

**BO'LAJAK O'QITUVCHILAR METAKOMPETENSIYASINI
SHAKLLANTIRISHNING TASHKILY VA RAQAMLI
TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN MODELI**

Xurramov Anvar Jumanazarovich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, "Axborot texnologiyalari va sun'iy intellekt"
kafedra dotsenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada bo'lajak o'qituvchilar darajasidagi talabalarning OTM larda kasbiy tayyorgarlik jarayonida metakompetensiyasini rivojlantirish uchun tashkiliy va texnologik yordamni ishlab chiqish va amalga oshirish ko'rib chiqiladi. "Zamonaviy tabiiy fanlar konsepsiyalari" akademik fanining mazmunidan foydalangan holda, maqolada mualliflarning ushbu fanni o'qitishga yondashuvining o'ziga xos jihatlari o'rganiladi. Asosiy shartlardan biri uni uchta asosiy shaklda (turlarda) - darsdan oldingi, auditoriya va darsdan keyingi davrda tashkil etish imkoniyatidir. Mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan yondashuv mazmun jihatidan keng qamrovli, metodologik jihatdan boy va xilma-xil hamda tashkiliy jihatdan moslashuvchan.

Kalit so'zlar. bakalavr, kasbiy tayyorgarlik, metakompetensiyani rivojlantirish, tashkiliy va texnologik yordam, universitetning didaktik resurslari.

bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy tayyorlashda kompetensiyaga asoslangan yondashuv g'oyalarini muvaffaqiyatli amalga oshirishning muhim elementi metakompetensiyani shakllantirish jarayonini tashkiliy va texnologik qo'llab-quvvatlashni rivojlantirishdir. Bizning fikrimizcha, ushbu jarayonni tashkiliy va texnologik qo'llab-quvvatlash universitetda ma'lum bir fan uchun o'qitish dasturining mazmunini ishlab chiqishni, metakompetensiyani shakllantirishning rejalashtirilgan natijalarini aniqlashni (uning tarkibiy qismlarini ishlab chiqish: mafkuraviy, intellektual, kognitiv, operatsion-protsessual, motivatsion, reflektiv-tartibga solish); mustaqil va nazorat topshiriqlari mazmunini ishlab chiqishni; metakompetensiyaning har bir komponentini rivojlantirishni ta'minlaydigan usullar, metodologik texnikalar va texnologiyalarni amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlarini tanlash va tavsiflashni o'z ichiga oladi. Ushbu protsedura an'anaviy usullar va innovatsion texnologiyalar, jumladan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) orqali taqdim etilishi mumkin. Tashkiliy va texnologik yordamni amalga oshirishning o'ziga xos

xususiyatlari o'zgaruvchan pedagogik vazifalarni hisobga olgan holda tarkibni doimiy ravishda yangilab turish va an'anaviy pedagogik usullar mazmunini sezilarli darajada boyitadigan axborot muhiti resurslaridan foydalanish asosida yangi bilimlarni rivojlantirish imkoniyati bilan belgilanadi [4].

Biz ishlab chiqqan tashkiliy va texnologik yordamni amalga oshirishning asosiy omillaridan biri talabalarning mustaqil ishlarini uchta asosiy shaklda (turlarda) - darsdan oldingi, darsda va darsdan keyingi davrda tashkil etishdir. Bakalavr talabalarining kasbiy tayyorgarligini tashkil etish va texnologik yordamning ishlab chiqilgan tizimi mazmun jihatidan keng qamrovli, metodologik jihatdan boy va xilma-xil hamda tashkiliy jihatdan moslashuvchan. U talabalarni turli murakkablikdagi ta'lim va rivojlanish vazifalarini hal qilishning samarali usullarini o'zlashtirishga yo'naltiradi. Talabalarning darsdan oldingi mustaqil ishlarini tashkil qilish barcha turdagi sinf mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish uchun asosiy savollarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Mavzu bo'yicha ma'lumot talabalarning hisobotlari, taqdimotlari va qo'llab-quvvatlovchi diagrammalar orqali taqdim etiladi, ularni talabalar mustaqil ravishda ishlab chiqadilar va auditoriya mashg'ulotlari davomida talabalar bilan birga taqdim etadilar. PowerPoint va learningapps.org onlayn xizmatidagi taqdimotlar, ulardan foydalanish qulayligi va kerakli elementlarni yaratish tezligi tufayli jozibadordir. Learningapps.org xizmatidan foydalanish interaktiv topshiriqlarni vizual tarzda namoyish etish, mavzuga qiziqishni oshirish, o'rganishga bo'lgan motivatsiyani oshirish va AKT kompetensiyasini muvaffaqiyatli rivojlantirish imkonini beradi. O'qituvchi tomonidan ishlab chiqilgan mustaqil ishlar uchun topshiriqlar va tavsiyalar talabalarga har bir kurs boshida taqdim etiladi. Shunday qilib, onlayn xizmatning didaktik resurslarini joriy etish talabalarga o'quv materiallari uchun turli xil taqdimot formatlaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa ularning kognitiv qobiliyatlarini faollashtirish va rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi.

