



ОҚУ-ДАЛА ПРАКТИКАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУДАҒЫ КВАЛИМЕТРИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ РӨЛІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ ЕНГІЗУ ЖОЛДАРЫ

Г.С. Ешимбетова*¹ , Г.У. Байташева² , К.У. Коразбекова³ 

^{1,2} Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан

³ Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,
Шымкент, Қазақстан

E-mail: *¹gulmira-eshim@mail.ru, ²baitasheva2004@gmail.com,
³swallow0101@mail.ru

Аңдатпа. Бұл мақалада оқу-дала практикаларының нәтижелілігін бағалауда квалиметриялық тәсілдерді қолдану негізінде әзірленген оқу-әдістемелік материалдардың мазмұны және оларды апробациялау нәтижелері қарастырылады. Квалиметрия – білім беру сапасын кешенді түрде сандық және сапалық тұрғыдан талдауға мүмкіндік беретін тиімді құрал ретінде сипатталады. Зерттеу барысында оқу-дала практикасына бейімделген оқу материалдары дайындалып, олардың тиімділігі квалиметриялық көрсеткіштер арқылы бағаланды. Сонымен қатар, квалиметриялық бағалау әдістерінің оқу-дала практикаларының мазмұнын жаңғыртуға және нәтижелілігін арттыруға ықпал ететін негізгі тетіктері айқындалды. Алынған мәліметтер негізінде студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған білім беру процесін оңтайландыру жолдары ұсынылды. Зерттеу нәтижелері педагогикалық тәжірибені жетілдіруге, практика мазмұнын заманауи талаптарға сәйкестендіруге және оқыту сапасын арттыруға бағытталған нақты ұсыныстар жасауға негіз береді. Сонымен қатар, мақалада алынған деректер мен әдістемелік ұсыныстарды педагогикалық жоғары оқу орындарының оқу бағдарламаларына енгізу мүмкіндіктері сипатталады. Авторлар оқу-дала практикаларын бағалау жүйесін құрылымдауда квалиметрияны қолдану білім беру сапасының жаңа көрсеткіштерін анықтауға септігін тигізеді деп тұжырымдайды. Мақала білім беру сапасын арттыруға мүдделі мамандар үшін әдістемелік және ғылыми қызығушылық тудырады.

Түйін сөздер: оқу-дала практикасы, квалиметриялық бағалау, оқу-әдістемелік материалдар, білім беру тиімділігі, сапаны өлшеу, апробация, кәсіби құзыреттілік

Кіріспе

Оқу-дала практикасы кәсіби бағыттағы жоғары білім берудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, өйткені ол студенттердің теориялық білімін нақты табиғи және кәсіби ортада қолдануына, практикалық дағдыларын қалыптастыруына және болашақ кәсіби қызметіне дайындалуына мүмкіндік береді. Оқу-дала практикасында студенттер оқу барысында меңгерген теориялық білімдерін практикада бекітіп, нысандарды бақылау, алынған деректерді талдау, практикалық тапсырмаларды орындау және нәтижелерді рәсімдеу сияқты кәсіби әрекеттерді меңгереді. Жоғары білім беру жүйесіндегі оқу-дала практикасына қатысты зерттеулер оның студенттердің тек білім деңгейіне ғана емес, практикалық дағдыларына, мінез-құлықтық және аффективтік нәтижелеріне де оң ықпал ететінін көрсетеді (Dawson et al., 2018; Shinbrot et al., 2022). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасы теориялық білімді практикалық әрекетпен байланыстыратын ғана емес, студенттердің кәсіби даярлығының нақты нәтижелерін қалыптастыратын білім беру ортасы ретінде қарастырылады. Оқу-дала практикасының кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастырудағы рөлі отандық зерттеулерде де атап көрсетілген (Токтагулова және Карменова, 2022). Осыған байланысты оқу-дала практикасын тиімді ұйымдастырумен қатар, оның нәтижелілігін нақты әрі объективті бағалау қазіргі жоғары білім беру жүйесіндегі өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Квалиметрия (лат. *qualitas* – сапа, грек. *metreo* – өлшеу) білім беру сапасын сандық және сапалық көрсеткіштер негізінде жүйелі түрде бағалауға бағытталған әдістемелік тәсіл ретінде қарастырылады. Оның ерекшелігі білім беру нәтижелерін жекелеген бағалармен ғана шектемей, белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер жүйесі арқылы кешенді түрде сипаттауға мүмкіндік беруімен байланысты. Педагогикалық квалиметрияны білім беру үдерісінің негізгі субъектілерінің қызмет сапасын өлшеу құралы ретінде қарастыратын зерттеулерде бағалау нәтижелерін жүйелеу және оларды сапаны жетілдіру үдерісімен байланыстырудың маңыздылығы көрсетіледі (Toruzyan & Markosyan, 2022). Сонымен қатар квалиметриялық тәсіл білім алушылардың оқу жетістіктерін белгіленген өлшемдер бойынша бағалап, нәтижелерді салыстыруға және олардың сапалық сипаттарын сандық көрсеткіштер арқылы көрсетуге мүмкіндік береді (Belevitin et al., 2020).

Оқу-дала практикасы жағдайында мұндай тәсіл студенттердің практикалық әрекеттерін алдын ала белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер негізінде бағалауға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында квалиметриялық бағалау көрсеткіштері ретінде практикалық тапсырмаларды орындау нәтижесі, бақылау жазбаларының толықтығы, теориялық сұрақтарға жауаптардың дұрыстығы және жеке ботаникалық гербарийді жинақтау сапасы сияқты өлшемдер қарастырылды. Бұл көрсеткіштер студенттердің оқу-дала практикасындағы теориялық білімді практикада қолдану деңгейін және оқу нәтижелерінің қалыптасуын кешенді бағалауға бағытталды. Осы тұрғыдан алғанда, квалиметриялық бағалау тек қорытынды балл қою құралы емес, оқу материалдарының мазмұнын, практикалық тапсырмаларды және бағалау критерийлерін өзара сәйкестендіруге мүмкіндік беретін әдістемелік кешенді құрал ретінде қарастырылады. Оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық негізде бағалау бойынша жүргізілген зерттеулер де бағалау нәтижелерін практика мазмұнын жетілдірумен байланыстырудың мүмкіндігін көрсетеді (Yeshimbetova et al., 2025).

Зерттеудің басты мақсаты – оқу-дала практикасының тиімділігін арттыру үшін квалиметриялық әдістерге негізделген оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және олардың тиімділігін тәжірибеде тексеру. Зерттеу аясында квалиметриялық бағалау тәсілдерін оқу процесіне енгізудің теориялық және әдістемелік негіздері қарастырылады, әзірленген оқу материалдарының апробация нәтижелері талданады. Алынған деректер

оқу-дала практикасын ұйымдастыру мен бағалау жүйесін жетілдіруге бағытталған ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы және қолданбалы мәні – оқу-дала практикасына арналған «Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтау» әдістемелік нұсқаулығын әзірлеу және оны студенттердің практикада оқу әрекеттері мен оқу нәтижелерін квалиметриялық бағалау тәсілдерімен үйлестіре қолдану болып табылады. Әдістемелік нұсқаулықта Раушангүлділер тұқымдасына жататын өсімдіктердің морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға, салыстыруға және сипаттауға бағытталған практикалық тапсырмалар, бақылау әрекеттері мен оларды орындауға арналған әдістемелік ұсынымдар мен бағалау критерийлері беріледі. Зерттеудің қолданбалы мәні аталған нұсқаулықты биология мамандығы студенттерінің оқу-дала практикасын ұйымдастыруда, практикалық оқу әрекеттерін жүйелеуде және оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер негізінде бағалауда пайдалануға болатындығымен сипатталады. Ұсынылған әдістемелік материал жоғары оқу орындарында ботаника пәні бойынша оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге, студенттердің практикалық дағдыларын қалыптастыруға және оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға арналған оқу-әдістемелік ресурс ретінде қолданылады.

