

ОТМЛАРДА МАТЕМАТИКА МОДУЛИНИ ЎҚИТИШНИНГ АМАЛИЙ ЙЎНАЛИШИ

Баракаев Мурод

Тошкент давлат педагогика институти профессори

Тургунова Камола Хасанжонова

Андижон давлат университети математика кафедраси катта ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7115066>

Аннотация. Ушбу мақолада олий ўқув юртларида математикани касбий йўналишида ўқитишни жорий этиши учун талабаларга ўргатилаётган мавзуларни уларнинг келажакдаги касбий фаолиятида қўллашни такомиллаштиришида тутган ўрни баён этилган.

Калим сўзлар: фан, таълим, математик таълим, касбий йўналиш, амалий мазмундаги масалалар.

ПРАКТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ В ВУЗах

Аннотация. В данной статье описывается введение профессионального обучения математике в высших учебных заведениях, роль которого заключается в улучшении применения тем, преподаваемых студентам, в их будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: наука, образование, математическое образование, профессиональная ориентация, задачи практического содержания.

PRACTICAL DIRECTION OF TEACHING MATHEMATICAL MODULE IN THE UNIVERSITIES

Abstract. This article describes the introduction of professional mathematics education in higher education institutions, the role of which is to improve the application of the topics taught to students in their future professional activities.

Keywords: science, education, mathematical education, professional orientation, practical tasks.

КИРИШ

Жамият тараққиётининг ижтимоий, иқтисодий, илмий-техникавий ва бошқа соҳалардаги туб ўзгаришлар билан тавсифланган ҳозирги даврида олий таълимнинг мақсади ижодий фикрлайдиган, рақобатбардош, замонавий воситаларга, жумладан, математик усулларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлашдан иборат. Пировардида талабаларда ижодий ва касбий қобилиятларни ривожлантиришни талаб қилади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Ҳозирги вақтда билим ва технологиялар шиддат билан ривожланиб бораётган бир пайтда, олий таълим муассасаларининг асосий вазифаларидан бири битирувчини билим ва усуллар билан қуроллантириш билан биргаликда янги педагогик технологияларини ишлаб чиқиш ва ривожлантириш учун зарур бўлган ақлий қобилиятларини шакллантиришдан иборат бўлади.

Математикани ўрганиш тўлиқ олий таълимнинг асоси бўлиб, унинг фундаментал характерини таъминлайди. Математик таълим - махсус фанларни ўрганиш учун асос бўлади. Математикани ўрганиш жараёнида ижодий ёндашувни талаб қиладиган ҳар

кандай фаолиятда муваффақиятни таъминлайдиган илмий фикрлаш тури шаклланади. Мутахассисларни тайёрлашда табиий-илмий компонент бўлажак мутахассисларга умумкасбий билимларнинг пайдо бўлиши ва фаолият кўрсатиш қонуниятларини ўзлаштириш, улардан амалий фаолиятда фойдаланишни ўрганиш имконини беради. Бошқа фанларни ўрганишда ва касбий тайёргарлик муаммоларини ҳал қилишда математик билимлардан фойдаланишни ўқитиш методикаси катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон олий таълими модернизация қилинадиган жамият эҳтиёжларига жавоб берадиган ўқитиш шакллари ва усулларини фаол равишда ривожлантирмоқда. Таълим жараёнига босқичли тайёргарликнинг жорий этилиши, давлат таълим стандартларида таълимий ва умумий касбий компетенцияларнинг белгиланиши муаммони ҳал этишга асос бўлади.

Олий ўқув юртлирида бўлажак мутахассисларни муносиб даражада математик тайёргарлик билан таъминлаш зарур, чунки бу фикрлаш, фазовий тасаввурлар, алгоритмик маданиятни ривожлантириш, вазиятларни моделлаштириш кўникмаларини шакллантириш ва ҳоказолар учун муҳим аҳамиятга эга. Математик усуллар ва математик моделлаштириш соҳаси фан, иқтисод, ишлаб чиқаришнинг турли соҳаларидаги амалий муаммоларни ҳал қилишда кенг фойдаланилади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ўзбекистонда таълим тизимини ривожлантиришнинг жаҳон тенденцияларига мос келиши учун таълим тизимини кенг қамровли ислоҳ этиб борилмоқда, уни амалиётга тадбиқ этиш концепсияси ва чора-тадбирлари ўқув жараёнини ташкил этишни такомиллаштириш масалаларини ҳал қилишни назарда тутди. Шунинг учун математика ўқитувчилари олдида асосий вазифалардан бири: ўқувчиларнинг математикага қизиқишини ошириш билан биргаликда билим, кўникма ва малакаларини хосил қилишдир. Аммо, шуни таъкидлаш керакки, талабалар математикани бўлажак мутахассиснинг малакаси даражасига таъсир қилмайдиган мавҳум фан сифатида қабул қиладилар.

