

XFTAP 14.01.79

Ш.М. Шуиншина¹, Е.А. Альпеисов², Е.А.Тұяқов³, М.С. Дюсов³

¹Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

²С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

³Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
(E-mail: Sholpan200264@mail.ru, e_alpeisov@mail.ru, t.esen.a@mail.ru)

Қазақстанның жаратылыстану-математикалық білім саласының дамуы туралы

Аннотация. Қазіргі таңда орта білім беру саласында ҚР білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасына сәйкес орта білім беру мазмұнын жаңарту процесі 2016-2017 оқу жылынан бастап толық қанды жүргізілуде. Жаңартылған білім беру стандарттарында білімге бағытталудан оқытудың іс-әрекеттік тәсіліне көшу мақсатында пәндік нәтижелермен бірге жүйелік іс-әрекеттер мен тұлғалық нәтижелер көрсетілді, білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мақсатында оның мазмұндық және құрылымдық сипаттамалары терең өзгертілді.

Мақалада Қазақстанның жаратылыстану-математикалық білім беру жүйесінің дамуына қысқаша шолу жасалған. Білім беру саласының әртүрлі деңгейлерінің арасындағы мазмұнының сабақтастығын дамыту жолдары қарастырылған. Жаратылыстану-математика бағытында мұғалімдерді даярлаудың білім беру стандарттарының даму жолдарына тоқталған.

Қазіргі уақыттағы қоғам мен білім беру жүйесіндегі болып жатқан өзгерістер талданып отырған мәселеге жаңа тәсілмен келуді көздейді.

Түйін сөздер: мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты, жаратылыстану-математикалық білім, жалпы орта білім беру, жоғары білім беру, үлгілік оқу жоспары, білім беру бағдарламасы.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2020-130-1-139-147>

Түсті: 6.09.19/ **Жарияланымға рұқсат етілді:** 19.09.19

Кіріспе. Бүгінгі таңда Қазақстанда мектепте білім беруді жаңғырту кезеңінде және инфрокұрылымдық даму мен жаңартылған білім беру мазмұнына ауысу басымдық алуда. Мектептің жаңа мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, үлгілік оқу жоспарлары, оқу бағдарламалары жасалды. Жоғары және ЖОО-дан кейінгі білім беру бағдарламаларында мектеп бағдарламаларына енген өзгерістер ескерілмеген және бұл білім берудің бағдарламалары мазмұндарының арасындағы сәйкессіздік жалпы білім сапасында көрінетін мәселелерді туындатады.

Білім беру мақсаттары мен педагогикалық оқыту әдістерінің өзгеруі жалпы орта және жоғары білім берудегі сабақтастық байланысын жетілдіруді, сабақтастықты жүзеге асырудың жаңа жолдарын іздеуді талап етеді.

Мақсат. Жаратылыстану-математика ғылымы бағытындағы болашақ мұғалімдерді даярлауға арналған мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары білім берудің стандарттарының кейінгі жылдардағы даму жолына шолу жасау және жаңартылған стандарттардың маңызын көрсету болып табылады.

Зерттеу әдістемесі. Мақалада тарихи шолу және теоретикалық талдау әдісі қолданылған.

Негізгі бөлім. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңына өзгерістер мен толықтырулар енгізілді (2015 ж. 24.11 берілген өзгерістер мен толықтыруларымен), Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы бекітілді. Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру

стандарттары, үлгілік оқу жоспарлары, оқу бағдарламалары жасалды[1].

Осыған орай, 2016-2017 оқу жылынан бастап орта білім беру жүйесі жаңартылған білім мазмұнына кезең-кезеңмен көшу процесі (2016 жылы – 1- сынып; 2017 жылы – 2, 5, 7- сыныптар; 2018 жылы – 3, 6, 8 - сыныптар; 2019 жылы – 4, 9, 10 - сыныптар) жүзеге асырылып жатыр. Мұнда әлемдік үрдістер аясында орта білім берудің мазмұнын жаңартумен және оның барлық компоненттерін жүйелі өзгерту арқылы сапалы білім беруге қол жеткізу міндеттері көзделген [2]. Қазіргі уақытта осы процесс ҚР Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы №988 қаулысымен бекітілген 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында жалғасын табуда.

