

Абдикалыков К.

п.ғ.к., профессор ассистенті, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті,
Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі кафедрасы, Қазақстан, Қарағанды қ.
abdikalykov_k@mail.ru

ДАМЫТА ОҚЫТУ ИДЕЯСЫНЫҢ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУДА ТИІМДІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРЫЛУЫ

Аннотация. В статье даны определения развивающего и проблемного обучения. Указаны компоненты моделирования с их функциями. Перечислены основные понятия концепции проблемного обучения. Типичные противоречия создания проблемных ситуаций объяснены с примерами.

Ключевые слова: развивающее обучение; зона ближайшего развития; моделирование; концепция проблемного обучения; этапы творческого познавательного процесса.

Annotation. The article gives definitions of developmental and problem-based learning. The modeling components with their functions are indicated. The main concepts of the concept of problem-based learning are listed. Typical contradictions of creating problematic situations are explained with examples.

Key words: developmental learning; zone of proximal development; modeling; concept of problem-based learning; stages of the creative cognitive process.

Бастауыш мектеп оқушылары үшін олардың белсенді білім алуын қамтамасыз етуге бағытталған дамыта білім беру технологиясының функциясы - ізденіс-танымдық іс-әрекеттің тәсілдері мен шығармашылықты қалыптастыру болып табылады. «Оқушыларды дамытуды адам ағзасындағы биологиялық процесстер мен қоршаған әлеуметтік ортаның әсері нәтижесінде олардың тән құрылымында, жан дүниесі мен мінез-құлқында қандай да бір мерзімде өтетін өзгерістердің кешенді жиынтығы» деп түсінеміз [1]. Оқушының әлемді түсініп-білуі мен құзыреттілігінің дамып жетілуі негізінен білімділігі оқу-танымдық процессті ұйымдастыруға ғана емес, сонымен бірге басқаруға қабілетті субъектімен бірлескен оқытуда табысты болатыны белгілі. Когнитивтік дамуды екі деңгейге жіктеген Л.С. Выготский сапалы оқытудың дамуды жетелейтіндігін негіздеп берді. «Өзекті даму» деңгейінде берілген тапсырманы ешкімнің көмегінің орындай алатын оқушы кейін құзыреттілігі жоғары адамның жетекшілік етуімен «әлеуетті даму» деңгейіне жетуге тиісті. Осы екі деңгейдің арасы оқушының «жақын даму аймағы» деп аталған, ол ұтымды ойлау арқылы терең түсіне білу мен іскерлікті жасақтайтын траектория маршрутын құрайды [2]. Адам дамуының моделі ретінде кең танылған У. Бронфенбреннердің экологиялық жүйе моделі дамуды екі бағытта өтетін, өзара бірін-бірі толықтыратын процесс ретінде сипаттай алады. Дамуға бет алған оқушы тұлғасы өзінің көпдеңгейлі өмір сүру ортасын белсенділікпен құрылымдап, сонымен қатар бір мезгілде осы ортаны құраушы элементтер мен олардың өзара байланысы тарапынан белсенді әсерді сезінетін болады. Баланы жетілдіруге тиісті осы экологиялық дамыту ортасы бір-бірімен астарласа қабысқан төрт жүйеден тұрады:

- 1) микрожүйе – ең жақын араласатын ортадан құралады (жанұя, балабақша, мектеп және т.б.);
- 2) мезожүйе – микрожүйенің бірнешеуінің өзара байланысынан жасақталады (бөгде жанұя, көрші-қолаң, әртүрлі білім беру ұйымдары);
- 3) экзожүйе – жанама түрде араласатын әлеуметтік орта мен қоғамдық құрылымдардан тұрады (әке-шешесінің жұмыс орны мен дос-жарандары, бұқаралық ақпарат құралдары, денсаулық сақтау ұйымы және т.б.);
- 4) макрожүйе – өмірлік құндылықтар мен бала өмір сүретін өлкенің, аралас-құралас әртүрлі ұлттардың мәдениеті саналатын заңдар мен салт-дәстүр, жоралғылар.

Ендеше, оқушы ең алдымен өзін қоршаған ортамен араласып, қарым-қатынаста болатын, солардан тәлім-тәрбие алатын әлеуметтік тіршілік иесі.