Talabalarning mustaqil auditoriya ishlari nafaqat seminar va laboratoriya mashg'ulotlarida, balki o'qituvchi talabalarga turli xil savollarni shakllantirishda yo'l-yo'riq ko'rsatgan ma'ruzalar paytida ham mustaqil muammolarni hal qilish elementlaridan foydalanishga qaratilgan. Bu savollar amaliy, tushuntirish, tushuntirish va baholash xarakteriga ega bo'lishi mumkin. Bu savollar metakompetensiyaning har bir komponentini rivojlantirish uchun ma'ruzalar davomida beriladi. Ushbu bosqichda raqamli resurslarni tayyorlash faqat kompyuter laboratoriyasi mavjud bo'lgandagina mumkin. Talabalarning darsdan keyingi mustaqil ishi ularning tabiiy fanlar bo'yicha olgan bilimlarini umumlashtiruvchi va tizimlashtiruvchi hamda ushbu bilimlar bilan o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari o'rtasidagi bog'liqlikni mustaqil ravishda aniqlash

imkonini beruvchi topshiriqlarni bajarishni o'z ichiga oladi. Bu bosqichni PowerPoint taqdimotlarini tayyorlash orqali ham amalga oshirish mumkin.

Metakompetentlikning barcha tarkibiy qismlarini rivojlantirishga qaratilgan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish tamoyillariga alohida e'tibor qaratish kerak. Samaraliroq mashg'ulotlar ilmiy bilimlar va kundalik hayotda kuzatiladigan hodisalar o'rtasidagi bog'liqlikni yaxshiroq tushunishga yordam beradigan materiallardan foydalanadigan mashg'ulotlardir. Bundan tashqari, fundamental jismoniy tushunchalarni o'rganish doirasida nisbiylik tamoyillari, masofadagi harakat, yaqin masofadagi harakat va simmetriya haqida jonli muhokamalar olib boriladi.

Hayot tushunchalarini o'rganishda talabalarga metakompetensiya komponentlarini rivojlantirishga qaratilgan vazifalar beriladi. Masalan, siz bilgan evolyutsiya qonunlarini qo'llagan holda makroevolyutsiya va mikroevolyutsiya tushunchalarini bog'lang. Evolyutsiya nazariyasi tarixi bo'yicha materiallarni tizimlashtiring. Hozirgi bosqichni uning asosiy xususiyatlarini aks ettiruvchi jadvalda taqdim eting. Mini-tadqiqotlarni talab qiladigan topshiriqlar alohida qiziqish uyg'otadi. Masalan, talabalardan zamonaviy dunyodagi demografik vaziyatni tahlil qilish va uning oqibatlarini turli ma'lumot manbalaridan foydalangan holda o'zlari tadqiq qilishlari kerak bo'lgan faktlar asosida bashorat qilish so'ralgan. Topshiriq natijalarini muhokama qilishda talabalar turli manbalarda taqdim etilgan ma'lumotlarda nomuvofiqliklarga duch kelishadi, muayyan manbalarning manipulyativ ta'sirini aniqlashni o'rganadilar va ularni ilmiy bilimlarga asoslangan o'z fikrlariga tayanib, oqilona tanqid qiladilar.

Shuni ta'kidlash kerakki, fandan laboratoriya mashg'ulotlari har doim ham barcha oliy pedagogika ta'lim muassasalarida taklif etilmaydi. Biroq, bizning eksperimental tajribamiz shuni ko'rsatadiki, laboratoriya amaliyotlari talabalarning metakompetentsiyalarini, shuningdek, ularning metakompetentsiyasi va kasbiy kompetentsiyalarining bir qismi sifatida universal kompetentsiyalarni rivojlantirishga hissa qo'shadi. Laboratoriya ishlarini tashkil qilishda, bunday ishlar tabiiy fanlarning alohida fan yo'nalishlari doirasida emas, balki sintezlangan, keng qamrovli va integrativ kurs doirasida olib borilishini yodda tutish muhimdir. Bu shuni anglatadiki, u umumiy ilmiy ahamiyatga ega bo'lishi kerak. Masalan, to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita o'lchovlarni qayta ishlash usullari bo'yicha amaliy kurs shunday ahamiyatga ega. Bunday amaliy kursning asosiy maqsadi talabalarga turli tizimlarda aniq o'lchovlarni amalga oshirish deyarli imkonsiz ekanligini va mohiyatan bunday o'lchovning asosiy vazifasi o'lchovning haqiqiy qiymati yotadigan ishonch oraliqini topish ekanligini

