришда таълим тузилмасини ҳамда таълимни амалга ошириш шартлари, таълим олувчиларнинг жисмоний, шахсий, интеллектуал, илмий ва касбга оид сифатлари тўғрисидаги нормаларни белгиловчи меъёрий ҳужжатлар эса асос бўлиб хизмат қилади.

ХУЛОСА

Талаба бўлғуси педагог сифатида касбий педагогик компетентлигини такомиллаштиришда юқори даражадаги билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш орқали салоҳиятли ва рақобатбардош кадрлар бўлиб етишишига эришиш эса бугунги куннинг долзарб вазифасидир.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида” ги ЎРҚ-637-сонли қонуни. www.lex.uz.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сон қарори. www.lex.uz.
3. Ш.М. Мирзиёев 2020 йил 31 январда Олимлар ва ёшлар билан ўтказилган учрашуви.
4. Болтаева Ш.О. Профессионально-педагогическая направленность курса математики для гуманитарных факультетов педвуза. “Гуманитарный трактат” Научный журнал о гуманитарных науках. ISSN 2500-1159. Выпуск № 61, стр. 52-59, Кемерово 2019 год.
5. Boltavaeva Sh.O. Skillfully activating the educational activities of students by pedagogue. *ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal* ISSN(online): 2249-7137, 4 April, 2020 yil.
6. Boltavaeva Sh.O, Bakhriddinova Y.B Lectures For Humanitarian Faculty Students And Its Effective Conduct *The American Journal of Social Science and Education Innovations* ISSN-2689-100x, pages 174-179, 2020 y.
7. Болтаева Ш.О Педагогнинг ўқув жараёнини моҳирона фаоллаштириши “Таълим ва инновацион тадқиқотлар”илмий журнал ISSN 2181-1709 (P), саҳ.60-63, Бухоро 2021 йил.
8. Болтаева Ш.О, Бахриддинова Ю.Б. Гуманитар факультет талабалари учун маъруза дарслари ва уни самарали ўтказиш. *UzACADEMIA ilmiy-uslubiy jurnali* ISSN (E)-2181-1334, 1-jild, sah.: 297-330 Avgust 2020 yil.
9. Болтаева Ш.О. “Математик таълимни ривожлантириш ва ўқитиш истиқболининг муҳим масалалари” Педагогика ва психологияда инновациялар, 7 сон, 3 жилд, Тошкент -2020.
10. Болтаева Ш.О. “Замонавий ўқитувчи қандай бўлмоғи керак?” *Uzluksiz ta’lim” ilmiy-uslubiy jurnal*, Toshkent-2021
11. Boltavaeva Sh.O. “The effectiveness of teaching mathematics to students of humanities” *Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences*. DOI 10.36074/logos 20.05.2022.073, Cambridge, GBR, 2022 y.

12. Зеер Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход // Образование и наука. Известия. Урал. отделение РАО. 2004. – № 3. – С. 42-53.
13. Болтаева, Ш. О. (2019). ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КУРСА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ГУМАНИТАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ ПЕДВУЗА. *Журнал выпускается ежемесячно, публикует статьи по гуманитарным наукам. Подробнее на, 52.*
14. Usmanova, D. ., & Shodieva, G. N. (2022). ISSUES OF CLASSIFICATION OF WORD CATAGORIES IN THE UZBEK LANGUAGE. *Academic Research in Educational Sciences*, 3(6), 1276–1280.
15. Shodieva G. N. K. CLASSIFICATION OF WORDS IN UZBEK AND ENGLISH: IN THE EXAMPLE OF VERBS //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4-2. – С. 1128-1131.
16. Usmonova D. et al. PRINCIPLES OF DIVISION OF WORD CATAGORIES IN UZBEK LANGUAGE //YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 60-65.
17. Komilova N. GENDERED LEXICON OF ENGLISH LANGUAGE //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B4. – С. 192-194.
18. Abdilkadimovna K. N. THEORETICAL ANALYSIS OF GENDER RELATED WORDS IN ENGLISH LANGUAGE //YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 179-182.