Білім беру процесін жасақтаудың дәл осындай дамыта оқыту әдісі бастауыш мектепте табиғатты жаратылыстану-ғылыми тұрғыдан түсіндіретін материалдарды талдамалау сипатта оқытуда тиімді.

Өздерінің әрқилы теориялық негіздемелерін тірек етіп дамыта оқытуды ұйымдастыратын бірнеше техника бар екені белгілі. Соңғы жылдары қарқынды дамудағы осы бағыт болашағы зор нәтижелерге қол жеткізуде. Негізінен модельдеу арқылы үйретуге бейімделген әлеуметтік-когнитивтік тұжырымдаманы американдық психолог А.Бандура жетілдіруге мол үлес қосты [3].

Модельдеу арқылы тиімді оқыту ол ақпараттық функция арқылы ұйымдастырылғанда нәтижелі бола алады. Оқушылар жаттығуды талдау кезінде көбінесе сәйкесінше құбылыстың немесе ұғымның көшірмесі ретінде модельденетін жағдаяттың символикалық бейнесін игереді. Дамыта оқыту модельдеу әдісінің көмегімен өзара байланыстағы төрт құраушылармен анықталады:

- 1) модельді түсініп-білу;
- 2) модельді жадыда сақтау;
- 1) еске сақталған қажетті материалды қайта жаңғырту;
- 1) модельден нақты жағдаятқа (шешілетін міндетке) ауысу.

Модельді түсіну барысында бастауыш сынып оқушылары оның типтік сипаттамалары мен қасиеттеріне назар аударады, олардың арасындағы байланыстар мен заңдылықтарды тіркеп, жазып отырады. Бұл кезде тек қана эксперименттік сипатта көрсету жеткіліксіз болып есептеледі, модельді кейіннен дұрыс қолдануда керек болатын ақпаратты қажеттендіретін түсіндірме шаралардың болуы аса маңызды. Мұқияттылықпен зер салып, назар аударуды дұрыс ұйымдастыру модельдің және оны зерделеу нәтижесінде игерілетін білімнің нақты түсінікті болуына әсер ететіні түсінікті. Осы кезде әрбір оқушы үшін модельдің (әсіресе ассоциативті модельдің) функционалдық мағыналылығы мен қолжетімділігі үлкен мәнге ие болады.

Модельмен танысқан бастауыш сынып оқушылары оны, оған сай типтік шамалар мен қасиеттерді жадында сақтаумен осы кезеңнің меңгерілу сатысы аяқталады, зерттелген материалды алдағы уақытта жаңа жағдаятта қолдану үшін алғышарттар жасақталады, яғни дамыта оқыту процесі осылай басталады.

Дәл осылай қайталама көрсетілім жасау екі тәсілмен жүзеге асырылады:

1) бейнелі кодтау - ойдағы бейнелеу қандай да бір құбылысқа сілтеме жасау арқылы жағдаяттың біртұтас кескінін туғызатындай қалыптасуға тиісті. Визуалды бейнелердің модельдеу тәсілімен үйретуі аса маңызы саналады.

2) вербальды кодтау – модельді бақылаған кіші сынып оқушысы оның сипаттамаларын бірнеше рет іштей жаттап, бұрынғы ақпаратпен байланысты да қамтамасыз ете алады.

Еске сақталынған қажетті материалды жаңғырту ондағы символикалық кодталған ақпаратты қандай да бір іс-қимылға аудару дегенді білдіреді.

Модельден нақты қарастырылуы керек проблемалық сұраққа өту материалды бекітіп, меңгерілген білімді тексеруді қамтамасыз етеді.

Дамыта оқыту модельдеу арқылы бастауыш сынып оқушыларының нақты білімінің сәйкестігін өздігінен тексеру дағдысын да жетілдіреді. Аталмыш процесс бес негізгі кезеңдерден құралған:

1. модельдің қолданылу шекарасын анықтау.
2. жағдаят туралы ең басты мәліметтерді жинау.
3. проблемалық жағдаятты шешудің ретімен кезектесуін әзірлеу және оны іске асыруды жоспарлау.
4. шешімді іздеп табу, оның дұрыс-бұрыстығын, сұрақтың берілген шартына сай келуін бағалау.
5. модельді бейімдеу (қажет болса модификациялау), қолданысқа жарамды шарттарды нақтылай түсу [4].

