

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 4, Number 34 (2016), 23 – 29

**DEFINITION AND APPLICATION OF ASSESMENT CRITERIA  
OF COMPETENCE IN THE SPHERE OF EDUCATION  
OF FUTURE MASTER**

<sup>1</sup>A.B. Zhukina, <sup>2</sup>M.A. Borybaeva,  
<sup>2</sup>A.A. Kuykabaeva, E.M. Zulbuharova, A.Z. Nurmuhanova

<sup>1</sup>Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan  
miss.gulzinat@ya.ru

**Keywords:** competence, innovative technologies, methodology, competence, competence cluster tasks.

**Abstract.** Competence of Master in the field of scientific and educational activities are considered. Teaching postgraduate students specializing on “Technical physics” qualities as competence can be regarded as an indicator of their high qualification. On the basis of evaluation of student’s competence level in the learning process new methods and models are constantly introduced. The basic types of competence clusters and their tasks in the field of higher education are given.

**БОЛАШАҚ МАГИСТРЛАРДЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ  
БІЛІМ БЕРУ ҚЫЗМЕТІ САЛАСЫНДА ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ  
БАҒАЛАУҒА ҚОЙЫЛАТЫН КРИТЕРИЙЛЕРДІ АНЫҚТАУ  
ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ НӘТИЖЕСІ**

А.Б. Жукина<sup>1</sup>, М.А. Борибаева<sup>2</sup>,  
А.А. Куйкабаева<sup>2</sup>, Э.М. Зулбухарова<sup>2</sup>, А.З. Нурмуханова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, Қазақстан, Алматы қ.

<sup>2</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Қазақстан, Алматы қ.

**Түйін сөздер:** құзыреттілік, инновациялық технология әдістемесі, құзыреттілік түрлері, құзыреттілік кластері.

**Аннотация.** Магистранттардың ғылыми және білім беру қызметі саласындағы құзыреттілігі қарастырылды. «Техникалық физика» мамандығы бойынша магистратурада білім алушылардың бойында құзыреттілік түрлері қалыптасқан жағдайда, маманның біліктілігі жоғары болатындығы көрсетілді. Магистранттардың құзыреттілік деңгейін бағалау нәтижелеріне сүйене отырып, оқу үрдісіне үнемі жаңа әдістер мен үлгілер енгізілуде. Бүгінгі таңдағы инновациялық құзырет үлгілері жоғарғы оқу саласында бірнеше кластерлердің түрлері және міндеттері қарастырылған.

**Кіріспе**

Инновациялық технологияны енгізіп оқыту әдістері білім алушы бойында қалыптасатын құзыреттіліктердің нәтижесінің жоғарылауын беретінін мемлекетіміздегі білім беру саласын басқарушы азаматтар бірден түсініп, уақытты жоғалтпай қолға алып отыр. Күн сайын сан өзгеріске толы бүгінгі жауапты кезеңде, заманның ағысынан қалып қоймай уақыт талабына сай ертеңгі

болашақ жас ұрпақты бәсекеге қабілетті, білімді етіп тәрбиелеу жоғары оқу орындарындағы білім берушілерге зор жауапкершілікті жүктейді.

Құзыреттілік – оқу тәжірибелерінің білім беру мақсаттарының жалпы қағидаларының жиынтығы, білім беру мазмұнын іріктеу, оқу үрдісін ұйымдастыру және бағалау. Құзыреттілік тұрғысынан маманның білім деңгейі оның алған білімі негізінде түрлі мәселелерді шешуге қабілеттілігі анықтала отырып алған білімінің сапасын көрсетіп, білімін пайдалануына көңіл бөлінеді. Оқуды бітіргенше магистрант тиісті мамандық бойынша құзыреттілік жиынтығын қамтуы тиіс.

