

Р.А. ЖУНУСОВА¹, А.К. СЕЙТХАНОВА²

¹Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің PhD докторанты
(Қазақстан, Павлодар қ.), e-mail: rzhunusova@mail.ru

²PhD, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің
қауымдастырылған профессоры (Қазақстан, Павлодар қ.), e-mail: ainur1179@mail.ru

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ БАРЫСЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕРТТЕУ ӘРЕКЕТТЕРІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУҒА ДАЙЫНДЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Аңдатпа. Мақалада студенттердің зерттеушілік қабілеттерін қалыптастырудағы мәселелердің тұтас кешені қарастырылып, тәжірибеден өту барысында зерттеу құзыреттілігінің тиімділігін арттыру жолдары ұсынылған. Павлодар қаласының мектептерінде болашақ физика мұғалімдерінің практикадан өту барысында зерттеушілік жұмыс жүргізу үшін дайындығын қалыптастыру үдерісі сипатталған. Заманауи білім беру ортасында студенттерді педагогикалық тәжірибеге дайындаудың кезеңдік жоспары ұсынылған.

Бұл мақаланың өзектілігі – педагогикалық жоғары оқу орындарының студенттерін мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға және жүргізуге дайындау қажеттілігінің маңыздылығы.

Зерттеудің мақсаты: педагогикалық практика өту барысында студенттерді мектепте ғылыми-зерттеу іс-әрекетін жүргізуге дайындау. Болашақ мұғалімдердің зерттеушілік дағдыларын дамытудың негізгі белгілері, біздің ойымызша, зерттеу әрекетінің элементтерімен болатын сабақты құра білу; зерттеу жоспарын құру; шығармашылық сабақ пен үйге зерттеу тапсырмаларын дайындау; оқушылардың физика пәнінен білім деңгейін арттыру және зерттеушілік дағдыларын дамыту. Және мақалада студенттердің педагогикалық қабілеттері мен кәсіби маңызды тұлғалық қасиеттерін аша отырып, зерттеушілік дағдыларды жүзеге асыруға дайындық кезеңдері қарастырылған.

Кілт сөздер: зерттеушілік дағдылар, педагогикалық тәжірибе, зерттеушілік біліктілік, зерттеушілік құзыреттілік, зерттеу сабағы.

R.A. Zhunusova¹, A.K. Seitkhanova²

¹PhD Doctoral Student of Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan
(Kazakhstan, Pavlodar), e-mail: rzhunusova@mail.ru

²PhD, Associate Professor of Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan
(Kazakhstan, Pavlodar), e-mail: ainur1179@mail.ru

*Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз:

Жунусова Р.А., Сейтханова А.К. Педагогикалық тәжірибе барысында студенттердің зерттеу әрекеттерін жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыру // Ясауи университетінің хабаршысы. – 2024. – №3 (133). – Б. 367–379. <https://doi.org/10.47526/2024-3/2664-0686.99>

*Cite us correctly:

Junusova R.A., Seithanova A.K. Pedagogikalyq tajiribe barysynda studentterdin zertteu areketterin juzege asyruqa daiyndygyn qalyptastyru [Forming Readiness of Students to Implement Research Activities in Pedagogical Practice] // Iasau universitetinin habarshysy. – 2024. – №3 (133). – B. 367–379. <https://doi.org/10.47526/2024-3/2664-0686.99>

Мақаланың редакцияға түскен күні 20.04.2023 / қабылданған күні 27.09.2024

Forming Readiness of Students to Implement Research Activities in Pedagogical Practice

Abstract. The article discusses ways to increase the effectiveness of research competence during practice from the whole set of problems of developing students' research abilities. The process of developing the readiness of physics students to conduct research work during internships in schools in the city of Pavlodar is described. A step-by-step plan for preparing students for teaching practice in a modern educational environment is proposed.

The relevance of this article lies in the need to prepare students of pedagogical universities to organize and conduct research study with schoolchildren.

The purpose of the study is to prepare students to conduct research activities at school during teaching practice. The main signs of the development of research skills in future teachers should be, in our opinion, the ability to structure lessons with elements of research activity; skills in drawing up a research plan; preparation of creative lesson and home research assignments; increasing the level of knowledge of students in physics and developing research skills. The article also discusses the stages of preparation for the implementation of research skills that reveal the teaching abilities and professionally important personal qualities of students.

Keywords: research skills, teaching practice, research skills, research competence, research lesson.

Р.А. Жунусова¹, А.К. Сейтханова²

¹*PhD докторант Павлодарского педагогического университета имени Алкея Маргулана (Казахстан, г. Павлодар), e-mail: rzhunusova@mail.ru*

²*PhD, ассоциированный профессор Павлодарского педагогического университета имени Алкея Маргулана (Казахстан, г. Павлодар), e-mail: ainur1179@mail.ru*

Формирование готовности студентов к осуществлению исследовательской деятельности на педагогической практике

Аннотация. В статье рассматривается комплекс проблем, возникающих при формировании исследовательских способностей студентов, предлагаются пути повышения эффективности исследовательской компетентности в ходе прохождения практики. Описан процесс формирования навыков, необходимых для проведения исследовательской работы во время прохождения практик будущих учителей физики в школах города Павлодара. Предложен поэтапный план подготовки студентов к педагогической практике в современной образовательной среде.

Актуальность данной статьи заключается в необходимости подготовки студентов педагогических вузов к организации и проведению научно-исследовательской работы со школьниками.

Цель исследования: подготовить студентов к ведению научно-исследовательской деятельности в школе во время педагогической практики. Основными признаками сформированности исследовательских умений у будущих учителей должны стать, по нашему мнению, умение строить уроки с элементами исследовательской деятельности; навыки составления плана исследования; составление творческих поурочных и домашних исследовательских заданий; повышение уровня знаний у учащихся по физике и формирование исследовательских навыков. Также в статье рассмотрены этапы подготовки к реализации исследовательских умений, раскрывающих педагогические способности и профессионально важные личностные качества студентов.

Ключевые слова: исследовательские навыки, педагогическая практика, исследовательские умения, исследовательская компетенция, урок исследование.

