

6. Plungjan V.A. Korpus kak instrument i kak ideologija: O nekotoryh urokah sovremennoj korpusnoj lingvistiki // *Russkij jazyk v nauch- nom osveshhenii*. 2008. No 2 (16). S. 7–20.
7. Dmitriev A. V., Kogan M. S., Vdovina E. K. Teoretiko-prikladnoe znachenie korpusov v kom- p'juternoj lingvodidaktike // *Litera*. 2020. No 1. S. 200–216. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=32219 (data obrashhenija: 12.06.2024)
8. Johns T. Should you be persuaded – Two samples of data-driven learning materials // In T. Johns & P. King (Eds.) *Classroom Concordancing*. Birmingham University [ELR Journal, 4]. 1991. Pp. 1-16.
9. Johns T., King P. (ed.). *Classroom concordancing*. – Centre for English Language Studies, the University of Birmingham, 1991.
10. Johns T., Should you be persuaded – Two samples of data-driven learning materials, In T. Johns & P. King (Eds.) *Classroom Concordancing*. Birmingham University [ELR Journal, 4]. 1991. Pp. 1-16.

FTAXP 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.87.3.025>

С.Т.Мамадалиев,^{1*}  А.Н.Аутаева,¹  А.Т.Бекмурат² 

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., Қазақстан

АРНАЙЫ ПЕДАГОГТАРДЫ КӘСІБИ ДАЯРЛАУДА ЖОБАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ МОДЕЛІ

Аңдатпа

Ұсынылып отырған мақалада қазіргі таңдағы арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың моделі жөнінде ғылыми-практикалық тұрғыдан шолу жасалған. Жобалық технологияға негізделген оқыту студенттердің критикалық ойлауын дамытуға, жаңаша шешімдерді жасауға, бірлескен жұмысты дамытуға, ғылыми әдеби ресурстарды табуға, зерттеу нәтижесін ұсынуға және өз нәтижелерін бағалауға мүмкіндік беретін әдістердің бірі болып табылады. Осы технологияны арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда қолдану арқылы студенттердің өз мамандығын түсіну, педагогикалық әдіс-тәсілдерін меңгеру, арнайы педагогика саласындағы өзекті проблемаларды шешуге ынталы бола алады. Бірақ жобалық технологиясы салыстырмалы түрде ұзақ уақыт бойы ұсынылған оқыту әдісі болып табылғанымен, шынайы тәжірибеде әлі де аз қолданылады. Бұл факт арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологиясымен танысудың төмен болуына себеп болуы мүмкін. Осы мақсаттарда мақалада арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың модельін құрастырып, оның ғылыми-практикалық негіздерін сипаттауға тырысады.

Түйін сөздер: арнайы педагогтар, жобалық технология, модель, жобалық критерии, жоба нәтижесі.

Мамадалиев С.Т.,^{1*}  Аутаева А.Н.,¹  Бекмурат А.Т. ² 

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г.Алматы, Казахстан

²Кызылординский университет имени Коркыт ата, г.Кызылорда, Казахстан

МОДЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация

В предлагаемой статье представлен научно-практический обзор модели применения проектных технологий обучения в профессиональной подготовке современных специальных педагогов. Обучение, основанное на проектной технологии, является одним из методов, позволяющих студентам развивать критическое мышление, разрабатывать новые решения, развивать совместную работу, находить научные литературные ресурсы, представлять результаты исследований и оценивать свои собственные результаты. Применяя данную технологию в профессиональной подготовке специальных педагогов, студенты могут понять свою профессию, овладеть педагогическими приемами, решить основные проблемы в области специальной педагогики. Но хотя технология проектирования является предлагаемым методом обучения в течение относительно длительного периода времени, она все еще мало используется в реальной практике. Данный факт может стать причиной низкого уровня ознакомления с проектной технологией обучения в профессиональной подготовке специальных педагогов. В этих

целях в статье делается попытка разработать модель применения проектных технологий обучения в профессиональной подготовке специальных педагогов и описать ее научно-практические основы.

Ключевые слова: специальные педагоги, проектная технология, модель, проектные критерии, результат проекта.

Mamadaliyev S., ¹ *  Autaeva A., ¹  Bekmurat A. ² 

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

²Kyzylorda University named after Korkyt ata, Kyzylorda, Kazakhstan

MODEL OF IMPLEMENTING PROJECT-BASED LEARNING TECHNOLOGY IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIAL EDUCATION TEACHERS

Abstract

The proposed article presents a scientific and practical review of the model of application of project-based learning technologies in the professional training of modern special educators. Project-based learning is one of the methods that allows students to develop critical thinking, develop new solutions, develop collaboration, find scientific literary resources, present research results and evaluate their own results. By applying this technology in the professional training of special teachers, students can understand their profession, master pedagogical techniques, and solve the main problems in the field of special pedagogy. But although design technology has been a proposed learning method for a relatively long period of time, it is still little used in real practice. This fact may cause a low level of familiarization with the project technology of education in the professional training of special teachers. To this end, the article attempts to develop a model for the application of project-based learning technologies in the professional training of special teachers and describe its scientific and practical foundations.

Keywords: special teachers, project technology, model, project criteria, project result.

Кіріспе. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде болашақ мамандарды даярлауда оқытудың тиімді әдістерін қолдану қажеттілігі артып келеді. Бұл тұрғыда жобалық технологиялар білім алушылардың танымдық, шығармашылық және әлеуметтік дағдыларын дамытудың қуатты құралы ретінде ерекшеленеді. Жобалық технологиялар – студенттерді оқытушылардың бағыт беруімен жүргізілетін оқыту тәсілі ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың өз қызығушылықтарына сүйеніп, өз бетінше сұрақтар қойып, ізденіс жүргізуге мүмкіндік беретін тәсіл. Мұндай тәсілде білімге ұмтылу, сұрақтарға жауап іздеу мен зерттеу жүргізу – оқытудың өзегін құрайды.

Жобалық оқытудың негізі – студенттердің өз бетімен зерттеу жүргізуіне, шығармашылықпен ойлап, бірлескен жұмыс арқылы жобаларды жүзеге асыруына мүмкіндік беру. Олардың зерттеулері мен жобалары нақты аудиториямен бөлісіліп, оқу үдерісінде шынайы өніммен аяқталады. Оқытушы бұл процесте бағыт-бағдар беруші, фасилитатор ретінде әрекет етеді. Бұл әдістемеді студенттердің еркін таңдауы мен бастамасы оқыту процесінің негізгі элементі ретінде қарастырылады. Сонымен бірге, бұл тәсіл ынтымақтастық, қарым-қатынас жасау, жеке оқу стилдерін құрметтеу сияқты дағдыларды да дамытады.