Әлемдегі бәсекеге қабілетті мемлекеттердің рейтингіндегі жоғары орындарға орналасу үшін жоспар бойынша атқарылып отырған істердің бірі білім беру саласын инновацияландыру болып отыр. Осы мақсатта барлық ЖОО ұйымдастырылуымен конференциялар өткізілуде. Мәселен, Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінде 2015 жылдың 4 мамырында Ұлы Жеңістің 70 жылдығына орай, Кеңес Одағының Батыры, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент Құдайберген Мағзұмұлы Сұрағановқа арналған «МАТЕМАТИКА: ғылым мен білімнің инновациялық әдістері» атты республикалық ғылыми-практикалық конференциясы, «Create 4 Doing Successful Business» (Создание успешного бизнеса) в рамках проекта «Create4Compete - Креативность как способ повышения компетентности и конкурентоспособности» 28-29 тамызда Литваның Мариямпольнде өтетін конференция, Әл Фараби атындағы ҚазҰУ-да өткен «Білім беру қызметіндегі инновациялар және оқытудың сапасын арттыру мәселелері» атты 42-ші Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясы. Конференцияда инновациялық технологияны енгізгеннен кейінгі және оған дейінгі білім беру нәтижелері салыстырылып, педагогикалық технологиялардың іске асу үрдісі, әдістер құрамы, қабылдаулар және оқу құндылығы түсіндіріледі [1].

### **Материал және әдістері**

Инновациялық педагогтық қызмет кез келген оқу орындарында оқу қызметінің негізгі құрылымының бірі болып табылады. Бұл кездейсоқтық емес. Нақ осы инновациялық қызмет білім беру қызметінің нарығында сол және басқа мекеменің басекелестігінің негізін қалап қоймай, педагогтың кәсіби өсуінің бағытын, оның шығармашылық ізденісін, білім алушыларының тұлғалық өсуіне қолдау көрсетуін анықтайды. Жаңаша сатыда жоғарғы оқу орнының маңызды тапсырмасы мамандар-магистранттар дайындау, әрқелкі алғыр, әлемде болып жатқан өзгерістерге оңай және уақытылы назар аудару болып табылады [2].

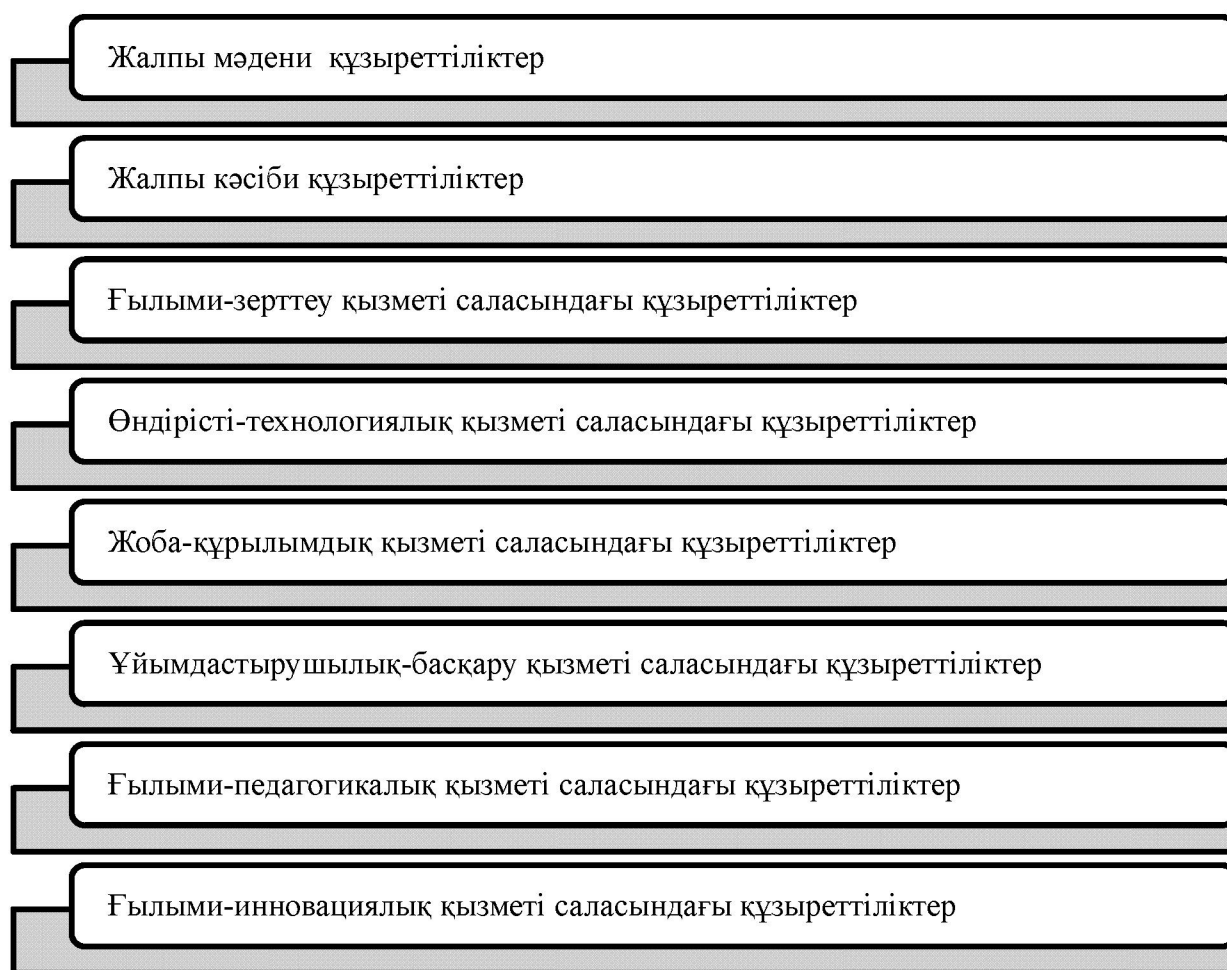
Біздің ойымызша «Техникалық физика» мамандығы бойынша магистратурада білім алушылардың бойында 1 суреттегі құзыреттілік түрлері қалыптасқан жағдайда маманның біліктілігі жоғары болады. Аталмыш құзыреттілік түрлерінің қажеттілік себептерін жеке-жеке анықтама бере отырып түсіндіргенді жөн көрдік.