Орта білім мазмұнын жаңарту аясында бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім беру деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары мен оқу бағдарламалары «өмірлік білім алу» тұжырымдамасынан «өмір бойы білім алу» тұжырымдамасына, білімді тыңдаудан ынталылыққа, білімнен құзыреттілікке ауысуына бағытталып отыр[3].

Жалпы білім беретін ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 25 қазандағы №545 бұйрығымен бекітілді.

Жаңартылған мазмұндағы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары мен үлгілік оқу бағдарламалары:

- оқытудың күтілетін нәтижелері есебінде көрсетілген білім берудің мақсаттары жүйесіне қол жеткізу арқылы оқыту мен тәрбиелеу сапасын арттыруға;

- білім берудің академиялық және практикалық бағыттылығын тиімді ұштастыра отырып, оқушылардың теориялық білім негіздерін меңгеруі мен функционалдық сауаттылығын дамытуға, зерттеушілік және жобалау жұмыстарын жүргізе білу дағдыларын қалыптастыруға;

- зияткерлік және практикалық біліктері мен дағдыларын қалыптастыруға, өздігінен білімді алуды ұйымдастыруға және шығармашылық ойлау қабілетін дамытуға;

- оқушылардың жас ерекшелігі мүмкіндіктерін ескере отырып, оқу пәндері мазмұнының тереңдігі мен күрделілігін қамтамасыз ететін пәндік білім мен дағдыларды жүйелі түрде толықтырып отыруға;

- таным заңдылығы мен пәндік операциялардың неғұрлым маңызды түрлері бойынша ойлау дағдысының деңгейлік жіктелімдеріне негізделген Блум таксономиясы бойынша оқыту мақсаттарының иерархиясына: оқушылардың «білу», «түсіну», «қолдану», «талдау», «жинақтау», «бағалау» дағдыларына сәйкес критериялды бағалау жүйесін жүзеге асыруға;

- ұзақ мерзімді, орта мерзімді, қысқа мерзімді жоспар түрінде оқу процесін технологияландыруға, саралап және жеке оқытуға;

- жоғары сыныптарда оқушылардың жеке оқу траекториясын таңдауға, жоғары оқу орындарының мазмұнымен сабақтастығын қамтамасыз етуге бағытталған.

Мектептегі жаратылыстану ғылыми білім берудің үздіксіздігін қамтамасыз ету мақсатында 5-6-сыныптарда «Жаратылыстану» пәні енгізілді. Оны 7-сыныптан бастап «Биология», «Физика», «Химия» және «География» пәндерін саралап оқытудың бастама курсы деп қарастыруға болады [4].

Жоғары сыныптарда жаратылыстану-математикалық және қоғамдық-гуманитарлық бағыттар бойынша оқушылардың білімінің жеке қабілеттері мен сұраныстарына сәйкес базалық және тереңдетілген мазмұндағы бейінді оқу пәндерін таңдау жүзеге асырылады. Әр бағыттар бойынша оқушылардың таңдау пәндері әртүрлі болады. Жаратылыстану-математикалық бағытта оқушылар жоғары оқу орындарының болашақ мамандықтарына түсу үшін сәйкесінше «Алгебра және анализ бастамалары», «Геометрия», «Физика», «Химия», «Биология», «География» пәндері тереңдетіліп жоғары оқу орындарының білім мазмұнымен сабақтастықта оқытылады.

Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 30 елдің қатарына ену стратегиясы еліміздің

жоғары оқу орындарына әлемдік білім беру кеңістігіне кіріктірілуіне де жол ашты.

Қазақстанның жоғары мектебінің жаңғыруы бағытында соңғы жылдары:

- жоғары білім берудің Еуропалық білім беру кеңістігіне Қазақстанның Болон декларациясына қосылуы арқылы кіріктірілуі;

- әлемдік деңгейдегі университет салу бағытында Назарбаев Университетінің құрылуы және біріккен халықаралық университеттер құру бағытында Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университетінің, Қазақстан-Британ Техникалық университеті, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті Қазақстан филиалының іске қосылуы бағыттарында жұмыстар атқарылды.

