

COMMENT of a foreign scientific advisor to the dissertation of Karataev Abay Ongarbekovich on the topic "Formation of students' research activity in the process of teaching differential and integral calculus in pedagogical universities", completed for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D01501 - "Mathematics"

REVIEW

Nowadays, it is very important to educate students who are competent, active and able to use the knowledge they received in high school to solve the problems they face in everyday life. Therefore, the role and function of preparing future mathematics teachers to independently form their lifelong knowledge, to carry out research works of creative content, to solve problem problems on their own is very important. The problem of formation of research services (flexibility, renewal, search-implementation and creative services) of future mathematics teachers and the existence of opportunities for improvement, in its implementation, does not find a sufficient solution from the methodological point of view. From this point of view, researcher Karataev Abay Ongarbekuly's dissertation work entitled "Formation of research activities of students in the process of teaching differential and integral calculus in higher pedagogical educational institutions" covers actual issues.

Dissertation work consists of introduction, two parts, conclusion, list of used literature, appendices.

In the article, the relevance of the research topic is established, the purpose, subject, purpose, responsibility, and scientific forecast of the research are formed, research methods, scientific innovation, theoretical and practical significance are described, the main principles defended, the evidence and validity of the research results are described.

In the first part, the theoretical and methodological bases of the research problem are determined based on the analysis of psychological, pedagogical, methodological literature, works of foreign and domestic scientists. Future mathematics teachers The current situation and main directions of formation of research activities, content-structural features of formation of research activities of future mathematics teachers are considered.

In the second part, future mathematics teachers the methodology of formation of research activity (RA) was developed in the process of teaching differential and integral calculations. The effectiveness of the training methodology of future mathematics teachers in the selective course "Methods of formation of research activities of future mathematics teachers in the process of teaching differential and integral calculations" was tested experimentally and the results were processed.

Conclusions and recommendations based on the results of theoretical and experimental work are given in the conclusion.



In the appendix, the methods used in the practical-experimental works of the research, the acts of introduction into the educational process are presented.

Scientific novelty of the study:

- the psychological and pedagogical bases of the formation of the research activity of future mathematics teachers are defined;
- Pedagogical possibilities of formation of research activities of future mathematics teachers are defined;
- content-structural features of formation of research activities of future mathematics teachers, its dimensions and levels are determined;
- its methodology based on taking into account the content-structural features of the formation of research services of future mathematics teachers was prepared and its effectiveness was tested experimentally.

Theoretical Significance of Research Findings: revealing the essence and meaning of the formation of research services of future mathematics teachers, supplementing and summarizing its components; from the collection of pedagogical, psychological, mathematical, methodological requirements for the formation of research activities of future mathematics teachers in the process of teaching differential and integral calculations; to improve the methodological training of future mathematics teachers; Higher education consists of the effective use of students' knowledge formation in the teaching of differential and integral calculus research methods

The practical significance of the results of the research : The method of organizing the formation of research services of future mathematics teachers in the teaching of differential and integral calculus and the methodology of the elective course "Methods of forming the RA of future mathematics teachers in the teaching of differential and integral calculus" proposed in the research work will help to form the research services of future mathematics teachers and increase the quality of education. , the results obtained in the course of the research work and specific scientific-methodological proposals prepared on their basis, research materials can be used in the methodological training of future mathematics teachers in higher educational institutions, in the improvement of the qualification of mathematics teachers in teacher training institutes.

