

МРНТИ 14.25.09

УДК 373.5.016.02.091.26:004(574)

<https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-7901.25>

А.Е. Сағымбаева^{1*}, С. Авдарсоль²

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

² Алматы гуманитарлы - экономикалық университет, Алматы қ., Қазақстан

*email: aiya_c@mail.ru

КРИТЕРИАЛДЫ ТӘСІЛ НЕГІЗІНДЕ ИНФОРМАТИКАДАН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Мақалада критериялды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігі педагогикалық тәжірибе жүргізу арқылы дәлелденіп және тәжірибелік жұмыстардың нәтижелері жайлы қорытындылар жасалды. Педагогикалық тәжірибе үш кезеңнен тұрады. Анықтаушы кезеңде информатикадан жасалған бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттарын қаншалықты ескере отырып жасалғандығы анықталды. Ізденуші кезеңде информатикадан критериялды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары мен есептері жасалды. Оқыту-бақылау кезеңінде информатикадан критериялды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің информатика пәнінен оқушылардың білім сапасы мен оқыту әдістемесіне әсері анықталды. Сонымен қатар, тәжірибе барысында «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» атты оқу-әдістемелік құралы пайдаланылды. Бақылау топтарында оқыту барысында білімді бағалау дәстүрлі әдіс бойынша, ал тәжірибелік топтарда критериялды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары бойынша жүргізілді.

Түйін сөздер: критериялды тәсіл, функционалдық сауаттылық, тәжірибе, анықтаушы кезең, ізденуші кезең, оқыту-бақылау кезеңі, жағдаяттық тапсырма.

Аннотация

А.Е. Сағымбаева¹, С. Авдарсоль²

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

²Алматинский гуманитарно-экономический университет, г.Алматы, Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИАЛЬНОГО ПОДХОДА

В статье доказана эффективность системы оценки функциональной грамотности учащихся по информатике на основе критериального подхода путем проведения педагогического эксперимента и сделаны выводы по результатам работы. Педагогическое исследование состоит из трех этапов. На констатирующем этапе было выявлено, насколько оценочные задания по информатике составлены с учетом направлений функциональной грамотности учащихся. На поисковом этапе были разработаны задания и задачи для оценки на основе критериального подхода функциональной грамотности учащихся по информатике. На учебно-контрольном этапе выявлено влияние системы оценки функциональной грамотности, разработанной на основе критериального подхода по информатике на качество знаний и методику обучения учащихся по информатике. Кроме того, в ходе практики было использовано учебно-методическое пособие «Задания по оценке функциональной грамотности учащихся по информатике». В ходе обучения в контрольных группах оценивание знаний проводилось по традиционному методу, а в экспериментальных группах на основе критериального подхода.

Ключевые слова: критериальный подход, функциональная грамотность, практика, констатирующий этап, поисковый этап, учебно-контрольный этап, ситуационное задание.

Abstract

THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM FOR ASSESSING THE FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS IN COMPUTER SCIENCE BASED ON THE CRITERION APPROACH

Sagimbayeva A.E.¹, Avdarsol S.²

¹ Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

² Almaty University of Humanities and Economics, Almaty, Kazakhstan

In the article, based on the criterion approach, the effectiveness of the system for assessing the functional literacy of students in computer science is proved by conducting a pedagogical experiment and conclusions are drawn about the results of practical work. The teaching experience consists of three stages. At the ascertaining stage, it was revealed to

what extent the assessment tasks in computer science were compiled taking into account the directions of functional literacy of students. At the applicant stage, tasks and tasks were developed to assess the functional literacy of students based on a criteria-based approach in computer science. At the educational and control stage, the influence of the functional literacy assessment system, developed on the basis of a criterion approach in computer science, on the quality of knowledge and the methodology of teaching students in computer science was revealed. In addition, during the practice, the educational and methodological manual "tasks for assessing the functional literacy of students in computer science" was used. During the training in the control groups, the assessment of knowledge was carried out according to the traditional method, and in the experimental groups on tasks to assess the functional literacy of students based on the criteria approach.

Keywords: criterion-based approach, functional literacy, experience, definition stage, applicant stage, training and control stage, situational task.

Кіріспе

Қазіргі кезде орта мектептерде білім беру үдерісінде қолданылып жүрген критериалдық бағалау жүйесі білім алушылардың құзыреттіліктерін белгілі критерийлердің көмегімен айқындауға мүмкіндік береді.