Кіріспе

Болашақ физика мұғалімінің мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу әрекетін ұйымдастырудағы шеберлігінің маңыздылығы Қазақстан Республикасының жоғары білім беру стандарттарында бұрыннан да айтылып келеді. Атап айтқанда, физика пәнін оқыту барысында мұғалім оқушыны өз бетінше ойлануға, оқу-зерттеу жұмыстарын жоспарлауға және жүзеге асыруға, эксперименттік ғылыми фактілерді талқылауға, оларды белгілі фактілермен салыстыруға және біріктіруге үйрету, коммуникативті дағдыларды дамыту қажет. Сонымен қатар, студент эмпирикалық түрде бекітілген фактілерге негізделген гипотезалар мен теориялық қорытындылар үшін дәлелдерді іздеуді және тұжырымдауды, ұсынылған тапсырма үшін барабар физикалық модельді табуды, математикалық аппаратты пайдалана отырып, бар білімге негізделген мәселені шешуді, физикалық шамалардың мәндерінің ақиқаттығын бағалауды үйренуі керек.

А.С. Бычкова жүргізген зерттеулер [1] физика мұғалімдерінің көпшілігінде мұндай құзіреттілік жоқ, ал педагогикалық өтілі 10 жылға жетпеген жас мұғалімдер мектеп оқушыларының ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруда үлкен қиындықтарды бастан кешіреді деген қорытынды жасаған. Яғни, мұғалімнің оқушының ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру мен басқаруда білімі мен дағдысы жетіспейді. Сондықтан ғылыми-зерттеу құзіреттіліктері педагогикалық жоғары оқу орнында оқу барысында қалыптасуы керек деп ескертілген. Оқушылардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастырудың көптеген үлгілері, критерийлері, деңгейлері, әдістері ұсынылған [2–13]. Сондай-ақ болашақ физика пәні мұғалімдерінің ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне дайындығын қалыптастырудың үлгісін тұжырымдадық, болашақ мұғалімдердің ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне дайындығының көрсеткіштерін ұсындық, болашақ мұғалімдердің дайындық деңгейін диагностикалау үшін бақылау-өлшеу материалдарын қарастырдық. Болашақ физика мұғалімдерінің университетте оқу барысында зерттеушілік құзыреттілігін кезеңмен қалыптастыру әдісі ұсынылды. Бұл мақалада педагогикалық тәжірибеде ғылыми-зерттеу іс-әрекетін жүзеге асыруға кезеңмен дайындық мәселесіне тоқталғымыз келеді. Үшінші курс студенттерінің зерттеушілік дағдыларын дамытуға педагогикалық практиканың үлесі зор, бұл олардың ғылыми ізденіс алгоритмін меңгеруіне де әсер етеді. Практика барысында студенттер эмпирикалық зерттеулер жүргізеді, оқытушылардың тәжірибесін зерттейді, оқу ойындарын дайындайды және өткізеді, оқу орнының құжаттамасын зерттейді және талдайды.

Павлодар педагогикалық университеті педагогикалық тәжірибеге үлкен көңіл бөледі. [14–15]. Бұл қазіргі педагогикалық білім беруде зерттеушілік әдіс педагогикалық мәдениет пен педагогикалық жұмыстың тиімділігін қамтамасыз ететіндіктен жетекші бағытқа айналуымен байланысты. Осыған байланысты кафедраның негізгі құрылымы қазіргі педагогикалық іс-әрекеттің бұрынғыдай, классикалық бола алмайтындай күрделі болып кеткендігі туралы идея қалыптасқан. Бұл ұйымдастырылған оқу үдерістерінің жаңашылдығына байланысты ондағы зерттеу элементі шешілетін білім беру міндеттерінің шектен тыс өзгермелілігі мен әртүрлілігі ретінде қарастырылады. Олай болса, қазіргі білім беруде мұғалім-зерттеуші қажет. Сондықтан болашақ мұғалімдерде ғылыми-зерттеу тәжірибесінің негізгі құрамдас бөліктерін қалыптастыруға бағыт-бағдар беру университет мұғалімдерінің ең маңызды мақсаты болып табылады.

Зерттеу әдістері мен материалдар

Павлодар педагогикалық университетінің «Математика және физика», «Физика» оқу бағдарламаларына сәйкес студенттер бірінші курста оқу практикасынан, екінші курста психологиялық-педагогикалық, үшінші курста педагогикалық, төртінші курста өндірістік және диплом алдындағы практикадан өтеді [16–18].

Бірінші курстағы тәжірибеден өту кезінде алынған бастапқы кәсіптік дағдылар бакалавриаттың негізгі білім беру бағдарламасының міндетті бөлімі болып табылады да және ең алдымен студенттердің ғылыми-зерттеу қызметін өз бетінше ұйымдастыруға және жүргізуге мүмкіндік беретін құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған. Тәжірибенің негізгі міндеттері: зерттеу мақсатын, міндеттерін, нысаны мен мазмұнын тұжырымдай білу, мақсатқа сәйкес зерттеу әдістерін өз бетінше таңдай білу; заманауи электронды технологияларды қолдана отырып, өз бетінше библиографиялық жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру; зерттеудің фактілік материалын жинақтау, жүйелеу және жалпылау қабілетін дамыту; зерттеу нәтижелерін ғылыми жұмыс (тәжірибе бойынша баяндама, ғылыми мақала, ғылыми конференция баяндамаларының тезистері) түрінде ұсыну қабілетін дамыту [19-20]. Студенттердің ғылыми-зерттеу іс-әрекетін ұйымдастырудың жүйесі болуы керек және ол тек оқу тәжірибесімен шектелмейді. Болашақта жоғары деңгейдегі бакалаврдың зерттеушілік дағдылары ғылыми үйірмелер, семинарлар, конференциялар жұмысына белсенді қатысу арқылы қалыптасады. Ғылыми жұмыс оқу қызметімен байланысты болса және студенттерді арнайы курстарда, семинарларда жалпы ғылыми және арнайы пәндер бойынша дайындау арқылы қамтамасыз етілсе, зерттеу дағдыларын қалыптастырудың тиімділігі айтарлықтай артады.

Екінші курста болашақ физика мұғалімдерінің оқу жоспарында психологиялық-педагогикалық тәжірибеден өту қарастырылған. Психологиялық-педагогикалық тәжірибенің мақсаты – студентті кәсіптік салада табысты бейімделу үшін, қажетті құзыреттіліктерді меңгеру үшін мектептің немесе ұйымның әлеуметтік ортасымен таныстыру. Тәжірибенің міндеттерінің бірі студенттердің ұстаздық кәсіпке деген тұрақты қызығушылығын және оң көзқарасын тәрбиелеу болып табылады. Сонымен қатар педагогикалық бағыттылықты, кәсіптік-педагогикалық құзыреттіліктерді меңгеру қажеттілігін қалыптастыру; сынып пен оқушының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін зерттеу; сабақ және пән бойынша оқу әрекеті мен сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру ерекшеліктері; өз іс-әрекетіне шығармашылық, зерттеу көзқарасын қалыптастыру және ғылыми жұмыстың тақырыбы бойынша эксперименталдық материалдарды жинау және өңдеу; күнделікті сыныпта жүріп жатқан психологиялық құбылыстарды бақылау және оларға талдау жасауға үйрету және бұл бақылаулардың нәтижелерін практика бойынша күнделікте белгілеу.