ҚР Білім және ғылым министрінің бұйрығымен бекітіліп, жоғары оқу орындарында педагогикалық бағыттағы мамандықтар бойынша мамандарды даярлауда оқу процесіне енгізіліп отырған жоғары білім беру стандарттарының ұлтымыздың құндылықтарына сай құрылымдық және мазмұндық ерекшеліктері болды [5].

Тәуелсіз Қазақстанның жоғары білім беру саласындағы алғашқы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (МЖМБС) алғаш рет 1994 жылы бекітілді. 1995 жылдан бастап жоғары кәсіптік білім берудің 310 мамандығы бойынша қазақстандық білім беру стандарттары қабылданды.

ҚР Білім және ғылым министрінің 2004 жылғы 7 тамыздағы №671 бұйрығымен бекітілген басқа да мамандықтармен қатар 050109 – «Математика», 050110 – «Физика», 050112 – «Химия», 050113 – «Биология» мамандықтары бойынша Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары (бұдан әрі – ҚР МЖМБС-2004) мамандықтардың білім мазмұнына және бакалаврларды дайындау деңгейіне қойылатын талаптарды анықтап, оқу процесіне 2004 жылдың 1 қыркүйегінде енгізілді. Білім беру бағдарламаларының мазмұны жалпы білім беру пәндері, базалық пәндер, кәсіптендіру пәндерінен және олар міндетті компонент пен таңдау бойынша компоненттен тұрды. Міндетті компонент пәндері стандарттың қосымшасындағы үлгілік оқу жоспарында берілді. Үлгілік оқу жоспары екі түрлі нұсқада: сағат санымен және алғаш рет кредит санымен ұсынылды.

050109–«Математика»мамандығыбойыншабазалықпәндердіңміндеттікомпонентіне «Элементарлық математика» (135 сағат), «Математикалық есептер шешу практикумы» (135 сағат), «Математикалық анализ» (405 сағат), «Геометрия» (270 сағат), «Алгебра және сандар теориясы» (270 сағат), «Математика тарихы» (45 сағат) пәндері енгізілді. Сондай-ақ, кәсіптендіру пәндерінің міндетті компонентіне «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» (90 сағат), «Дифференциалды теңдеулер» (90 сағат), «Геометрия негіздері» (90 сағат), «Математикалық логика және дискретті математика» (90 сағат), «Математиканы оқыту теориясы мен әдістемесі» (270 сағат) пәндері енгізілді. Практикаға 450 сағат бөлінді, оның ішінде 1 курста педагогикалық практика (45 сағат), 2 курста оқу-есептеме практикасы (45 сағат), 3 курста педагогикалық практика (45 сағат), 4 курста техникалық практика (45 сағат), кәсіптік практика (180 сағат) және дипломдық практика (90 сағат) болды.

050113 – «Биология» мамандығы бойынша базалық пәндердің міндетті компонентіне «Ботаника» (180 сағат), «Зоология» (180 сағат), «Адам анатомиясы» (90 сағат), «Генетика» (135 сағат), «Эволюциялық ілім» (135 сағат), «Өсімдіктер физиологиясы» (135 сағат), «Адам мен жануарлар физиологиясы» (135 сағат), «Жалпы химия» (135 сағат), «Биологияны оқыту әдістемесі» (135 сағат) пәндері енгізілді. Сондай-ақ, кәсіптендіру пәндерінің міндетті компонентіне «Биохимия» (135 сағат), «Органикалық химия» (135 сағат), «Қолданбалы биология және топырақтану негіздері» (135 сағат), «Молекулалық биология» (90 сағат), «Цитология» (45 сағат), «Гистология» (45 сағат), «Топырақ биологиясы» (135 сағат), «Өсімдік, жануарлар, адамдар экологиясы» (135 сағат) пәндері енгізілді.

050112 – «Химия» мамандығы бойынша базалық пәндердің міндетті компонентіне

«Бейорганикалық химияның теориялық негіздері» (180 сағат), «Элементтер химиясы» (180 сағат), «Органикалық химияның теориялық негіздері» (180 сағат), «Органикалық молекулалардың функцияналды туындыларының химиясы» (180 сағат), «Аналитикалық химия» (180 сағат), «Физикалық химия» (135 сағат), «Заттардың құрылысы» (90 сағат), «Коллоидтық химия» (90 сағат), «Химиялық технология» (135 сағат), «Химиялық зерттеулердің физикалық әдістері» (90 сағат), «ЖМҚ химиясы» (90 сағат) пәндері енгізілді. Сондай-ақ, кәсіптендіру пәндерінің міндетті компонентіне «Химияны оқыту әдістемесі» (180 сағат), «Мектепте химиялық экспериментті жүргізу әдістемесі» (135 сағат), «Химиядан есептер шығару әдістемесі» (135 сағат) пәндері енгізілді. Практикаға 840 сағат бөлінді, оның ішінде «Оқу практикасы» (60 сағат), «Педагогикалық (аралық) практика» (180 сағат), «Өндірістік практика» (600 сағат) болды.