Критериалдық бағалау бұл критериалды тәсілге негізделген оқушының білім берудің күтілетін нәтижелеріне жеке жақындау дәрежесін анықтау болып табылады. Білім беру жүйесіндегі оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау жүйесі олардың функционалдық сауаттылығын дамытуға ықпал ететін жетекші факторлардың бірі болып табылады.

Бүгінгі таңда елімізде замануи әлемдік білім кеңістігінде оқыту үдерісінің нәтижелеріне қойылатын негізгі талаптар болып табылатын оқушылардың білім деңгейіне қойылатын халықаралық стандарттың талаптарына сәйкес, оқушы білімінің басты нәтижесі олардың қалыптасатын құзыреттіліктер болып белгіленуі білім беру жүйесінде «функционалдық сауаттылық» ұғымын енгізуге негіз болды [1].

А.А. Леонтьев «функционалдық сауаттылық - адамның өмір бойы алған білімін адам қызметінің, қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастардың әртүрлі салаларындағы өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін пайдалану қабілеті» деген анықтама береді [2].

Функционалдық сауаттылық білім алушының алған білім, біліктілігі мен дағдыларын нақты өмірлік жағдайларда қаншалықты пайдалана алатынын көрсетеді. Ол белгілі бір мәдени ортада өмір сүру үшін адамның дайындығының ең төменгі қажетті деңгейін белгілейді. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру және оны дамыту күрделі, көп қырлы, біраз уақытты талап ететін үдеріс болып табылады. Сондықтан да, қажетті нәтижелерге әртүрлі заманауи білім берудің педагогикалық технологияларын сауатты үйлестіре отырып қол жеткізуге болады.

Функционалдық сауаттылық - бұл метапәндік құбылыс, сондықтан да ол барлық мектеп пәндері, сонымен қатар информатика пәнін оқыту барысында қалыптасады. Информатиканы оқыту барысында оқушылардың бойында қалыптасатын функционалдық сауаттылықты бағалаудың критерийлік тәсілін негізге ала отырып, қалай бағалауға болады деген мәселе туындайды.

Критериалды бағалау оқушыларды жетістікке жетуге ынталандыру үшін қолданылады: оларға өз қателіктерінен білім алуға көмектеседі; белгілі бір дағдылардың болуын анықтайды; өзін-өзі бақылау және бағалау әрекеттерін қалыптастыру; оқушылардың оқуға деген ынтасын арттыру болып табылады [3, 4].

Зерттеу барысында критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі жасалған болатын. Бұл жүйенің негізгі ерекшелігі белсенділікті қалыптастыруға ықпал ететін информатикадан алған теориялық білімдерін өмірлік жағдаяттық есептер мен деңгейлік тапсырмалардың іріктеліп алуында болып табылады. Осы мақсатта оқу қабілеті жоғары оқушыларға: өзара бағалаумен бақылау (тест); тәжірибе жүргізу, өмірлік құбылыстарды сипаттау, байқау негізіндегі қорытындылар ұсынылады. Сонымен қатар, оқушының іс-әрекеті, оның оқу үдерісіне қатысуын бағалау оқушының табыстары мен сәтсіздіктері туралы ақпаратты алған кезде кері байланыс функциясын орындайтындығымен қамтамасыз етіледі [5, 6].

Зерттеу әдіснамасы

Зерттеу әдістері: білім беру саласы бойынша нормативті құжаттар, информатикадан білім беру бағдарламалары, педагогика және психология бойынша оқу құралдарына талдау; информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын дамыту жайлы теориялық мәселелерге қатысты әдебиеттерге талдау; функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін

Педагогикалық тәжірибенің анықтаушы кезеңі барысында критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларын пайдаланудың тиімді жақтары анықталды:

1) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары сабақтың барлық кезеңдерінде қолданылуы мүмкін, оларды қолданудың басты міндеті – оқушылардың информатикадан алған білімдерін барынша тереңдету;

2) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларын қолдану оқушылардың информатикадан алған білімдерін өмірде кездесетін жағдаяттық есептерді шешуде пайдалана алуы;

3) критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары оқушылардың пәнге деген қызығушылықтары мен пәнді оқу барысында олардың жоғары белсенділіктерін туғызуы.