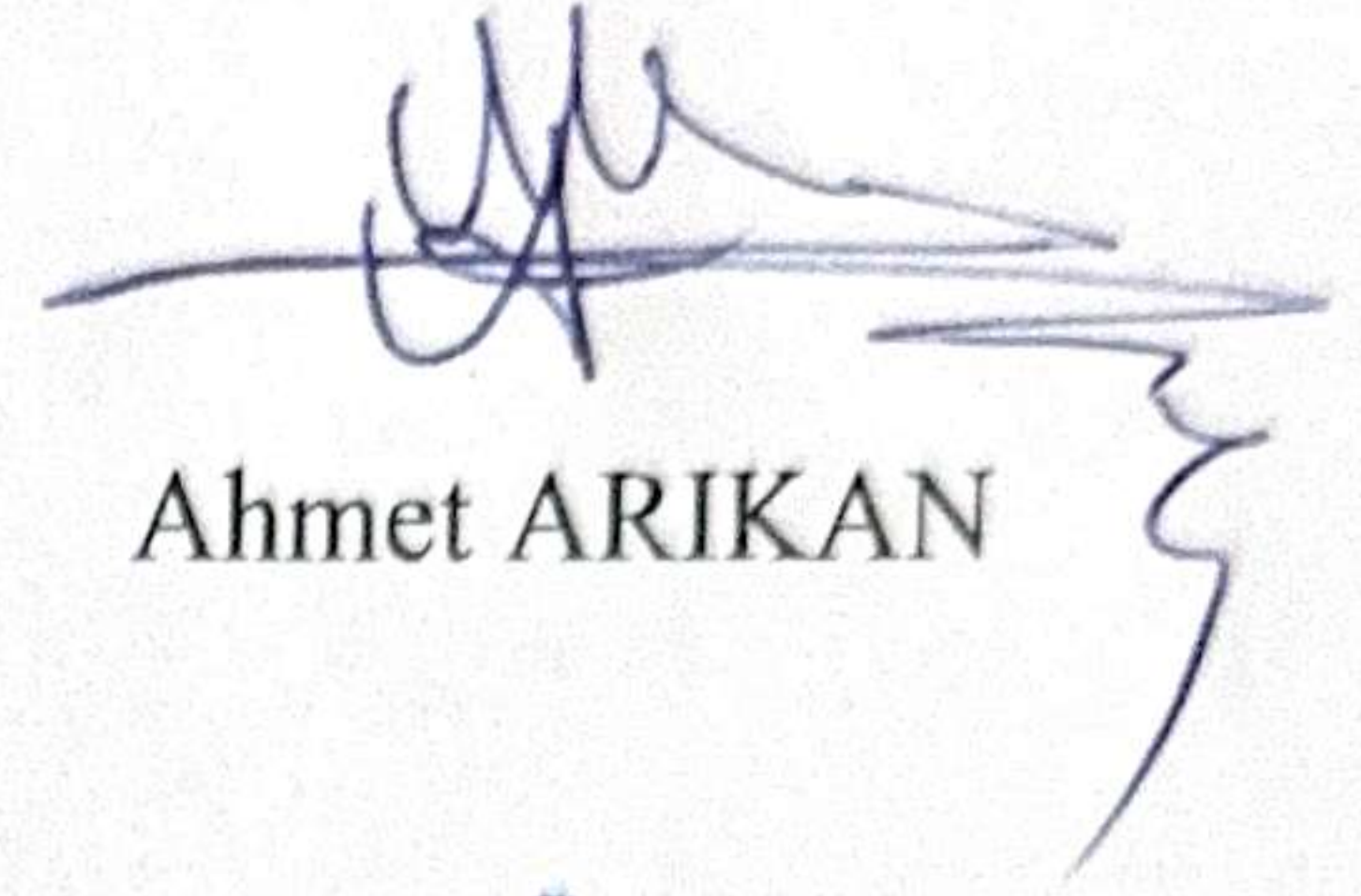
Validity and validity of research results : with a comprehensive analysis of psychological-pedagogical, scientific and educational-methodical literature on the topic of research; using a complex of scientific research methods; with a summary of the initial and final results of theoretical and experimental types of research in accordance with the goals and objectives of the research; it is ensured that it is carried out using mathematical and statistical processing methods that confirm the results of the conducted experimental research.

Karataev Abai Ongarbekuly's dissertation work for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 8D01501 - Teacher Training "Mathematics" meets all the basic requirements and is fully worthy of receiving the Doctor of Philosophy (PhD) degree in the specialty 8D01501 - Teacher Training "Mathematics".



I offer to defend the doctoral dissertation of Karataev Abai Ongarbekuly on the topic "Formation of research activities of students in the process of teaching differential and integral calculus in higher educational institutions

Reviewer:
Gazi University (Turkey) Prof. Dr.



Ahmet ARIKAN

T.C. Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ahmet ARIKAN

8D01501 – «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін орындалған Қаратаев Абай Оңғарбекұлының «Педагогикалық жоғары оқу орындарында дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде студенттердің зерттеушілік қызметін қалыптастыру» тақырыбындағы диссертациясына шетелдік ғылыми кеңесшісінің
ШІКІРІ

Қоғамда қазіргі кезде сауатты, белсенді және жоғары мектепте алған білімін күнделікті өмірде кездесетін проблемаларды шешуге қолдана алатын студенттерді тәрбиелеу аса маңызды болып отыр. Сондықтан, болашақ математика мұғалімдерін өмір бойы білімін өзбетінше қалыптастыруға дайындау, шығармашылық мазмұндағы зерттеу жұмыстарды орындату, проблемалық есептерді өз бетімен шығаруға үйретудің рөлі мен атқаратын қызметі өте зор. Болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін (икемділік, қайта жаңғырту, іздену-орындаушылық және шығармашылық қызметтерін) қалыптастыру проблемасы мен жетілдіру мүмкіндіктерінің бар болуы, оны жүзеге асыруда әдістемелік жағынан жеткілікті шешімін таппай отыр. Осы тұрғыдан алғанда ізденуші Каратаев Абай Оңғарбекұлының «Педагогикалық жоғары оқу орындарында дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде студенттердің зерттеушілік қызметін қалыптастыру» атты диссертациялық жұмысы өзекті мәселелерді қамтиды.

Диссертациялық жұмыс кіріспеден, екі бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен, қосымшалардан тұрады.

Кіріспеде зерттеу тақырыбының өзектілігі негізделеді, зерттеудің нысаны, пәні, мақсаты, міндеттері, ғылыми болжамы қалыптастырылады, зерттеу әдістері, ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық маңызы сипатталып, қорғауға шығарылған негізгі қағидалар, зерттеу нәтижелерінің дәлелдігі мен негізділігі баяндалады.

Бірінші бөлімде зерттеу мәселесінің теориялық-әдіснамалық негіздері, психологиялық, педагогикалық, әдістемелік әдебиеттерге, шетелдік және отандық ғалымдардың еңбектеріне талдау жасау негізінде мәселенің теориялық негіздері анықталған. Болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастырудың қазіргі жағдайы мен негізгі бағыттары, болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметін (ЗҚ) қалыптастырудың мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктері қарастырылған.

Екінші бөлімде болашақ математика мұғалімдерінің дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде ЗҚ қалыптастырудың әдістемесі жасалған. «Дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде болашақ математика мұғалімдерінің ЗҚ қалыптастырудың әдіс-тәсілдері» атты таңдаулы курсы бойынша болашақ математика мұғалімдерін даярлау әдістемесінің тиімділігі эксперимент арқылы тексеріліп, нәтижелері өңделген.



Қорытындыда теориялық және эксперименттік жұмыстардың нәтижелеріне негізделген тұжырымдар мен ұсыныстар берілген.

Қосымшада зерттеудің тәжірибелік-эксперимент жұмыстарында қолданылған әдістемелер, оқу үдерісіне енгізу актілері ұсынылады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы:

- болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметін қалыптастырудың психологиялық және педагогикалық негіздері айқындалған;

- болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметін қалыптастырудың педагогикалық мүмкіндіктері айқындалған;

- болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастырудың мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктері, оның өлшемдері мен деңгейлері анықталған;

- болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастырудың мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктерін ескеру негізіндегі оның әдістемесі дайындалып, тиімділігі эксперимент жүзінде тексерілген.

Зерттеу нәтижелерінің теориялық маңыздылығы: Болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастырудың мәні мен мағынасын ашу, оның компоненттерін толықтыру және жинақтаудан; дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастыруға қойылатын педагогикалық, психологиялық және математикалық, әдістемелік талаптар жинағынан; болашақ математика мұғалімдерінің әдістемелік дайындығын арттырудан; ЖОО дифференциалдық және интегралдық есептеулерді зерттеу әдісімен оқытуда студенттердің ЗҚ қалыптастыруды тиімді қолданудан тұрады.

Зерттеудің нәтижелерінің практикалық маңыздылығы: Зерттеу жұмысында ұсынылып отырған болашақ математика мұғалімдерінің дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқытуда зерттеушілік қызметтерін қалыптастыруды ұйымдастыру мен «Дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқытуда болашақ математика мұғалімдерінің ЗҚ қалыптастырудың әдіс-тәсілдері» таңдау курсы әдістемесі болашақ математика мұғалімдерінің зерттеушілік қызметтерін қалыптастыруға, білім сапасын арттыруға көмектеседі. Сонымен қатар, зерттеу жұмысының барысында алынған нәтижелер мен олардың негізінде дайындалған нақты ғылыми-әдістемелік ұсыныстарды, зерттеу материалдарын жоғары оқу орындарында болашақ математика мұғалімдерін әдістемелік даярлауда, педагог кадрларды қайта даярлау институттарында математика мұғалімдерінің біліктілігін арттыруда пайдалануға болады.

Зерттеу нәтижелерінің дәлелдігі мен негізділігі: зерттеу тақырыбы бойынша психологиялық-педагогикалық, ғылыми және оқу-әдістемелік әдебиеттерді жан-жақты талдаумен; зерттеудің ғылыми әдістері кешенін қолданумен; зерттеудің теориялық және эксперименталдық түрлерін зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне сәйкестілігімен алынған бастапқы және

соңғы нәтижелерінің қорытындылауымен; жүргізілген эксперименттік зерттеудің нәтижесін растайтын математикалық-статистикалық өңдеу әдістерін пайдалана отырып жүргізілуімен қамтамасыз етіледі.

Каратаев Абай Оңғарбекұлының 8D01501 – «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін орындалған диссертациялық жұмысы барлық негізгі талаптарға сәйкес келеді және 8D01501 – «Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға толық лайықты.

Каратаев Абай Оңғарбекұлының «Педагогикалық жоғары оқу орындарында дифференциалдық және интегралдық есептеулерді оқыту үдерісінде студенттердің зерттеушілік қызметін қалыптастыру» тақырыбындағы докторлық диссертациясын қорғауға ұсынамын.

Пікір беруші:
Түркия мемлекеті, Анкара қаласы,
Гази университеті
доктор профессор:



Ахмет Арыкан

T.C. Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ahmet ARIKAN