Бу университет математика курсининг амалий тадбиқларидан йироқлиги, талабаларнинг махсус фанлар бўйича етарли билимга эга эмаслиги, шунинг учун ҳам математика ва уларнинг келажакдаги касби ўртасидаги боғлиқликни кўрмаслиги билан изоҳланади. Демак, математика курсини касбий фанлар жараёни билан узвий боғлаш ва математикани ўқитишнинг касбий йўналишини кучайтириш зарур.

Касбий йўналиш - бу танланган касбга узвий ва кучли йўналтирилганликда намоён бўладиган, касбий ривожланиш жараёнининг муваффақияти ва келажакдаги касбий фаолиятга боғлиқ бўлган шахснинг муносабати ва хусусиятлари тизимидир.

Математика ўқитишнинг касбий йўналиши остида биз ўқув материалининг мазмунини ва уни математика курсини куриш мантиқига мос келадиган ва бўлажак мутахассиснинг касбий фаолияти муаммоларини ҳал қиладиган шаклларда ўзлаштиришни ташкил қилишни тушунамиз. Касбий йўналиш талабани касбий фаолиятга жалб қилишни, ўқитиш мазмунига касбий аҳамиятга эга бўлган билимларни киритишни, математик тушунчалар ва усулларнинг келажакдаги фаолияти билан боғлиқлигини кўрсатади.

Математикани ўрганиш, масалаларни ечиш жараёнида ўқувчилар билимлар ўртасида онгли алоқаларни шакллантирадилар, математик билимларни турли хил муаммоларни ўрганишда қўллаш кўникмаларини ривожлантирадилар. Амалий

масалаларни ечишда математик билимларни қайта-қайта қўллаш ўқувчиларда ўзлаштирилган билимлар ўртасида мустақил алоқа ўрнатиш қобилятини ривожлантиради.

Олий ўқув юртларида математикани касбий йўналишда ўқитишни жорий этиш учун талабаларга ўргатилаётган мавзуларни уларнинг келажакдаги касбий фаолиятида қўллашни кўрсатиш, масалан, “Чизиқли тенгламалар системаларини ечиш” мавзусини ўрганишда талабаларда амалий мазмундаги масалаларни ҳал этишда фойдаланишини кўрсатиш мумкин.

Дифференциал ҳисоблашда қўлланиладиган муаммоларни ҳал қилишда пайдо бўладиган сегментда узлуксиз бўлган функцияларнинг энг катта ва энг кичик қийматларини топиш масалалари алоҳида ўрин эгаллайди, улар оптимал эчимни топиш учун муаммолар сифатида шакллантирилиши керак. Объектив оптималлаштириш функцияси ва тенгламалар лигаментлари, шунингдек оптималлаштириш параметрининг чегаралари. Ҳозирги вақтда дифференциал тенгламалар ёрдамида математика, физика, электротехника, радиотехника, ишлаб чиқариш технологияси ва инсон фаолиятининг кўплаб бошқа соҳалари муаммолари ҳал қилинмоқда.

Таърифида жараён тезлиги, тезликнинг ўзгариши ва бошқалар каби катталиклар қўлланиладиган жараёнлар дифференциал тенгламалар тузиш ва уларни ҳал қилиш учун қисқартирилади. Дифференциал тенгламалар ёрдамида ўрганилаётган физик ёки кимёвий жараённинг математик моделини яратиш мумкин. Бу тенгламаларнинг ечими ўрганилаётган ҳодисанинг хоссаларини башорат қилиш ва яқуний натижани башорат қилиш имконини беради. "Оддий дифференциал тенгламалар" бўлимида биз физик жараёнларнинг математик моделларини дифференциал тенгламалар кўринишида уларни интеграллашган ҳолда қуриш усулларига эътибор қаратамиз.