Үшінші курста болашақ физика мұғалімдері үшін педагогикалық практика қарастырылған. Ғылыми-зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруда жоғары білім, ғылыми және кәсіптік құрамдастарын біріктіретін педагогтардың болашақ кәсіби қызметінің үлгісі ретінде педагогикалық тәжірибе ерекше рөл атқарады. Ол студенттердің жеке білім беру траекториясын жоспарлауға және жүзеге асыруға: педагогикалық тәжірибеде ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу студенттерге нақты кәсіби міндеттерді шешуге, өз ғылыми іс-әрекетінен тәжірибе жинақтауға, зерттелетін нысандар мен құбылыстардың практикалық маңызын ашуға мүмкіндік береді, өздігінен білім алуына жағдайын жетілдіреді, одан әрі оқуға деген ынтасын арттырады. Педагогикалық практиканың мазмұны студенттердің зерттеушілік әрекетін қамтиды. Ғылыми-зерттеу қызметі мыналарды қамтиды: эксперименттік және тәжірибелік жұмыстарды жүргізу; курстық жұмыстың немесе дипломдық жұмыстың тақырыбына байланысты ғылыми ізденіс жүргізу; педагогикалық-психологиялық зерттеудің теориялық және эмпирикалық әдістерін меңгеру; зерттеу нәтижелерін есеп түрінде рәсімдеу. Жұмыс кезеңіндегі іс-әрекет түрлері ретінде қазіргі педагогикалық әдебиеттерді зерделеу, оқушылардың жас ерекшеліктерін көрсету; педагогика мен мектеп оқушыларын тәрбиелеудің қазіргі мәселелері бойынша басылымдарды зерттеу; білім беру мекемесі жағдайында мұғалімдердің студенттермен жұмысының заманауи технологияларымен таныстыру.

Педагогикалық тәжірибе барысында зерттеушілік құзіреттілікті дамытудың теориялық және әдістемелік негіздері ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыту және бакалавр студенті тұлғалық дамуының шарты ретінде айқын анықталады [21]. Қазіргі уақытта құзыреттілік көзқарас аспектісінде тәжірибенің зерттеу мүмкіндіктеріне жүгіну қажет екенін атап кетейік, яғни студенттердің оқу пәні бойынша шығармашылық жұмыстары және ғылыми-зерттеу іс-әрекеттерін практикада іске асырады, яғни тәжірибеде жеке зерттеу әдістерін апробациялау (бақылау, сұрақ қою, әңгімелесу, эксперимент, құжаттаманы талдау және т.б.); практика кезеңінде студенттердің мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды; педагогикалық тәжірибе шеңберінде студенттердің топтың, оқу орнының инновациялық іс-әрекетіне қатысуды (жаңалықты негіздеудің жолдары мен мүмкіндіктерін іздеу, модельдеу, болжау); практика негізінде курстық жұмысты, қорытынды біліктілік жұмысын орындауды үйренеді.

Төртінші курста өндірістік тәжірибе қарастырылған. Практикалық және теориялық оқытудың формалары мен әдістерінің сабақтастығымен анықталатын тұтас педагогикалық үдеріс ретінде құрылады. Өндірістік тәжірибенің біртұтас педагогикалық үдерісін жүзеге асыру технологиясы проблемалық, модульдік және саралап оқытудың байланыстырудан тұрады. Өндірістік практиканың мазмұны, нысандары мен әдістері педагогикалық университет студенттері арасында кәсіптік, ғылыми-зерттеу, конструктивті және басқа да құзыреттерді дамытуға бағытталатын болады.

Төртінші курстың екінші семестрінде студенттер диплом алды тәжірибесінен өтеді. Оның мақсаты – бітіру біліктілік жұмысының (ББЖ) негізі болып табылатын ғылыми зерттеулерді аяқтау, сонымен қатар, оны қорытынды рәсімдеу және оны дипломдық жұмысқа қойылатын талаптарға сәйкес келтіру. Диплом алды тәжірибенің міндеттері: бітіру біліктілік жұмысын дайындау негізінде жатқан ғылыми зерттеулерді аяқтау; тәжірибеде жүргізілген зерттеу нәтижелерін жалпылау және бағалау; дипломдық жұмыстың стилистикалық редакциясы; осы жұмыс түріне қойылатын талаптарға сәйкес қорытынды біліктілік жұмысын рәсімдеу және қорытынды жасау; пікірлермен жұмыс; диплом қорғауға дайындық. Сәйкесінше, диплом алды тәжірибе бағдарламасын жүзеге асыру негізгі білім беру бағдарламасын әзірлеу барысында алған теориялық білімдерін тексеруді, оны кеңейтуді көздейді. Сонымен қатар, студенттердің педагогикалық және өндірістік практикадан өту кезінде алған практикалық дағдыларын бекітуге көмектеседі.

Талдау мен нәтижелер

Педагогикалық тәжірибе барысында студенттердің зерттеу әрекеттерін жүзеге асыруға дайындығын қалыптастырудың кезеңдерін қарастырайық.

I кезең – дайындық. Бакалаврларды дайындау «Педагог мамандығына кіріспе», «Мұғалімнің кәсіби іс-әрекетіндегі психологиялық-педагогикалық диагностика», «Зерттеушілік іс-әрекет және академиялық жазу негіздері» пәндерін оқыту мен оқу практикасы кезінде жүзеге асырылады. Бұл кезеңде зерттеу әрекетінің ерекшеліктерімен, мазмұнымен және құрылымымен алғашқы танысып, жағымды мотивация мен әдебиетпен жұмыс істеу дағдысы қалыптаса бастады. Олар зерттеу немесе зерттеу элементтері бар сабақтың құрылымын зерттеп, таныса бастады.

II кезең – ғылыми-зерттеу кезеңі. Ол психологиялық-педагогикалық тәжірибеден өту кезінде жүзеге асырылды. Сабақта ғылыми-зерттеу жұмысын жүзеге асыру жолдарын белсенді іздей бастады. Бұл практиканы өту барысында, студенттер тек қана зерттеу элементтері бар сабақтарды өткізіп қана қоймай, сыныптың психологиялық жағынан зерттеулер жүргізді.