tushunishdir. Bu xulosa yog'och yoki metall konstruksiyalarning massasi yoki zichligini o'lchash asosida chiqarilgan; bizning tadqiqotimizda biz ma'lum bir obyektning hajmini o'lchash bilan cheklandik. laboratoriya mashqlarini ishlab chiqish uchun an'anaviy fizika laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanish mumkin, ammo ularning maqsadi sezilarli darajada o'zgaradi.

Laboratoriya amaliy mashg'ulotlaridan tashqari, kurs mavzulari bo'yicha amaliy mashg'ulotlar ham talab qilinadi, ularda turli xil interaktiv texnologiyalar qo'llaniladi. Masalan, ilmiy tushunchalar ustida ishlashning umumlashtirish bosqichida biz interaktiv o'yindan foydalandik. Qoidalarga ko'ra, o'quv guruhi 2-3 talabadan iborat kichik guruhlarga bo'linadi. Kichik guruhlarga "materiya", "harakat", "betartiblik", "o'zini o'zi tashkil etish", "tartib", "entropiya", "fazo", "vaqt", "tajriba", "gipoteza" va "abstraksiya" tushunchalarining mohiyatini aks ettiruvchi vizual vositalar beriladi. Har bir kichik guruh tushunchalar ustida ishlash usullarini muhokama qilish uchun biroz vaqt sarflaydi, so'ngra darsda ushbu usullar va o'qitish texnikasini namoyish etadi, so'ngra muhokama o'tkaziladi. Shu tarzda, tabiiy fanlar va kasbiy tayyorgarlik mazmunining integratsiyasiga erishiladi, bu esa fanda bilimlarni o'zlashtirish uchun ijobiy motivatsiyaning o'sishida aks etadi.

Tabiiy fanlar fanlarini o'qitishda texnik o'qitish vositalaridan (tegishli dasturiy ta'minotga ega interaktiv doskalar va panellar) foydalangan holda vizualizatsiya tamoyilini amalga oshirishni o'z ichiga olgan fanlararo aloqalarni amalga oshirish alohida o'rin tutadi. AKTga asoslangan darslarning asosiy maqsadi talabalarning chiziqli va nochiziqli tizimlarni simulyatsiya qilish asosida modellashtirish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish, shuningdek, talabalarning zarur tabiiy fanlar bilimlarini zamonaviy formatda o'zlashtirish sifatini kuzatishdir. Talabalar kompyuter topshiriqlarini mustaqil ravishda bajaradilar, bu esa ularning o'rganish sifatini yaxshilaydi.

Pedagogika universitetlarida o'tkazilgan eksperimental ishlar davomida olingan empirik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, pedagogika bakalavrlarining metakompetensiyasini shakllantirishni tashkiliy va texnologik jihatdan qo'llab-quvvatlashni "Zamonaviy tabiiy fanlar kontseptsiyalari" akademik fanining mazmuni misolida amalga oshirish ularning samarali rivojlanishiga hissa qo'shgan.

Shunday qilib, metakompetensiyani muvaffaqiyatli rivojlantirishda tashkiliy va texnik yordam katta ahamiyatga ega, jumladan, talabalarning darsdan oldingi, sinfdagi va darsdan keyingi ishlari, mustaqil o'rganish orqali ham, darsda talabalar uchun qo'yilgan muammolarni hal qilish orqali ham fanlararo aloqalarni rivojlantirish, bir-birini muvaffaqiyatli to'ldiradigan an'anaviy va innovatsion usullarning uyg'unligi,

shuningdek, ta'lim va tadqiqot faoliyati elementlaridan foydalanish orqali tahliliy ko'nikmalarni rivojlantirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Khurramov, Anvar Jumanazarovich. "The Role and Effectiveness of Digital Technologies in Developing Future Teachers' Metacompetence." American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education, vol. 3, no. 12, 2025,

2. Абдрахманова, Б.А. Смарт-технологии в образовании / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zkoipk.kz/b2/369-conf.html> (дата обращения: 22.04.2018).

3. Khurramov, Anvar Jumanazarovich. "Bo'lajak o'qituvchilarda metakompetentlikni shakllantirishda raqamli ta'lim platformalarining o'rni va imkoniyatlari" Metacompetence." The multidisciplinary journal of science and technology, ISSN: 2582-4686, 12, 2025,