Әдебиеттерге шолу

Оқу-дала практикасы қазіргі кәсіби білім беру жүйесінде теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара сабақтастығын қамтамасыз ететін маңызды оқу кезеңдерінің бірі болып табылады. Бұл үдеріс студенттердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға, практикалық дағдыларын дамытуға және нақты оқу жағдайында теориялық білімдерін қолдануына ықпал етеді (Kervinen et al., 2018; Ćorić and Rušćić, 2024). Далалық оқытуға арналған зерттеулерде мұндай практиканың студенттердің білімін, практикалық дағдыларын және басқа да оқу нәтижелерін қалыптастырудағы маңызы көрсетілген (Shinbrot et al., 2022). Қазақстандық зерттеулерде оқу-дала практикасының әдістемелік ұйымдастырылуы мен мазмұндық құрылымын ғылыми негіздеу мәселелері де қарастырылған (Токтагулова және Карменова, 2022). Осы зерттеулерді талдау оқу-дала практикасының тиімділігі оның мазмұнының жүйелілігімен, практикалық тапсырмалардың оқу мақсаттарымен сәйкестігімен және студенттердің қалыптасқан оқу нәтижелерін бағалау мүмкіндігімен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Сондықтан оқу-дала практикасын ұйымдастыру мәселесімен қатар, оның нәтижелерін объективті және жүйелі бағалау тетіктерін ғылыми негіздеу де маңызды болып табылады.

Зерттеулерде оқу-дала практикасының тиімділігі оқу бағдарламасының мазмұнына, әдістемелік құралдардың сапасына және білім алушылардың практикалық дағдыларды меңгеру деңгейіне байланысты екендігі көрсетілген (Ramírez-Castañeda et al., 2022; Scott et al., 2012). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасының тиімділігін бағалауда тек оның ұйымдастырылу жағдайлары мен оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуін сипаттау жеткіліксіз, білім алушылардың нақты оқу нәтижелерін объективті әрі кешенді бағалау қажеттілігі туындайды. Бұл бағытта квалиметрия – білім беру нәтижелерін сандық және сапалық тұрғыда бағалауға мүмкіндік беретін әдістемелік бағыт ретінде сипатталады (Yeshimbetova et al., 2025). Демек, оқу-дала практикасының тиімділігін қамтамасыз ету үшін тек оқу бағдарламасының мазмұны мен әдістемелік құралдардың сапасы ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың практикалық дағдыларын объективті әрі жүйелі бағалау әдістерін қолдану маңызды (Raupova and Izzatova, 2024). Квалиметриялық тәсілдер осы міндетті шешудің тиімді құралы болып есептеледі, себебі олар студенттердің дағдыларын сандық және сапалық тұрғыда жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді, әрі білім беру үдерісін жетілдіруге нақты негіз береді.

Квалиметриялық әдістердің артықшылығы – оқу-дала практикасының барлық компоненттерін құрылымдық тұрғыдан бағалап, тиімділік деңгейін нақты көрсеткіштер арқылы анықтау мүмкіндігінде. Сандық бағалау жүйесін оқу практикасына енгізу арқылы студенттердің жетістіктерін жүйелі қадағалау мен кері байланысты жетілдіру жолдарын ұсынған (Yeshimbetova et al., 2025). Сонымен қатар, квалиметрияның көмегімен білім беру материалдарының мазмұнын оңтайландыру және олардың сапасын стандарттарға сәйкестендіру мүмкіндігі де атап өтілген (Belevitin et al., 2020). Сондай-ақ, квалиметриялық әдістер студенттердің жеке жетістіктерін нақты өлшеуге мүмкіндік береді, бұл оқыту процесін жеке бағытта жүргізуге септігін тигізеді. Нәтижелер көрсеткендей, әдістемелік құралдардың сапасы мен құрылымын бағалау арқылы оқу процесін тиімді басқаруға болады. Сол себепті, квалиметриялық тәсілдерді қолдану тек бағалау құралы ғана емес, сонымен қатар оқу бағдарламасын жетілдірудің тиімді әдісі болып табылады. Сонымен қатар, бұл тәсіл студенттердің мотивациясын арттырып, оқу материалын белсенді меңгеруге ықпал етеді. Осының бәрі оқу-дала практикасының сапасын арттыруға және студенттердің кәсіби құзыреттілігін нығайтуға тікелей әсер етеді.

Халықаралық зерттеулерде де квалиметриялық бағалау әдістерін білім беру үдерісінде қолдану мәселелері қарастырылған. Мәселен, оқу үдерісінде жасанды интеллектпен біріктірілген квалиметриялық жүйелер білім сапасын арттыруға оң ықпал ететіні көрсетілген (Al-Zahrani, 2023). Мұндай жүйелер білім алушылардың оқу нәтижелерін жүйелі түрде бағалауға, олардың жетістіктері мен қиындықтарын анықтауға және алынған нәтижелер негізінде оқыту үдерісін жетілдіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, білім беру саласында автоматтандырылған бағалау жүйелерін енгізудің артықшылықтары және бағалау деректері негізінде оқыту мазмұнын оңтайландыру мәселелері де зерттелген (Zhang және Aslan, 2021; Guzmán-Arias et al., 2024). Халықаралық зерттеулерді талдау квалиметриялық және деректерге негізделген бағалау тәсілдерінің білім алушылардың оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға және білім беру үдерісін жетілдіруге мүмкіндік беретінін көрсетеді (Karshiyev et al., 2019; Hernández-Campos et al., 2025). Жасанды интеллектпен біріктірілген жүйелер мен автоматтандырылған бағалау құралдары осы мақсатқа қол жеткізудің заманауи және сенімді жолы болып табылады. Алайда, квалиметриялық тәсілдерді енгізу кезінде тек сандық көрсеткіштерге ғана сүйенуге болмайтыны да атап өтіледі. Оқу процесіндегі сапаны толық бағалау үшін әдістемелік, педагогикалық және контексттік факторларды ескеру қажет. Осылайша, квалиметрия білім беру сапасын арттырудың маңызды құралы болса да, оның тиімділігін қамтамасыз ету үшін кешенді, көпөлшемді тәсілдерді қолдану аса маңызды болып саналады.