Педагогикалық тәжірибенің анықтаушы кезеңінде төмендегідей мәселелер байқалды:

- информатикадан қолданылатын бағалау тапсырмаларының көпшілігі оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттары ескерілмей жасалған;

- информатикадан қолданылатын бағалау тапсырмаларына оқушылардың барлығы бірдей дұрыс, әрі нақты орындай алмайды, себебі бағалау тапсырмаларының мазмұны оқушыларға түсініксіз немесе олардың білім деңгейлеріне сәйкес келмейді.

Педагогикалық тәжірибенің ізденуші кезеңінде информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі жасап, оқушыларға берілетін есептер мен тапсырмаларының мазмұнын іріктеу, сонымен қатар жасалған бағалау тапсырмалар жүйесін сабақта пайдаланудың әдістемесін көрсету болып табылды.

Информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін тәжірибелік тексеру мынадай әрекеттерден тұрды:

- информатикадан критериалды тәсіл негізінде жасалған функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмаларының нұсқаларын дайындау;

- тәжірибелік бағалау нәтижесінің кестесін дайындау;

- оқушылардың орындаған тапсырмаларын тәжірибеге қатысушы мұғалімдермен бірге отырып талқылау, тексеру;

- оқушылардың тапсырмаларды орындау нәтижелерін кестеге толтыру, берілген тапсырманы немесе есепті шығарғанда, алған теориялық білімін өмірлік жағдайларда қаншалықты пайдалана алатынын талдау;

- қажет болған жағдайда берілген тапсырмаларға түзетулер енгізу, оларды берге істейтін басқа информатика мұғалімдерінің өздерінің сыныптарында қолдануларына дайындау.

Функционалдық сауаттылықты дамыту мақсатында мұғалім оқушыларға әртүрлі тапсырмалар ұсына алады: жағдаяттық, практикаға бағытталған тапсырмалар, ашық типтегі тапсырмалар.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалды тәсілді қолданудың ерекшеліктері деңгейлік тапсырмалар жүйесінде белсенділікті қалыптастыруға ықпал ететін жағдаяттық тапсырмалар қолданылады. Осы мақсатта оқу қабілеті жоғары оқушыларға: өзара бағалау мен бақылау (тест); тәжірибе жүргізу, өмірлік құбылыстарды сипаттау, байқау негізіндегі тапсырмалар ұсынылады.

Бұл тапсырмаларды орындауда салыстыру, бағалау, жіктеу, жалпылау және нақтылау, талдау, білімді шығармашылық пайдалану; себеп-салдар байланысын орнату, құзыреттіліктің жоғары деңгейін талап ететін логикалық негізделген қорытынды жасау талап етіледі. Орташа деңгейдегі оқушылар конспектіні, схеманы жеке құрастыру; кестені өз бетінше толтыру; жеке немесе фронтальды түрде жүзеге асырылуы мүмкін. Мұндай мазмұнның міндеті жүйеде ұғымдар мен байланыстардың көп болуына байланысты білімнің толықтығын анықтауға, оқушының меңгеру керек өзара байланысты белгілерінің сипатына байланысты әр ұғымның терең түсіндірілуін анықтауға бағытталған.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің құраушылары болып табылатын жоғарыдағыдай айтылған практикалық тапсырмалар мен есептердің сапасы тәжірибе жүзінде тәжірибе жүргізілетін сыныптарда тексерілді.

Критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмалары мен есептерін дұрыс құрастырудың белгісі дәстүрлі практикалық тапсырмаларды орындау мен есептерді шығару нәтижелерінің бірдейлігі болып табылады. Егер

критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің деңгейлік тапсырмаларын дұрыс орындай алмаса, қателер көп жіберілсе, ал дәстүрлі практикалық тапсырмалар мен есептерді оқушылар сәйкес оқу материалын қанағаттандырырлықтай меңгермегендіктерін көрсетсе, оның себебі талданып, тапсырмаларға қажетті түзетулер енгізілді.

Информатика курсының материалдары бойынша критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесін неғұрлым мақсатқа сай пайдалану аумақтары анықталды; оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесі нәтижелерінің информатиканы оқыту әдістемесі мен мазмұнына, оқу үрдісіне әсері зерттелді.

Осылайша ізденуші кезеңде әр жылдарда информатикадан жасалған критериалды тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі жасалып, олардың дұрыстығы тәжірибелік топ оқушыларының үлгерім көрсеткіштерін салыстыру арқылы анықталды.