Дамыта оқытуды осы жолмен құру тәсілі бастауыш сынып оқушыларының өздеріне қажетті материалдың игерілу тиімділігінің дәрежесі жәйлі ұғым қалыптастырады. Бұл игерілген білімді белгілі бір нақты жағдаятқа қатысты қолдануға бастауыш сынып оқушыларының қаншалықты қабілетті екендігін көрсетеді.

Меңгерілген білімді қолданудың тиімділігін сезіндіретін көрініс:

- модельді таныс емес жағдаятқа тікелей қолдануға деген қабілеттілік;
- модельді берілген шартқа сай қолдануды сыныптағы басқа оқушыларға негіздеп, түсіндіре білу;
- эмоциялық көңіл-күйдің көтеріңкі болуы.

Бастауыш сынып оқушысының ішкі қиналысын туғызған жайсыздықтан табысқа жету ықтималдылығы күрт төмендейді. Ендеше көңіл-күйдің көтеріңкі болуын қадағалап, назарда ұстауға тырысқан жөн.

Оқушының өзіне берілген тапсырманы сәтті орындауда қабілеттілік танытуы оның оқу қарекетінен қанағаттану сезімін қалыптастырады. Оның өз күш-қайраты мен жігерінің тиімділігін бағалауы білім алуға деген мотивациясының шектелуін немесе кеңеюін анықтайды. Бұл келешекте кездесуі мүмкін кедергілерді табысты шешуде табандылық танытуға, ауыртпалықты жеңуде қайраттылығын көрсетуге сенім орнатады. Осылайша өз танымының тиімділігін сезген бастауыш сынып оқушысы ақыл-ой өрісін одан әрі кеңейтуге және білім деңгейін тереңдетуге құлшыныс танытатын болады.

Ендеше, педагогтың дамыта оқытуды жоғары біліктілікпен, сауатты ұйымдастыруы бастауыш сынып оқушыларының зерделенетін материалды берік меңгеруін қамтамасыз етеді, әрі өз күш-қарымына сенімін арттырады. Ал өз қабілетіне сенімі мол оқушы болашақ өмірде кездесетін небір қиыншылықты жеңіп, мақсат-мұратына қол жеткізуге барын салады. Өмір ауыртпашылығына жасымай, келешек жарқын күнге зор үмітпен қарайтын оқушы пәндік мазмұнды терең меңгеруге қызығушылық танытып, табысқа қол жеткізеді.

Дамыта оқытудың идеялары мен қағидаларын жүзеге асыратын педагогикалық жүйелердің ең тиімдісі – проблемалық оқыту болып есептеледі.

Проблемалық оқытудың өткен ғасырдың екінші жартысынан бастап мектеп практикасына енуі бұл мәселені педагогикалық тұрғыдан терең зерделеген, зерттеу нәтижелерін жария еткендер поляк психологы В. Оконь, ресейлік педагогтар И.Я. Лернер мен Махмутов М.И. [5-7]. Проблемалық оқыту бастауыш мектеп оқушыларын дамыта оқытуды қолдайтын педагогикалық жүйелердің бірі, әрі бірегейі болып саналады.

Бізге проблемалық оқытуға берген анықтамалардың ішінен заманға сай болып көрінгені В. Оконь анықтамасы: проблемалық оқыту - проблемалық жағдаятты ұйымдастыру, проблеманы жасақтау, оқушыларға проблеманы шешуге жәрдем беру, осы шешімдердің дұрыстығын тексеру, игерілген білімді жүйелеу және бекіту процесстерін басқару сияқты іс-қимылдардың жиынтығы. Ендеше, проблемалық оқытудың мақсаты - бастауыш сынып оқушыларының тек қана білімін, бейімділігі мен дағдысын меңгеруді ғана емес, сонымен бірге олардың зияткерлік, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту екен.