Жалпы мәдени құзіреттіліктер. Түлек ойлау мәдениетін игерген, ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау қабілетіне ие, алға қойған мақсатты анықтай біледі және оған жету жолдарын таңдай алады. Түлек әдеби мен іс қағаздар ауызша және жазбаша тілін логикалық дұрыс, дәлелді және анық құрастыра алады, көпшілік алдындағы пікірталас дағдыларын еркін меңгерген, кәсіби мақсаттағы мәтіндерді құрып және өзгерте алуы керек. Түлек әріптестерімен қауымдасуға, коллективте жұмыс істеуге дайын; кіші коллективті ұйымдастыру мен басқарудың әдістері мен принциптерін біледі. Түлек қалыпты емес жағдайларда ұйымдастыру-басқару шешімдерін таба біледі және ол үшін жауаптылықты өз мойнына ала алады. Түлек өзінің кәсіби қызметінде және жеке өмірінде этикалық нормалар мен нормативті құқықты құжаттамаларды пайдалана алуға дайын және пайдаланады. Түлек интеллектуальды, мәдени, адамгершілік, физикалық және кәсіби тұрғыдан өзін дамытуға, біліктілігі мен шеберлігін жоғарылатуға ұмтылады. Түлек өзінің артықшылықтары мен кемшіліктерін критикалық түрде бағалай алады, жақсы жақтарын дамыту және кемшіліктерін жою жолдарын жоспарлап және құралдарын таңдай алады, жинақталған тәжірибені критикалық түрде қайта ойлай алады, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің профилін өзгерте алады [3].

Түлек әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың негізгі қағидалары мен әдістерін біледі, оларды әлеуметтік және кәсіби тапсырмаларды шешу кезінде пайдалануға дайын,

дүниетанымдық және әлеуметтік елеулі мәселелер мен үрдістерді түсініп және талдай алады. Түлек кез келген маңызды әлеуметтік, тұрмыстық және кәсіби мәселелерді шешуге шығармашылық түрде келе алады. Түлек физикалық тәрбие мен денсаулықты жақсартудың өзіндік, әдістемелік дұрыс әдістерін қолданудың құралдарын меңгерген, толық құқықтық және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін физикалық дайындықтың тиісті дәрежесіне жетуге дайын [4].

Магистранттардың құзыреттілік деңгейін бағалау нәтижелеріне сүйене отырып оқу үрдісіне үнемі жаңа әдістер мен үлгілер енгізілуде. Жаңа құзыреттілік үлгісіне 2 суретке сәйкес оқыту және бақылау формасы ретінде мемлекеттік қорытынды аттестация, мемлекеттік емтихан, бітіруші біліктілік жұмысын қорғау және оған дайындық айрықша бейімделген. Құзыреттілік тәсіл ішінара оқу курстық жұмысын, оқу және өндірістік тәжірибе және білім алушының ғылыми-зерттеу жұмысын бағалау барысында жүзеге асуы мүмкін [5].