Соңғы жылдардағы зерттеулер бұл мәселенің өзектілігін одан әрі нақтылайды. Мысалы, ботаникалық оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық тәсіл негізінде бағалаған зерттеуде оқу материалдарының сапасы мен білім алушылардың оқу нәтижелері арасында жоғары сәйкестік анықталғанымен, олардың зерттеушілік-ізденістік дағдылары мен теориялық білімді практикалық жағдайда қолдану көрсеткіштерінде салыстырмалы төмен нәтижелер байқалған. Бұл жағдай оқу-дала практикасы барысында білім алушылардың жоғары деңгейлі құзыреттерін дамытуға бағытталған қосымша педагогикалық қолдау мен бағалау құралдарын жетілдіру қажеттігін көрсетеді (Yeshimbetova et al., 2026).

Сонымен қатар, Қазақстанның жоғары білім беру жүйесіндегі сапаны қамтамасыз ету тетіктерін мүдделі тараптардың көзқарастары негізінде зерттеген еңбектерде сапаны бағалау үдерістерінің ұйымдастырушылық ерекшеліктері талданып, білім беру нәтижелерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін кешенді құралдарды енгізудің маңыздылығы көрсетілген (Mukhatayev et al., 2024). Осы тұрғыдан алғанда, оқу-дала практикасының сапасын квалиметриялық әдістер арқылы бағалау білім беру сапасын қамтамасыз етудің заманауи талаптарына сәйкес келетін ғылыми-әдістемелік бағыттардың бірі болып табылады.

Қорыта келгенде, отандық және халықаралық зерттеулерді талдау оқу-дала практикасының сапасын арттыруда оның мазмұнын, оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуін және білім алушылардың оқу нәтижелерін өзара байланыстыра қарастырудың маңыздылығын көрсетеді. Квалиметриялық тәсілдер білім алушылардың практикалық оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер мен көрсеткіштер негізінде жүйелі бағалауға және алынған нәтижелерді оқу үдерісін жетілдірумен байланыстыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жоғары білім сапасын қамтамасыз етуге бағытталған зерттеулерде оқу нәтижелерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін кешенді бағалау құралдарын әзірлеу қажеттілігі атап көрсетіледі (Mukhatayev et al., 2024; Hernández-Campos et al., 2025). Алайда оқу-дала практикасы жағдайында, әсіресе ботаникалық мазмұнды меңгеру барысында қолданылатын оқу-әдістемелік материалдар мен білім алушылардың оқу нәтижелерін квалиметриялық бағалауды өзара байланыстыратын нақты әдістемелік шешімдер жеткілікті деңгейде жүйеленбеген. Осыған байланысты оқу-дала практикасына арналған оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және олардың көмегімен студенттердің практикалық оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға мүмкіндік беретін квалиметриялық тәсілдерді қолдану өзекті ғылыми-әдістемелік міндет ретінде қарастырылады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеуде оқу-дала практикасының тиімділігін бағалау және квалиметриялық әдістерді қолдану негізінде оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу мәселелері қарастырылды. Зерттеудің әдістемелік негізін білім беру сапасын бағалауда қолданылатын квалиметриялық тәсілдер, сапалық және сандық талдау әдістері, педагогикалық бақылау және салыстырмалы талдау құрады. Аталған әдістердің өзара үйлесуі оқу-дала практикасының мазмұны мен нәтижелерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеу төрт кезеңде жүргізілді.

1-кезең. Теориялық талдау.

Оқу-дала практикасының мазмұны мен оны бағалау тетіктерін зерделеу мақсатында білім беру сапасын басқару, квалиметрия және кәсіби даярлықты бағалау мәселелеріне арналған отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерге талдау жасалды. Теориялық талдау нәтижесінде оқу-дала практикасын бағалаудың ғылыми-әдістемелік негіздері айқындалып, квалиметриялық тәсілдерді қолданудың мүмкіндіктері мен шектеулері нақтыланды. Алынған тұжырымдар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу және оларды практика жағдайында апробациялау барысында басшылыққа алынды.

2-кезең. Оқу материалдарын әзірлеу және апробациялау.

Оқу материалдары білім беру бағдарламасының мазмұны, студенттердің практикалық даярлығына қойылатын талаптар және оқу-дала практикасының міндеттері ескеріле отырып әзірленді. Материалдар теориялық білімді практикалық әрекетпен ұштастыруға бағытталды. Оқу нәтижелерін бағалау үшін квалиметриялық көрсеткіштер жүйесі әзірленіп, бағалау критерийлері мен баллдық шкала белгіленді.

Осы кезеңде «Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған әдістемелік нұсқаулық» студенттердің оқу-дала практикасы барысында апробациядан өткізілді. Нұсқаулықтағы практикалық тапсырмаларды бағалау үшін бес критерийден тұратын квалиметриялық бағалау матрицасы әзірленді: морфологиялық ерекшеліктерді дұрыс анықтау, гербарийді рәсімдеу, жазба бақылауларының толықтығы, топтық жұмыс белсенділігі және қорытынды есептің сапасы. Әр критерий 0–5 баллдық шкала бойынша бағаланды (2-кесте). Студенттер нұсқаулықта берілген тапсырмаларды орындап, бақылау және рефлексия жүргізді. Бұл апробация оқу материалының мазмұны мен құрылымын практика жағдайында бағалауға мүмкіндік берді.

3-кезең. Оқу материалдарын практикалық бағалау.

Оқу-дала практикасы барысында әзірленген квалиметриялық оқу материалдары қолданылып, олардың практикалық қолданыстағы мүмкіндіктері бағаланды. Деректер тестілеу, сауалнама, практикалық тапсырмаларды орындау және өзіндік бағалау құралдары арқылы жиналды. Алынған нәтижелер студенттердің теориялық білімді практикада қолдану қабілеті мен практикалық дағдыларының қалыптасуын сипаттайтын көрсеткіштер бойынша талданды.

4-кезең. Деректерді талдау және қорытындылау.

Жиналған деректер сандық тұрғыдан өңделді. Сандық деректерді талдауда сипаттамалық статистика және салыстырмалы талдау қолданылды. Бұл тәсілдер алынған нәтижелерді жүйелеуге және оқу-дала практикасын ұйымдастыру мен бағалауға қатысты негізгі факторларды анықтауға мүмкіндік берді. Сауалнамаға барлығы 127 респондент жауап берді. Олардың 89-ы (70,1%) студенттер, 3-еуі (2,4%) магистранттар, 20-сы (15,7%) мұғалімдер және 15-і (11,8%) докторанттар болды. Респонденттердің құрамы оқу-дала практикасына қатысты әртүрлі білім алушы және педагогикалық санаттардың пікірлерін қамтуға мүмкіндік берді.

Кесте 1. Қатысушылардың демографиялық сипаттамасы

Білімі/лауазымы	Саны	Пайыздық үлесі (%)
Студент	89	70,1
Магистрант	3	2,4
Мұғалім	20	15,7
Докторант	15	11,8

Квалиметриялық бағалау тәсілдері әзірленген әдістемелік нұсқаулықтың мазмұнына енгізілді. Нұсқаулықтағы әрбір практикалық тапсырмадан кейін студенттің орындау нәтижесін бағалауға арналған критерийлер ұсынылды. Критерийлер тапсырманың мазмұны мен күтілетін оқу нәтижелеріне сәйкес белгіленіп, студенттердің практикалық әрекеттерін жүйелі және бірізді бағалауға бағытталды. Әрбір критерий бойынша нәтиже 0–5 балдық шкала арқылы бағаланды, ал критерийлердің салыстырмалы маңыздылығын көрсету үшін салмақ коэффициенттері қолданылды. Бағалау критерийлері мен олардың балдық шкаласы 2-кестеде берілген.

