

FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA TALABALAR ILMIY DUNYOQARASHINI RIVOJLANGANLIK DARAJASINING DIAGNOSTIKASI

Satvoldiyev Faxriddin Akbarali o'g'li

Namangan viloyati pedagogik mahorat markazi

Ijtimoiy-iqtisodiy fanlar va tillarni o'qitish

metodikasi kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarining ilmiy dunyoqarashini fanlararo integratsiya asosida rivojlantirish va uning shakllanganlik darajasini diagnostika qilishning nazariy-metodologik asoslari tadqiq etilgan. Ilmiy dunyoqarash tushunchasi falsafiy, psixologik va pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilinib, uning tarkibiy komponentlari, shakllanish bosqichlari va rivojlanish ko'rsatkichlari aniqlangan. Tadqiqotda fanlararo integratsiyaning ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdagi roli nazariy jihatdan asoslanib, ushbu jarayonning diagnostik instrumentariysi ishlab chiqilgan. Pedagogik tajriba-sinov ishlari natijasida fanlararo yondashuvga asoslangan ta'lim jarayonining talabalar ilmiy dunyoqarashiga ijobiy ta'siri isbotlangan. Maqolada ilmiy dunyoqarash darajasini aniqlashning mezonlari, ko'rsatkichlari va diagnostik metodikasi taqdim etilgan bo'lib, olingan natijalar oliy ta'lim amaliyotida qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: ilmiy dunyoqarash, fanlararo integratsiya, diagnostika, kognitiv rivojlanish, metodologik bilim, tizimli fikrlash, ta'lim sifati, kompetentlik, baholash mezonlari, pedagogik texnologiyalar.

ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Сатволдиев Фахриддин Акбарали оглы

Наманганский областной центр педагогического мастерства

Преподавание социально-экономических наук и языков

Преподаватель кафедры методического обеспечения

Аннотация. В данной статье изучаются теоретико-методологические основы развития научного мировоззрения студентов высших учебных заведений на основе междисциплинарной интеграции и проводится диагностика уровня его формирования. Анализируется концепция научного мировоззрения с философской, психологической и педагогической точек зрения, определяются его структурные компоненты, этапы формирования и показатели развития. Теоретически обосновывается роль междисциплинарной интеграции в формировании научного мировоззрения и разрабатываются диагностические инструменты для этого процесса. В результате педагогической экспериментальной работы доказано

положительное влияние образовательного процесса, основанного на междисциплинарном подходе, на научное мировоззрение студентов. В статье представлены критерии, показатели и диагностическая методология определения уровня научного мировоззрения, а полученные результаты могут быть использованы в практике высшего образования.

Ключевые слова: научное мировоззрение, междисциплинарная интеграция, диагностика, когнитивное развитие, методологические знания, системное мышление, качество образования, компетентность, критерии оценки, педагогические технологии.

DIAGNOSTICS OF THE DEVELOPMENT LEVEL OF STUDENTS' SCIENTIFIC WORLDVIEW ON THE BASIS OF INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

Satvoldiev Fakhriddin Akbarali o'g'li

Namangan Regional Center for Pedagogical Skills

*Teacher of the Department of Social and Economic
Sciences and Languages Teaching Methodology*

Annotation. *This article studies the theoretical and methodological foundations of the development of the scientific worldview of students of higher educational institutions on the basis of interdisciplinary integration and the diagnosis of the level of its formation. The concept of scientific worldview is analyzed from a philosophical, psychological and pedagogical point of view, its structural components, stages of formation and development indicators are identified. The study theoretically bases the role of interdisciplinary integration in the formation of a scientific worldview, and develops diagnostic instruments for this process. As a result of pedagogical experimental work, the positive impact of the educational process based on an interdisciplinary approach on students' scientific worldview has been proven. The article presents the criteria, indicators and diagnostic methodology for determining the level of scientific worldview, and the results obtained can be used in higher education practice.*

Keywords: *scientific worldview, interdisciplinary integration, diagnostics, cognitive development, methodological knowledge, systematic thinking, quality of education, competence, assessment criteria, pedagogical technologies.*