1 сурет – «Техникалық физика» мамандығы бойынша магистратурада білім алушылардың бойында қалыптасуға тиісті құзыреттіліктер

Айтылған бақылау формаларының сәтті орындалуының аса маңызды шарты болып олардың кешенділік пен функционалдылық, меңгерілген құзыреттің нақты түрлерімен және кәсіби қызметтің және білім алушы мен бірітушінің әлеуметтік белсенділігінің міндеттері арасындағы болжамды байланыс болып табылады.



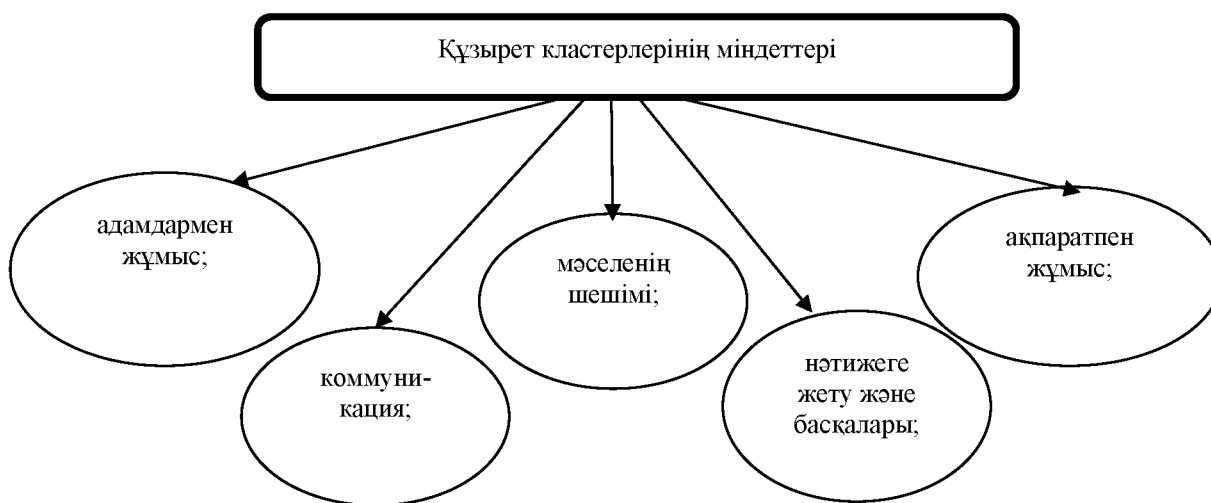
2 сурет – Жаңа құзыреттілік үлгісі

БҚҰ- бұл білім алушыға оқу және қызмет кезеңдеріне сәйкес келетін функцияларды сәтті орындауға мүмкіндік беретін сипаттамалар жиынтығы. Инновациялық құзырет жобаланғанда түсінуге жеңіл және анық, қарапайым құрылымға ие болуы керек. Құрылымы бойынша құзыреттілік үлгісі деңгейсіз қарапайым және құзыреттіліктер деңгей бойынша жіктелген күрделі болып бөлінеді. Ұқсас инновациялық құзыреттіліктер кластерлерге бірігуі мүмкін. Құзыреттілік кластері- бұл бір- бірімен тығыз байланысты құзыреттіліктердің жиынтығы (әдетте бір топта үштен беске дейін). Магистранттың құзыреттілік үлгісін сипаттау барысында құзыреттердің сандық құрамының өсуі бітірушілердің қорытынды аттестациясы барысында бағалау құралдарын қолдану мен қалыптасу процесін қиындатады. Кластерлер бір бағалау құралының аясында жұмыс атқарады. Олардың қалыптасуы кластерлердің ішіндегі әр топтың иерархиясын магистранттың оқудың сол немесе басқа сатысына дайындығына ұсынылған талаптарға сәйкестігін, көрсетілген құзыреттіліктердің мағыздылығы бойынша есепке алуы керек. Бүгінгі таңдағы инновациялық құзырет үлгілері әртүрлі қызмет түрлеріне қатысты 3 суретте көрсетілгендей кластерлерді қамтиды.



3 сурет – Инновациялық құзырет үлгілерінің кластерлері

Магистрантқа тақырыптық құзыреттің міндеттері түсінікті болуы үшін құзырет кластерлеріне 4 суреттегі міндеттері енгізеді.