2-кесте. Квалиметриялық бағалау матрицасының критерийлері мен шкалалары

Бағалау критерийі	Балл шкаласы (0–5)	Салмақ коэффициенті
Морфологиялық ерекшелікті дұрыс анықтау	0-5	0.30
Гербарий безендіру сапасы	0-5	0.25
Жазба бақылауларының толықтығы	0-5	0.20
Топтық жұмыс белсенділігі	0-5	0.15
Қорытынды есеп сапасы	0-5	0.10

Оқу-дала практикасының тиімділігін бағалау респонденттердің сауалнама жауаптары негізінде жүргізілді. Сауалнамада оқу-дала практикасын ұйымдастыруға, оның тиімділігіне және практика барысында кездесетін қиындықтарға қатысты пікірлер қамтылды. Алынған жауаптарды талдау респонденттердің практика барысындағы негізгі қиындықтарын және оқу процесін ұйымдастыруға әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік берді.

Сауалнама нәтижесінде оқу-дала практикасы барысында кездесетін негізгі қиындықтардың бірі ауа-райының қолайсыздығы екені анықталды: респонденттердің 59,1%-ы осы факторды атап көрсеткен. Сонымен қатар 16,5% респондент ауыз судың тапшылығын қиындық ретінде белгіледі. Қалған 24,4% жауап практика уақытының ұзақтығы, топтық жұмысқа байланысты қиындықтар, жеке сипаттағы қолайсыздықтар және басқа да жауап нұсқалары арасында бөлінді (3-кесте).

3-кесте. Оқу-дала практикасы барысында кездескен негізгі қиындықтар

Қиындықтар	Респонденттер үлесі, %
Ауа-райының қолайсыздығы	59,1
Ауыз судың тапшылығы	16,5
Практика уақытының тым ұзақтығы және басқа да қиындықтар	24,4

Жалпы, қолданылған әдістер кешені оқу-дала практикасының нәтижелілігін кешенді бағалауға және оны жетілдіруге бағытталған ғылыми-әдістемелік ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік берді. Квалиметриялық әдістер білім беру үдерісінің нәтижелерін объективті бағалауға және алынған деректер негізінде оны жетілдіру бағыттарын айқындауға негіз болды. Сонымен қатар, бұл тәсіл студенттердің теориялық білімін практикалық дағдылармен байланыстыра отырып, оқу процесінің жекелеген компоненттерін белгіленген көрсеткіштер арқылы бағалауға мүмкіндік береді. Квалиметриялық бағалау нәтижелері студенттердің оқу жетістіктерін жүйелі түрде бақылауға, қиындықтарын анықтауға және оқу-әдістемелік материалдардың мазмұнын жетілдіруге негіз бола алады. Сондай-ақ, алынған деректер оқытушыларға оқу бағдарламасын және практика мазмұнын жетілдіру бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Қорытындылай келе, қолданылған әдістер кешені оқу-дала практикасының сапасын бағалау мен оны одан әрі жетілдіруге бағытталған тиімді ғылыми-әдістемелік құрал ретінде қарастырылады.

Нәтижелер мен талқылау

Зерттеу аясында квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізудің тиімділігін бағалау және әдістемелік нұсқаулық материалдарын тәжірибеде сынақтан өткізу бағытында кешенді сараптама жүргізілді. Жинақталған мәліметтер көрсеткендей, квалиметриялық тәсілдерді қолдану оқу-әдістемелік нұсқаулықтың сапасын арттырумен қатар, студенттердің білімді меңгеру нәтижелерін де едәуір жақсартады. Бұл әдістер бағалау үдерісінің әділеттілігін қамтамасыз етіп, практикалық дағдыларды меңгеруге студенттердің ынтасын күшейтеді.

Апробация барысында алынған деректер квалиметриялық негізде әзірленген оқу материалдарының оқу-дала практикасы жағдайында қолданылу мүмкіндіктерін бағалауға мүмкіндік берді. Сауалнама және практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелері студенттердің оқу материалдарын меңгеруі мен теориялық білімді практикада қолдану деңгейін талдауға мүмкіндік берді. Нәтижелер оқу материалдарының мазмұны мен құрылымының оқу-дала практикасының практикалық міндеттерімен сәйкестігін бағалауға негіз

болды. Студенттердің жаңа оқу-әдістемелік нұсқаулықтың практикалық маңыздылығына берген бағасы да жоғары болды. Атап айтқанда, «Практикада қолдану» өлшемі бойынша орташа көрсеткіш 4,3 балды құрап, салыстырмалы бастапқы көрсеткішпен (3,7 балл) салыстырғанда шамамен 16%-ға жоғарылаған. Бұл нәтиже оқу-әдістемелік нұсқаулықтың студенттердің практикалық әрекеттерді орындау және алған білімдерін нақты оқу-дала практикасы жағдайында қолдану мүмкіндіктерін кеңейткенін көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда, квалиметриялық тәсілдерге негізделген оқу материалдары практикалық дағдыларды қалыптастыру мен олардың нәтижелерін жүйелі бағалауды қамтамасыз ететін тиімді құрал ретінде сипатталады. Сонымен қатар, студенттердің 80%-ы ұсынылған әдістемелік нұсқаулықтың сапасын оң бағалап, мазмұн құрылымының айқындығын, ақпараттың жүйелілігін және бағалау критерийлерінің нақтылығын жоғары бағалады. Дегенмен, кейбір студенттерге жаңа бағалау форматына бейімделу үшін уақыт қажет болды, бұл өзгерістерді біртіндеп енгізудің маңызды екенін көрсетті.

Квалиметриялық бағалау матрицасының тиімділігі Раушангүлділер тұқымдасы бойынша апробация нәтижесінде дәлелденді. Морфологиялық ерекшеліктерді анықтауға арналған нұсқаулықты қолданған студенттер тапсырмаларды орындауда теориялық білімді тәжірибеде қолдану мүмкіндігіне ие болды. Апробация нәтижелері нұсқаулықтың морфологиялық ерекшеліктерді анықтауға бағытталған практикалық тапсырмаларды ұйымдастырудағы қолданбалы мүмкіндіктерін бағалауға негіз болды.

Зерттеу барысында квалиметриялық әдістерді енгізу кезінде туындайтын негізгі қиындықтар да анықталды. Талдау көрсеткендей, техникалық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі – 40%, әдістемелік ресурстардың тапшылығы – 35%, ал оқытушылар тарапынан жаңа жүйеге қарсылық – 25% деңгейінде болды. Бұл көрсеткіштер білім беру мекемелерінде квалиметриялық тәсілдерді енгізу барысында әдістемелік қолдаудың және техникалық ресурстармен қамтудың маңызды екенін айқындайды.