Әрбір студент мектепте оқушылармен зерттеушілік жұмыстарын жүргізуге дайын емес немесе мүлде мұндай зерттеу әрекеттерін жасаудан бас тартуы мүмкін. Сондықтан біз

болашақ физика мұғалімдерінің ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне дайындығын анықтау мақсатында сауалнама жүргіздік. Сауалнамаға 91 екінші курс студенттері қатысты.

Сауалнама нәтижелері бойынша респонденттердің 12,1%-ы мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге толық дайын деп санайды, барлық сауалнамаға қатысқан студенттердің 7,7%-ы мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе алатындарына күмән келтіреді, ал 36,3%-ы мұғаліммен бірге зерттеу әрекетінің элементтері бар сабақтарды ұйымдастырып, өткізе алатынына сенетіндігін көрсетті. 13,65% жауап беруге киналады. 59,2% мектеп оқушыларымен зерттеу жүргізгісі келмейді, себебі олардың пайымдауынша, ғылыми-зерттеу іс-әрекеті әр студенттің қолынан келе бермейді, сонымен қатар көп уақытты қажет ететін процесс деп есептейді. Мектепте ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге тәжірибесі жоқ және ниеттері болмаған студенттер әрі қарай зерттеулерге қатыспады, себебі оларда мектеп оқушыларымен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге ішкі мотивациялары жоқ. Сауалнама нәтижесін қарастыра отырып, 18 студентін одан әрі зерттеуге қабылдау туралы шешім қабылданды.

ІІІ кезең – педагогикалық тәжірибеден өту кезіндегі ғылыми тұжырымдаманы жүзеге асыру кезеңі. Студенттер оқушылармен бірге ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатыса бастады, ғылыми идеяларды сабақта немесе сабақтан тыс уақытта жүзеге асыруға тырысты. Олар сабақта зерттеу элементтерін пайдалана білуді, шығармашылық тапсырмаларды немесе зертханалық жұмыстарды ұйымдастыра білу икемдерін іске асыра бастады. Шығармашылық қабілеттерін көрсетіп, сабақтың элементтерін зерттеуді дамыту мен ұйымдастыруда өздерін сынап көрді. Мұғаліммен бірге сабақ – жобаларды жүргізуге тырысты, сыныптан тыс жұмыстарды жоспарлай бастады. Сабақты талдап, нәтижесін талқылады; бағалау критерийлерін әзірледі; ғылыми бақылау, анкета, сауалнама жүргізіп көрді; зерттеу нәтижелерін есеп түрінде ұсынды. Зерттеулік сабақтарды немесе зерттеу элементтері бар сабақтарды жоспарлап өткізіп көрді. Курстың немесе дипломдық жұмыстың тақырыбына байланысты ғылыми ізденіс жүргізуге тырысты.

Қазіргі кездегі инновациялық әдістердің бірі кейс технологиясын жасау болып табылады [22]. Әдіс зерттеудің аналитикалық технологиясының бір түрі, яғни, зерттеу үдерісінің операцияларын, аналитикалық процедураларды қамтиды. Студенттер оқу жағдайының шарттарын, мәселені тұжырымдауды және оны шешуге итермелейтін сұрақтарды сипаттайтын ақпараттық кешенді оқытушымен құрастырады. Кейс әдісін студенттердің зерттеу әрекеттерін жүзеге асыруға дайындығын қалыптастырудың педагогикалық технологияларының бірі ретінде қарастыруымыздың негізгі себебі, бұл зерттеушілік, мәселе тудырушылық әдістердің кешені ретінде қарастыруға болатындығы, яғни зерттеу сабағы немесе зерттеу элементтері бар сабақ ретінде қарастыруға болады. Бұл дегеніміз іздестіру, нақты жағдайға талдау жасау, оқушыларға тапсырма дайындау үшін бар алған білімдерін қолданып, табиғат құбылыстары және онда жүріп жатқан үдерістер туралы түсіндіріп беру деген сөз.

Педагогикалық тәжірибе өту кезінде, 3 курс болашақ физика мұғалімдері кейс технологиясының элементтерін қолдануды жүзеге асырды, яғни, 7–8-сыныптарында физика сабағында пайдаланып көрді. Негізінде кейс тапсырмаларын сабақтың кез келген бөлігінде пайдалануға болады, жаңа тақырыпты түсіндіру алдында, есеп шығару кезінде, зертханалық жұмыс алдында болсын, бірақ та біздің ойымызша бекіту кезінде тиімділірек сияқты. Болашақ физика мұғалімдері «Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу» тақырыбы бойынша, сабақтың бекіту кезеңінде кейс әдісін қолданған. Ең бірінші, студенттер берілген тапсырма бойынша, оқушыларды кішігірім топтарға бөліп алып, жағдайды айтқан. Оқушылар ең бірінші мәселемен танысып, негізгі түйіннің анықтап, талдауға жасағаннан кейін, шешудің бірнеше нұсқасын ұсынған. Мысалы, студенттердің қойған мәселелерінің бірі: «2022 жылдың 2 тамызында Қазақстанның төрт облысында дауылды ескерту

жарияланды. Абай облысында күндіз дауыл, жаңбыр, жел соғуы 30–35 м/с болады. Мұндай дауылдың негізгі себептері неде?». Кейс сұрақтары: Желдің соғуының негізгі себебі неде? (1 топқа). Қатты желден қорғану жолдары. (2 топқа). Табиғаттағы су айналымына желдің әсері қандай? (3 топқа). Кейбір студенттер кейс технологиясын жаңа тақырыпты түсіндірер алдында қолданған, яғни кіріспе кейс. Мысалы, «Жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару» тақырыбын түсіндірер алдында мынандай мәселе тудырылған: Әкесі үш қызының бірін ханзадаға тұрмысқа бермекші. Кіші қызы мүлде күйеуге шыққысы келмейді. Үшеуінің ішінен таңдау үшін әкесі үш қазанға су құйып, қақпағын жауып, кімнің қазаны бірінші қайнайды соған ханзада үйленеді дейді». Кейс сұрақтары: Кіші қыздың қазаны неге бірінші қайнады? (1 топқа). Қалай қазанды тез қайнатуға болады. (2 топқа). Неге қазанды астынан жылыту маңызды? (3 топқа). Осындай әдістер оқушыларға өте ұнаған және олардың интеллектуалық, коммуникативтік қабілеттерін ашқан.

Әрине, студенттердің педагогикалық тәжірибе барысында сабақта кейс технологиясын пайдалануы, зерттеу әрекеттерін жүзеге асыруға дайындығын қалыптастыруда біршама жетістікке жеткеніміздің көрсеткіштердің бірі болып табылады. Өйткені, сабақта кейс технологиясын пайдалану зерттеу элементтері бар сабақтардың бірі болып саналады. 1-кестеде көрсетілгендей, студенттердің 35,4%-ы осындай сабақтарды өткізген.

