

DIFFERENSIAL TENGLAMALAR MODULINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Bobonazarova Dilbar Habibullo qizi

O'zMPU: "Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi(matematika)"

yo'nalishi I-bosqich magistranti

R.M.Turgunbayev

Ilmiy rahbar: f.-m.f.n., professor

Annotatsiya. Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida "Differensial tenglamalar" modulini o'qitish metodikasini takomillashtirish masalalari nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda matematikani o'qitishda shaxsiy faoliyatli yondashuv, modifikatsiyalangan Blum taksonomiyasi hamda kompetensiyaviy va tezaurusli yondashuvlarning didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Ushbu yondashuvlarning integratsiyasi talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, bilimlarni ongli o'zlashtirish va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: differensial tenglamalar, matematik ta'lim, shaxsiy faoliyatli yondashuv, Blum taksonomiyasi, kompetensiyaviy yondashuv, tezaurusli yondashuv.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические основы совершенствования методики преподавания модуля «Дифференциальные уравнения» в системе высшего образования. Особое внимание уделено личностно-деятельностному подходу в обучении математике, модифицированной таксономии Блума, а также компетентностному и тезаурусному подходам. Обосновано, что интеграция данных подходов способствует развитию самостоятельного мышления студентов, осознанному усвоению знаний и формированию профессиональных компетенций.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения, математическое образование, личностно-деятельностный подход, таксономия Блума, компетентностный подход, тезаурусный подход.

Abstract This article analyzes the theoretical foundations for improving the methodology of teaching the module "Differential Equations" in higher education institutions. Particular attention is paid to the personality-oriented activity approach in mathematics education, the modified Bloom's taxonomy, as well as competency-based and thesaurus-based approaches. The integration of these approaches is substantiated as an effective means of developing students' independent thinking, conscious knowledge acquisition, and professional competencies.

Keywords: differential equations, mathematics education, personality-oriented activity approach, Bloom's taxonomy, competency-based approach, thesaurus-based approach.

1. Matematikani o'qitishda shaxsiy faoliyatli yondashuvning didaktik ahamiyati.

Oliy ta'lim tizimida matematik fanlarni o'qitish jarayoni faqat bilimlarni uzatish bilan cheklanib qolmasdan, talabaning shaxsiy rivojlanishini ta'minlashga yo'naltirilishi zarur. Ayniqsa, abstrakt tushunchalarga boy bo'lgan differensial tenglamalar modulini o'zlashtirish jarayonida shaxsiy faoliyatli yondashuv muhim metodik asos sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur yondashuv talabaning o'quv jarayonidagi rolini tubdan o'zgartirib, uni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Differensial tenglamalarni o'rganishda masalalarni mustaqil tahlil qilish, yechimlar ustida fikr yuritish va natijalarni baholash orqali talabaning bilish faoliyati faollashadi. Bu jarayonda bilimlar tayyor shaklda berilmaydi, balki talabaning intellektual sa'y-harakatlari orqali egallanadi. Shaxsiy faoliyatli yondashuv o'qituvchining ham pedagogik rolini yangicha talqin etadi. O'qituvchi bilimlarni yetkazuvchi emas, balki o'quv faoliyatini tashkil etuvchi, yo'naltiruvchi va refleksiv tahlilga undovchi subyekt sifatida maydonga chiqadi. Natijada differensial tenglamalarni o'qitish jarayoni talabaning mantiqiy tafakkuri va muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

2. Modifikatsiyalangan Blum taksonomiyasi va kompetensiyaviy yondashuvning integratsiyasi

Ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlashda o'quv maqsadlarini aniq belgilash va natijalarni to'g'ri baholash muhim hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, modifikatsiyalangan Blum taksonomiyasi differensial tenglamalar modulini o'qitishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu taksonomiya bilimlarni egallash darajalarini oddiy tushunishdan boshlab, murakkab tahlil va ijodiy faoliyatgacha bo'lgan bosqichlarda ifodalaydi. Kompetensiyaviy yondashuv bilan uyg'un holda qo'llanganda, Blum taksonomiyasi talabalarda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy faoliyatda zarur bo'lgan ko'nikma va malakalarni shakllantirish imkonini beradi. Masalan, talaba differensial tenglamaning matematik mohiyatini bilish bilangina cheklanmay, uni real jarayonlarni modellashtirishda qo'llash, olingan natijalarni baholash va xulosalar chiqarish kompetensiyasini egallaydi. Mazkur integratsiya ta'lim natijalarini tizimli ravishda rejalashtirishga, baholash mezonlarini aniqlashtirishga va talabaning bilish faoliyatini yuqori bosqichga ko'tarishga xizmat qiladi. Bu esa differensial tenglamalar modulini o'qitish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

3. Matematik ta'limda tezaurusli yondashuvning o'rni

Matematik bilimlarning sifatli o'zlashtirilishi ko'p jihatdan tushunchalar tizimining qanchalik to'g'ri shakllanganiga bog'liq. Tezaurusli yondashuv matematik tushunchalarni mantiqiy bog'lanishlar asosida tizimlashtirishga qaratilgan bo'lib, differensial tenglamalar modulini o'qitishda muhim metodik ahamiyat kasb etadi.

Ushbu yondashuvda asosiy e'tibor terminlar va tushunchalar o'rtasidagi ichki aloqalarni anglashga qaratiladi. Differensial tenglamalar kursida uchraydigan asosiy tushunchalar — hosila, umumiy va xususiy yechim, boshlang'ich shartlar — o'zaro uzviy bog'langan holda o'rganiladi. Natijada talabaning bilimlari fragmentar emas, balki yaxlit va tizimli xarakterga ega bo'ladi. Tezaurusli yondashuv matematik nutqni rivojlantirish, ta'rif va formulalarning mazmunini chuqur anglash hamda bilimlarni yangi vaziyatlarga ko'chira olish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa keyingi matematik va kasbiy fanlarni o'zlashtirish uchun mustahkam nazariy poydevor yaratadi.

Xulosa Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, differensial tenglamalar modulini o'qitish metodikasini takomillashtirish shaxsiy faoliyatli yondashuv, modifikatsiyalangan Blum taksonomiyasi hamda kompetensiyaviy va tezaurusli yondashuvlarning integratsiyasi orqali samarali amalga oshiriladi. Ushbu yondashuvlar talabalarning bilish faolligini oshirish, bilimlarni ongli va tizimli o'zlashtirish hamda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Natijada matematik ta'lim sifati yangi sifat bosqichiga ko'tariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojiyev M., Eshmatov B. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019. – 320 b.
2. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2018. – 240 b.
3. Sayidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Moliya, 2020. – 280 b.
4. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. – New York: Longman, 1956. – 207 p.
5. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Addison Wesley Longman, 2001. – 336 p.
6. Zankov L.V. Didaktika i metodika obucheniya matematike. – Moskva: Prosveshcheniye, 2017. – 256 s.
7. Klarin M.V. Innovatsionnye modeli obucheniya v sovremennom obrazovanii. – Moskva: Pedagogika, 2019. – 312 s.
8. Hutorskoy A.V. Kompetentnostnyy podkhod v obrazovanii. – Moskva: Akademiya, 2018. – 288 s.
9. Polat E.S. Sovremennye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. – Moskva: Akademiya, 2020. – 368 s.
10. Vygotskiy L.S. Myshleniye i rech. – Moskva: Labirint, 2016. – 352 s.