4 сурет – Құзырет кластерлерінің міндеттері

Ғылыми және білім беру қызметі саласындағы құзыреттілікті бағалауға қойылатын критерилер [6].

### Зерттеу нәтижелері

«Өте жақсы», яғни 5 балл қойылатын жағдай. Өз бетінше қондырғының құрылысымен танысады. Жіп оралған біліктің диаметрі  $2r$ , дискінің диаметрі  $2R$ , дискінің қалыңдығы  $d$ , шардың диаметрі  $2R_1$ , штангенциркульмен өлшенеді. Өлшеу нәтижелерін 1 кестеге енгізу керек. Диск шар материалының  $\rho$  тығыздықтарын кез-келген физикалық анықтамадан (справочник) жазып алады. Жіптің ұшына жүктің біреуін бекітіледі (200÷500) г. Дискіні айналдыру арқылы жүкті біраз биіктікке көтеріп, белгіленген нүктеден жүктің ең төменгі орнына дейінгі (платформаға дейінгі)  $h$  биіктікті масштабты сызғышпен өлшеу керек. Секундомерді іске қосумен бірге жүйені де босатып, жүктің максимал  $h$  биіктіктен түсу уақытын өлшейді. Тәжірибені бірнеше рет қайталап (кемі 5 рет) өлшеу нәтижелерін дайын 2 кестеге түсіріуі керек. Тиісті формула бойынша дискінің инерция моментінің мәнін анықтайды. Дискінің геометриялық өлшемдерін пайдаланып, оның инерция моментін есептейді. Алынған нәтижелерді салыстырады. Байқалатын айырмашылықтың себептерін түсіндіреді.

«Жақсы», яғни 4 балл қойылатын жағдай. Өз бетінше қондырғының құрылысымен танысады. Жіп оралған біліктің диаметрі  $2r$ , дискінің диаметрі  $2R$ , дискінің қалыңдығы  $d$ , шардың диаметрі  $2R_1$ , штангенциркульмен өлшенеді. Өлшеу нәтижелерін 1 кестеге енгізіңізуі керек. Диск шар материалының  $\rho$  тығыздықтарын кез-келген физикалық анықтамадан (справочник) жазып алады. Жіптің ұшына жүктің біреуін бекітіледі (200÷500) г. Дискіні айналдыру арқылы жүкті біраз биіктікке көтеріп, белгіленген нүктеден жүктің ең төменгі орнына дейінгі (платформаға дейінгі)  $h$  биіктікті масштабты сызғышпен өлшеу керек. Секундомерді іске қосумен бірге жүйені де босатып, жүктің максимал  $h$  биіктіктен түсу уақытын өлшейді. Тәжірибені бірнеше рет қайталап (кемі 5 рет) өлшеу нәтижелерін дайын 3.2 кестеге түсіріуі керек. Тиісті формула бойынша дискінің инерция моментінің мәнін анықтайды. Дискінің геометриялық өлшемдерін пайдаланып, оның инерция моментін есептеуді ескермейді. Инерция моментін бір тәсілмен есептегеннен алынған нәтижелерді салыстыру керектігін білмейді.

«Қанағаттанарлық», яғни 3 балл қойылатын жағдай. Өз бетінше қондырғының құрылысымен танысады. Жіп оралған біліктің диаметрі  $2r$ , дискінің диаметрі  $2R$ , дискінің қалыңдығы  $d$ , шардың диаметрі  $2R_1$ , штангенциркульмен өлшенеді. Өлшеу нәтижелерін тиісті кестеге енгізіңізеді. Диск шар материалының  $\rho$  тығыздықтарын кез-келген физикалық анықтамадан (справочник) жазып алады. Жіптің ұшына жүктің біреуін бекітіледі (200÷500) г. Дискіні айналдыру арқылы жүкті біраз биіктікке көтеріп, белгіленген нүктеден жүктің ең төменгі орнына дейінгі (платформаға дейінгі)  $h$

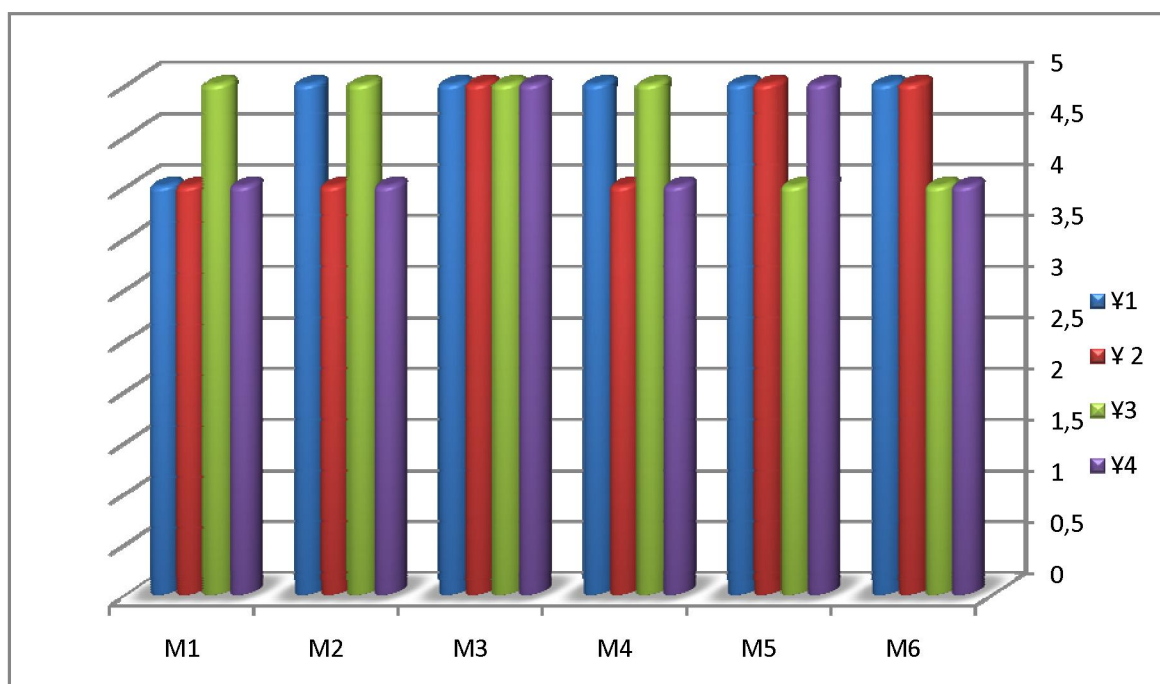
биіктікті масштабты сызғышпен өлшеу керек. Секундомерді іске қосумен бірге жүйені де босатып, жүктің максимал  $h$  биіктіктен түсу уақытын өлшейді. Тәжірибені бірнеше рет қайталап (кемі 5 рет) өлшеу нәтижелерін дайын 1 кестеге түсіріуі керек. Тиісті формула бойынша дискінің инерция момент есептемейді. Тәжірибені толық жасағанымен, алған нәтижелерді қайда қолданатынын білмейді.

«Нашар», яғни 1 балл қойылатын жағдай. Магистрант берілген құралдардың геометриялық өлшемдерін тиісті құралдарды қолданып ала алады. Жұмыстың жүргізілу әдісін түсінуге тырысқысы келмейді [7].

1-кесте – Ғылыми және білім беру қызметі саласындағы құзыреттілікті бағалау нәтижесі

№	Магистрант аты-жөні	1 ұстаз	2 ұстаз	3 ұстаз	4 ұстаз
1	Шаймардан Р.	4	4	5	4
2	Бимбетов М.	5	4	5	4
3	Әбдиева З.	5	5	5	5
4	Елубаева Б.	5	4	5	4
5	Жайлаухан А.	5	5	4	5
6	Нұржұма Г.	5	5	4	4

Магистранттардың ғылыми және білім беру қызметі саласындағы құзыреттілікті бағалау нәтижесінде сарапшы ұстаздардың қойған балдарының нәтижесін қолданып 5 суреттегі гистограмма тұрғызылды [8].



5 сурет – Магистранттардың ғылыми және білім беру қызметі саласындағы құзыреттілігі

Құзыреттілік бойынша ұстаздардың M3 магистрантқа қойған балдардың жиынтығы

Қорытынды:

Жоғары оқу орын түлектерінің бәсекеге қабілетті болуы үшін алдын ала оқу барысында талап етілетін құзырет нәтижелерін айқындап қандай іс-әрекет нәтижесінде жетістікке жету мүмкіндігі жоғары екендігі түсіндірілген жөн. Тәжірибе білім алушылар мен түлектердің құзыреттілік үлгілерін пайдалану және қалыптастыру олардың даму технологияларын және әдістердің тиімділігін арттырып қана қоймай, белгілі бір қызметтің негізгі міндеттеріне назар аударады.

---



---

**ӘДЕБИЕТ**

- [1] Компетентности и их классификации [Текст] / Г.К. Селевко // Народное образование № 4, 2004. - С.138-143.
- [2] Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. №1756 [Текст]. - М.: ЦГЛ, АПК и ПРО, 2004. - 24 с.
- [3] Кун, Т.С. Структура научных революций [Электронный ресурс]: Перевод с английского И.Э.Налетова / T.S.Kuhn. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962 : [сайт]. - М., 1975. - Режим доступа: [www.psylib.ukrweb.net/books/kunts01/index.htm-6k](http://www.psylib.ukrweb.net/books/kunts01/index.htm-6k), свободный. - Загл. с экрана
- [4] Фролов, Ю.В. Махотин, Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов [Текст] / Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин // Высшее образование сегодня. - 2004. - № 8. - С. 34-41.
- [5] Tuning Project [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://www.let.rug.nl/TuningProject/index.htm>, свободный. - Загл. с экрана.
- [6] Матвеев А. Н. Механика и теория относительности: Учебник для физич. спец. вузов / А. Н. Матвеев. – Изд. 2-е, перераб. и дополн. – М.: Высшая школа, 1986. – 320 с.
- [7] Савельев И.В. Курс общей физики. Механика / И.В.Савельев. – М.: Астрель, 2003. – 336 с.
- [8] Стрелков С.П. Механика / С.П.Стрелков. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 560 с.

**REFERENCES**

- [1] Kompetentnosti i ih klassifikacii [Tekst] / G.K. Selevko // Narodnoe obrazovanie № 4, 2004. - S.138-143.
- [2] Konceptija modernizacii rossijskogo obrazovanija na period do 2010 goda. Utverzhdena rasporzazheniem Pravitel'stva RF ot 29 dekabrja 2001 g. №1756 [Tekst]. - M.: CGL, APK i PRO, 2004. - 24 s.
- [3] Kun, T.S. Struktura nauchnyh revoljucij [Jelektronnyj resurs]: Perevod s anglijskogo I.Je.Naletova / T.S.Kuhn. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962 : [sajt]. - M., 1975. - Rezhim dostupa: [www.psylib.ukrweb.net/books/kunts01/index.htm-6k](http://www.psylib.ukrweb.net/books/kunts01/index.htm-6k), svobodnyj. - Zagl. s jekrana
- [4] Frolov, Ju.V. Mahotin, D.A. Kompetentnostnaja model' kak osnova ocenki kachestva podgotovki specialistov [Tekst] / Ju.V. Frolov, D.A. Mahotin // Vysshee obrazovanie segodnja. - 2004. - № 8. - S. 34-41.
- [5] Tuning Project [Jelektronnyj resurs]: [sajt]. Rezhim dostupa: <http://www.let.rug.nl/TuningProject/index.htm>, svobodnyj. - Zagl. s jekrana.
- [6] Matveev A. N. Mehanika i teorija odnositel'nosti: Uchebnik dlja fizich. spec. vuzov / A. N. Matveev. – Izd. 2-e, pererab. i dopoln. – M.: Vysshaja shkola, 1986. – 320 s.
- [7] Savel'ev I.V. Kurs obshhej fiziki. Mehanika / I.V.Savel'ev. – M.: Astrel', 2003. – 336 s.
- [8] Strelkov S.P. Mehanika / S.P.Strelkov. – SPb.: Izdatel'stvo «Lan'», 2005. – 560 s.

**Резюме**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА БУДУЩЕГО МАГИСТРА**

**А.Б. Жукина, М.А. Борibaева, А.А. Куйкабаева, Э.М. Зулбухарова, А.З. Нурмуханова**

Казахский Национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан;  
КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** компетентность, инновационные технологии, методология, компетентность, задачи кластера компетентности.

Рассматривается компетентность магистра в области научной и образовательной деятельности. При построении у магистрантов специальности "Технической физики" таких качеств, как компетентность, показывает его способность быть высококвалифицированным специалистом. На основании результатов оценки уровня компетентности студентов, в процесс обучения постоянно внедряются новые методы и модели. Приводятся основные виды кластеров компетентности и их задачи в сфере высшего образования.

*Поступила 15.07.2016 г.*