Сонымен қатар, оқытушылардың жаңа бағалау жүйесіне көзқарасы студенттерге ұсынылған баллдық шкала мен бағалау критерийлерінің түсініктілігі тұрғысынан анықталды. Әдістемелік нұсқаулықта әр тақырып бойынша орындалатын тапсырмаларға сәйкес бағалау критерийлері мен баллдық шкала нақты көрсетіліп, студенттерге өз жұмыстарының нәтижесін белгіленген талаптар негізінде бағалауға мүмкіндік берілді. Мұндай тәсіл бағалау талаптарының ашықтығы мен түсініктілігін арттырып, студенттердің өз оқу жетістіктерін объективті бағалауына жағдай жасайды. Сонымен бірге, бағалау критерийлерінің алдын ала ұсынылуы оқытушы мен студент арасындағы бағалау талаптарын түсінудегі алшақтықты азайтып, бағалау үдерісінің әділдігі мен бірізділігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Апробация нәтижелері көрсеткендей, Раушангүлділер тұқымдасының морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған әдістемелік нұсқаулықты қолдану практика кезінде студенттердің практикалық дағдыларын жетілдіруге тікелей әсер етті. Студенттер нақты тапсырмаларды орындау барысында теориялық білімді тәжірибеде қолдану мүмкіндігіне ие болды, бұл оқу материалдарының сапасын және қолдану тиімділігін дәлелдеуге мүмкіндік берді.



1-сурет. Квалиметриялық әдісті енгізу кезіндегі негізгі қиындықтар

Квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізу үдерісінде бірнеше маңызды кедергілер анықталды. Жүргізілген сауалнамалар мен байқау нәтижелері негізінде бұл қиындықтарды үш негізгі санатқа топтастыруға болады: техникалық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі – 40%, әдістемелік ресурстардың тапшылығы – 35%, ал оқытушылар тарапынан жаңа жүйеге қарсылық – 25% деңгейінде.

Ең басты кедергі – әдістемелік қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі. Зерттеу барысында оқытушылар тарапынан квалиметриялық бағалау жүйелерін қолдануға қажетті оқу-әдістемелік құралдардың, практикалық нұсқаулықтардың және стандартталған бағалау критерийлерінің жетіспейтіндігі жиі аталды. Бұл жағдай әділ бағалауды қамтамасыз ету үшін алдын ала дайындалған нақты әдістемелік база қажеттігін көрсетеді.

Екінші маңызды кедергі – студенттердің бағалау критерийлерін дұрыс түсінбеуі немесе қолданудағы қателіктер. Әдістемелік нұсқаулықтағы тапсырмалар мен баллдық шкалаларды дұрыс пайдалана білмеу кейде бағалаудың объективтілігіне әсер етуі мүмкін. Бұл мәселені шешу үшін студенттерге бағалау жүйесінің ережелері мен критерийлері туралы қосымша түсіндірулер және практикалық нұсқаулар қажет.

Үшінші мәселе – жаңа бағалау тәсілдерін оқу үдерісіне енгізуге байланысты бейімделу қажеттілігі. Квалиметриялық тәсіл дәстүрлі бағалау тәжірибесінен ерекшеленетіндіктен, оны практикада жүйелі қолдану үшін оқытушыларға әдістемелік түсіндіру мен қолдау қажет. Бұл квалиметриялық бағалауды оқу-дала практикасының мазмұнына бірізді енгізуге және оның қолданылу тәртібін нақтылауға мүмкіндік береді.

Аталған кедергілерді еңсеру үшін жан-жақты және жүйелі қолдау шаралары қажет. Біріншіден, оқытушыларға арналған әдістемелік нұсқаулықтар, семинарлар және практикалық кеңестер әзірленіп, кеңінен қолжетімді болуы тиіс. Екіншіден, студенттерге баллдық шкала мен бағалау критерийлерін дұрыс қолдануды үйрету үшін практикалық тренингтер ұйымдастыру қажет. Үшіншіден, педагогтерге жаңа бағалау тәсілін қолдану бойынша әдістемелік қолдау көрсету және оның қолданылу тәртібін нақтылау квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына жүйелі енгізудің маңызды шарттарының бірі болып табылады.

Жалпы, квалиметриялық әдістерді тиімді енгізу – тек әдістемелік жаңалық емес, оқу-дала практикасының сапасын арттыруға бағытталған кешенді процесс. Бұл тәсіл білім алушылардың практикалық дағдыларын нақты бағалауға, оқыту нәтижелерінің айқындылығын қамтамасыз етуге және білім сапасын жүйелі түрде арттыруға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, квалиметриялық әдістер студенттердің өз бетінше жұмыс жасау қабілетін дамытуға ықпал етеді, нәтижесінде олардың оқу материалын тереңірек меңгеруі жеңілдейді. Сонымен қатар, бұл тәсіл оқытушыларға студенттердің жетістіктерін нақты бақылауға мүмкіндік беріп, оқу үрдісін дербес бағытта ұйымдастыруға жағдай жасайды.

Апробация барысында квалиметриялық әдістерді қолдануға негізделген оқу материалдарының оқу-дала практикасы жағдайындағы қолданылу мүмкіндіктері бағаланды. Бағалау барысында оқу материалын түсіну, практикалық тапсырмаларды орындау және білім алушылардың қанағаттанушылығы сияқты көрсеткіштер ескерілді. Алынған нәтижелер әзірленген оқу материалдарының мазмұны мен практикалық тапсырмалардың студенттердің теориялық білімін практикада қолдануына бағытталғанын көрсетті.

Жалпы қанағаттану деңгейін бағалау барысында студенттердің оқу материалдары мен оларды практикада қолдану мүмкіндіктеріне қатысты пікірлері ескерілді. Квалиметриялық бағалау жүйесінің критерийлері мен бағалау талаптарының нақты берілуі студенттерге өздерінің оқу нәтижелерін түсінуге және практикалық тапсырмаларды орындау барысын жүйелі бағалауға мүмкіндік береді.

Осыған сүйене отырып, квалиметриялық әдістерді оқу-дала практикасына енгізу оқу нәтижелерін жүйелі бағалауға, практикалық тапсырмаларды орындау барысын нақтылауға және оқу-әдістемелік материалдарды жетілдіру бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Осы тәсілді қолдану студенттердің теориялық білімін практикалық әрекетпен байланыстыруға және оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге негіз бола алады.

Студенттердің оқу процесіне қанағаттану деңгейі



2-сурет. Студенттердің қанағаттануы

Зерттеу нәтижелері студенттердің оқу процесінің түрлі аспектілеріне қатысты пікірлерін бағалауға мүмкіндік берді. Сауалнама барысында оқу материалдарының сапасы, бағалаудың әділдігі, өзіндік прогресті бақылау мүмкіндігі және оқытушылардың қолдауы сияқты көрсеткіштер қарастырылды (Сурет 2). Алынған мәліметтер студенттердің оқу процесіне қатысты қанағаттануын сипаттайтын негізгі аспектілерді айқындауға мүмкіндік берді. Сауалнама нәтижелерінде бағалаудың әділдігі, оқу материалдарының сапасы, өзіндік прогресті бақылау және оқытушылардың қолдауы студенттердің оқу тәжірибесін бағалауда маңызды көрсеткіштер ретінде көрінді. Бұл көрсеткіштер оқу-дала практикасын ұйымдастыруда студенттердің оқу материалдарымен жұмыс істеуіне, бағалау үдерісінің ашықтығына және оқытушы тарапынан көрсетілетін қолдауға назар аударудың маңыздылығын көрсетеді.