Тәжірибенің үшінші кезеңінде критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау нәтижесінің оқушылардың информатика курсы бойынша алған білім сапасына әсерін анықтау мақсатымен тәжірибе және бақылау топтары алынды. Тәжірибе барысында оқушылар бағалау критерийлерін талқылауға қатысты, сыныпта және үйде, жоғарыда аталған жоспарға сәйкес, информатикадан критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалар жүйесі арқылы бағаланды. Бақылау топтарында оқыту барысында білімді бағалау дәстүрлі әдіс бойынша, ал тәжірибелік топтарда критериалдық тәсіл негізінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары бойынша жүргізіліп отырды.

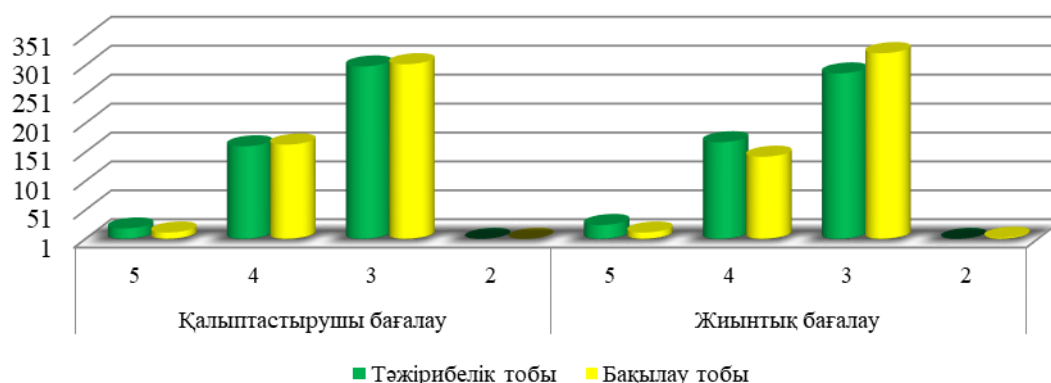
Тәжірибелік топта «Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары» атты оқу-әдістемелік құралы пайдаланылды [7]. 5-9 сыныптардың тәжірибелік және бақылау топтарында тәжірибе нәтижелерінің оқушылардың білім сапасына тигізген әсерін анықтау мақсатында тәжірибелік және бақылау топтарында оқушылардың білімдерін қалыптастырушы және жиынтық бағалау арқылы тексердік. Оқушылардың білім сапасының көтерілгендігін білім көрсеткіштері арқылы салыстыруға болады. Мысал ретінде 5-сынып оқушыларының білім көрсеткішін беріп отырмыз (1 кесте).

Кесте 1. 5-сынып оқушыларының білім көрсеткіші

Тәжірибе өткізілген жылдар	Тәжірибелік және бақылау топтары	Оқушылар саны							
		Қалыптастырушы бағалау				Жиынтық бағалау			
		5	4	3	2	5	4	3	2
2017-2018	Тәжірибелік тобы	5	45	110		7	45	108	
	Бақылау тобы	6	55	99		4	40	116	
2018-2019	Тәжірибелік тобы	4	51	104	1	6	55	99	
	Бақылау тобы	3	48	109		4	45	111	
2019-2020	Тәжірибелік тобы	10	65	85		12	68	80	
	Бақылау тобы	3	61	95	1	4	58	95	3
Барлығы	Тәжірибелік тобы	19	161	299	1	25	168	287	0
	Бақылау тобы	12	164	303	1	12	143	322	3

1-суретте педагогикалық тәжірибе жүргізілген кездегі 5 сыныптың тәжірибелік және бақылау топтарындағы оқушылардың үлгерімдері диаграмма түрінде көрсетілген.

Оқушылардың үлгерімдерінің көрсеткіштері



Сурет 1. 5-сыныптың тәжірибелік және бақылау топтарындағы оқушылардың үлгерімдері

Сонымен, жылдан-жылға оқушылардың информатикадан білім деңгейлерінің даму динамикасы зерттеліп, сапалық көрсеткіштерінің артқандығы анықталды.

Практикалық тәжірибе мен ұсынылған пайдалану әдістерінің тиімділігі оң нәтиже көрсетті, оның тиімділігі Фишердің F – критерийі бойынша есептелінді. Оқыту-бақылау тәжірибесінің соңында жасалынған статистикалық талдау нәтижесінде критериалды тәсіл негізінде жасалған оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау жүйесінің тиімділігін тәжірибелік тексеру зерттеу жұмысының құндылығын айқындайды.