"Эҳтимоллар назарияси" ўқув фанини - талабалар томонидан математиканинг ушбу бўлими бўйича аниқ математик билимларнинг зарур ҳажмларини ўзлаштиришга ва бу жараёнда шахс маданиятини шакллантиришга қаратилган бўлиши керак. Кўпгина воқелик ҳодисаларининг эҳтимоллик табиати кўп жиҳатдан инсон хатти-ҳаракатларини белгилайди. Ушбу курс талабаларни умумий эҳтимоллик сезги ва маълумотларни баҳолашнинг ўзига хос усуллари билан жиҳозлаш учун тегишли амалий кўрсатмалар беради.

МУҲОКАМА

Талабалар турли хил маълумотларни таҳлил қилиш ва қайта ишлашни, тасодифий натижаларга олиб келадиган вазиятларда онгли қарорлар қабул қилишни, хавф даражасини ва муваффақиятга эришиш имкониятларини баҳолашни ўрганишлари керак. Эҳтимолий-статистик материал таълимда катта салоҳиятига эга, уни ўрганиш интеллектуал қобилятларни ривожлантиришга таъсир қилади, фанга қизиқишни ривожлантиришга ёрдам беради. Чизиқли алгебранинг элементлари (матрицалар ва детерминантлар назарияси) кўплаб динамик жараёнларни, шу жумладан иқтисодий жараёнларни таҳлил қилишда ўзининг амалий қўлланилишини кўрсатади.

Иқтисодий омилларнинг ўзаро боғлиқлигини кўриб чиқишда чизиқли алгебраик тенгламалар тизими қўлланилади. Уларни ҳар қандай ўрганилган усуллар (Крамер усули, Гаусс усули, матрица усули) билан тузиш ва ечиш қобиляти таҳлил қилинадиган жараён ва ҳодисаларнинг ҳолатини ўрнатиш ва олдиндан кўра билиш учун тўғри усулни танлаш

ва маълумотларни олиш имконини беради. Чизиқли алгебра аппаратига эга бўлган бўлажак мутахассис математик дастурлашни, логистикани ўзлаштира олади.

Касбий масалалар ҳақида бир неча сўз айтиш керак, уларни ечишда ҳосила, аниқ интеграл, икки қаррали интеграл, уч қаррали интеграл, эгри чизиқли интегралларнинг қўлланилиши тадбиқ этилади. Бундай масалаларни тизимли ечиш орқали талабалар нафақат математикани ўрганадилар, балки ўз билимларини келажакдаги касбий фаолиятида қўллашни онгли равишда ўрганадилар.

Олий таълим муассасасида мутахассис тайёрлашда математика ўқитиш методикаси алоҳида аҳамият касб этади, чунки касбнинг пойдевори қўйилади, мутахассиснинг ўзига хос бўлган хусусиятлари шаклланади, ўз-ўзини ривожлантириш ва ўз-ўзини такомиллаштириш салоҳияти, ижодий қобилиятлари, ўз-ўзини тарбиялаш кўникмалари ва қобилиятлари ривожланади.

Амалиётга йўналтирилган масалалар олий математикани ўрганиш жараёнида доимий равишда ҳал қилиниши керак, чунки улар курснинг маълум мавзулари бўйича ва махсус фанлар томонидан ўрганилади, уларнинг келажакда етук мутахассис бўлиб етишишида муҳим аҳамият касб этади. Бу олий математика фанини ўқитиш самарадорлигини оширишга, талабаларнинг нафақат касбий масалаларни, балки мустақил, илмий-тадқиқот фаолиятини ҳал этиш кўникма ва малакаларини шакллантиришга ёрдам беради.

Масалаларни танлашда ўқитувчи танланган муаммони ҳал қилишнинг амалий натижасини олдиндан кўриши керак, бу эса ўқувчига мавзунини ва умуман фанни ўзлаштириши учун ёрдам беради. Бўлажак математика ўқитувчилари учун математикани ўқитишнинг касбий йўналишини амалга ошириш йўналишларидан бири бу аниқ мутахассисликлар учун амалий муаммоларни ишлаб чиқиш ва ҳал қилишдир.

