

Foreign scientific consultant, Doctor of Philosophy (PhD), Professor Mehmet Akif Sozer, for the dissertation work of Koishybekova Aizhan Kumarbekovna on the topic «Scientific and Methodological Foundations of the Organization of Independent Work of Students in Mathematical Disciplines in Higher Educational Institutions», submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 8D01501 — «Mathematics»

Comment

### **Introduction**

The dissertation research of Koishybekova Aizhan Kumarbekovna is a necessary work in the field of teacher education. In her dissertation, the doctoral student studies the scientific and methodological foundations of the organization of independent work of students in mathematical disciplines in universities. The dissertation is written competently, and a thorough analysis of the research topic is conducted.

### **Relevance of the study:**

Currently, in modern universities, there is a need to improve the content, structure, and overall focus of training future specialists in accordance with contemporary requirements. The main requirement of our time has become the training of masters in their professions—specialists with high professional orientation and capable of independent inquiry.

Therefore, the main goal of modern higher education is to train competent specialists who are competitive in the labor market. These specialists should have developed competencies, the ability to organize their activities, their own vision, and goals aimed at productive work. They should also be able to adapt quickly and optimally to changes, express their thoughts freely, and think creatively—a real specialist.

### **Analysis of the Compliance of Scientific Results with the Requirements for a Doctoral Dissertation**

The dissertation presents the scientific and methodological foundations for organizing independent work of students in mathematical disciplines in higher educational institutions.

The doctoral student developed and introduced into the educational process a methodological system for organizing and evaluating independent work in mathematical disciplines and experimentally verified its implementation.

The object of the research is the process of teaching mathematical disciplines at a university.

### **Characteristics of the Independence of the Author's Point of View**

The degree of novelty of the scientific research results and formulated search results is characterized by scientific and theoretical justification, compliance with the content of the research apparatus, effectiveness of the methods and approaches used in teaching, systematic planning of experimental work, and correspondence of quantitative and qualitative indicators.

### **Shortcomings in the content and design of the dissertation**

There are no comments on the content and design of the dissertation. The structural components of the dissertation (title page, contents, normative references, titles and abbreviations, introduction, main part, conclusion, list of references, and appendices) are executed correctly. The volume of the dissertation meets the established requirements. The identified shortcomings in the content of the work were eliminated by the doctoral student together with a domestic scientific consultant at the stage of editorial revision.

## Validity of the Research Results

Depending on the theoretical, empirical, and statistical methods used in the dissertation research, the novelty, validity, and reliability of the results, conclusions, and recommendations formulated in the dissertation are substantiated. The relevance and reasonableness of the work are clearly indicated.

In accordance with the goals and objectives of the research work, the following results were obtained:

The psychological and pedagogical aspects of the organization of independent work in higher educational institutions are substantiated.

The features and requirements for the organization of independent work of students in higher education are defined.

A model of organization of independent work aimed at the development of activity and independence of students is developed.

A methodological system for organizing and evaluating independent work in mathematical disciplines has been developed.

The validity and reliability of the results are confirmed by the theoretical justification of the systems of scientific research methods, the use of statistical methods in processing the experimental results obtained, and their presentation at scientific and methodological seminars and international scientific and practical conferences at Ilyas Zhansugurov Zhetysu University.

Compliance with the Requirements of the Committee for Quality Assurance in the Field of Science and Higher Education of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan

The doctoral student analyzed numerous sources and scientific works of domestic and foreign scientists on the research topic. The results of the dissertation research provide effective methods for organizing independent work of mathematics teachers in mathematical disciplines that meet the basic requirements of universities.

## Conclusion

It can be concluded that the dissertation is a completed work and reflects a sufficient level of theoretical training of the doctoral student, demonstrating his ability to formulate problems and find ways to solve them. The thesis uses specific conclusions and maintains stylistic neutrality. An objective interpretation of the research results is supported by a list of publications that reveal the main scientific principles proposed by the author. The theoretical foundations and conclusions of the dissertation research have been presented at methodological seminars in the natural sciences of higher education and at scientific and practical conferences of various levels.

Considering the relevance of the topic, the novelty of the problem under study, and the practical significance of the work on the topic «Scientific and Methodological Foundations of the Organization of Independent Work of Students in Mathematical Disciplines in Universities», I consider it advisable to recommend it to the Dissertation Council for defense for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) under the educational program 8D01501 - «Mathematics».

  
Reviewer  
Mehmet Akif Sozer  
Gazi University  
Gazi Faculty of Education  
15/05/2024

8D01501-"Математика" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Айжан Кумарбековна Койшыбекованың «Жоғары оқу орындарында математикалық пәндер бойынша студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың ғылыми әдістемелік негіздері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына шетелдік ғылыми кеңесші философия докторы (PhD), профессор Мехмет Акиф Созердің

## ШҚІРІ

### Кіріспе

Койшыбекова Айжан Кумарбековнаның диссертациялық зерттеуі педагогикалық білім беру саласындағы қажетті жұмыс болып табылады. Диссертациялық жұмысында докторант жоғары оқу орындарында математикалық пәндер бойынша студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың ғылыми әдістемелік негіздерін зерттейді. Диссертация сауатты жазылып, зерттеу тақырыбына мұқият талдау жасалынған.

### Зерттеудің өзектілігі:

Қазіргі таңда заман сұранысына сай жоғары оқу орындарында болашақ мамандарды даярлауда, оның мазмұны мен құрылымын, бүкіл бағдар бағытын жетілдірудің қажеттілігі туындауда. Себебі, қай саладан болса да өз мамандығының шебері, өздігінен ізденуге мүмкіндігі бар, кәсіби бағыттылығы жоғары маман даярлау мәселесі қазіргі заманның басты талабына айналды.