Жобалық технология – тәуелсіз ойшылдарды, зерттеушілер мен жаңашыл мамандарды қалыптастырудың тиімді стратегиясы ретінде қарастырылады. Студенттер шынайы проблемаларды шешуге бағытталған зерттеулер жүргізіп, оқу жоспарын жоспарлап, әртүрлі оқыту стратегияларын жүзеге асыра отырып, өз білімдерін нақты тәжірибемен ұштастырады. Бұл, әсіресе, арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда аса өзекті. Себебі, студент өз мамандығын жан-жақты түсініп, педагогикалық әдіс-тәсілдерді меңгеріп, арнайы педагогика саласындағы өзекті мәселелерді шешуге ынталы болады.

Жобалық технологияға негізделген оқыту – студенттердің сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға, жаңаша шешімдер ұсынуға, топтық жұмысқа белсене қатысуға, ғылыми ақпарат көздерін тиімді пайдалануға және зерттеу нәтижелерін бағалауға мүмкіндік беретін интегративті әдістердің бірі. Жобалық оқытудың білім алушыға деген ықпалы мен тиімділігі туралы алғашқы ғылыми тұжырымдамалар П. Килпатрик еңбегінде көрініс тапқан. Ол зерттеушілік мазмұнды контексте қолдану арқылы тұлғаның даралық дамуын қамтамасыз етуге болатынын айтқан [1]. Оның ұсынысы бойынша студенттер пәндер арасындағы байланысты ұғынып, топтық жобалар арқылы білімге деген қызығушылығын арттырады.

Осы бағытта В. Выготский де оқыту мен дамудың әлеуметтік контексте жүзеге асатынын алға тартып, жобалық оқыту барысында жоғары когнитивтік қабілеттерді дамыту үшін оқушыларды мағыналы өзара әрекетке тарту қажет екенін көрсеткен [2].

Жобалық технологияның тиімділігін бағалауда стандартталған тестілер нәтижелері де назарға алынады. Зерттеулер көрсеткендей, жобалық оқыту әдісін қолданған студенттер дәстүрлі оқыту алған құрдастарына қарағанда пәндік мазмұнды терең меңгеріп, жоғары нәтижелер көрсеткен [3]. Бұл көрсеткіштер жобалық технологияның білім сапасына оң ықпал ететінін айғақтайды. Алайда, мұндай тестілер студенттердің сыни ойлау қабілеттерін толық өлшей алмайды.

Британдық зерттеуші Дж.Боулердің үш жылдық зерттеуінде жобалық технологиямен оқыған оқушылар дәстүрлі оқыту алған сыныптастарына қарағанда ұлттық емтихандарда анағұрлым жоғары нәтижелер көрсеткен. Олар формулаларды қолдану, концептуалды сұрақтарға жауап беру және шығармашылық тапсырмаларды орындау барысында жақсы нәтижелер көрсетті [4].

Сонымен қатар, Дж.В.Томас жобалық оқытуды енгізген мектептерде білім сапасының барлық пәндерде артуын анықтап, бұл әдістің оқу үлгеріміне айтарлықтай әсер ететінін дәлелдеген [5]. Жобалық тапсырмалар көбіне нақты өмірлік жағдаяттарды шешуге бағытталған, бұл студенттердің практикалық дағдыларын шыңдауға жол ашады. Геометриялық ұғымдарды сәулет өнерінде қолдану бойынша жүргізілген зерттеуде студенттердің 84%-ы жобалық тапсырмаларды нақты әрі дәл орындаған.

Соңғы жылдары жобалық оқыту әдістемесі түрлі салаларда кеңінен қолданылуда. С.Ф. Чиу зерттеуінде бұл технологияның робототехника, деректер талдауы, бағдарламалау, қолданбалы физика мен информатика сынды салаларда жоғары нәтижелілік көрсеткені анықталған [6]. Бұл жобалық технологияның пәнаралық интеграцияға және кәсіби дағдыларды дамытуға зор мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Осылайша, жобалық оқыту технологиялары қазіргі таңда әлемдік білім беру жүйесінде кеңінен зерттеліп, әртүрлі пәндер мен кәсіби салаларда тиімділігі дәлелденіп келе жатқанына қарамастан, оның арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда қолданылуы жеткілікті деңгейде ғылыми негізделіп, құрылымдық модель ретінде ұсынылмаған. Көптеген зерттеулер жобалық әдістің жалпы оқу нәтижелеріне, оқушының белсенділігі мен ынтасына, топтық жұмыс дағдыларына оң әсерін дәлелдегенімен, арнайы педагогика саласындағы қолдану мүмкіндіктері, нақты іске асыру жолдары мен педагогикалық шарттары әлі де толық ашылмаған. Әсіресе, Қазақстан жағдайында бұл әдістің арнайы педагогтарды даярлауда жүйелі қолданылуы, оның кәсіби және әлеуметтік дағдыларды қалыптастырудағы әлеуеті жөнінде нақты ғылыми зерттеулер мен тәжірибелік модельдер тапшы. Бұл бағытта оқу үрдісіне енгізілген жобалық оқыту компоненттері фрагментарлық сипатқа ие болып, мақсатты және құрылымдалған педагогикалық жүйе ретінде қолданылмай келеді. Осыған орай, ұсынылып отырған зерттеу дәл осы ғылыми-тәжірибелік олқылықтың орнын толтыруды көздей отырып, арнайы педагогтарды кәсіби даярлау үдерісінде жобалық технологияларды қолданудың ғылыми негізделген құрылымдық моделін ұсынуды мақсат етеді.