ХУЛОСА

Бўлажак математика ўқитувчиларини тайёрлашнинг назарий асосларини чуқурлаштириш, назарий билимларни амалий фаолиятда қўллашга урғу бериш, назарий курсни математика қоидаларини мутахассисларнинг келажакдаги амалий фаолиятида зарур бўлган муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради. Шунингдек, билим, ижодий фикрлаш қобилияти, тез ўзгарувчан шароитларга мослашиш қобилияти ва ҳаёт давомида таълимни давом эттириш қобилиятини, бугунги кунда фан-техника тараққиёти йўлида илгари сурилаётган муаммоларни ҳал қила олиши, мамлакатимиз ва жаҳон фан ва техникаси ютуқларига эга бўлиши, уларни ўз мамлақати шароитида қўллай олиши, шу орқали ўз ҳиссасини қўшиши зарур

Олий ўқув юртларида математикани ўрганиш назарий материал мазмунини яхшилаш; амалий машғулотларда ҳал қилинадиган вазифалар шартларига ўзгартиришлар киритиш; илмий-тадқиқот математика фанлари бўйича маъруза ва амалий машғулотлар методикасини ўзгартириш, бу умумий техник ва касбий вазифалар улушини оширишни ўз ичига олади. Олий математика мантиқий тафаккурни ривожлантириш воситаси сифатида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, у нафақат соф илмий, балки амалий масалаларга ҳам ечим топиш кўникмаларини шакллантириш имконини беради.

REFERENCES

1. Barakaev M. va b. Zamonaviylashuv sharoitida matematika fanini o'qitish muammolari. //Sovremennye problemi matematiki i informatiki, Materiali respublikanskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 22-2maya 2019 goda, II chast, g. Fergana, s.15-18//
2. Фихтенгольц Г.М. Дифференциал ва интеграл хисоб курси. 1-том. Тошкент-1951.
3. Кудрявиев Л.Д., Кутаев А.Д., Чехлов В.И., Шабунин М.И., Сборник задач по математическому анализу. Часть 1. Москва 1984.
4. Мусахоновна Қ. Л. УЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА БИОЛОГИЯ ФАНИДАН САМАРАДОРЛИККА ЭРИШИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АСОСЛАРИ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. В3. – С. 577-585.
5. Dzhuraev R. K., Karakhanova L. M. Model of the organization of research activities of 10th grade students in teaching physics and biology //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 01. – С. 296-300.
6. ДЖУРАЕВ Р. Х., КАРАХАНОВА Л. М. Модель организации исследовательской деятельности учащихся 10 классов при преподавании физики и биологии //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 295-299.
7. Musokhonovna K. L. ICT-As a means of achieving new educational results in teaching natural disciplines in secondary schools //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 10. – С. 315-321.
8. Kharaxonova L. M. SPECIFIC ASPECTS OF MEDIA EDUCATION AND ITS USE IN HIGH SCHOOLS //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference 3. – С. 278-284.
9. Караханова Л. М. DEVELOPMENT OF STUDENTS'KNOWLEDGE BASED ON THE USE OF 3D EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE BIOLOGY EDUCATION //Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2020. – №. 2. – С. 55-59.
10. Джураев Р. Х., Караханова Л. М. Медиаобразование как фактор повышения качества обучения школьников //Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2013. – Т. 11. – №. 2. – С. 322-323.
11. Сафарова Р. Г. и др. Ўқувчи-ёшларни оммавий маданият хуружларидан химоя қилишнинг назарий-методологик асослари. – 2017.
12. Karakhanova L. M. USE OF MEDIERE RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF BIOLOGY IN SCHOOLS //International Scientific Review of the problems of pedagogy and psychology. – 2018. – С. 68-70.
13. Karakhanova L. M. Using the electronic educational resources in biology lessons //INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF PHILISOPHY, PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY. – 2019. – С. 35-39.
14. Jurayev, R. K., & Karakhanova, L. M. (2020). Scientific And Methodical Bases Of The Use Of Electronic Educational Resources In Teaching Biology In General Educational Schools. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(8), 3500-3505.

15. Musaxonovna, K. L. (2022). General secondary schools requirements for the introduction of informed educational resources for the development of natural sciences. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(5), 855-860.
16. Караханова Л. М. НОВЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В СОВРЕМЕННОМ ОТКРЫТОМ ОБРАЗОВАНИИ В ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. CSPI conference 1. – С. 1303-1305.
17. Джураев, Р. Х., & Караханова, Л. М. (2022). ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL*, 3(4), 66-70.
18. ДЖУРАЕВ Р. Х., КАРАХАНОВА Л. М. Модель организации исследовательской деятельности учащихся 10 классов при преподавании физики и биологии //International journal of discourse on Innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 295-299.