Қорытынды

Педагогикалық тәжірибені жүргізу барысында информатикадан критериалды-бағытталған бағалау тапсырмаларының оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының бағыттарына сәйкестігі ескерілсе, сонымен қатар бағалау тапсырмалары қиындық деңгейлеріне және берілу тәсілдеріне қарай сұрыпталып алынса, онда оқушылардың функционалдық сауаттылығын критериалды-бағытталған бағалау жүйесінің тиімділігі артып, оқушылардың информатикадан білім сапасын артады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Қазақстан Республикасының Білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, Астана, 2019 ж. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1900000988>
- 2 Леонтьева А. А. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.
- 3 Сағымбаева А.Е., Авдарсол С. Критериалды тәсіл негізінде информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау // Вестник-Хабаршы, №4 (68), Абай атындағы ҚазҰПУ. Алматы. 2019. Б. 244-250.
- 4 Сағымбаева А.Е., Заславская О.Ю., Авдарсол С. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда критериалды тәсілді қолданудың ерекшеліктері // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршы. «Физика-математика» сериясы.-Алматы. 2020. –№4 (72). –Б. 212-219. doi.org/10.51889/2020-4.1728-7901.38
- 5 Sagimbaeva A.Y., Avdarsol S., B.G.Bostanov, L.B.Rakhimzhanova, T.Khakimova. Criteria-based assessment as the Way of Forming Students' Functional Literacy in Computer Science // Periodico Tche Quimica. - 2020.– V.17. Iss. 35. –P. 41-54.
- 6 Sagimbaeva A.Y., Avdarsol S., Zaslavshkaya O.Y., Arynova G.S., Baimakhanova A.S. The model of a system for criteria-based assessing of students' functional literacy and its developmental impact // Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment. 2020. V. 8. Iss. 3. P. 351-357. <http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=57212533864&partnerID=MN8TOARS>
- 7 Сағымбаева А.Е., Авдарсол С. Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау тапсырмалары: Оқу-әдістемелік құралы. –Алматы: Абай ат.ҚазҰПУ, 2021. -103 б.

References:

- 1 Kazakstan Respublikasynyn Bilim berudi zhane gylymdy damytudyn 2020-2025 zhyldarga arналған мемлекеттік бағдарламасы (2019) [The state program of development of education and science of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025] Astana, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1900000988>. (In Kazakh)

- 2 Leont'eva A.A. (2003) *Obrazovatel'naja sistema «Shkola 2100» Pedagogika zdravogo smysla. pod red. [Educational system "School 2100". Common Sense Pedagogy] M.: Balass, 35. (In Russian)*
- 3 Sagymbaeva A.E., Avdarsol' S. (2019) *Kriterialdy tasil negizinde informatikadan okushylardyn funkcionaldyk sauattylygyn bagalau [Assessment of functional literacy of students in computer science on the basis of a criteria-based approach]. Vestnik-Habarshy, №4 (68), Abaj atyndaғы KazUPU. Almaty. 244-250. (In Kazakh)*
- 4 Sagymbaeva A.E., Zaslavskaja O.Ju., Avdarsol' S. (2020) *Informatikadan oқushylardyn funkcionaldyk sauattylygyn bagalau kriterialdyk tasildi koldanudyn erekshelikteri. Abaj atyndagy KazUPU Habarshy. «Fizika-matematika» serijasy. Almaty. №4 (72). 212-219. (In Kazakh) doi.org/10.51889/2020-4.1728-7901.38*
- 5 Sagymbaeva A.Y., Avdarsol S., B.G.Bostanov, L.B.Rakhimzhanova, T.Khachimova (2020) *Criteria-based assessment as the Way of Forming Students' Functional Literacy in Computer Science. Periodico Tche Quimica. 2020. V.17. Iss. 35. 41-54.*
- 6 Sagymbaeva A.Y., Avdarsol S., Zaslavshkaya O.Y., Arynova G.S., Baimakhanova A.S. (2020) *The model of a system for criteria-based assessing of students' functional literacy and its developmental impact. Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment. V. 8. Iss. 3. 351-357. <http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=57212533864&partnerID=MN8TOARS>*
- 7 Sagymbaeva A.E., Avdarsol' S. (2021) *Informatikadan okushylardyn funkcionaldyk sauattylygyn bagalau tapsyrmalary [Tasks for assessing the functional literacy of students in computer science]: Oku-adistemelik kuraly. Almaty: Abaj at. KazUPU, 103. (In Kazakh)*