2005 жылы ҚР МЖМБС-2004 орнына ҚР Білім және ғылым министрінің 2005 жылғы 23 желтоқсанында №779 бұйрығымен бекітілген 050109 – «Математика», 050110 – «Физика», 050112 – «Химия», 050113 – «Биология» мамандықтары бойынша ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (ҚР МЖМБС-2006) мамандықтардың білім мазмұнына және бакалаврларды даярлау деңгейіне қойылатын талаптарды анықтап, оқу процесіне 2006 жылдың 1 қыркүйегінде енгізілді. Білім беру бағдарламаларының мазмұны жалпы білім беру пәндері, базалық пәндер, кәсіптендіру пәндерінен және олар міндетті компонент пен таңдауы бойынша компоненттен тұрды.

2007 жылы ҚР МЖМБС-2006 орнына ҚР Білім және ғылым министрінің 2007 жылдың 28 қазанында №514 бұйрығымен бекітілген және 2009 жылы оқу процесіне қолданысқа енгізілген 050109 – «Математика», 050110 – «Физика», 050112 – «Химия», 050113 – «Биология» мамандықтары бойынша ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (ҚР МЖМБС-2009) білім мазмұнын және бакалаврларды дайындау деңгейіне қойылатын талаптарды белгіледі. Білім беру мазмұнын жоспарлау, оқу процесін ұйымдастыру мен жүргізу тәсілін жоғары оқу орны кредиттік оқыту технологиясы негізінде өз бетінше жүзеге асыру енгізілді. Білім беру бағдарламаларының мазмұны жалпы білім беру пәндері, базалық пәндер, кәсіптендіру пәндерінен және олар міндетті компонент пен таңдау компонентінен тұрды. Мамандық бойынша стандарттағы таңдау компонентінің анықтамасы берілмеді, тек қана оған бөлінген жалпы кредит саны көрсетілді. Таңдау компонентінің толық атауларын жоғары оқу орындары кеңесінің шешімімен және студенттер қалауы бойынша белгіленген пәндерді көрсете отырып, ЖОО-ның өзі жасады. Практикаға 6 кредит бөлінді, оның ішінде 1 курста оқу-таныстыру практикасы (1 кредит), 2 курста психология-педагогикалық практика (1 кредит), 3 курста оқу-педагогикалық практика (1 кредит), 4 курста педагогикалық практика (3 кредит) болды.

2010 жылы наурыз айында Қазақстан ТМД елдерінің арасында бірінші болып, ресми түрде Болон декларациясына қосылуы (жоғары білім берудің Еуропалық зонасының 47 мүшесі болып тіркелді) нәтижесінде еліміздің жоғары мектебі үш сатылы: «бакалавриат – магистратура – докторантура» моделіне толық көшті.

2010 жылы ҚР МЖМБС-2009 орнына ҚР Білім және ғылым министрінің 2010 жылдың 3 қарашасында №514 бұйрығымен бекітілген 5B010900 – «Математика», 5B011000 – «Физика», 5B011200 – «Химия», 5B011300 – «Биология» мамандықтары бойынша ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына (ҚР МЖМБС-2010) ҚР Білім және ғылым министрінің 2011 жылдың 8 тамызында №349 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілді. Стандарттың білім беру бағдарламасының мазмұны жалпы білім беру пәндері циклі, базалық пәндер циклі, кәсіптендіру пәндері циклінен және олар міндетті компонент пен таңдау компонентінен тұрды.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің МЖМБС-н әзірлеу жоғары оқу орындарының академиялық еркіндігін кеңейту бағыты контекстінде жүргізілді. Міндетті компоненттер пәндері мен таңдау бойынша компонентінің ара қатынастары қайта қаралып,

міндетті пәндер саны қысқарды.