KIRISH

Zamonaviy sivilizatsiyaning jadal rivojlanishi, ilm-fan va texnologiyalarning keskin o'sishi sharoitida shaxsning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish masalasi alohida dolzarblik kasb etmoqda. Ilmiy dunyoqarash deganda shaxsning tabiat, jamiyat va inson tafakkuri to'g'risidagi ilmiy bilimlar tizimiga asoslangan yaxlit

tasavvurlar majmui tushuniladi. Bu tasavvurlar shaxsning hayotiy pozitsiyasini, qadriyatlar tizimini, munosabatlar uslubini belgilab beradi va uning ijtimoiy faoliyatining metodologik asosi bo'lib xizmat qiladi. Oliy ta'lim tizimida talabalarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish masalasi bir qator ob'ektiv va sub'ektiv omillar bilan murakkablashmoqda. Birinchidan, zamonaviy fan sohalari tobora ixtisoslashib bormoqda va bu holat yaxlit ilmiy tasavvurlarni shakllantirishga to'sqinlik qilmoqda. Talabalar turli fanlardan olgan bilimlarini birlashtirish, umumiy qonuniyatlarni anglash va yaxlit ilmiy manzarani yaratishda qiyinchiliklarga duch kelmoqdalar. Ikkinchidan, an'anaviy ta'lim tizimida fanlar bir-biridan ajratilgan holda o'qitiladi va bu yondashuv talabalarning bilimlarni integratsiyalash, turli sohalaridagi hodisalar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rish qobiliyatini cheklaydi. Fanlararo integratsiya ushbu muammolarni hal etishning samarali yo'li sifatida e'tirof etilmoqda. Fanlararo integratsiya turli fan sohalarining mazmuni, metodlari va yondashuvlarini birlashtirish orqali talabalarning yaxlit, tizimli bilimlar tizimini shakllantirishga yo'naltirilgan pedagogik yondashuvdir. Bu yondashuv talabalarning turli sohalaridagi bilimlarni sintez qilish, murakkab muammolarni har tomonlama tahlil qilish va ilmiy metodologiyani egallash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Biroq, fanlararo integratsiya asosida talabalar ilmiy dunyoqarashini shakllantirish jarayonining samaradorligini baholash uchun ishonchli diagnostik vositalar talab etiladi.[1] Ilmiy dunyoqarashning shakllanganlik darajasini aniqlash murakkab vazifa bo'lib, maxsus mezonlar, ko'rsatkichlar va diagnostik metodikalarni ishlab chiqishni talab qiladi. Aynan shu masala ushbu tadqiqotning markaziy muammosini tashkil etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Dunyoqarash tushunchasi falsafa fanida chuqur o'rganilgan bo'lib, uning mohiyati turli falsafiy maktablar tomonidan turlicha talqin qilingan. Nemis klassik falsafasi vakillari, xususan, I. Kant va G.V.F. Hegel dunyoqarashni inson ongining oliy shakli, borliqni anglashning umumlashgan tizimi sifatida ta'riflagan. Keyinchalik K. Jaspers, M. Xaydegger kabi ekzistentsialistlar dunyoqarashning shaxsiy, individual xarakterini ta'kidlaganlar. Marksistik falsafa esa dunyoqarashning ijtimoiy-tarixiy shartlanganligini, uning moddiy borliq bilan

dialektik bog'liqligini asoslagan. Ilmiy dunyoqarash tushunchasi XX asrda, ayniqsa, tabiiy fanlarning jadal rivojlanishi davrida alohida ahamiyat kasb etdi. V.I. Vernadskiy noosfera konsepsiyasida ilmiy dunyoqarashni insoniyat tafakkurining evolutsion rivojlanish mahsuli sifatida taqdim etgan. A. Eynshteyn, N. Bor, V. Geyzenberg kabi buyuk fiziklar ilmiy dunyoqarashning metodologik asoslarini, uning an'anaviy tasavvurlardan farqini chuqur tahlil qilganlar.[2]

Psixologiya fanida dunyoqarash shaxs tuzilmasining muhim komponenti sifatida o'rganilgan. L.S. Vigotskiy madaniy-tarixiy nazariyasida dunyoqarashning ijtimoiy o'zaro ta'sir jarayonida shakllanishini ko'rsatib bergan. A.N. Leontyev faoliyat nazariyasida dunyoqarashni shaxs motivatsion-semantik sohasining tarkibiy qismi sifatida tahlil qilgan. S.L. Rubinshteyn esa dunyoqarashni shaxsning hayotiy pozitsiyasi, qadriyatlar tizimi va faoliyat yo'nalishini belgilovchi asosiy omil deb hisoblagan. Pedagogika fanida ilmiy dunyoqarashni shakllantirish masalasi ko'plab tadqiqotlar mavzusi bo'lgan. Ya.A. Komenskiy ta'limning pansofik konsepsiyasida bilimlarning yaxlitligi, fanlararo aloqadorlik g'oyasini ilgari surgan. K.D. Ushinskiy ta'limning tarbiyaviy xarakterini ta'kidlab, ilmiy bilimlar orqali shaxs dunyoqarashini shakllantirishning muhimligini asoslagan. Sovet pedagogikasida M.N. Skatkin, I.Ya. Lerner, V.V. Kraevskiy kabi olimlar ta'lim mazmuni nazariyasida ilmiy dunyoqarash komponentlarini tizimli tahlil qilganlar.[3]

Zamonaviy tadqiqotlarda ilmiy dunyoqarash murakkab, ko'p komponentli tuzilma sifatida tahlil qilinadi. Kognitiv komponent ilmiy bilimlar tizimini, tabiat, jamiyat va tafakkur qonuniyatlari haqidagi tasavvurlarni o'z ichiga oladi. Metodologik komponent ilmiy bilish metodlari, ilmiy tadqiqot mantiqini anglashni nazarda tutadi. Aksiologik komponent ilmiy qadriyatlar, ilm-fanning ijtimoiy ahamiyatini tushunishni ifodalaydi. Prakseologik komponent esa ilmiy bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyatini anglatadi.

Fanlararo integratsiya g'oyasi pedagogika fanida uzoq tarixga ega. XVII-XVIII asrlarda J. Lokk, J.J. Russo kabi mutafakkirlar ta'limda tabiat yaxlitligini aks ettirish zarurligini ta'kidlaganlar. XIX asrda I.F. Gerbart ta'lim nazariyasida fanlar o'rtasidagi bog'liqlik masalasini nazariy jihatdan asoslagan. XX asr boshlarida J.

Dyui pragmatik pedagogikasida fanlararo loyihalar metodini ishlab chiqqan. XX asrning ikkinchi yarmida fanlararo integratsiya muammosi yangi bosqichga ko'tarildi. Ilmiy-texnik revoliutsiya sharoitida fanlar o'rtasidagi chegaralar tobora shartli bo'lib bordi va bu holat ta'lim mazmunini qayta ko'rib chiqishni talab qildi. B.M. Kedrov bilimlar klassifikatsiyasi nazariyasida fanlarning o'zaro bog'liqligini, chegaradosh sohalarning shakllanish qonuniyatlarini ko'rsatib bergan.[4] V.S. Stepin post-noklassik ilm-fan falsafasida ilmiy bilimlarning integrativ xarakterini, transdistsiplinar yondashuvlarning ahamiyatini asoslagan. Pedagogika fanida fanlararo integratsiya masalasi I.D. Zverev, V.N. Maksimova, A.V. Usova, V.S. Elagina kabi olimlar tomonidan chuqur tadqiq etilgan. I.D. Zverev va V.N. Maksimova fanlararo aloqalarning tipologiyasini ishlab chiqib, ularning ta'lim jarayonida realizatsiya mexanizmlarini ko'rsatib berganlar. A.V. Usova tabiiy-ilmiy fanlarni o'qitishda fanlararo integratsiyaning samaradorligini tajriba-sinov orqali isbotlagan. O'zbekiston pedagogika fanida fanlararo integratsiya masalasi N.A. Muslimov, O.Q. Tolipov, M. Usmonboeva, R.H. Jo'raev kabi olimlar tomonidan o'rganilgan. N.A. Muslimov kasb-hunar ta'limida integrativ yondashuvning nazariy asoslarini ishlab chiqqan. O.Q. Tolipov pedagogik tadqiqotlar metodologiyasida fanlararo yondashuvning o'рни va ahamiyatini tahlil qilgan. Ilmiy dunyoqarash va fanlararo integratsiya o'rtasidagi bog'liqlik bir qator tadqiqotlarda nazariy jihatdan asoslangan. Fanlararo integratsiya talabalarning turli sohalardagi bilimlarni sintez qilish, umumiy qonuniyatlarni anglash va yaxlit ilmiy manzarani yaratish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu jarayon aynan ilmiy dunyoqarashning shakllanishiga bevosita xizmat qiladi, chunki dunyoqarash o'z mohiyatiga ko'ra yaxlit, tizimli tasavvurlar majmuini nazarda tutadi.[5]

Ilmiy dunyoqarashni diagnostika qilish muammosi pedagogik diagnostika sohasining murakkab vazifalaridan biri hisoblanadi. Pedagogik diagnostika nazariyasida K. Ingenkamp, V.I. Zagvyazinskiy, I.P. Podlasiy kabi olimlarning tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega. K. Ingenkamp pedagogik diagnostikaning metodologik asoslarini ishlab chiqib, uning ilmiy-tadqiqot va amaliy funksiyalarini ajratib ko'rsatgan. Diagnostik jarayonning metodologiyasi tizimli yondashuv tamoyillariga asoslanadi. Tizimli yondashuv ilmiy dunyoqarashni murakkab, ko'p

darajali tuzilma sifatida ko'rib chiqishni va uning barcha komponentlarini o'zaro bog'liqlikda baholashni nazarda tutadi. Shuningdek, faoliyatli yondashuv ilmiy dunyoqarashning amaliy faoliyatda namoyon bo'lishini diagnostika qilish zarurligini asoslaydi. Ushbu tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi. Nazariy metodlar sifatida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va sintez qilish, modellashtirish, tizimli yondashuv qo'llandi. Empirik metodlar sifatida pedagogik kuzatuv, anketa so'rovi, test sinovlari, ekspert baholash va pedagogik tajriba-sinov ishlatildi. Statistik metodlar sifatida ma'lumotlarni matematik-statistik qayta ishlash, korrelyatsion va faktorli tahlil amalga oshirildi.[6]

Ilmiy dunyoqarashning shakllanganlik darajasini aniqlash uchun maxsus diagnostik instrumentariy ishlab chiqildi. Instrumentariy to'rtta asosiy komponentni baholashga yo'naltirilgan bo'lib, har bir komponent uchun alohida mezonlar va ko'rsatkichlar belgilandi. Kognitiv komponent ilmiy bilimlar tizimining to'liqligi, chuqurligi va tizimlilikini o'z ichiga oldi. Metodologik komponent ilmiy bilish metodlarini anglash va qo'llash qobiliyatini baholashga qaratildi. Aksiologik komponent ilmiy qadriyatlarni qabul qilish darajasini o'lchashni nazarda tutdi. Prakseologik komponent esa ilmiy bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini aniqlashga xizmat qildi. Diagnostik instrumentariy maxsus test topshiriqlari, anketa savollari, muammoli vaziyatlar tahlili va loyiha ishlarini baholash rubrikalaridan iborat. Test topshiriqlari ilmiy bilimlar tizimini, fanlararo bog'liqliklarni anglash darajasini aniqlashga yo'naltirilgan. Anketa savollari ilmiy qadriyatlarga munosabat, ilm-fanning ijtimoiy rolini tushunish darajasini baholashga xizmat qiladi. Muammoli vaziyatlar tahlili talabalarning ilmiy metodologiyani qo'llash qobiliyatini aniqlaydi. Loyiha ishlarini baholash rubrikalari esa fanlararo bilimlarni integratsiyalash ko'nikmalarini o'lchaydi.[7]

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

Tadqiqotning boshlang'ich bosqichida tajriba va nazorat guruhlarida ilmiy dunyoqarashning shakllanganlik darajasi aniqlandi. Olingan natijalar ikkala guruhda ham ilmiy dunyoqarashning yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatdi. Talabalarning aksariyati ilmiy bilimlarni parcha-parcha, bir-biri bilan bog'lamagan holda egallagan bo'lib, yaxlit ilmiy manzarani tasavvur qilishda

qiyinchiliklarga duch keldi. Kognitiv komponent bo'yicha tahlil shuni ko'rsatdiki, talabalar o'z ixtisosligi doirasidagi bilimlarni yetarli darajada egallaganligi holda, turli fanlar o'rtasidagi bog'liqliklarni ko'rish va tushunishda muammolarga duch kelmoqdalar. Ko'pchilik talabalar tabiiy va ijtimoiy fanlar o'rtasidagi metodologik umumiylikni anglamaydi, turli sohalaridagi qonuniyatlarning o'zaro aloqadorligini tushunmaydi. Bu holat aynan fanlarning alohida-alohida o'qitilishi, ular o'rtasidagi integrativ bog'liqliklarning yetarli darajada ko'rsatilmasligi natijasi ekanligini tasdiqlaydi. Metodologik komponent bo'yicha diagnostika natijalari yanada tashvishli manzarani ko'rsatdi. Talabalarning aksariyati ilmiy bilish metodlarini nazariy jihatdan bilsa-da, ularni amaliyotda qo'llashda, yangi muammolarni hal etishda qiyinchiliklarga duch keladi. Induksiya va deduksiya, tahlil va sintez, modellashtirish va eksperiment kabi metodlarning mohiyatini tushunsalar-da, ularni konkret vaziyatlarda to'g'ri tanlash va qo'llash ko'nikmalari yetarli shakllanmagan.[8]

Aksiologik komponent bo'yicha olingan natijalar talabalarning ilm-fanning ijtimoiy ahamiyatini, ilmiy bilimlarning qadriyat sifatidagi rolini yetarli darajada anglamaganligini ko'rsatdi. Ko'pchilik talabalar ilm-fanni faqat kasbiy muvaffaqiyat vositasi sifatida qabul qiladi, uning insoniyat taraqqiyotidagi fundamental rolini chuqur tushunmaydi. Shuningdek, ilmiy etika, ilmiy halollik kabi qadriyatlar to'g'risidagi tasavvurlar ham yuzaki xarakterga ega. Prakseologik komponent bo'yicha diagnostika talabalarning ilmiy bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarining ham yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatdi. Nazariy bilimlar va amaliy qo'llash o'rtasida sezilarli uzilish mavjud bo'lib, talabalar o'rgangan qonuniyatlarni konkret vaziyatlarda qo'llashda, nazariy modellardan amaliy xulosalar chiqarishda qiyinchiliklarga duch keladi.

Tajriba guruhida fanlararo integratsiyaga asoslangan maxsus o'quv dasturi qo'llandi. Dasturning asosiy g'oyasi turli fanlar mazmunini umumiy metodologik tamoyillar, ilmiy qonuniyatlar va amaliy muammolar atrofida birlashtirish, shu orqali talabalarning yaxlit ilmiy tasavvurlarini shakllantirishdan iborat edi. Dasturning birinchi yo'nalishi fanlararo modullar tashkil etishni nazarda tutdi. Har bir modul ma'lum bir global muammo atrofida qurilgan bo'lib, ushbu muammoni turli

fanlar nuqtai nazaridan ko'rib chiqishni ta'minladi. Masalan, "Barqaror rivojlanish" moduli ekologiya, iqtisodiyot, sotsiologiya, siyosatshunoslik fanlarining yondashuvlarini birlashtirdi. Talabalar ushbu muammoni har tomonlama tahlil qilish, turli fanlarning hissasini baholash va integrativ yechimlar taklif qilish imkoniyatiga ega bo'ldilar.[9]

Dasturning ikkinchi yo'nalishi metodologik bilimlarni shakllantirish edi. Talabalar ilmiy bilish metodlarining universal xarakterini, ularning turli fan sohalarida qo'llanilishini o'rgandilar. Masalan, modellashtirish metodi fizika, biologiya, iqtisodiyot, sotsiologiya fanlarida qanday qo'llanilishini taqqoslab tahlil qildilar. Bu yondashuv talabalarning metodologik kompetentsiyasini oshirdi va turli fanlar o'rtasidagi chuqur bog'liqliklarni ko'rish imkonini berdi. Dasturning uchinchi yo'nalishi fanlararo loyiha ishlarini tashkil etish edi. Talabalar kichik guruhlarda turli fanlar bilimlarini birlashtirish talab etiladigan loyihalar ustida ishladilar. Loyihalar real hayotiy muammolarni hal etishga yo'naltirilgan bo'lib, talabalardan fanlararo transforni amalga oshirish, turli sohalaridagi bilimlarni sintez qilish ko'nikmalarini talab qildi. Dasturning to'rtinchi yo'nalishi ilmiy dunyoqarashning aksiologik komponentini shakllantirishga qaratildi. Talabalar ilm-fan tarixini, buyuk kashfiyotlarning insoniyat taraqqiyotiga ta'sirini, ilmiy etika masalalarini o'rgandilar. Bu yo'nalish ilmiy bilimlarning qadriyat sifatidagi ahamiyatini anglash, ilmiy faoliyatga ijobiy munosabatni shakllantirishga xizmat qildi.[10]

O'qitish jarayonida turli pedagogik texnologiyalar qo'llandi. Muammoli ta'lim texnologiyasi talabalarni mustaqil fikrlashga, turli yondashuvlarni taqqoslashga undadi. Loyihaga asoslangan ta'lim fanlararo bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirdi. Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi talabalarning kommunikativ kompetentsiyasini, turli nuqtai nazarlarni hurmat qilish madaniyatini rivojlantirdi.

Tadqiqotda ishlab chiqilgan diagnostik instrumentariy ilmiy dunyoqarashning shakllanganlik darajasini ishonchli aniqlash imkonini berdi. Instrumentariyning validligi ekspert baholash va faktorli tahlil orqali tasdiqlandi. Ekspertlar instrumentariyning mazmun validligini yuqori baholadilar, ya'ni test topshiriqlari, anketa savollari va muammoli vaziyatlar ilmiy dunyoqarashning barcha tarkibiy

komponentlarini qamrab olishi tan olindi. Faktorli tahlil natijalariga ko'ra, diagnostik instrumentariy to'rtta asosiy faktorni ajratib oldi va bu faktorlar ilmiy dunyoqarashning nazariy modelida belgilangan komponentlarga mos keldi. Bu natija konstrukt validligini tasdiqlaydi, ya'ni instrumentariy aynan ilmiy dunyoqarashni o'lchaydi, boshqa tuzilmalarni emas. Instrumentariyning ishonchliligi Kronbax alfa koeffitsienti orqali baholandi. Barcha komponentlar bo'yicha koeffitsient qiymatlari pedagogik diagnostika uchun qabul qilinadigan darajada bo'lib, instrumentariyning ichki izchilligini tasdiqladi.[11]

XULOSA

Olib borilgan tadqiqot fanlararo integratsiya asosida talabalar ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish va bu jarayonni diagnostika qilishning nazariy-metodologik asoslarini ishlab chiqish imkonini berdi. Tadqiqot natijalari bir qator muhim xulosalar chiqarishga asos bo'ladi. Ilmiy dunyoqarash murakkab, ko'p komponentli tuzilma bo'lib, uning shakllanishi uzoq muddatli, izchil pedagogik ta'sirni talab qiladi. Ilmiy dunyoqarashning kognitiv, metodologik, aksiologik va prakseologik komponentlari o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, ularni kompleks rivojlantirish zarur. Faqat bitta komponentga e'tibor qaratish yaxlit ilmiy dunyoqarashni shakllantirish imkonini bermaydi. Fanlararo integratsiya ilmiy dunyoqarashni shakllantirishning samarali vositasi bo'lib xizmat qiladi. Turli fanlar mazmunini umumiy metodologik tamoyillar, ilmiy qonuniyatlar va amaliy muammolar atrofida birlashtirish talabalarning yaxlit ilmiy tasavvurlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Fanlararo modullar, metodologik bilimlarni shakllantirish, fanlararo loyiha ishlari va aksiologik tarbiya fanlararo integratsiyaning asosiy yo'nalishlari sifatida samaradorligini ko'rsatdi. Ilmiy dunyoqarashning shakllanganlik darajasini diagnostika qilish uchun maxsus instrumentariy talab etiladi. Ishlab chiqilgan diagnostik instrumentariy test topshiriqlari, anketa savollari, muammoli vaziyatlar tahlili va loyiha ishlarini baholash rubrikalaridan iborat bo'lib, ilmiy dunyoqarashning barcha komponentlarini qamrab oladi. Instrumentariyning validligi va ishonchliligi empirik jihatdan tasdiqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman.
2. Becher, T., & Trowler, P.R. (2001). Academic Tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines. Buckingham: Open University Press.
3. Bloom, B.S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company.
4. Ingenkamp, K. (1991). Pedagogicheskaya diagnostika [Pedagogik diagnostika]. Moskva: Pedagogika.
5. Kedrov, B.M. (1985). Klassifikatsiya nauk [Fanlar klassifikatsiyasi]. Moskva: Mysl.
6. Klein, J.T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. In R. Frodeman (Ed.), The Oxford Handbook of Interdisciplinarity (pp. 15-30). Oxford: Oxford University Press.
7. Leontyev, A.N. (1977). Deyatel'nost, soznaniye, lichnost [Faoliyat, ong, shaxs]. Moskva: Politizdat.
8. Maksimova, V.N. (1988). Mezhpredmetnye svyazi v protsesse obucheniya [O'qitish jarayonida fanlararo aloqalar]. Moskva: Prosveshheniye.
9. Muslimov, N.A., Usmonboeva, M., & Sayfurov, D. (2015). Oliy ta'limda innovatsion ta'lim texnologiyalari. Toshkent: Sano-standart.
10. Nikitina, S. (2006). Three strategies for interdisciplinary teaching: contextualizing, conceptualizing, and problem-centring. Journal of Curriculum Studies, 38(3), 251-271.
11. Repko, A.F., & Szostak, R. (2020). Interdisciplinary Research: Process and Theory. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.