Негізгі ережелер. Арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда жобалық оқыту технологияларын қолдану – теория мен практиканы өзара ықпалдастыратын, білім алушылардың зерттеушілік, шығармашылық және коммуникативтік дағдыларын дамытатын тиімді әдіс ретінде қарастырылады. Бұл технология студенттердің оқу үдерісіне белсенді қатысуын, оқу материалына сыни көзқараспен қарауын, өз бетімен шешім қабылдауын және кәсіби контексте қолдану қабілеттерін арттырады. Ұсынылған құрылымдық модель жобалаудан бастап нәтижені кәсіби ортада қолданысқа енгізуге дейінгі толық циклді қамтып, болашақ мамандардың нақты өмірлік жағдаяттарда әрекет ету дағдысын жетілдіруге ықпал етеді. Ғылыми-зерттеуімізде сипатталған ғылыми-тәжірибелік тұжырымдар жобалық технологияларды арнайы педагогтарды даярлау бағдарламаларына енгізудің маңыздылығын дәлелдей отырып, білім беру сапасын арттыруға бағытталған жаңа әдістемелік бағдар ұсынады.

Материалдар мен әдістер. Бұл зерттеу арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда жобалық оқыту технологияларын қолданудың ғылыми-теориялық және практикалық негіздерін айқын-

дауға бағытталды. Зерттеудің мақсатына сәйкес, жобалық технологияны арнайы білім беру саласына бейімдеу және оның тиімді құрылымдық моделін әзірлеу үшін бірқатар әдіснамалық және практикалық амалдар қолданылды.

Зерттеу жұмысы Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің «Мектепке дейінгі тәрбие және оқыту педагогикасы» кафедрасы негізінде жүргізілді. Бұл университеттің таңдалуына бірнеше себептер негіз болды: университетте арнайы педагогика саласы бойынша кәсіби кадрлар даярлаудың тұрақты бағдарламасы қалыптасқан; оқу орнының ғылыми-әдістемелік базасы жеткілікті; студенттердің оқу үдерісінде жобалық технологияларды қолдануға бейімділігі бар. Сонымен қатар, оқу орнының басқару құрылымымен келісім жасалып, зерттеу үшін қажетті академиялық және техникалық қолдау қамтамасыз етілді.

Зерттеу тобына 6B01901 – «Арнайы педагогтарды даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын 4-курс студенттері іріктеліп алынды. Барлығы 60 студент зерттеуге қатыстырылып, олармен нақты мақсатқа бағытталған жобалық оқыту эксперименті ұйымдастырылды. Эксперимент барысында студенттердің кәсіби біліктілігін, зерттеу және командалық жұмыс қабілеттерін қалыптастыруға арналған арнайы мазмұндағы тапсырмалар мен әдістемелік құралдар дайындалды. Бұл материалдар жобалық технологияның теориялық ұстанымдары мен құрылымдық элементтері ескеріле отырып әзірленді.

Зерттеудің теориялық негізіне жобалық оқыту технологиясына қатысты заманауи ғылыми тұжырымдар мен қағидалар алынды. Атап айтқанда, қазіргі таңда жобалық оқытудың ғылыми-практикалық негізін құрайтын бес негізгі дидактикалық қағида басшылыққа алынды [7]:

1. Дидактикалық қағида – студенттердің шығармашылық әлеуетін дамытып, танымдық белсенділігі мен практикалық міндеттерді шешу қабілеттерін жетілдіруге бағытталады.

2. Тұжырымдамалық қағида – оқу мен зерттеу үдерісінде ғылыми-теориялық ережелерге негізделуді көздейді.

3. Жүйелілік қағидасы – жобалық білім беру әдістері мен әдіснамаларының өзара байланысын қамтамасыз етеді.

4. Іске асыру қағидасы – білім беру жүйесінің барлық сатыларында жобалық технологияны қолдану мүмкіндігін қарастырады.

5. Әмбебаптық қағида – дайын жоба нәтижелерін басқа пәндік немесе кәсіби контекстерге бейімдеуге жол ашады.

Сонымен қатар, зерттеу барысында Клейер Х., Куйпер Р., Де Вит Х. және Ваутерс-Костер Л. ұсынған жобалық технологияның төрт іргелі сипаттамасы қолданылды [8]. Олар білім алушылардың:

- оқу үдерісіне деген өзіндік жауапкершілігін арттыру,
- әлеуметтік жауапкершілік пен командалық жұмысқа белсенді қатысуын қамтамасыз ету,
- ғылыми әдістер арқылы тәжірибелік іс-әрекет жасау дағдысын дамыту,
- кәсіби тәжірибемен байланысты өнім шығару және оны бағалауға бағытталды.

Зерттеу әдіснамасын негіздеу үшін А. Морган сипаттаған жобалық оқытудың үш үлгісі ескерілді: жобалық жаттығу, жобалық компонент және жобалық бағдар [9]. Бұл үлгілер тәжірибелік тапсырмаларды жоспарлау мен құрылымдауда қолданылып, студенттердің пәндік білімдерін интеграциялау, өз бетінше шешім қабылдау, креативті ойлау және кәсіби жағдаяттарда әрекет ету дағдыларын дамытуға бағытталды.

Зерттеу барысында жобалық оқытудың кезеңдік құрылымына ерекше мән берілді. Варгас Н.В., Ортиз Дж.Л.А., Пуэйо Н.П. және Родригес А.Р.Л. ұсынған бес сатылы жоба құрылымы негізінде:

1. проблеманы немесе қажеттілікті анықтау,
2. зерттеу жүргізу,
3. жобаны жоспарлау,
4. өнімді құрастыру және жетілдіру,
5. қорытынды бағалау кезеңдері нақты түрде жүзеге асырылды [10].

Әрбір кезеңде студенттер жобалық тапсырмаларды орындау барысында теориялық білімдерін нақты практикалық жағдайлармен ұштастырып, кәсіби қызметке барынша жақындатылған жағдайларда әрекет етуге мүмкіндік алды. Жобалау кезеңінде студенттер зерттелетін мәселені өз бетінше талдап, өзекті проблемаларды саралап, ұсынылатын шешімдердің құрылымын қалыптастырумен айналысты. Сараптау сатысында олар жинақталған ақпаратты жүйелеп, ғылыми негізде дәлелденген тәсілдерді қолдану арқылы тиімді жолдарды таңдады. Шығармашылық шешім қабылдау кезеңінде студенттер өз ойларын еркін білдіріп, балама нұсқалар ұсынып, тәжірибелік шешімдердің жүзеге асуын модельдеді. Бұл әрекеттер жобалық оқытудың негізгі құндылықтарының бірі болып табылатын білім алушының белсенділігін, шығармашылдығын және зерттеушілік ұстанымын дамытуға ықпал етті. Сонымен қатар, жобаларды қорғау және ұжымдық пікірталас барысында студенттер арасында өзара құрметке, сындарлы кері байланысқа және топтық жауапкершілікке негізделген қарым-қатынас қалыптасты. Осындай тәсілдер студенттердің кәсіби қызығушылығын арттырып, жобалық жұмысқа деген мотивациясын күшейтті, ал бірлескен іс-әрекет нәтижесінде ұжымдық ойлау, көшбасшылық және келісімге келу секілді әлеуметтік-коммуникативтік құзыреттері нығайтылды.