Қазақстанның жоғары мектебі білім беру бағдарламаларын ПОҚ құрамы әлеуетін және оқу-зертханалық базаны, еңбек нарқының қажеттіліктерін ескере отырып әзірледі. Оқудың аяғындағы нәтижелер Дублин дескрипторларына сәйкес бағаланатын болды. Жоғары білім берудің МЖМБС академиялық дербестік 65%-ға, магистратурада 70%-ға, докторантурада - 90%-ға дейін кеңейтілді.

5B010900 – «Математика» мамандығы бойынша ҚР МЖМБС-2010 сәйкес базалық пәндерде «Математиканы оқыту әдістемесі» (3 кредит), ал кәсіптендіру пәндерінде «Элементар математика» (3 кредит) міндетті пәндері енгізілді.

5B011000 – «Физика» мамандығы бойынша ҚР МЖМБС-2010 сәйкес базалық пәндерде «Физиканы оқыту әдістемесі» (3 кредит), ал кәсіптендіру пәндерінде «Астрономия» (3 кредит) міндетті пәндері енгізілді [33].

5B011200 – «Химия» мамандығы бойынша ҚР МЖМБС-2010 сәйкес базалық пәндерде «Химияны оқыту әдістемесі» (3 кредит), ал кәсіптендіру пәндерінде «Химиялық экология» (3 кредит) міндетті пәндері енгізілді.

5B011300 – «Биология» мамандығы бойынша ҚР МЖМБС-2010 сәйкес базалық пәндерде «Биологияны оқыту әдістемесі» (3 кредит), ал кәсіптендіру пәндерінде «Биологияға кіріспе» (3 кредит) міндетті пәндері енгізілді.

Әлемдік білім беру кеңістігіне кіріктірілу процесі студенттер мен оқытушылардың академиялық ұтқырлығына оң әсер етті. Қазақстан Республикасындағы білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған бағдарламасын іске асыру мақсатында әлемдік жоғары сапалы стандарттармен оқуға 4 мыңнан астам қазақстандық студенттер мүмкіндік алып, білімдерін кеңейтті. Студенттердің ең көбі Еуропа елдерінде (88,2%) оқыды, АҚШ-да (4,9%), Оңтүстік Азияда (3,5%) және ТМД елдерінде (3,4%) оқыды. Жоғары оқу орындарында 7 мыңнан астам Еуропадан, АҚШ-тан, Азиядан және Ресейден профессорлар келіп сабақ өткізді.

2010 жылы Қосдипломды бағдарламаларға еліміздің 65 жоғары оқу орындары қатысты, оның ішінде Л.Н.Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Халықаралық бизнес университеті және т.б. бар. Алты жыл ішінде жалпы қатысушылардың саны 3,5 мың студентке жетті. Қосдипломды білім беру бағдарламалары әзірлеу тәртібі ҚР БҒМ нормативтік және құқықтық құжаттарымен ресімделген.

Жалпы әлемдік үздік жоғары оқу орындары жинақтаған тәжірибелерді кіріктіру бойынша еліміздегі бастамалардың сәтті өткендігін айтуға болады. ЭЫДҰ және ӘБ ұсынымдары тәуелсіз Қазақстанның жоғары оқу орындарының бағдары ретінде қабылданды. Жаһандану барысында кездескен қиыншылықтар мен мүмкіндіктермен жолыға отырып, мемлекет аралық қарым-қатынасты дамыту еліміздегі жоғары білім беру жүйесі үшін жалпы стратегиялық жоспарлауда негізгі принцип болып отыр.