Өзіндік прогресті бақылау мүмкіндігі студенттер үшін маңызды көрсеткіштердің бірі болды: сауалнамаға қатысқан студенттердің 82%-ы квалиметриялық бағалау жүйесі арқылы өз оқу жетістіктерін бақылауға мүмкіндік алғанын атап өтті. Бұл көрсеткіш студенттердің өз оқу нәтижелерін бағалау үдерісін ұйымдастыруда квалиметриялық тәсілдердің маңыздылығын көрсетеді. Оқытушылардың қолдау деңгейін 74% қатысушы оң бағалаған. Аталған нәтиже квалиметриялық әдістерді тиімді қолдануда оқытушылар тарапынан әдістемелік қолдаудың маңыздылығын көрсетеді. Осыған байланысты

оқытушыларға квалиметриялық бағалау құралдарын қолдану бойынша әдістемелік қолдау көрсету оқу-дала практикасын ұйымдастырудың маңызды бағыттарының бірі ретінде қарастырылады.

Жалпы алғанда, сауалнама нәтижелері студенттердің оқу процесінің жекелеген аспектілерін бағалауда квалиметриялық тәсілдердің қолданылу мүмкіндігін көрсетті. Атап айтқанда, бағалаудың әділдігі, оқу материалдарының сапасы, өзіндік оқу нәтижелерін бақылау және оқытушылардың қолдауы студенттердің оқу тәжірибесін бағалауда маңызды көрсеткіштер ретінде айқындалды. Бұл нәтижелер квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасының бағалау үдерісінде қолданудың әдістемелік мүмкіндіктерін негіздеуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасын бағалау үдерісінде қолданудың әдістемелік мүмкіндіктерін көрсетті. Зерттеу барысында әзірленген оқу материалдары студенттердің теориялық білімін практикалық тапсырмаларды орындау барысында қолдануына және оқу-дала практикасының нәтижелерін жүйелі бағалауға бағытталды. Апробация нәтижелері оқу материалдарының мазмұнын, практикалық тапсырмаларды орындау барысын және білім алушылардың оқу нәтижелерін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – Раушангүлділер тұқымдасының (Rosaceae) морфологиялық ерекшеліктерін анықтауға арналған оқу-дала практикасына бағытталған әдістемелік нұсқаулықты әзірлеу және оны практика барысында апробациялау болып табылады. Нұсқаулықта студенттердің морфологиялық ерекшеліктерді анықтау, гербариймен жұмыс істеу, бақылау нәтижелерін тіркеу және практикалық тапсырмаларды орындау әрекеттерін жүйелі ұйымдастыруға бағытталған материалдар қамтылды.

Квалиметриялық бағалау тәсілдерін қолдану оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер мен баллдық шкала негізінде жүйелі түрде бағалауға мүмкіндік берді. Ұсынылған тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын құрылымдауға, студенттердің практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелерін бағалауға және оқу-әдістемелік материалдарды одан әрі жетілдіру бағыттарын айқындауға негіз болды. Осыған байланысты әзірленген әдістемелік нұсқаулықты жоғары оқу орындарында ботаника пәні бойынша оқу-дала практикасын ұйымдастыруда оқу-әдістемелік ресурс ретінде пайдалануға болады.

Осылайша, квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасына қолдану бағалау үдерісін жүйелеуге, оқу нәтижелерін белгіленген критерийлер негізінде бағалауға және білім алушылардың практикалық әрекеттерін бақылауға мүмкіндік береді. Студенттердің басым көпшілігі квалиметриялық бағалау әдістерінің әділдігіне, оқу материалдарының сапасына және академиялық жетістіктерін бақылау мүмкіндігіне оң баға берді. Бұл квалиметриялық әдістердің оқу үдерісін жетілдірудің маңызды құралы екенін айқындайды. Квалиметриялық тәсілдерді оқу-дала практикасына енгізу оқу материалдарының құрылымын жүйелеуге, практикалық тапсырмаларды бағалауды нақтылауға және студенттердің оқу нәтижелерін белгіленген көрсеткіштер арқылы бақылауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге және теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара байланысын нығайтуға әдістемелік негіз қалыптастырады.

Жалпы алғанда, бұл зерттеу квалиметриялық әдістердің оқу үдерісін жетілдіруге және студенттердің білімді игеру деңгейін арттыруға елеулі ықпал ететінін көрсетеді. Олар оқу материалдарының құрылымын жетілдіруге, оқыту әдістерін оңтайландыруға және студенттердің үлгерімін әділ бағалауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқу-дала практикасының мазмұнын жетілдіруге және теориялық білім мен практикалық әрекеттің өзара байланысын нығайтуға әдістемелік негіз қалыптастырады.

Осы зерттеу нәтижелері жоғары білім беру мекемелері мен кәсіптік білім беру ұйымдарының оқу үдерісін жақсартуда қолдануға мүмкіндік бар екенін көрсетеді. Бұл білім беру жүйесінің сапасын одан әрі арттыруға және студенттердің кәсіби даярлығын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Авторлардың қосқан үлесі:

Ешимбетова Г.С. – кіріспе мен қорытындыны дайындау, әдістеме құрастыру, нәтижелер мен талқылау бөлімдерін жазу, жалпы редакциялау.

Байташева Г.У. – зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, әдебиеттермен жұмыс, мәтінді стилистикалық өңдеу.

Коразбекова К.У. – деректерді жинақтау, визуализация және техникалық редакциялау.

Әдебиеттер тізімі

Токтагулова, У., Карменова, Н. (2022) «Оқу практикасы – білім алушылардың кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастыру құралы». Абылай хан атындағы Қазақ халықаралық қатынастар және әлім тілдеі университетінің хабаршысы, 66(3), 73-86. <https://doi.org/10.48371/peds.2022.66.3.006>.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Anuarova, L., Yessentureyeva, G. (2025) 'The qualimetric basis for assessing the quality of field practice in higher education institutions', *Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL, Pedagogical Sciences*, 78(3): 115-126. <https://doi.org/10.48371/peds.2025.78.3.008>.

Ramírez-Castañeda, V., Westeen, E. P., Frederick, J., Amini, S., Wait, D. R., Achmadi, A. S., Andayani, N., Arida, E., Arifin, U., Bernal, M. A., Bonaccorso, E., Sanguila, M. B., Brown, R. M., Che, J., Condori, F. P., Hartiningtias, D., Hiller, A. E., Iskandar, D. T., Jiménez, R. A., Tarvin, R. D. (2022) 'A set of principles and practical suggestions for equitable fieldwork in biology', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(34), e2122667119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2122667119>.

Kervinen, A., Uitto, A., Juuti, K. (2018) 'How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices', *Journal of Biological Education*, 54(2), 115–128. <https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1546762>.