Зерттеу барысында алынған мәліметтер сапалы талдау әдістері арқылы өңделді. Эмпирикалық деңгейде бақылау, анкеталау, топтық пікірталас және жобалық өнімдерге сараптама жүргізу сияқты кешенді әдістер қолданылды. Бақылау студенттердің жобалық жұмыс барысындағы белсенділік деңгейін, рөлдік қатысуын және өзара әрекеттесуін тіркеуге бағытталды. Анкеталау арқылы студенттердің жобалық технологияға деген көзқарасы, өзара бағалауы мен кәсіби сенімділігі айқындалды. Пікірталас кезеңдері студенттердің рефлексиялық ойлауын анықтауға, өз әрекеттерін бағалауға және болашақ кәсіби бағдарын түзеуге мүмкіндік берді. Ал жобалық өнімдердің сапасын талдау олардың теориялық мазмұнды қаншалықты меңгергенін, практикалық шешімдер ұсына алу мүмкіндігін және шығармашылық тәсілдерді қолдану шеберлігін анықтауға негіз болды. Жиналған деректер бойынша алынған сапалық мәліметтер салыстырмалы түрде қарастырылып, әр студенттің кәсіби құзыреттілігінің динамикасы мен даму деңгейі анықталды.

Жалпы алғанда, қолданылған әдістер мен алынған нәтижелер жобалық оқытудың арнайы педагогтарды даярлау үдерісіндегі тиімділігін кешенді тұрғыда бағалауға, оның білім беру мазмұнына интеграциялану мүмкіндігін талдауға және жобалық технология негізінде кәсіби қалыптасудың айқын құрылымдық моделін ғылыми негізде сипаттауға мүмкіндік берді. Осы тәсілдер арқылы зерттеу жұмысы жобалық оқытудың арнайы білім беру саласындағы әлеуетін ашып көрсетті және болашақта оны оқу үдерісіне жүйелі енгізудің мүмкіндіктерін айқындап берді.

Нәтижелер. Зерттеу барысында жобалық технологияны арнайы педагогтарды кәсіби даярлау үдерісіне енгізу арқылы білім беру ортасына сапалы өзгерістер әкелетіні анықталды. Студенттерге кәсіби бағыттағы жағдаяттармен жұмыс істеу мүмкіндігі беріле отырып, олар теориялық білімдерін нақты проблемалармен ұштастырып, өз мамандығына деген жауапкершілігі мен қызығушылығын арттыра білді. Жобалар аясында қарастырылған мәселелердің қоғамдық және әлеуметтік мәні студенттердің арнайы педагогикаға қатысты білімін кеңейтіп, пәндік мазмұнды терең меңгеруіне ықпал етті.

Жобалық оқытудың оқу ортасына әсері күрделі әрі көпаспекті сипатқа ие болды. Бұл технология білім беру процесін әлеуметтік конструктивизм негізінде қайта құрып, студент пен оқытушы арасындағы өзара әрекеттестікті белсенді формаға көшірді. Оқу барысында студенттердің бір-бірімен және оқытушылармен ашық қарым-қатынасқа түсуі, жобаларды бірлесіп жоспарлап, іске асыруы олардың танымдық, коммуникативтік және әлеуметтік құзыреттіліктерінің артуына әкелді. Әсіресе, топтық жұмыстың тәжірибелік сипаты әр студенттің кәсіби рөлін сезінуіне, ортақ мақсатқа жету үшін жауапкершілік пен қолдауды үйренуіне септігін тигізді.

Зерттеу нәтижесінде жобалық оқыту негізінде ұйымдастырылған жұмыс барысында студенттердің:

1. Әлеуметтік өзара әрекеттестік: Жобалық технология студенттер мен оқытушылар арасындағы қарым-қатынасты нығайтады. Студенттер мен оқытушылар арасында пікір алмасу, өзара көмек көрсету және бірлескен жұмыс үрдісі білім алудың тиімділігін арттырады.

2. Қолдау және түсіністік: Бұл технология оқушыларға өз жобаларын іске асыру барысында қолдау көрсетуді қажет етеді. Оқытушылардың қолдауы мен ынталандыруы студенттердің өздерін сенімді сезінуіне және зерттеу жұмыстарына белсенді қатысуына ықпал етеді.

3. Топтық жұмыс: Жобалық технология студенттерге топ ішінде жұмыс істеуді үйретеді. Бұл топтық жұмыстар өзара сыйластықты, түсіністікті және бірлескен шешімдер қабылдауды қажет етеді, нәтижесінде әлеуметтік дағдыларды дамытуға көмектеседі.

4. Зерттеу мен шығармашылық: Студенттерге жетекші сұрақтарды шешу үшін түрлі зерттеулер жүргізу мүмкіндігі беріледі. Бұл оларды шығармашылыққа, сыни ойлауға және зерттеу дағдыларына үйретеді.

5. Құндылықтардың қалыптасуы: Жобалық технология оқу ортасында өзара қолдау мен түсіністік құндылықтарын қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл студенттер мен оқытушылар арасындағы байланысты нығайтуға және білім беру процесін тиімдірек етуге көмектеседі.

Қорытындылай келе, жобалық технология оқу ортасын динамикалық және ынтымақтастыққа негізделген ортаға айналдырады, онда студенттер мен оқытушылар арасындағы қарым-қатынастарды нығайтуға және білім алуды тиімдірек етуге бағытталған шаралар қабылданды.

Арнайы педагогтарды кәсіби даярлау жобалық технологиямен оқыту процесін сәтті интеграциялау үш өлшемге негізделеді. *Бірінші өлшем*, білім мен оқытудың практикаға негізделген сипаты, оның ішінде білім, жұмыс тәжірибесі, әлеуметтік топтар мен әлеуметтік контекст арасындағы байланысты біріктіру - арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда маңызды рөл атқарады. Бұл аспектіні тереңірек түсіну үшін төмендегі элементтерді қарастыруға болады:

- Практикаға негізделген білім - Практикаға негізделген білім студенттердің теориялық білімін нақты жағдайларда қолдану мүмкіндігін береді. Арнайы педагогтарды даярлау барысында бұл тәсіл студенттерге теория мен практиканы интеграциялауға мүмкіндік береді. Оқытудың тәжірибелік аспектілері оқу процесін нақты өмір жағдайларымен байланыстыруға көмектеседі, осылайша студенттер білімдерін практикалық мәселелерді шешуде қолдана алады.