Педагогикалық тәжірибеден өткеннен кейін осы «Физика» оқу бағдарламасының студенттері ғылыми-практикалық конференцияларға қатысты. Ғосман А. академик З. Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық университетінде өткізілген халықаралық ғылыми-практикалық конференциясына қатысты. Павлодар қ. Торайғыр университетінде өткізілетін «XXIV Сәтбаев оқулары» атты халықаралық ғылыми конференциясына қатысуына үш студент ниет білдірген.

IV кезең – өзін-өзі бағалау кезеңі. Бұл кезеңде студенттер қорытындылар мен нәтижелерді тұжырымдау барысында өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі талдауды дамыту міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін рефлексиялық әрекетке қосылды. Олар мектеп оқушыларының сыныпта және сыныптан тыс ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды біледі және оны қалай өткізу керектігі туралы мәлімет пен мектеп оқушыларының зерттеушілік дағдыларын бағалай алады. Оқытуда ғылыми-зерттеу әрекеттері бойынша элективті курсқа арналған бағдарламаларды әзірлейді. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарының маңызды элементі мұғаліммен бірлесіп мектеп оқушыларының зерттеушілік дағдыларын бағалау критерийлерін жасау болып табылады.

Болашақ мұғалімнің сабақтағы ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне дайындығы оның сабақтағы жағдайды ескере отырып, әдістемелік құралдарды, аспаптарды тандап, әдістерді түрлендіруді, оларды пайдаланудың негіздемесін таңдауды көздейтін сабақты құруынан, әдістемелік әрекетін ұйымдастыруды меңгеруінен көрінеді. Ғылыми-зерттеу жұмысы студенттердің әдістемелік курстарды оқу үдерісінде негізгі құрамдас бөлікке айналады, өйткені әдістеменің өзі бұл жағдайда белгілі бір білім көлемін жинақтап қана қоймай, сонымен бірге өзінің әдістемелік қызметін құруға мүмкіндік беретін зерттеу қызметін атқарады. Болашақ мұғалімнің әдістемені оқып-үйрену және «ендіру» әдісі ретінде зерттеуге қатысуы оның кәсіби іс-әрекетте де, өзінің білім беру деңгейіне де өзгерістер әкеледі. Және сабақ жоспарын әдістемелік нұсқауды пайдаланып құруға жеке қызығушылық пайда болады [23].

Осыған орай, оқыту сапасын бағалаудың негізі ретінде сабақты дайындау, өткізу және талдау кезіндегі оқушылардың іс-әрекетінің ерекшеліктерін ескеру керек. Студенттердің зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру сапасының жай-күйінің диагностикасы «Математика және физика» оқыту бағыты бойынша студенттер тобымен (18 адам) тұрақты 3 жыл бойы жүргізілді. Мұндай ұзақ мерзімді бақылау дайындықтың әртүрлі кезеңдерінде

студенттердің зерттеушілік дағдыларының қалыптасу динамикасын ашуға мүмкіндік берді. Талдау нәтижелері 1-кестеде берілген [23].

Эксперимент көрсеткендей, мектеп оқушыларымен сабақтан тыс уақытта жұмыс істеу кезінде зерттеушілік құзыреттіліктердің даму динамикасын байқау мүмкін болмады. Осы себепті кейбір зерттеу жұмыстары ғана таңдалды. Ғылыми-зерттеу қызметінің басқа түрлерінің динамикасын студенттер төртінші курста өндірістік және диплом алды тәжірибе өткенде ғана бақылауға болады.

1-кесте – Зерттеу іс-әрекетінің элементтері бар сабақты ұйымдастырудағы студенттердің іс-әрекетінің өзгеру динамикасы

Сабаққа дайындық кезеңдері	Іс-әрекеттері	Студенттердің саны		
		I кезең (1 курс)	II кезең (2 курс)	III кезең (3 курс)
Сабаққа дайындығы	Сабақты әдістемелік ұсыныстарға қатаң сәйкес түрде жоспарлайды.	83,3%	47%	17,4%
	Мұғаліммен бірге ғылыми-зерттеу элементтері бар сабақтарды жоспарлайды.	16,7%	41,1%	47,2%
	Ғылыми-зерттеу элементтері бар сабақтарды өз бетінше жоспарлайды, шығармашылық үй тапсырмасын ұйымдастырады, зертханалық жұмыстарды жүргізеді.	0	11,9%	35,4%
Сабақтың ұйымдастырылуы	Сабақты қатаң түрде конспектімен өткізеді.	77,7%	58,8%	47%
	Жағдайға байланысты сабақ барысын өзгертеді. Балаларды оқу мақсатын қоюға тартады.	22,3%	17,6%	17,6%
	Ғылыми-зерттеу элементтері бар сабақтарды өткізеді, шығармашылық үй тапсырмасын ұйымдастырады, зертханалық жұмыстарды жүргізеді.	0	23,6%	35,4%
Сабақты талдау	Сабақтағы өз әрекеттерін ғана атап көрсетеді.	44,4%	35,4%	23,4%
	Өз қызметінің проблемалық аспектілерін көрсетеді. Олардың пайда болу себептерін ашады.	55,6%	41,2%	41,2%
	Таңдаған әдістер мен оларды нақты қолдану арасындағы айырмашылықты көреді. Әрекеттерді түрлендірудің мүмкін жолдарын көрсетеді.	0	23,4%	35,4%

Әр студенттің педагогикалық іс-тәжірибедегі үлгерімін бағалау үшін дәстүрлі әдістерден басқа (жұмысты бақылау, есеп беру құжаттамасын талдау, оқытушылармен және оқу орындарының басшыларымен әңгімелесу және т.б.), жұмыс нәтижелерін презентация ретінде ұсыну, қорғау және зерттеу жүргізілді. Студенттің өзіндік педагогикалық іс-әрекетін, оның мақсатын, міндеттерін, мазмұнын теориялық және әдістемелік тұрғыдан түсіну қабілеттері бағаланды; жұмысына жауапкершілікпен және шығармашылықпен қарау, бастамашылық, белсенділік, дербестік, еңбексүйгіштік, оқушыларға достық қатынас бағаланды.