2011 жылдың 24 қазанында ҚР «Білім туралы» Заңына өзгерістер мен толықтырулар енгізілуіне байланысты 2012 жылы жоғары білім берудің Мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (бұдан әрі – ҚР МЖМБС-2012) әзірленіп, Білім және ғылым министрлігінің ұсынысымен тұңғыш рет ҚР Үкіметінің 2012 жылдың 23 тамызындағы №1080 қаулысымен бекітілді. Бұл стандарт «Білім туралы» Заңына сәйкес мамандықтар бойынша болмай, жоғары білім беру мазмұнына, студенттердің білім траекториясына, білім беру бағдарламаларын әзірлеуге, олардың құрылымына және студенттердің даярлық деңгейін бағалауға қойылатын талаптарды белгіледі. Оқу жоспарлары үлгілік, жеке және жұмыстық болып бөлінді. Білім беру қызметін жоспарлау мен ұйымдастыру оқу жоспарының негізінде жүзеге асырылуда. үлгілік оқу жоспары осы стандарт негізінде жоғары білімнің нақты мамандықтары бойынша әзірленіп, Білім және ғылым министрінің 2013 жылдың 16 тамызында №343 бұйрығымен бекітілді. Жоғары оқу орындарында білім беру процесі

ҚР МЖМБС-2012 мен Білім және ғылым министрінің 2013 жылдың 16 тамызында №343 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарлары негізінде жүзеге асырылды [6].

Қазіргі уақытта білім беру процесі ҚР Үкіметінің 2016 жылдың 13 мамырындағы №292 қаулысымен бекітілген Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты мен Білім және ғылым министрінің 2016 жылдың 5 шілдедегі №425 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарлары, сондай-ақ ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарынегізінде оқытылады. Мамандықтарға арналған білім беру бағдарламаларына қосымша жыл сайын жоғары оқу орны таңдау компонентіне өздігінен барлық пәндерді жүйелеп, аннотацияланған тізбесі бар элективті пәндер каталогын әзірлейді [7].

2015 жылдан бастап, студенттердің міндетті түрде кәсіптік практикадан 2 курстан бастап өтулері заңнамалы түрде бекітілді. Сонымен қатар, мемлекеттік тапсырыс бойынша білім алған студенттер алғашқы жылдары мамандық бойынша жұмыс істеулері міндеттелді.

2016 жылы докторантураның Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына өзгерістер мен толықтырулар енгізілді, нақтырақ айтқанда постдокторантура (ғылыми мансаптық өсуге ынталандыру) түсінігі енгізілді. Биылғы жылы PhD докторлық дәрежесін алу үшін ақылы негізде оқуға түсу мүмкіндігі берілді.

Қазақстанның жоғары мектебі көптілділік білім берудің қалыптасуының алғашқы кезеңінде тұр. Бұның өзі Болон процесінің негізгі параметрлерін орындау міндеттілігіне байланысты туындап отыр.

Педагогикалық жоғары оқу орындарындағы білім беру бағдарламалары мектеппен сабақтастығын жүзеге асыру үшін 1 курстан бастап мектептің пәндерін үздіксіз оқытуды және кәсіби-педагогикалық бағытты жүзеге асыратындай құрастырылуы тиіс. Пәндерді немесе курстарды жүйелегенде мектеп пәндерінің бөлімдерімен сабақтастық байланысын, әдістемелік пәндермен кіріктірілуін сақтау керек. Бұл болашақ мұғалімдерді арнайы әдістемелік дайындау сапасын арттыруға мүмкіндік береді [8].

Сондықтан ЖОО ғылыми бағыттағы және педагогикалық бағыттағы мамандықтарға оқытылатын пәндер мен курстардың ара-жігін нақты ажырату керектігі маңызды мәселе болып табылады. Мысалы, математика ғылымы бағытындағы «5B060100 – Математика» мамандығының оқу жұмыс жоспарына жоғары математикалық пәндерді, арнайы курстар санын арттырып, математикадан әдістемелік пәндер мен элективті курстар, педагогикалық практикалар санын қысқарту қажет сияқты. Керісінше, педагогикалық бағыттағы «5B010900 - Математика» мамандығының оқу жоспарына мектеп математика курсымен сабақтастықта әдістемелік пәндер немесе арнайы курстар, педагогикалық практикалар санын арттырып, жоғары математикалық пәндерді, арнаулы курстарды қысқартуды ұсыну дұрыс болар еді. Мұндай айырмашылықтар Ресей жоғарғы педагогикалық университеттерінде кең орын алған, сол тәжірибені ескеру қажет.