Scott, G. W., Goulder, R., Wheeler, P., Scott, L. J., Tobin, M. L., & Marsham, S. (2012) 'The Value of Fieldwork in Life and Environmental Sciences in the Context of Higher Education: A Case Study in Learning About Biodiversity', *J Sci Educ Technol.*, 21, 11–21. <https://doi.org/10.1007/s10956-010-9276-x>.

Raupova, M.H. and Izzatova, M.N. (2024) 'Qualimetric Assessment of Professional Methodological Competencies of Students in Biology Lessons in Advanced International Practices', *International Journal of Scientific Trends-(IJST)*, 3(12), 238-242. <https://scientifictrends.org/index.php/ijst>.

Čorić, B. and Ruščić, M. (2024) 'Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldwork in university study programmes', *ICERI Proceedings*, 1, 3685–3692. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.0941>.

Belevitin, V., Salamatov, A., Gafarova, E., Gordeeva, D. (2020) 'Qualimetric approach to assessment educational achievements of graduates', *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: From Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)*, 702-708. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.114>.

Zhang, K. and Aslan, A. B. (2021) 'AI Technologies for Education: Recent Research & Future Directions', *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>.

Al-Zahrani, A. M. (2023) 'The impact of generative AI tools on researchers and research: Implications for academia in higher education', *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 1029–1043. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2271445>.

Karshiyev, A.A., Mamatkulova, U.E., Shobutayev, Q.S. (2019) 'Implementation of a qualimetric approach in managing the quality of education of students of a modern university', *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7(12), 85–92. <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-IMPLEMENTATION-OF-A-QUALIMETRIC-APPROACH-IN-MANAGING-THE-QUALITY-OF-EDUCATION-OF-STUDENTS.pdf>.

Dawson, M.N. et al. (2018) 'Learning in the field: Synthesis of research on undergraduate field courses', *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 17, 229–251. <https://doi.org/10.1007/s11157-018-9480-0>.

Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Koksai, E.A., Kozhabekova, E. (2026) 'A qualimetric evaluation of botany field practice: assessing the alignment between instructional materials and student learning outcomes', *Frontiers in Education*, 11, 1795880. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1795880>.

Mukhatayev, A., Omirbayev, S., Kassenov, K., Idiyatova, Y. et al. (2024) 'Quality Assurance System of Higher Education in Kazakhstan Through Stakeholders' Eyes: An Empirical Study to Identify Its Challenges', *Education Sciences*, 14(12), 1297. <https://doi.org/10.3390/educsci14121297>.

Hernández-Campos, M., Prado-Calderón, J.E., Gonzalez-Torres, A., García-Peñalvo, F.J. (2025) 'Direct measurement of learning outcomes in higher education: a proposal of nine standardized scales for continuous improvement in engineering programs', *Evaluation and Program Planning*, 112, 102638. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102638>.

Topuzyan, A., Markosyan, N. (2022) 'Pedagogical qualimetry as a means of measuring the quality of the activities of the main subjects of the pedagogical process', *Main Issues of Pedagogy and Psychology*, 21(1), 60–73. <https://archiv.miopap.aspu.am/index.php/miopap/article/view/427>.

Guzmán-Arias, L.C., Calvo-Elizondo, A., Villavicencio-Rosales, A.L. (2024) 'Attributes: a Curriculum Analytics System for measuring learning outcomes -- overview (0.1.0)', Zenodo. <https://zenodo.org/records/13887085>.

Shinbrot, X.A., Treibergs, K., Hernández, L.M.A., Esparza, D., Ghezzi-Kopel, K., Goebel, M. et al. (2022) 'The impact of field courses on undergraduate knowledge, affect, behavior, and skills: a scoping review', *BioScience*, 72(10), 1007–1017. <https://doi.org/10.1093/biosci/biac070>.

Г.С. Ешимбетова*¹, Г.У. Байташева², К.У. Коразбекова³

^{1,2} *Казахский национальный женский педагогический университет,
Алматы, Казахстан,*

³ *Южно-Казахстанский педагогический университет
имени Узбекали Жанибекова, Шымкент, Казахстан*

Роль квалиметрических методов в повышении эффективности учебно-полевой практики и пути их внедрения в учебный процесс

Аннотация. В данной статье рассматриваются результаты разработки и апробации учебно-методических материалов, созданных на основе применения квалиметрического подхода к оценке эффективности учебно-полевых практик. Квалиметрия характеризуется как эффективный инструмент, позволяющий комплексно анализировать качество образования с количественной и качественной точек зрения. В ходе исследования были разработаны учебные материалы, адаптированные к условиям учебно-полевой практики, а их эффективность оценивалась с использованием квалиметрических показателей.

Кроме того, определены основные механизмы, посредством которых методы квалиметрической оценки способствуют модернизации содержания учебно-полевых практик и повышению их результативности. На основе полученных данных предложены пути оптимизации образовательного процесса, направленные на формирование профессиональных компетенций студентов. Результаты исследования создают основу для совершенствования педагогической практики, приведения содержания практик в соответствие с современными требованиями и разработки конкретных рекомендаций по повышению качества обучения.

Также в статье описаны возможности внедрения полученных данных и методических рекомендаций в образовательные программы педагогических высших учебных заведений. Авторы приходят к выводу, что использование квалиметрии при построении системы оценки учебно-полевых практик способствует выявлению новых показателей качества образования. Статья представляет научный и методический интерес для специалистов, заинтересованных в повышении качества образования.

Ключевые слова: учебно-полевая практика, квалиметрическая оценка, учебно-методические материалы, эффективность образования, измерение качества, апробация, профессиональная компетентность.

G.S. Yeshimbetova^{*1}, G.U. Baytasheva², K.U. Korazbekova³

^{1,2} *Kazakh National Women's Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan*

³ *South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov,
Shymkent, Kazakhstan*

The Role of Qualimetric Methods in Enhancing the Effectiveness of Field Training and Ways to Integrate Them into the Educational Process

Abstract. This article presents the results of the development and approbation of instructional and methodological materials designed on the basis of a qualimetric approach to assessing the effectiveness of educational field practices. Qualimetry is described as an effective tool that enables a comprehensive quantitative and qualitative analysis of educational quality. During the study, instructional materials adapted to educational field practice were developed, and their effectiveness was evaluated using qualimetric indicators.

Furthermore, the study identifies the key mechanisms through which qualimetric assessment methods contribute to the modernization of field practice content and the improvement of its effectiveness. Based on the obtained data, strategies for optimizing the educational process aimed at developing students' professional competencies are proposed. The research findings provide a foundation for enhancing pedagogical practice, aligning field practice content with contemporary educational requirements, and developing practical recommendations for improving the quality of education.

In addition, the article describes the possibilities of integrating the obtained data and methodological recommendations into the curricula of pedagogical higher education institutions. The authors conclude that the application of qualimetry in structuring the assessment system of educational field practices contributes to the identification of new indicators of educational quality. The article is of scientific and methodological interest to researchers and practitioners seeking to improve the quality of education.

Keywords: field training practice, qualimetric assessment, teaching materials, educational effectiveness, quality measurement, pilot testing, professional competence.

References

- Toktagulova, U., Karmenova, N. (2022) «Oqu praktikasy – bilim aluşıylardyñ kāsibi qūzirettılık-terin qalyptastyru qūraly». *Abylai han atyndaǵy Qazaq halyqaralyq qatynastar jáne álim tildei universitetiniñ habarşysy*, 66(3), 73-86. <https://doi.org/10.48371/peds.2022.66.3.006>.
- Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Anuarova, L., Yessentureyeva, G. (2025) 'The qualimetric basis for assessing the quality of field practice in higher education institutions', *Bulletin of Ablai Khan KazUIRandWL, Pedagogical Sciences*, 78(3): 115-126. <https://doi.org/10.48371/peds.2025.78.3.008>.
- Ramírez-Castañeda, V., Westeen, E. P., Frederick, J., Amini, S., Wait, D. R., Achmadi, A. S., Andayani, N., Arida, E., Arifin, U., Bernal, M. A., Bonaccorso, E., Sanguila, M. B., Brown, R. M., Che, J., Condori, F. P., Hartiningtias, D., Hiller, A. E., Iskandar, D. T., Jiménez, R. A., Tarvin, R. D. (2022) 'A set of principles and practical suggestions for equitable fieldwork in biology', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(34), e2122667119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2122667119>.
- Kervinen, A., Uitto, A., Juuti, K. (2018) 'How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices', *Journal of Biological Education*, 54(2), 115–128. <https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1546762>.
- Scott, G. W., Goulder, R., Wheeler, P., Scott, L. J., Tobin, M. L., & Marsham, S. (2012) 'The Value of Fieldwork in Life and Environmental Sciences in the Context of Higher Education: A Case Study in Learning About Biodiversity', *J Sci Educ Technol.*, 21, 11–21. <https://doi.org/10.1007/s10956-010-9276-x>.
- Raupova, M.H. and Izzatova, M.N. (2024) 'Qualimetric Assessment of Professional Methodological Competencies of Students in Biology Lessons in Advanced International Practices', *International Journal of Scientific Trends (IJST)*, 3(12), 238-242. <https://scientiftrends.org/index.php/ijst>.
- Čorić, B. and Ruščić, M. (2024) 'Exploring biology students' motivation and attitudes towards fieldwork in university study programmes', *ICERI Proceedings*, 1, 3685–3692. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.0941>.
- Belevitin, V., Salamatov, A., Gafarova, E., Gordeeva, D. (2020) 'Qualimetric approach to assessment of educational achievements of graduates', *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: From Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)*, 702-708. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.114>.
- Zhang, K. and Aslan, A. B. (2021) 'AI Technologies for Education: Recent Research & Future Directions', *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>.
- Al-Zahrani, A. M. (2023) 'The impact of generative AI tools on researchers and research: Implications for academia in higher education', *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 1029–1043. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2271445>.
- Karshiyev, A.A., Mamatkulova, U.E., Shobutayev, Q.S. (2019) 'Implementation of a qualimetric approach in managing the quality of education of students of a modern university', *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 7(12), 85-92. <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-IMPLEMENTATION-OF-A-QUALIMETRIC-APPROACH-IN-MANAGING-THE-QUALITY-OF-EDUCATION-OF-STUDENTS.pdf>.
- Dawson, M.N. et al. (2018) 'Learning in the field: Synthesis of research on undergraduate field courses', *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 17, 229-251. <https://doi.org/10.1007/s11157-018-9480-0>.
- Yeshimbetova, G., Baitasheva, G., Koksai, E.A., Kozhabekova, E. (2026) 'A qualimetric evaluation of botany field practice: assessing the alignment between instructional materials and student learning outcomes', *Frontiers in Education*, 11, 1795880. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1795880>.

Mukhatayev, A., Omirbayev, S., Kassenov, K., Idiyatova, Y. et al. (2024) 'Quality Assurance System of Higher Education in Kazakhstan Through Stakeholders' Eyes: An Empirical Study to Identify Its Challenges', *Education Sciences*, 14(12), 1297. <https://doi.org/10.3390/educsci14121297>.

Hernández-Campos, M., Prado-Calderón, J.E., Gonzalez-Torres, A., García-Peñalvo, F.J. (2025) 'Direct measurement of learning outcomes in higher education: a proposal of nine standardized scales for continuous improvement in engineering programs', *Evaluation and Program Planning*, 112, 102638. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102638>.

Topuzyan, A., Markosyan, N. (2022) 'Pedagogical qualimetry as a means of measuring the quality of the activities of the main subjects of the pedagogical process', *Main Issues of Pedagogy and Psychology*, 21(1), 60-73. <https://archiv.miopap.aspu.am/index.php/miopap/article/view/427>.

Guzmán-Arias, L.C., Calvo-Elizondo, A., Villavicencio-Rosales, A.L. (2024) 'Attributes: a Curriculum Analytics System for measuring learning outcomes -- overview (0.1.0)', *Zenodo*. <https://zenodo.org/records/13887085>.

Shinbrot, X.A., Treibergs, K., Hernández, L.M.A., Esparza, D., Ghezzi-Kopel, K., Goebel, M. et al. (2022) 'The impact of field courses on undergraduate knowledge, affect, behavior, and skills: a scoping review', *BioScience*, 72(10), 1007-1017. <https://doi.org/10.1093/biosci/biac070>.

Авторлар туралы мәлімет:

Ешимбетова Гулмира Сарсенбайқызы – хат-хабар авторы, Қазақ Ұлттық Қыздар Педагогикалық Университетінің 2-курс докторанты, Әйтеке би көшесі, 99, 050000, Алматы, Қазақстан.

Байташева Гаухар Умирәлиевна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ Ұлттық Қыздар Педагогикалық Университеті, Жаратылыстану институтының директоры, Әйтеке би көшесі, 99, 050000, Алматы, Қазақстан.

Коразбекова Карлыгаш Усипханқызы – PhD, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Жаратылыстану факультеті, Биология кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов көшесі, 13, 160012, Шымкент, Қазақстан.

Сведения об авторах:

Ешимбетова Гулмира Сарсенбаевна – автор для корреспонденции, докторант 2 курса, Казахский национальный женский педагогический университет, ул. Әйтеке би, 99, 050000, Алматы, Казахстан.

Байташева Гаухар Умирәлиевна – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, директор института естественных наук, Казахский национальный женский педагогический университет, ул. Әйтеке би, 99, 050000, Алматы, Казахстан.

Коразбекова Карлыгаш Усипханқызы – PhD, старший преподаватель кафедры биологии факультета естественных наук, Южно-Казахстанский педагогический университет им. Өзбекәлі Жәнібеков, ул. А.Байтұрсынова, 13, 160012, Шымкент, Казахстан.

Information about the authors:

Yeshimbetova Gulmira – corresponding author, 2nd-year PhD student at the Kazakh National Women's Teacher Training University, 99 Aiteke Bi St., 050000, Almaty, Kazakhstan.

Baitasheva Gaukhar – Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Director of the Institute of Natural Sciences, Kazakh National Women's Teacher Training University, 99 Aiteke Bi St., 050000, Almaty, Kazakhstan.

Korazbekova Karlygash – PhD, Senior Lecturer, Department of Biology, Faculty of Natural Sciences, Zhanibekov University, 13 A. Baitursynov St., 160012, Shymkent, Kazakhstan.