Ғылыми-зерттеу іс-әрекетінің әрбір кезеңінде студенттерге жеке траектория беріледі, оны біз тәжірибе кезеңінде шығармашылық зерттеу бағытын таңдауға, ғылыми идеяны қалыптастырудағы өзіндік ерекшелігін көрсетуге, жүзеге асыру жолдарын жобалауға мүмкіндік ретінде анықтаймыз. Ол, шығармашылық, инновациялық зерттеу нәтижесін алуда табысқа жету, өзіндік зерттеу құзыреттіліктерінің даму деңгейін өзін-өзі бағалаудағы ұстанымдар. Студенттің ғылыми-зерттеу іс-әрекетінің жеке траекториясын қолдау

технологиясы оның орындаған тапсырмаларының сапасымен және ынтымақтастық, мотивация, өзін-өзі бағалау, диалог, пікірталас, игерілген зерттеу құзыреттілігінің деңгейімен және т.б. анықталады.

Педагогикалық іс-тәжірибе нәтижелері бойынша (III кезең) сабаққа дайындалу кезінде бірінші орынға мұғаліммен бірге ғылыми-зерттеу элементтері бар сабақты жоспарлау (47,2%), екінші орынға ғылыми-зерттеу элементтері бар сабақты өз бетінше жоспарлау, шығармашылық үй тапсырмасын, зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру (35,4%), ал соңғы орынға әдістемелік ұсыныстарға сәйкес сабақты жоспарлау (17,4%) шықты. Студенттер сабақты әдістемелік ұйымдастырудың пәні ретінде бірлескен іс-әрекеттерді бөліп көрсете бастайды.

Студенттердің сабақты ұйымдастырудағы өзгерісінде де динамика байқалады, егер бірінші курста студенттердің көпшілігі сабақты мұғалім мен әдіскердің жетекшілігімен, жасалған ескертулерді қатаң сақтай отырып өткізуге тырысса – 77,7%, жағдайға байланысты, сабақтың барысын өзгертетіндер – 22,3% болды. Үшінші курста педагогикалық тәжірибеде құрылған конспектіні қатаң ұстайтын студенттер саны азайды – 47% болса, сабақ барысын өзгертетіндер – 17,6%, және зерттеу әрекетінің элементтері бар сабақтар, шығармашылық үй жұмысы, зертханалық жұмыстар ұйымдастыратындар саны 35,4% өзгерді. Оқушылардың өз сабағын талдауы, мұғалімдер атап өткендей, бір тәжірибеден екіншісіне ауысады. Сонымен, сабақты өткізгеннен кейін өз іс-әрекетінің сәтті жерлерін талқылағандар – 44,4% (2 курста – 35,3%, 3 курста – 23,6%), тәжірибеде балалармен бірлескен іс-әрекетті ұйымдастырудағы мәселелерді талқылап және олардың себептерін анықтауды маңызды деп санағандар 41,2% құрды, сонымен қатар таңдаған әдістер мен оларды нақты қолдану арасындағы айырмашылықты анықтағандар – 23,5% (2-ші жыл), 35,2% (3-ші жыл).

Үшінші курс студенттерінің педагогикалық іс-тәжірибесін ұйымдастырудың кезеңдік тәсілін жүзеге асыру нәтижелері әзірленген жүйені ескере отырып, педагогикалық практиканы ұйымдастыру болашақ физика пәні мұғалімдерінің ғылыми-зерттеу құзыреттіліктерін ойдағыдай қалыптастыруға ықпал етеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді, бұл студенттердің кәсіби даму сапасына әсер етеді.

Студенттер әр тәжірибеде (оқу, психологиялық-педагогикалық, педагогикалық), дайындықтың барлық кезеңдерінде белгілі бір қиындықтарға тап болған. Мысалы, гипотезаларды құрастыру және зерттеу сабағының мақсаттарын белгілеу кезінде студенттер анықталған мәселеге және зерттеудің белгіленген мақсатына назар аудармай, тек жалпы анықтамалар берген. Студенттер жетекшілердің көмегімен сабақтың эксперименттік бөлігін жоспарлағанда оқудың негізгі кезеңдерін ұстануға тырысты, бірақ әр кезеңнің міндеттерін дәл және нақты анықтап бермеді. Балалардың жас және жеке ерекшеліктері жеткілікті ескерілмеді, шартқа сәйкес жұмыс тактикасын икемді өзгертуде қиындықтар болды. Студенттер оқушылардың зерттеу жұмысын бағалау критерийлерін әзірлеуде ең үлкен мәселелер мен айқын қиындықтарға тап болды.

Студенттердің есеп беру құжаттамасын талдау, оқу орындарының шолулары және басшылардың есептері педагогикалық тәжірибеде ғылыми-зерттеу құзыреттілігін дамыту мүмкіндігі туралы болжамымыздың жалпы расталғанын көрсетті.

Қорытынды

Болашақ физика мұғалімдерінің зерттеу қабілеттерін қалыптастыру кешені ішінде педагогикалық тәжірибенің үлесі зор. Студенттер зерттеу сабақтарын өткізуде білім мен дағдыларын, бақылау әдістерін, ойындарды, кейс әдісін, тренингтерді қолданды. Сабаққа дайындалу үшін ғылыми және оқу әдебиеттерін талдау негізінде қызықты тақырыптарды табуға тура келді. Болашақ мұғалімдер зерттеу іс-әрекетінде белсенділік танытты, ақпаратты өз бетінше тауып оны өңдеді, оны қолданудың қажетті әдістерін таңдады, мәселелерді

анықтады, гипотезаны дәлелдеп, мәселені шешудің әдістерін ұсынды, алынған нәтижелерді жалпылады және тұжырым жасай алды. Нақты кәсіби жағдайларды зерделеу, әртүрлі жастағы балалармен жұмыс жасау, сонымен қатар, топта бірлесіп жұмыс жасау тәжірибесі маңызды болды.

Қорытындылай келе, педагогикалық практика өту барысында студенттерді мектепте ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізгендері, өз бетінше зерттеу сабақтарын немесе зерттеу элементтері бар сабақтарды жоспарлап өткізгендері, ғылыми конференцияларға қатысқандары мақсатқа жетуіміздің көрсеткіші деп санаймыз. Және мақалада педагогикалық тәжірибеде ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыруды кезеңмен дайындау тиімді екенін көрсетеді.

Болашақ физика мұғалімін мектеп оқушыларының ғылыми-зерттеу іс-әрекетін ұйымдастыруға және басқаруға кезеңмен әзірленген дайындығын жүзеге асырудың бұл нәтижелері тиімді және ЖОО-да қолдануға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бычкова А.С., Куровский В.Н., Румбешта Е.А. Обучение студентов организации исследовательской деятельности учащихся на уроках физики // Вестник ТГПУ. – 2014. – №11 (152). – С. 182–185.
2. Аёшин В.В. Подготовка будущего учителя физики к деятельности по формированию исследовательских способностей учащихся // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2011. – Т. 1. – №3. – С. 9–14.
3. Lingbiao G. Watkins D. Identifying and assessing the conceptions of teaching of secondary school physics teachers in China // British Journal of Educational Psychology. – 2001. – Vol. 71(3). – P. 443–469. <https://doi.org/10.1348/000709901158613>
4. Агибова И.М., Беджанян М.А., Федина О.В. Технология формирования профессиональных компетенций будущих учителей физики // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – №4. – С. 180–188. <https://doi.org/10.1348/000709901158613>
5. Kolinetz H. Psychological mechanisms of development of mathematical research abilities' components in schoolchildren // Humanitarium. – 2019. – Т. 43. – №. 1. – С. 75-84. <https://doi.org/10.31470/2308-5126-2019-43-1-75-84>
6. Chusni M., Zakwandi R., Hasanah A. Scientific Literacy: How is it Evolved to Pre-Service Physics Teacher? // Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni. – 2018. – №7(2). – P. 219–226. <http://dx.doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2781>
7. Mykyteichuk K. et al. Future Teacher Training for Work in the Inclusive Education Framework // Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala. – 2022. – Т. 14. – №2. – P. 244–256. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.2/578>
8. Бажук О.В., Берестовская Л.П., Мерещкая Т.В. Формирование готовности студентов педагогического вуза к профессиональному самообразованию // Перспективы науки и образования. – 2022. – №1 (55). – С. 111–129.
9. Сыдыкбаева А.Д. Формирование исследовательской компетентности будущего учителя начальных классов: дис. ... док. PhD. – Алматы, 2016. – 201 с.
10. Сычкова Н.В. Формирование у будущих учителей умений исследовательской деятельности в условиях классического университета: дис. ... док. пед. наук. – Магнитогорск, 2002. – 354 с.
11. Зикирова Г.А. Средства исследовательской деятельности при формировании исследовательской компетентности бакалавра // Бюллетень науки и практики. – 2020. – Т. 6. №8. – С. 272–276. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/32>
12. Андриянова М.Е. Формирование исследовательских компетенций у бакалавров психолого-педагогического образования на педагогической практике // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2015. – №12 (57). – С. 141–146.
13. Арынова К.Ш., Жусупова Л.А., Изтай Б.Б., Еспенбетова Ш.О. Педагогикалық практиканы өткізудің маңызы және ұйымдастыру мәселелері // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Хабаршысы,

- «Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы. – 2022. – №4(74). – Б. 45–58.
<https://doi.org/10.51889/1728-8975.2022.74.4.007>
14. Календарный график прохождения профессиональной практики студентов 6B01520 «Физика». [Электронный ресурс]. URL: <https://ppu.edu.kz/doc/ucheb-praktika/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D0%9E%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%202020-2021.doc> (дата обращения: 19.03.2023)
 15. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III Заңы (04.07.2018 жылғы №171-VI өзгерістер мен толықтырулармен). [Электронды ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319> (қаралған күні: 19.03.2023)
 16. Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығы. [Электронды ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1100006976/links> (қаралған күні: 19.03.2023)
 17. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығы. [Электронды ресурс]. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017657> (қаралған күні: 19.03.2023)
 18. Ә. Марғұлан ат. Павлодар педагогикалық университетінің «6B1520 Физика» бойынша оқу бағдарламасы. [Электронды ресурс]. URL: <https://ppu.edu.kz/doc/010221/%D0%9E%D0%9F%20%D0%921520-%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%202021%D0%B3> pdf (қаралған күні: 19.03.2023)
 19. Шмульская Л.С., Мамаева С.В. Учебная практика как инструмент формирования исследовательских умений бакалавра педагогического образования // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №60-4. [Электронды ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-praktika-kak-instrument-formirovaniya-issledovatel'skih-umeniy-bakalavra-pedagogicheskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 19.03.2023)
 20. Жиркова З.С. Педагогическая практика студентов – подготовка к основным видам профессиональной деятельности // Фундаментальные исследования. – 2012. – №6-2. – С. 360–364. [Электронный ресурс]. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=29992> (дата обращения: 19.03.2023).
 21. Дзидзоева С.М. Развитие исследовательских компетенций студентов-бакалавров в процессе педагогической практики (монография) // Научное обозрение. Реферативный журнал. – 2016. – №5. – С. 35–36.
 22. Чумичева Р.М. Формирование исследовательских компетенций у студентов в процессе педагогической практики // Вестник НБГУ. – 2009. – №3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-issledovatel'skih-kompetentsiy-u-studentov-v-protse-sspe-pedagogicheskoy-praktiki> (дата обращения: 27.03.2023)
 23. Никитина Л.А. Диагностика качества методической подготовки будущего учителя по результатам педагогической практики // Известия ВГПУ. – 2016. – №5 (109). – С. 59–63.

REFERENCES

1. Bychkova A.S., Kurovskiy V.N., Rumbeshta E.A. Obuchenie studentov organizacii issledovatel'skoi deiatelnosti uchashihsia na urokah fiziki [Teaching students the organization of research activities of students in physics lessons] // Vestnik TGPU. – 2014. – №11 (152). – S. 182–185. [in Russian]
2. Aioshin V.V. Podgotovka budushego uchitel'ia fiziki k deiatelnosti po formirovaniu issledovatel'skih sposobnostei uchashihsia [Preparing a future physics teacher for activities to form the research abilities of students] // Vestnik Krasnoiarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astafieva. – 2011. – T. 1. – №3. – S. 9–14.

3. Lingbiao G., Watkins D. Identifying and assessing the conceptions of teaching of secondary school physics teachers in China // *British Journal of Educational Psychology*. – 2001. – Vol. 71(3). – P. 443–469. <https://doi.org/10.1348/000709901158613>
4. Agibova I.M., Bedjanian M.A., Fedina O.V. Tehnologiya formirovaniya professionalnykh kompetency budushih uchitelei fiziki [Technology for the formation of professional competencies of future teachers of physics] // *Vestnik Severo-Kavkazskogo federalnogo universiteta*. – 2022. – №4. – S. 180–188. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2022.4.20> [in Russian]
5. Kolinets H. Psychological mechanisms of development of mathematical research abilities' components in schoolchildren // *Humanitarium*. – 2019. – T. 43. – №. 1. – C. 75-84. <https://doi.org/10.31470/2308-5126-2019-43-1-75-84>
6. Chusni M., Zakwandi R., Hasanah A. Scientific Literacy: How is it Evolved to Pre-Service Physics Teacher? // *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. – 2018. – №7(2). – P. 219–226. <http://dx.doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2781>
7. Mykyteichuk K. et al. Future Teacher Training for Work in the Inclusive Education Framework // *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*. – 2022. – T. 14. – №2. – P. 244–256. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.2/578>
8. Bazhuk O.V., Berestovskaia L.P., Mereckaia T.V. Formirovanie gotovnosti studentov pedagogicheskogo vuza k professionalnomu samoobrazovaniyu [Formation of readiness of students of a pedagogical university for professional self-education] // *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. – 2022. – №1(55). – S. 111–129. [in Russian]
9. Sydykbaeva A.D. Formirovanie issledovatel'skoi kompetentnosti budushego uchitel'ia nachal'nykh klassov [Formation of research competence of the future primary school teacher]: dis. ... dok. PhD. – Almaty, 2016. – 201 c. [in Russian]
10. Sychkova N.V. Formirovanie u budushih uchitelei umeniy issledovatel'skoi deiatel'nosti v usloviyah klassicheskogo universiteta [Formation of research skills in future teachers in a classical university]: dis. ... dok. ped. nauk. – Magnitogorsk, 2002. – 354 s. [in Russian]
11. Zikirova G. Sredstva issledovatel'skoi deiatel'nosti pri formirovanii issledovatel'skoi kompetentnosti bakalavra [Means of Research Activity in the Formation of Bachelor's Research Competence] // *Bulleten nauki i praktiki*. – 2020. T. 6. №8. – C. 272–276. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/57/32> [in Russian]
12. Andriianova M.E. Formirovanie issledovatel'skikh kompetency u bakalavrov psihologo-pedagogicheskogo obrazovaniya na pedagogicheskoi praktike [Formation of research competencies in bachelors of psychological and pedagogical education in pedagogical practice] // *Lichnost, semia i obshestvo: voprosy pedagogiki i psihologii*. – 2015. – №12 (57). – S. 141–146. [in Russian]
13. Arynova K.Sh., Jusupova L.A., Iztai B.B., Espenbetova Sh.O. Pedagogikalyq praktikany otkizudin manyzy jane uymdastyru maseleleri [The significance and organizational issues of conducting pedagogical practice] // *Abai atyndagy QazUPU-nin Habarshysy, «Jaratylystanu-geografia gylymdary» seriasy*. – 2022. – №4(74). – B. 45–58. <https://doi.org/10.51889/1728-8975.2022.74.4.007> [in Kazakh]
14. Kalendarnyi grafik prohojdeniya professionalnoi praktiki studentov 6V01520 «Fizika» [The calendar schedule of the students' professional practice is 6B01520 “Physics”]. [Electronic resource]. URL: <https://ppu.edu.kz/doc/ucheb-praktika/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D0%9E%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%202020-2021.doc> (date of access: 19.03.2023) [in Russian]
15. «Bilim turaly» Qazaqstan Respublikasynyn 2007 jylgy 27 shildedegi №319-III Zany. (04.07.2018 jylgy №171-VI ozgerister men tolyqtyrularmen) [Law of the Republic of Kazakhstan dated July 27, 2007 No. 319-III “On education” (with amendments and additions No. 171-VI of 04.07.2018)]. [Electronic resource] https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319_ (date of access: 19.03.2023) [in Kazakh]
16. Jogary jane (nemese) jogary oqu ornynan keingi bilim beru uymdarynda oqytudyn kredittik tehnologiasy boiynsha oqu procesin uymdastyru qagidalaryn bekitu turaly. Qazaqstan Respublikasy Bilim jane gylym ministrinin 2011 jylgy 20 sauirdegi №152 buirygy [On approval of the rules for organizing the educational process on credit technology of training in organizations of higher and (or)

- postgraduate education. Order of the minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152]. [Electronic resource]. URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1100006976/links> (date of access: 19.03.2023) [in Kazakh]
17. Jogary jane jogary oqu ornynan keiingi bilim beru uiymdary qyzmetinin ulgilik qagidalaryn bekitu turaly. Qazaqstan Respublikasy Bilim jane gylym ministrinin 2018 jylgy 30 qazandagy №595 buirygy [On approval of standard rules for the activities of organizations of higher and postgraduate education. Order of the minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595]. [Electronic resource]. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017657> (date of access: 19.03.2023) [in Kazakh]
 18. A. Margulan at. Pavlodar pedagogikalyq universitetinin «6B1520 Fizika» boiynsha oqu bagdarlamasy [A. Margulan. Training program of Pavlodar Pedagogical University “6B1520 Physics”]. [Electronic resource]. <https://ppu.edu.kz/doc/010221/%D0%9E%D0%9F%20%D0%921520-%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%202021%D0%B3.pdf> (date of access: 19.03.2023) [in Kazakh]
 19. Shmul'skaia L.S., Mamaeva S.V. Uchebnaia praktika kak instrument formirovaniia issledovatel'skikh umeniy bakalavra pedagogicheskogo obrazovaniia [Educational practice as a tool for developing research skills of a bachelor of pedagogical education] // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniia. – 2018. – №60-4. [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-praktika-kak-instrument-formirovaniya-issledovatel'skikh-umeniy-bakalavra-pedagogicheskogo-obrazovaniya> (date of access: 19.03.2023) [in Russian]
 20. Jirkova Z.S. Pedagogicheskaiia praktika studentov – podgotovka k osnovnym vidam professionalnoi deiatel'nosti [Pedagogical practice of students – preparation for the main types of professional activities] // Fundamentalnye issledovaniia. – 2012. – №6-2. – S. 360–364. [Electronic resource]. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=29992> (date of access: 19.03.2023) [in Russian]
 21. Dzidzoeva S.M. Razvitie issledovatel'skikh kompetentsiy studentov-bakalavrov v processe pedagogicheskoi praktiki (monografiia) [Development of research competencies of undergraduate students in the process of teaching practice (monograph)] // Nauchnoe obozrenie. Referativnyi jurnal. – 2016. – №5. – S. 35–36. [in Russian]
 22. Chumicheva R.M. Formirovanie issledovatel'skikh kompetentsiy u studentov v processe pedagogicheskoi praktiki [Formation of research competencies among students in the process of teaching practice] // Vestnik NVGU. – 2009. – №3. [Electronic resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-issledovatel'skikh-kompetentsiy-u-studentov-v-protsesse-pedagogicheskoy-praktiki> (date of access: 27.03.2023) [in Russian]
 23. Nikitina L.A. Diagnostika kachestva metodicheskoi podgotovki budushego uchitel'ia po rezultatam pedagogicheskoi praktiki [Diagnostics of the quality of methodological training of the future teacher based on the results of pedagogical practice] // Izvestia VGPU. – 2016. – №5 (109). – S. 59–63. [in Russian]