«Жаратылыстану» пәнін оқыту барысында оқушыларды дамыту: олардың танымдық, шығармашылық қабілеттерін, ақыл-ойын жетілдіру – білім және іс-әрекет тәсілдерінің мазмұнына дәлме-дәл сай келе қоймайды. Сондықтан мектептің оқу-тәрбие процесінде оқушыларды дамыту қағидасын жүзеге асыруға бағытталған проблемалық оқыту педагогикалық және әдістемелік жүйе ретінде арнайы жасақталуы керек.

Проблемалық оқытуды өз еңбектерінде кең ауқымда қарастырған Рубинштейн С.Л., Брушлинский А.В., Матюшкин А.М. және т.б. оның негізгі идеясын шығармашылық танымдық қарекеттің заңдылықтарына негіздеген [8-10]. Шығармашылық танымдық процесстің логикасы қарекеттің үш кезеңімен сипатталады.

Ең алғашқы кезеңде бастауыш сынып оқушысы шарасыздықтан іштей қиналып, онымен атүсті танысады және проблеманы жасақтауға ниет білдіреді.

Екінші кезең проблеманы талдау процесінде оны шешудің әрқилы жолдарын қарастыруға арналады, ол бұрынғы меңгерілген білім негізінде немесе эксперименттік зерттеу процесінде ізденіс табады.

Үшінші кезеңде қиын проблема шешіле бастайды, әрі нәтижелер: игерілген жаңа білім, құрылғының негізделуі мен әзірленуі және т.б. теориялық немесе эксперименттік жолмен тексеріліп, басқа білімдермен қаншалықты сай келетіндігі анықталады.

Проблемалық оқытудың тұжырымдамасын құрайтын негізгі ұғымдар: проблемалық жағдаят, проблема, проблемалық сұрақ.

Проблемалық жағдаят бастауыш сынып оқушысының таным процесіне кедергі келтіріп, жағдаятты түсініп-білуге және ондағы қиыншылықты жеңуге деген қызығушылыққа, құмарлықпен ізденіс жасауға итермелейді. Әрине, ол үшін оқушының аталмыш жағдаятқа қатысты аз да болсын біршама түсініктері болуға тиісті, яғни проблема «жақыннан даму аймағында» болуы керек. Әйтпесе оқушы шешім қабылдауға өресі жетпей, ойлануды қажет санамайды.

Оқушының жағдаятты сезінуі арқылы оны қабылдауы проблеманы туындатады, бұрыннан бар «ескі» білім мен іскерлік қолданылатын ойлау қарекеті бастапқы параметрлер мен ізделінетін белгісіздерді айқындауға кіріседі, яғни шешуі күрделі мәселе проблемалық сұрақ болып түрленеді. Осылайша «жорамал – оның теориялық немесе эксперименттік тексерілуі» логикалық тізбесі дұрыс нәтижеге дейін бірнеше рет қайталанатын болады.

«Жаратылыстану» пәнін оқыту барысында проблемалық жағдаяттың жасақталуына әдетте қарама-қайшылықтың үш түрі қолданылады:

- 1) оқушының өмірлік тәжірибесі мен ғылыми білім арасындағы қарама-қайшылық;
- 2) оқушының «ескі» және «жаңа» білімдерінің өзара бір-біріне сай келмеуі;
- 3) жаратылыстанудағы танымдық процесстің өзін де қамтитын жаратылыстану білімдері жүйесінде көрініс беретін объективті шындықтың үйлесімсіздігі.

Бастауыш сынып оқушысының өмірлік тәжірибесі мен ғылыми білім арасындағы түсініспеушілік «Жаратылыстану» сабағын оқытуда кездесетін проблемалық жағдаяттың жарқын

мысалдарында көрінеді. Тұрмыстық деңгейде ойлауға дағдыланған оқушы өмірлік тәжірибесінің жетілмеуіне орай кез келген қиыншылықтың шешімін оңайлата айта салуға бейім. Сондықтан ол күтпеген дұрыс шешім оны қатты таң қалдырады, әрі болған жағдаятты тезірек терең түсінуге жетелейді. Осындай проблемалық жағдаяттың мысалдарын көптеп келтіруге болады:

- сақырлап қайнаған самауырдың (шәугімнің) шүмегінде «өлі» су болатындығын ондағы температураны термометрмен салыстыра өлшеу арқылы тәжірибеде көрсетуге тиімді;

- буландыру жолымен алынған дистилденген су мен боялған спиртті жіңішке шыны түтікшеге құйғанда бастапқы көлемдердің деңгейі $1+1=2$ қосынды ережесінен ауытқып, біртіндеп азайып кететіндігі;

- бүтін карандаштың ішіне су құйылған стаканға салғанда «сынып» қалатындығы;

- күннің дөңгелек еместігіне көз жеткізу үшін пішіні басқа формадағы заттарды алыстан көрсетіп, қара ноқатқа айналдыру да баланы таң қалдыруға жеткілікті;

- ішінен ауасы сығып шығарылған пластика бөтелкені сабақ барысында күн түскен терезе алдына қою арқылы ауаның қызған кезде ұлғаятындығын көрсету есте қаларлықтай эмоция туғызады: ішіндегі ауа қызған сайын шытырлаған дыбыс шығарып, сығылған бөтелке біртіндеп бастапқы қалпына келе бастайды;

- ата-ананың «баламның маңдайына кірген шөгір (тікенек) менің маңдайыма кірсін» деуі ғылыми тұрғыдан жанашырлық болып есептелмейді, өйткені объектінің (адам тәнінің) ауырсыну сезімі біліну үшін әртүрлі қысым түсірілу керектігі түсінікті.

Бастауыш сынып оқушысының ертерек меңгерген, қоржындағы «ескі» білім мен мүлде жаңа білім арасындағы қарама-қайшылықты қолдану «Жаратылыстану» сабақтарында проблемалық жағдаятты ұйымдастыруға қолайлы болып келеді. Мысал келтірсек, жүрілген түзу жолды траектория сызығының ұзындығымен өлшеп дағдыланған оқушы орын ауыстыру ұғымына келгенде сәйкеспеушілікті түсінбейді. Қандай жол жүріліп өткеніне қарамастан жолаушы қозғалыс басталған бастапқы нүктеге қайтып оралса, орын ауыстыру нөлге тең болатыны «ақылға сыймайды».

Санақ нүктесін таңдауға байланысты қарастырылатын орын ауыстыру сияқты ара қашықтық пен қозғалыстың сипаты мүлде басқаша болатындығы да проблемалық жағдаят туғызады. Шолу доңғалағында мүлде жабық кабинада отырған бала қанша айналым жасалғанына қарамастан бір орында шайқалғандай әсерде болады, өйткені жерге қарамаған адам өзіне қатысты санақ жүйесінде қозғалыссыз болып есептеледі.

Үшінші түрдегі қарама-қайшылық қолданылатын проблемалық жағдаят айналадағы диалектикалық қарама-қайшылықты және оны тану процесінде пайда болатын, жаратылыстану тарихында, сонымен бірге жаратылыстану білімдері жүйесінің өзінде орын алған қарама-қайшылықтарға негізделеді. Мысал келтірсейік: бөлмедегі барлық заттардың жылулық тепе-теңдікте болатындығын дәлелдеп, темірдің қолмен ұстағанда мұздатуы, ағаштың салқын сезілуі, матаның жылы болатындығы ғылым тарихында шатасулар туғызғаны да таңғажайып оқиға.

Проблемалық оқытуды ұйымдастырудың әдістемесін жетік меңгермеген мұғалім бастауыш мектептегі «Жаратылыстану» пәнін оқытуда жеткілікті дайындалуы қажет, бұл айтарлықтай шеберлікті талап етеді. Қандай да бір проблеманы немесе қарама-қайшылықты проблемалық жағдаятқа түрлендіріп бере білу әжептеуір актерлік деңгейді талап етеді. Өзі әдістемелік тұрғыда жетілмеген мұғалім оқушылар тарапынан көңіл-күйді толқытатын сезімді, белсенді ізденісті тудыра алмайды.

Басқаша айтсақ, сұрақты дұрыс қоя білу өнері, оны күрделі мәселе түрінде жасақтай алу бастауыш сынып оқушыларын сұрақтың жауабын белсенді іздеуге жұмылдыратын болады. Мұғалім тарапынан ұсынылған «арандатушы» сипаттағы проблемалық сұрақтың жауабын оқушылар терең қызығушылықпен, жанын сала беріле іздейтін болады.

Проблемалық оқытуды «Жаратылыстану» пәнінен сабақ беру барысында әртүрлі оқыту құралдары арқылы ұйымдастыруға болады: көрсетілімдік эксперимент, не болмаса жаппай тәжірибе, есеп шығару процесінде немесе қандай да бір күрделі мәселені талқылау барысында және т.с.с. Проблемалық оқыту кез келген сабақ түрінде, оның әрқилы кезеңдерінде: жаңа материалды алғаш зерделеу кезінде, оны бекіту барысында, игерілген білімді өзектілендіруде және басқа да жағдайларда қолданыс табуы мүмкін. Бірақ, дей тұрғанмен, барлық жаратылыстану материалдарында, кез келген сабақта проблемалық жағдаятты туғызу және бастауыш сынып оқушыларын белсенді, шығармашылық ізденіске, терең ойлау процесстеріне жұмылдыра беру әрқашан мүмкін бола бермейтінін ескерген жөн. Мұндай проблемалық оқыту сәтті қолданыс табатын сабақты жоғары әдістемелік деңгейде дайындау, әрине, өте күрделі мәселе екендігі түсінуіміз керек.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Брушлинский А.В. Психология мышления и кибернетика. – М., 1991.
2. Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. – М., 1984. – Т. 2.
3. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования. – М.: Академия, 2000. – 272 с.
4. Лернер И.Я. Проблемное обучение.– М., 1992.
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. . – М., 1990.
6. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе.– М., 1996.
7. Оконь В. Основы проблемного обучения.– М., 1993.
8. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М., 1997.
9. Торбогошева В.М. Развивающее обучение как целостная педагогическая система. Мир науки, культуры, образования. – М., 1998. – №6 (18).
10. Хьелл Л., Зиглер Д. Теория личности. – СПб., 1996.

УДК 378.147.88

Абдыракунова Ж.С.

к.пед.н., Бишкекский государственный университет им. К. Карасаева,
кафедра теории и методики начального, дошкольного образования, заведующая кафедрой,
Кыргызстан, г. Бишкек, E-mail: jyldyzabdyrakunova@mail.ru

Ахметкаримова К.С.

к.пед.н., Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова,
кафедра педагогики и методики начального обучения, ассистент профессора, Казахстан, г. Караганда,
E-mail: ahmetkarimovaks@mail.ru

Одинцова С.А.

к.пед.н., Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова,
кафедра педагогики и методики начального обучения, заведующая кафедрой,
Казахстан, г. Караганда, E-mail: o.svetla@mail.ru

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. В статье анализируется процесс развития профессиональных компетенций студентов в период педагогической практики. Акцентируется внимание на организации педагогической практики с целью обеспечения профессиональной пробы для развития профессиональных качеств будущего учителя, его профессиональное самоопределение и саморазвитие. Дана интерпретация основных функций, реализуемых на педагогической практике. В статье представлен фрагмент оценочно-результативного этапа педагогической практики. Дана интерпретация коллаборативного подхода в организации практики.

Ключевые слова: педагогическая практика; функции; этапы практики; коллаборативное обучение.

Abstract. The article analyzes the process of developing the professional competencies of students during the period of teaching practice. Attention is focused on the organization of pedagogical practice in order to provide a professional test for the development of the expert qualities of the future teacher, his specific self-determination and self-development. There were given an interpretation of the main functions implemented in pedagogical practice. The article provides a fragment of the evaluative and affective stage of pedagogical practice. An interpretation of the collaborative approach in the organization of practice is given.

Key words: pedagogical practice; functions; stages of practice; collaborative learning.

Социально-экономические условия развития Казахстана, выход в мировое культурно-образовательное пространство не может не отражать основные тренды высшего образования, проявляющиеся в массификации, взаимодействии университетов и бизнеса с государством, цифровизации, интернационализации, инициатив академического превосходства, повышение требований к качеству образовательных услуг и научных исследований университетов [1].