Қорытынды. Қазақстан мектептерінде жалпы орта білім беруді жаңғырту кезең-кезеңмен іске асырылуда. Осыған байланысты Жоғары және ЖОО-дан кейінгі білім беру бағдарламаларында мектеп бағдарламаларына енген өзгерістер ескеріліп, білім берудің бағдарламалары мазмұндарында сабақтастық сақталу керек. Жоғары оқу орындарында болашақ мұғалімдерді даярлауда іргелі пәндердің жеке жақтарын ғана емес, оның әдістемелік және логикалық байланыстарын қарастыруды қамтамасыз ету қажет. Осыған байланысты болашақ мұғалімдерді тиісті деңгейде кәсіби-әдістемелік даярлау үшін педагогикалық жоғарғы оқу орындарының оқу бағдарламалары жан-жақты талдауды талап етеді.

Қолданылған әдебиет

1. Shuinshina Sh., Tuyakov Y., Alpeissov Y., Zhanseitova L., Ardabayeva A. Modernization of the system of continuous natural science education in the Republic of Kazakhstan, AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. - Czech Republic. – Volum 8, Issue 1, Special Issue IV. – 2018. – P.86-92.
2. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2018 жылғы 24 шілдедегі № 460 қаулысы [Электронды ресурс]. – URL: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1800000460> (қаралған күні: 13.09.19).
3. Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы [Электронды ресурс]. – URL: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669> (қаралған күні: 13.09.19).
4. Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, таңдау курстарының және факультативтердің үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің м.а. 2017 жылғы 25 қазандағы № 545 бұйрығы [Электронды ресурс]. – URL: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700015982> (қаралған күні: 13.09.19).
5. Әбілқасымов А.Е., Қосанов Б.М. Қазақстандағы математиканы оқыту әдістемесінің қалыптасуы мен дамуы. – Алматы: Мектеп, 2018. – 264 б.
6. Шуиншина Ш.М., Альпеисов Е.А., Туяков Е.А., Ахметова Б.С. Некоторые вопросы соблюдения преемственности в образовательных программах педагогических вузов // Научно-практический рецензируемый журнал «Профессиональное образование в современном мире». - 2019. - Т.9. - №2. - С.2775–2785.
7. Sholpan Shuinshina, Yessenkeldy Tuyakov, Botagoz Akhmetova, Yessenbay Alpeissov, Marat Dyussov. Teacher training in natural scientific disciplines in the context of modernization of education in Kazakhstan, DILEMAS CONTEMPORANEOS-EDUCACION POLITICA Y VALORES. ISSN: 2007-7890. E-ISSN: 2007-7890. – MEXICO. -Year VII, Special Edition, October 2019. – No.16. – p.1-30.
8. Shuinshina Sh., Kopeyev Z., Tuyakov Y., Mubarakov A. Continuity in education: definition, essence and analysis of the problem//AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. - Czech Republic. – Volum 9, Issue 1. – 2019. – P. 271-278.

Ш.М. Шуиншина¹, Е.А. Альпеисов², Е.А.Туяков³, М.С. Дюсов³

¹Национальная академия образования им. Алтынсарина, Нур-Султан, Казахстан

²Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

³⁴Казахский национальный педагогический университет, Алматы, Казахстан

Аннотация. С 2016-2017 учебного года в сфере среднего образования в соответствии с Государственной программой развития образования и науки РК на 2016-2019 годы планомерно ведется процесс обновления содержания среднего образования. В обновленных образовательных стандартах, с целью перехода к деятельностному подходу обучения, наряду с предметными результатами демонстрируются системные действия и личностные результаты; в целях формирования функциональной грамотности обучающегося были глубоко изменены его содержательные и структурные характеристики.

В статье представлен краткий обзор развития системы естественно-математического образования Казахстана. Предусмотрены пути развития преемственности содержания между различными уровнями образования. Рассмотрены пути развития образовательных стандартов в рамках подготовки учителей естественно-математического направления.

Изменения, происходящие в настоящее время в обществе и системе образования, предполагают новый подход к анализируемой проблеме.

Ключевые слова: государственные общеобязательные стандарты образования, естественно-математическое образование, общее среднее образование, высшее образование, типовые учебные планы, образовательные программы.