Сол себепті, заманауи жоғары білім берудің негізгі мақсаты еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, құзыреттілігі дамыған, өзінің іс-әрекетін ұйымдастыра алатын, өзіндік көзқарасы қалыптасқан, мақсаттары нәтижелі жұмыс жасауға бағытталған, болып жатқан өзгерістерге, оңтайлы, тез бейімделуге қабілетті білікті маман, өзінің ойын еркін айта алатын, шығармашыл ойлы нағыз маман дайындауға бағдарланған.

### Ғылыми нәтижелердің докторлық диссертацияға қойылатын талаптарға сәйкестігін талдау

Диссертациялық жұмыста математика мұғалімдерінің жоғары оқу орындарында математикалық пәндер бойынша студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың ғылыми-әдістемелік негіздері келтірілген.

Докторант математикалық пәндер бойынша өзіндік жұмысты ұйымдастыру және бағалаудың әдістемелік жүйесін әзірлеп және оның әдістемелік жүйесінің іске асырылуын экспериментальды тексеріп, оқу процесіне енгізді.

Зерттеу объектісі: жоғары оқу орнында математикалық пәндерді оқыту процесі.

### Автордың көзқарасының дербестігінің сипаттамасы

Зерттеудің ғылыми нәтижелері мен тұжырымдалған іздеу нәтижелерінің жаңашылдық дәрежесі ғылыми-теориялық негіздемемен және зерттеу аппараттарының мазмұнына сәйкестігімен, оқытуда қолданылатын әдістер-

тәсілдердің тиімділігімен, эксперименттік жұмыстың жүйелі жоспарлануымен, сандық және сапалық көрсеткіштердің сәйкестігімен сипатталады.

### **Диссертацияның мазмұны мен рәсімделуіндегі кемшіліктер**

Диссертациялық жұмыстың мазмұны мен рәсімделуіне қатысты ескертулер жоқ. Диссертацияның құрылымдық компоненттері (титулдық беті, мазмұны, нормативтік сілтемелер, атаулар мен қысқартулар, кіріспе, негізгі бөлім, қорытынды, әдебиеттер тізімі және қосымшалар) дұрыс орындалған. Диссертацияның көлемі белгіленген талаптарға сәйкес келеді. Жұмыстың мазмұнындағы анықталған кемшіліктерді докторант, отандық ғылыми кеңесшімен бірге редакциялық қайта қарау кезеңінде жойды.

### **Зерттеу нәтижелерінің негізділігі**

Диссертациялық зерттеуде қолданылатын теориялық, эмпирикалық және статистикалық әдістерге байланысты диссертацияда тұжырымдалған нәтижелер, қорытындылар мен ұсыныстардың жаңалығы, дәлелдігі және сенімділігі негізделінген. Жұмыстың өзектілігі мен дәлелділігі анық көрсетілген.

Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттеріне сай төмендегідей нәтижелер алынған:

- жоғары оқу орындарында өзіндік жұмысты ұйымдастырудың психологиялық -педагогикалық аспектілері негізделінген;
- жоғары оқу орнында студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастырудың ерекшеліктері және қойылатын талаптар анықталған;
- студенттердің белсенділігі мен дербестігін дамытуға бағытталған өзіндік жұмысты ұйымдастырудың моделі құрылған;
- математикалық пәндер бойынша өзіндік жұмысты ұйымдастыру және бағалаудың әдістемелік жүйесі әзірленген;

Нәтижелердің негізділігі мен сенімділігі ғылыми-зерттеу әдістері жүйелерінің теориялық негізделуімен, яғни алынған эксперименттік нәтижелерді өңдеуде статистикалық әдістерді қолданумен және Ілияс Жансүгіров атындағы Жетісу Университетінің ғылыми-әдістемелік семинарларда, халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалуымен расталады.

**Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің** Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің талаптарына сәйкестігі.

Докторант зерттеу тақырыбы бойынша көптеген дереккөздер мен отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне талдау жасаған.

Диссертациялық зерттеудің нәтижелері жоғары оқу орындарының негізгі талаптарын қанағаттандыратын, математика оқытушыларының математикалық пәндерден өзіндік жұмысты ұйымдастырудың тиімді әдістерін қарастырады.

### **Қорытынды**

Диссертация аяқталған жұмыс болып табылады және докторанттың теориялық дайындығының жеткілікті деңгейін, оның проблемаларды

тұжырымдау және оларды шешу жолдарын табу қабілетін көрсетеді деген қорытынды жасауға болады.

Диссертацияда нақты тұжырымдар қолданылған, стилистикалық бейтараптық сақталды.

Зерттеу жұмысының нәтижелерін объективті түсіндіру автор ұсынған негізгі ғылыми қағидаларды ашатын жарияланымдар тізімімен қамтамасыз етілген.

Диссертациялық зерттеудің теориялық негіздері мен тұжырымдары Жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебінің әдістемелік семинарларында, әртүрлі деңгейдегі ғылыми-практикалық конференцияларда жарияланды.

Қарастырылып отырған тақырыптың өзектілігін, зерттелетін мәселенің жаңалығын, " Жоғары оқу орындарында математикалық пәндер бойынша студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастырудың ғылыми әдістемелік негіздері" тақырыбындағы жұмыстың практикалық маңыздылығын ескере отырып, 8D01501-«Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Диссертациялық Кеңеске қорғауға ұсынуға лайықты деп санаймын.

Пікір беруші:

Гази Университетінің профессоры,  
философия докторы (PhD)



Мекмет Ақиф Созер

15.04.2024ж.