- Жұмыс тәжірибесі - Жұмыс тәжірибесі білім мен оқытудың нақты жұмыс жағдайларымен байланысын нығайтады. Арнайы педагогтарды даярлау барысында нақты практикалық тапсырмалар мен жағдайлармен жұмыс істей отырып, студенттер өздерінің кәсіби дағдыларын дамытады. Бұл тәжірибенің арқасында олар оқу процесінде кездесетін түрлі қиындықтарды шешу үшін қажетті дағдыларды игереді.

- Әлеуметтік топтар мен контекст - Әлеуметтік топтар мен контекст арасындағы байланыс білім мен оқытуды әлеуметтік контексте қарастыруға мүмкіндік береді. Арнайы педагогтар түрлі әлеуметтік топтармен жұмыс істейді, сондықтан олардың даярлығы осы контексте жүзеге асырылады. Жобалық технология бұл әлеуметтік топтардың қажеттіліктері мен контекстіне сәйкес келетін шешімдерді дамытуға көмектеседі.

- Жеке және ұжымдық білім - Жеке және ұжымдық білім формаларын саралау тәжірибеге негізделген оқытуда ерекше орын алады. Жеке білім алу жеке тәжірибе мен дағдыларды дамытуға бағытталса, ұжымдық білім топтық жұмыстар мен ынтымақтастық арқылы алынады. Бұл екі форма білім мен тәжірибені толықтыруға мүмкіндік береді, арнайы педагогтарды даярлау барысында маңызды болып табылады, себебі олар жеке және топтық оқу тәжірибесін үйлестіре отырып, кәсіби дағдыларын жетілдіреді.

Екінші өлшем - жобаның дербестігі. Жобалық топтардың бір кеңістікте ұйымдастырылуы, яғни колокация, топ мүшелері арасындағы тікелей байланыс, жедел шешім қабылдау және ынтымақтастық деңгейінің артуына ықпал етті. Бұл ұйымдастырушылық тәсіл жобалық жұмыс өнімділігін арттырып, студенттердің біртұтас ұжым ретінде әрекет етуіне жол ашты. Командалық оқыту аясында студенттер өзара қолдауды сезініп, ортақ міндеттерді үйлесімді түрде бөлісе білді. Бұл жоба құрылымының нақты ұйымдастырылуы мен оқытушының фасилитатор ретіндегі рөлінің артуымен байланысты болды.

Соңғы өлшем, яғни білімді интеграциялау. Бұл жоба шеңберінде инновация мен оқытудың маңызды компоненті ретінде көрінді. Білімді интеграциялау — бұл әртүрлі мамандандырылған білімді жүйелік және жағдайға байланысты білімге синтездеу процесі. Бұл процесс арқылы жоба мүшелері өздерінің жеке тәжірибелері мен білімдерін біріктірді, сол арқылы жаңа, интеграцияланған білім қалыптастырды. Бұл жүйелік білім жаңа көзқарастар мен шешімдер ұсынуға мүмкіндік берді. Білімді интеграциялау жоба шеңберінде жаңа идеялар мен шешімдерді қалыптастыру, тәжірибелер мен білімдерді біріктіру арқылы кедергілерді жеңу және жүйелік білімді дамыту үшін маңызды. Бұл процесс инновация мен оқытудың негізгі аспектісі болып табылады және топ мүшелері арасындағы білім ағыны мен тәжірибені үйлестіру арқылы жобаның тиімділігін арттырды [11].

Келесі кезекте арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың құрылымдық моделін сипаттауға көшеміз. Модельдеу әдісі көптеген жақсы нәтижеге қол жеткізудегі тиімді әдіс ретінде көптеп қолданылуда. Әдістің басты тиімділігі қандай да болмасын құрылым мен құбылысты нақты талдау үшін негізгі мазмұны мен мәтінін өзгертпей, ықшамдау, яғни қажетті білім негіздерін жүйелеуге мүмкіндік беріледі. Осыдан біз көлемді жоба, ақпараттың тиімді нәтиже беруі үшін қолданылатынымызды аңғаруға болады. Бұл термин латынның «modules» сөзінен шыққан, ол «өлшем», «әдіс», «бейне» деген ұғымдарды білдіреді. Әдеттегіше, модель сөзіне ғалымдардың берген анықтамасы да әр түрлі.

Ғылыми еңбектерді саралау нәтижесі көрсеткен анықтамаларды жинақтай келе мынадай пікір айтуға жағдай жасады: модель дегеніміз – ғылыми еңбектегі қандай да бір жұмыс нәтижесін жобалауға немесе құбылысты көрсетуге, жүзеге асыруға арналған тұжырымдамалық құрал. Әрбір ғылыми ізденіс жұмысының ең алдымен теориялық білімдеріне негізделіп, мақсаты, жетекші идеясына, болжамына сай келетін құрылымдық-мазмұндық модельдегі міндеттеріне, ұстанымдарына, педагогикалық шарттарына, мазмұн, түрлері, әдіс-тәсілдері және нәтижеге жетудің мақсатынан шығатын, біртұтас жүйе ретінде көрініс тапса, әрбір еңбек нәтижелі болады. Ғылыми зерттеуде моделдеу – ғылыми ізденіс объектісінің және пәнінің негізгі тұстарын, тәуелділіктерін, қызметін байқататын элементтер жүйесі.

Әрбір ғылыми жұмыс ең бірінші теорияға негізделіп, белгілі-бір мақсат-міндеттерден мазмұн мен формалардан, әдіс пен құралдардан және нәтижеге жетуге бағытталған біртұтас жүйеден тұрады.

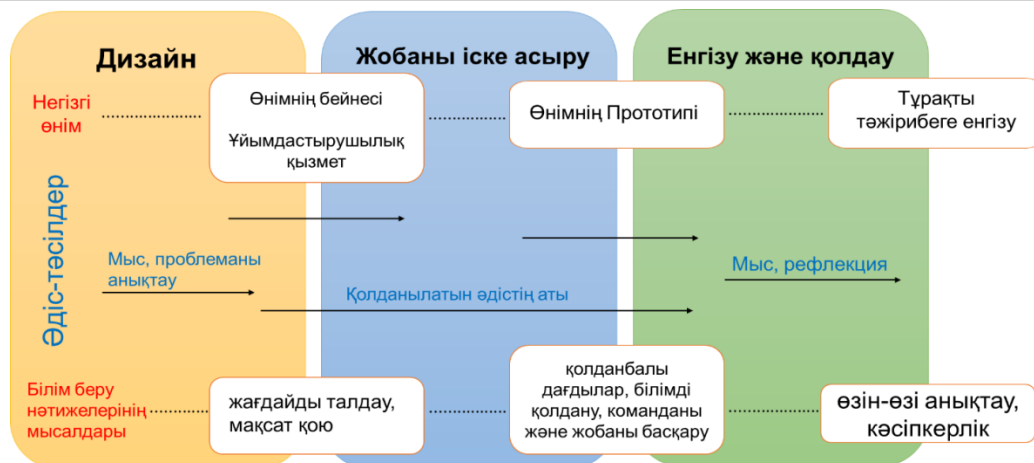
Модельдеу әдісіне сай жіне жоғарады көрсетілген жобалық технологиядың ғылыми түсініктерінің негізінде біз ұсынатын арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың моделін негіздеу үшін біз жобалық оқыту мен жобалық қызметтің үш элементін алдық: жобалау; іске асыруды басқару; енгізу, қолдау және дамыту.

- Жобалау. Бұл кезеңде жаңа объектіні жобалау жүзеге асырылады. Бұл кезең ұжымдық ойлауды дамытуға және жаңа іс-шаралар құру тән. Дәл осы кезеңде өнімнің бейнесі және оның функционалдық сипаттамалары пайда болады.

- Іске асыруды басқару. Осы кезеңде жобаланған объектіні алу үшін ұйымдастырушылық жұмыстар анықталады. Бұл кезеңде жобаларды басқарудың халықаралық және отандық кәсіби (педагогикалық емес) әдістемелері қолданылады.

- Енгізу, қолдау және дамыту. Бұл кезең әзірленген өнімді қолдауға және одан әрі дамытуға сәйкес келеді. Мұнда өнімді құру жобасы нәтижелі өнімді жасау процесіне айналады. Бұл кезеңде өнімді құруға мүмкіндік беретін қызмет нормасы белгіленеді, содан кейін норма технологияланады және тұрақты тәжірибеге айналады.

Командалық жобалардың нормасына сәйкес ұйымдастырылған арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытуда жобалық технологияның моделінің схемасы сурет 1 көрсетілді.



Сурет 1 Арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың моделі

Сурет 1 - ден командалық жобалардың нормасы кез-келген жобалық қызметтің үш кезеңін белгілейтінін көруге болады.

Бірінші кезең: дизайн. Мұнда жоба мақсатының өнімі идеалды нәтижесі ретінде қалыптасады. Бұл кезеңде проблеманы анықтау, оны әртүрлі контексте талдау, проблеманың құрылымын құру процессі жүреді. Яғни, проблеманы шешетін жаңа идеалды объект әзірленуде. Жобалау тобының ниетіне және жобалау объектісінің күрделілігіне байланысты осы кезеңде әртүрлі әдістер қолдануға болады. Бұл кезең өнімнің бейнесі мен көзқарасын, сондай-ақ осы өнімді алуға мүмкіндік беретін қызметтің негізгі ұйымдастырылуын белгілейтін жобалық бастамамен аяқталады.

Екінші кезең: жобаны іске асыру немесе басқару. Бұл кезеңде бастапқы дизайн біртіндеп өнімге айналады. Бұл жерде жоба командасының ұйымдастырушылық және басқарушылық құзыреттілігі маңызды. Яғни, команда идеалды өнімді қаншалықты жүзеге асыра алады және оның іс-әрекеті үшін ресурстар мен құралдар таба алу мүмкіндіктерін саралайды. Кезеңнің нәтижесі - жасалған және жұмыс істейтін өнім немесе оның функционалды өнім құндылығымен байланысты: прототип, қосымша, эксперименттік қондырғы, макет

Үшінші кезең: орындалған жұмысты түсіну (Сурет 1-де: «енгізу және қолдау»). Жобаның ретроспективті және перспективті нәтижелерін анықтау. Ретроспектив – жоба тобы алған құзыреттерді, игерілген өнімнің қызмет құралдарын түсіну. Перспектив – жобаны құруды процеске айналдыруға мүмкіндік беруді түсіну, осылайша оны тұрақты тәжірибеге айналдырады.

Сонымен қатар, арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларды қолдануда кез-келген жоба толық циклден өтеді: дизайннан өнімге дейін. Жоба барысында арнайы педагогтардың командалық ақпаратты іздеу және аналитикалық өңдеу, модельдеу, жобалау, техникалық жобалау, прототиптеу дағдылары дамиды.

Сәйкесінше, зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жобалық технологияны арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда жүйелі түрде қолдану студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруда, әлеуметтік жауапкершілігін арттыруда және академиялық белсенділігін күшейтуде жоғары нәтиже береді. Модельдеу тәсілі арқылы жасалған бұл құрылым студенттердің тек білім алушы емес, болашақ кәсіби маман ретінде қалыптасуына жағдай туғызды.

Талқылау. Зерттеу барысында ұсынылған арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың құрылымдық-мазмұндық моделі жобалық қызмет нормасы негізінде қалыптастырылды. Бұл модель болашақ арнайы педагогтарды даярлауда жиі кездесетін бірқатар әдістемелік және ұйымдастырушылық мәселелерді еңсеруге бағытталғанын атап өткен жөн.

Біріншіден, жобалық технологияларды арнайы педагогтарды кәсіби даярлау үдерісінде қолдану әдіснамалық тұрғыда әлі де болса жүйелі негізделуді қажет етеді. Қазіргі уақытта білім берудің өзге салаларында жобалық әдістер кеңінен қолданыс тапқанымен, арнайы педагогикада бұл тәсілдің әлеуеті толық пайдаланылмай отыр. Сондықтан арнайы білім беру саласының ерекшеліктерін ескере отырып, жобалық технологияны теориялық және тәжірибелік жағынан қайта қарастыру, оның кәсіби даярлаудағы рөлін нақтылау – өзекті мәселе ретінде қарастырылады.

Екіншіден, жобалық оқытудың түпкі нәтижесі болып саналатын жобалық өнімнің шынайы кәсіби тәжірибеде қолданылу деңгейі жеткіліксіз. Бұл жобалау үдерісінде білім мен практиканы тиімді интеграциялау механизмдерінің әлсіздігінен туындайды. Осыған байланысты жобалық қызметтің құрылымдық негіздерін, принциптері мен кезеңдерін нақтылап, білім алушылар дайындаған жобалардың педагогикалық практикада қолданылуын қамтамасыз ету қажет.

Зерттеу барысында жобалық технологияны қолдану барысындағы маңызды аспектілердің бірі — жобалық оқытуды проблемалық оқытумен жиі шатастыру мәселесі болып отыр. Бұл екі әдіс арасында мазмұндық және құрылымдық айырмашылықтар бар. Атап айтқанда, жобалық тапсырмалар шынайы кәсіби жағдаяттарға негізделіп, білімді қолдану мен меңгеруге бағытталса, проблемалық оқыту, керісінше, білімді іздеу мен алуға шоғырланады. Сонымен қатар, жобалық оқыту көпсалалы мазмұнды қамтып, пәнаралық интеграцияны көздесе, проблемалық оқыту әдетте белгілі бір пәндік шеңбермен шектеледі. Жобалық жұмыс барысында білім алушылардың уақыт пен ресурстарды басқаруы, рөлдерді нақты бөлуі және ұжымдық жауапкершілікті сезінуі ерекше маңызға ие [12]. Бұл жобалық оқытудың оқу процесіне қойылатын талаптарының күрделілігін және оның тереңірек ұйымдастыруды қажет ететіндігін көрсетеді.

Жобалық оқыту жағдайында оқытушының рөлі де дәстүрлі үлгіден өзгеше сипатта көрінеді. Оқытушы тек ақпарат беруші немесе ұйымдастырушы емес, керісінше, бағыттаушы, кеңесші және оқу үдерісінің фасилитаторы рөлін атқарады. Ол студенттердің қызығушылығын ескеріп, жобалық тақырыптарды өзектендіріп, жеке және топтық жұмысты тиімді ұйымдастырып отырады [13]. Сонымен қатар, жобалық топтың жетекшісі ретінде оқытушыдан көшбасшылық қабілет, икемділік, қақтығыстарды шешу біліктілігі және жоғары кәсіби сенімділік талап етіледі. Оның тәжірибесі мен педагогикалық шеберлігі жобалық жұмыстың нәтижелілігіне тікелей әсер ететіні анықталды.

Осылайша, зерттеу арнайы педагогтарды кәсіби даярлау үдерісінде жобалық технологияларды қолдану олардың практикалық бағыттылығын күшейтіп, оқу мазмұнын шынайы әлеуметтік және кәсіби контекстермен байланыстыруға мүмкіндік беретінін көрсетті. Жобалық оқытудың тиімділігі оны әдістемелік тұрғыдан нақты ұйымдастыру, оқытушының жаңа рөлге бейімделуі және студенттердің белсенді зерттеушілік позициясын қалыптастыру арқылы арта түсетіні анықталды.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жобалық технологияны арнайы педагогтарды кәсіби даярлау үдерісіне енгізу болашақ мамандардың кәсіби құзыреттілігін дамытуда, теория мен практиканы ықпалдастыруда және ұжымдық әрекеттестік дағдыларын жетілдіруде маңызды құрал болып табылады. Білім берудегі тиімділік – бұл студенттердің жас ерекшеліктері мен даму деңгейлеріне сәйкес білімді түсініп қабылдауымен қатар, оны шынайы жағдайларда қолдану арқылы бірлесіп жұмыс істей білу қабілеттері арқылы айқындалады. Мұндай оқыту жағдайында білім алушылар тек теориялық түсініктерді меңгеріп қана қоймай, оларды нақты жағдаяттарда пайдаланып, нәтижеге бағытталған жобалық жұмыстарды сәтті жүзеге асыра алады.

Зерттеу барысында жобалық оқыту арқылы ұйымдастырылған тапсырмалардың студенттердің ынтасын арттырып, мамандыққа деген қызығушылығын күшейтетіні байқалды. Студенттердің өз мамандығына қатысты әдістемелік кабинеттер мен орталықтарда бірлесіп жұмыс жасауға ұмтылысы мен жобалық өнімдер дайындауда белсенділігі артқаны анықталды. Бұл студенттердің теориялық білімін тәжірибе арқылы тереңдетуге және кәсіби әрекетке бейімделуіне оң әсер етті.

Жобалық технология қазіргі білім беру жүйесінде ұзақ уақыттан бері қолданылып келе жатқанымен, оның нақты практикалық тәжірибеге енгізілу деңгейі әлі де болса шектеулі. Бұл жағдай, әсіресе, арнайы педагогтарды даярлау бағытында жобалық әдістерге жеткілікті назар аударылмауымен байланысты болуы мүмкін. Сондықтан зерттеу нәтижесінде ұсынылған арнайы педагогтарды кәсіби даярлауда оқытудың жобалық технологияларын қолданудың құрылымдық-мазмұндық моделі білім беру ұйымдары, әдістемелік орталықтар мен кәсіби даму институттарында кеңінен қолданылуы қажет.

Аталған модель арнайы педагогтар арасында кәсіби ынтымақтастық пен өзара әрекеттестікті күшейтумен қатар, олардың кәсіби білімін тереңдетіп, заманауи педагогикалық талаптарға жауап бере алатын практикалық жобаларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде арнайы білім беру саласының сапасын арттырып, қоғам сұранысына сай білікті мамандарды даярлаудың тиімді жолы ретінде қарастырылуы тиіс. Ең бастысы, жобалық технология негізінде жүзеге асқан жұмыстар арнайы педагогика саласында әлеуметтік маңызы жоғары, практикалық бағыттағы инновациялық өнімдерге айналатынына негіз бар.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Томина Е.Ф. Педагогические идеи Джона Дьюи: история и современность // Вестник ОГУ. - 2011. - №2 (121). - 360-366 б.
2. Ignatova O.N. Project technology in professional-methodical training of teachers // Tomsk State Pedagogical University Bulletin. - 2014. - №10 (151). - 207-211 б.
3. Geier R., Blumenfeld P.C., Marx R.W., Krajcik J.S., Soloway E., Clay-Chambers J. Standardized test outcomes for students engaged in inquiry-based curricula in the context of urban reform // Journal of Research in Science Teaching. - 2008. - №45(8) - 922-939 б.
4. Stephanie B. "Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future." The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas 83 (2010): 39 - 43.
5. Thomas J.W. A review of research on PBL. - 2000. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf (accessed February 28, 2009).
6. Chiu C.F. Facilitating K-12 Teachers in Creating Apps by Visual Programming and Project-based Learning // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). - 2020. - №15(01). - 103-118 б. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11013>
7. Пестов С.А. Творческие проекты как средство формирования информационной компетентности педагогов технологического образования: Дис. ...канд.пед.наук. Екатеринбург. - 2014. - 192 б.
8. Kubiak M., Vaculová I. Project-based learning: characteristic and the experiences with application in the science subjects // Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies. - 2011. - Volume (issue) 3(1) - 65-74 б.
9. Vargas N.V., Ortiz J.L.A., Pueyo N.P., Rodríguez A.R.L. Project-based learning to enhance environmental education through automobile mechanics // Journal of Problem-Based Learning. - 2019. - №6(2) - 76-84 б.
10. Barak M. Problem-, Project- and Design-Based Learning: Their Relationship to Teaching Science, Technology and Engineering in Schools // J Problem Based Learning. - 2020. - №7(2) - 94-97 б. <https://doi.org/10.24313/jpbl.2020.00227>
11. Капустина Н.Г., Багнетова Е.М. Роль проектного обучения в подготовке будущих учителей-дефектологов // ВЕСТНИК Сургутского государственного педагогического университета. - 2022. - № 4 (79) - 53-62 б.
12. Perrenet J.C., Bouhuijs P.A.J., Smits J.G. The suitability of problem-based learning for engineering education: theory and practice // Teach Higher Educ. - 2000. №5 - 345-358 б.
13. Mamadaliyev S., Akbota A., Kuatbekova R., Nurlybekova A., Makulova A. The use of project-based learning technology in the professional training of special teachers // World Journal on Educational Technology: Current Issues. - 2022. - №14(4) - 1094-1105 б. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i4.7674>

References:

1. Tomina E.F. Pedagogicheskie idei Djona Dyui: istoriya i sovremennost // Vestnik OGU. - 2011. - №2 (121). - 360-366 b.
2. Ignatova O.N. Project technology in professional-methodical training of teachers // Tomsk State Pedagogical University Bulletin. - 2014. - №10 (151). - 207-211 б.
3. Geier R., Blumenfeld P.C., Marx R.W., Krajcik J.S., Soloway E., Clay-Chambers J. Standardized test outcomes for students engaged in inquiry-based curricula in the context of urban reform // Journal of Research in Science Teaching. - 2008. - №45(8) - 922-939 б.
4. Stephanie B. "Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future." The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas 83 (2010): 39 - 43.

5. Thomas J.W. A review of research on PBL. - 2000. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf (accessed February 28, 2009).
6. Chiu C.F. Facilitating K-12 Teachers in Creating Apps by Visual Programming and Project-based Learning // *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. - 2020. - №15(01). - 103–118 б. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11013>
7. Pestov S.A. *Tvorcheskie proekty kak sredstvo formirovaniya informatsionnoi kompetentno sti pedagogov tehnologicheskogo obrazovaniya: Dis. ...kand.ped.nauk. Ekaterinburg. - 2014. - 192 b.*
8. Kubiato M., Vaculová I. Project-based learning: characteristic and the experiences with application in the science subjects // *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*. – 2011. - Volume (issue) 3(1) - 65–74 б.
9. Vargas N.V., Ortiz J.L.A., Pueyo N.P., Rodríguez A.R.L. Project-based learning to enhance environmental education through automobile mechanics // *Journal of Problem-Based Learning*. - 2019. - №6(2) - 76–84 б.
10. Barak M. Problem-, Project- and Design-Based Learning: Their Relationship to Teaching Science, Technology and Engineering in School // *J Probl Based Learn*. – 2020. - №7(2) - 94–97 б. <https://doi.org/10.24313/jpbl.2020.00227>
11. Kapustina N.G., Bagnetova E.M. *Pol proektnogo obucheniya v podgotovke budushih uchitelei-defektologov // VESTNIK Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. - 2022. - № 4 (79) – 53–62 b.*
12. Perrenet J.C., Bouhuijs P.A.J., Smits J.G. The suitability of problem-based learning for engineering education: theory and practice // *Teach Higher Educ*. – 2000. №5 - 345–358 б.
13. Mamadaliyev S., Akbota, A., Kuatbekova R., Nurlybekova A., Makulova A. The use of project-based learning technology in the professional training of special teachers // *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. – 2022. - №14(4) - 1094–1105 б. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i4.7674>

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.87.3.026>

Tolegen A.,^{1*} Erten S.,² Zhanbekov Kh.¹

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

²Hacettepe University, Ankara, Turkey

INNOVATIVE APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL COMPETENCIES OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS

Abstract

The article is devoted to the study of innovative approaches to the development of practical competencies of future biology teachers. The relevance of the research topic is determined by the need to equip students at pedagogical universities with the skills necessary for the successful implementation of modern educational standards and the effective teaching of biology. The study analyzed various teaching methods and technologies that contribute to the development of practical competencies, including project-based learning, the use of information technologies in the educational process, the introduction of research-oriented teaching methods, as well as the application of multimedia and interactive tools, virtual laboratories and augmented reality (AR) technologies. The research methods included questionnaires, testing practical skills, observation, and statistical analysis. The results demonstrated that the integration of innovative technologies into the training of future biology teachers increased the level of their practical competencies by 20–30%. The most significant progress was recorded in teamwork skills and the ability to conduct experiments. Furthermore, the use of project-based assignments contributed to the development of critical thinking, independence, and a creative approach among students. The implementation of such approaches made it possible to substantially improve the level of independent work of future teachers and to prepare them for the application of innovative teaching methods in real educational settings. The conclusion of the study emphasizes the importance of further advancing innovative teaching methods in teacher education with a focus on practice-oriented mastery of disciplines and provides recommendations for improving curricula and pedagogical technologies in the context of training future biology teachers.

Keywords: pedagogical approaches, innovative approaches, practical competencies, teacher training, biology education.