S. Shuinshina¹, Y. Alpeissov², Y. Tuyakov³, M. Dyussov³

¹*Y. Altynsarin National Academy of Education, Nur-Sultan, Kazakhstan*

²*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan, Kazakhstan*

³*Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

On the development of natural-mathematical education in Kazakhstan

Abstract. Currently, in the field of secondary education in accordance with the State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2016-2019, the process of updating the content of secondary education has been carried out systematically since the 2016-2017 school year. In the updated educational standards, in order to move from a focus on education to an active learning approach, systemic actions and personal results were demonstrated along with objective results; in order to form the student's functional literacy, its substantial and structural characteristics were deeply changed.

The article provides a brief overview of the development of system natural-mathematical education in Kazakhstan. There are ways to develop the continuity of content between different levels of education. Ways of development of educational standards of teacher training are considered in the natural-mathematical direction.

The changes that are currently taking place in society and the education system suggest a new approach to the analyzed problem.

Keywords: State compulsory education standards, natural-mathematical education, general secondary education, higher education, model curricula, educational programs.

References

1. Shuinshina Sh., Tuyakov Y., Alpeissov Y., Zhanseitova L., Ardabayeva A. Modernization of the system of continuous natural science education in the Republic of Kazakhstan, AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. - Czech Republic. – Volum 8, Issue 1, Special Issue IV. – 2018. – P.86-92.
2. Kazakstan Respublikasynda bilim berudi jane gylymdy damyudyn 2016-2019 jyldarga arналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Kazakstan Respublikasy Ukimetinin 2018 жылғы 24 шілдесідегі № 460 қаулысы [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated July 24, 2018 № 460 on approval of the State Program for the Development of Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2016-2019]. - Available at: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1800000460> (Accessed: 13.09.19).
3. Bilim berudin барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы Kazakstan Respublikasy Bilim jane gylym ministrinin 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы [Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 № 604 on approval of state compulsory education standards for all levels of education]. - Available at: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669> (Accessed: 13.09.19).
4. Jalpy bilim беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, тандау курстарының және факультативтердің ұлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Kazakstan Respublikasy Bilim jane gylym ministrinin м.а. 2017 жылғы 25 қазандағы № 545 бұйрығы [About approval of standard curricula of general education disciplines, elective courses and electives for the organizations of general education Acting Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan Order No. 545 of October 25, 2017]. - Available at: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1700015982> (Accessed: 13.09.19).
5. Abylkassymova A.E., Kossanov B.M. Kazakstandagy matematikany okytu adistemesinin kalyptasuy men damuy [Formation and development of methods of teaching mathematics in Kazakhstan] (Mektep, Almaty, 2018, 264 p.).
6. Suinshina Sh.M., Alpeisov E.A., Tuyakov Y., Akhmetova B. Nekotoryevoprosysobludeniapremstvenosti v obrazovatelnyhprogramahpedagogicheskikhvuzov [Some questions of consistency in educational programs of pedagogical universities], Nauchno-prakticheskiresenziruemyjurnal«Profesionalnoeobrazovanie v sovremennom mire» [Scientific-practical peer-reviewed journal "Professional education in the modern world"], 2 (9), 2775-2785 (2019).
7. Sholpan Shuinshina, Yessenkeldy Tuyakov, Botagoz Akhmetova, Yessenbay Alpeissov, Marat Dyussov. Teacher training in natural scientific disciplines in the context of modernization of education in Kazakhstan, DILEMAS CONTEMPORANEOS-EDUCACION POLITICA Y VALORES. – MEXICO. -Year VII, Special Edition, October

2019. – No.16. – p.1-30.

8. Shuinshina Sh., Kopeyev Z., Tuyakov Y., Mubarakov A. Continuity in education: definition, essence and analysis of the problem//AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. - Czech Republic, 1 (9), 271-278 (2019).

Авторлар туралы мәлімет:

Шуиншина Ш.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының жетекші ғылыми қызметкері, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Альпеисов Е.А. – техника ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің профессоры, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Тұяқов Е.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Абай атындағы Ұлттық педагогикалық университеті «Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі» кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан.

Дюсов М.С. – Абай атындағы Ұлттық педагогикалық университетінің докторанты, Алматы, Қазақстан.

Shuinshina Sh. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head Researcher, Y. Altynsarin National Academy of Education, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Alpeissov Y. – PhD of Technical Sciences, Professor, S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Tuykov Y. - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of “Teaching Methods of Mathematics, Physics and Computer Sciences”, Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan.

Dyussov M. – PhD student, Abay Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan.