

# ХИМИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

ӘОЖ 004:372:854

Г.Т.Көкібасова<sup>1</sup>, К.С.Жұмағұлова<sup>2</sup>, С.Р.Шиббаева<sup>1</sup>, М.С.Жүнісова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті;

<sup>2</sup>Қарағанды облыстық дарынды балаларға арнайы мамандандырылған «Дарын» мектеп-интернаты  
(E-mail: kokibasova@mail.ru)

## Білім сапасын арттыру факторы — оқушылардың жетістігін бағалауға жаңа көзқарастар

Мақалада қазіргі уақытта білімнің тұрақты даму жолының тиімділігін анықтауда өзекті мәселеге айналып отырған оқытудың сапасын жақсарту үшін қалыптастырушы бағалау жүйесі жөніндегі түсінік қарастырылған. Оқытудың жемісін бағалау тәсілін — Блумның жүйелеу әдісі әмбебап болып табылады және ол орта және жоғары мектептерде түрлі пәндерде табысты қолданылуы мүмкін деп көрсетілген. Мысал ретінде «Дарын» мектебінде оқытылатын химия сабағында Блум таксономиясы бойынша құрылған деңгейлік тапсырмалар ұсынылып отыр, онда 12 балдық жүйемен оқушылардың білім көрсеткіштерін бағалау келтірілген. Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырмалар оқушының құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған, сондықтан деңгейлі тапсырмаларды орындау оқушының таңдауына, еркіне беріледі және оқушы қандай деңгейді орындаса да, өзінің алатын бағасын біледі. Сондықтан қазіргі өзгермелі заманда жаңашыл мұғалімнен оқушыға тек қана білім беріп қоймай, оның танымдық қабілетін арттыру, шығармашылық қырын ашу, өзінің ойын еркін жеткізе отырып, жаңадан пікір туғызуға баулу, логикалық ойын дамыту талап етіледі.

*Кілт сөздер:* химияны оқыту, бағалау, Блум таксономиясы, критериялы бағалау, деңгейіндегі тапсырмалар, рейтингтік жүйе, оқыту үшін бағалау.

Білім сапасы білім беру мекемелеріндегі маңызды көрсеткіш болып табылады. Білім кеңінен алып қарағанда оқыту, тәрбие, дамытуды қарастырады, сондықтан оқыту сапасын бағалау — білім берудің сапасын бағалаудың маңызды құраушысы. Білім сапасын арттыру қоғамдық дамудың стратегиялық факторы ретінде қарастырылады. Білім сапасы білім беру жүйесінің интегралды сипаттамасы болып табылады, ол нормативті талаптар, әлеуметтік және жеке күтілетін нәтижеге жететін білімнің сәйкес дәрежесіне әсері бар құрылымды компоненттерінен тұрады:

- білім жүйесіндегі қызмет ету бағыты мен ресурстарының сапасы;
- білім үрдісін ұйымдастыру;
- білім жүйесі жетістіктерінің нәтижесі.

Білім сапасын бағалауда оқытудың әр кезеңінде оқушылардың жеке жетістіктерінің диагностикалау нысаны ретінде мына мәселелер қарастырылады: білім алу кезіндегі жетістіктері, түйінді құзыреттіліктері, әлеуметтік дағдылары, жеке даму деңгейі мен мектеп бітіруші түлектің социумы.

Бүгінгі күні білім беру жүйесіндегі бағалаудың жеткіліксіз жағы — ол білім, білік, дағдыны қалыптастыру өлшеуішіне ғана негізделгендігі. Педагог-практиктер оқушының жеке дара жетістікке жетудегі оқытудың жеке-бағытталған моделі мен бағалау жүйесінің арасындағы алшақтықты жақсы түсінеді.

Құзыреттілікке бағытталған білім парадигмасының одан әрі дамуы бағалаудың басқа түрлі баламалы әдістерін қолдануды талап етеді. Мысал ретінде «Назарбаев зияткерлік мектептері» АҚ критериялы бағалау технологиясы қолданылатынын атап өтуге болады.

Білім сапасын өлшеудің қазіргі уақытта критерийлері, көрсеткіштері, параметрлері толық қарастырылмағандығын ескеру керек. Бұл бағалаудың ескі әдістемелік қағидаттарынан тұратын көзқарастан туындайтынын атап өтуге болады. Яғни білім деңгейін бағалау кезінде түрлі факт, көрсеткіштер мен мәліметтерді қолдануда механикалық тұрғыда өңдеуде қиындық туғызатындығымен түсіндіріледі. Сондықтан барлық деңгейде бағалау жеңілдетілген схема бойынша жүргізіледі.

PISA халықаралық зерттеу нәтижелері оқушы жетістігін бағалауды ғана емес, білім берудің көптеген жақтарын өзгертуді қажет ететінін атап өтті. Мектеп өмірінде оқушының білім деңгейін бағалау кезінде туындайтын проблемаларды шеше алатынын алға тартады [1].

Заманауи мектептердің білім беру процесіндегі жеке дамуы — оқушылардың өзіндік дамуы мен өзіндік тануына деген бағдары білім жетістіктерін бағалаудың жаңа талаптарын қарастырады, ол мына мәселелермен байланысты:

- оқушылардың білім деңгейін бағалау үшін бақылау тексерістерінде білім материалдарын жаттап алып тапсырудан бас тарту, олардың құзыреттілікке бағытталған білім деңгейін бағалайтындай оқушылардың шығармашылық қабілеттерін ашатын көпөлшемді интегралды бағалауға көшу;
- оқушыны бағалауды олардың абсолютті, тіркелетін бағалары емес, балалардың білім алуға кешегі және бүгінгі жеке жетістіктері мен қабілеттерін салыстыра отырып бағалайтын көрсеткіштерін бағалауға бағыттау;
- бағалау жүйесіне өзгеріс енгізу: жұмыс түрлеріне байланысты бағалау дифференциациясы, өзіндік және өзара, шындыққа жанасатын бағалау түрі, оқушылар үшін бағалау критерийлерінің ашықтығы.

Оқушылардың *жетістіктерінің объективті бағалау деңгейі* мына реттілікті қарастырады:

- оқушылардың оқу қызметі нәтижесіндегі жеткен жетістіктері жөнінде объективті ақпарат алу және білім стандартының талаптарына сәйкес дәрежесі;
- мұғалім қызметінің тиімді және тиімсіз процесі;
- оқу үдерісін жүзеге асыру мақсатында оқушылардың жетістік деңгейін жоғарылату немесе төмендету себептерін анықтау.

Соңғы онжылдықта білім мақсатының мәнін анықтауда жеке-бағытталған тәсіл қолданылып келеді. Бұл тәсілді қолданудағы білімнің негізгі мақсаты қоғамда рухани мәдениеті жан-жақты дамыған жеке тұлға қалыптастыруға негізделген.

Оқытудың сапасын жақсарту үшін қалыптастырушы бағалау жүйесі жөніндегі түсінік қазіргі уақытта білімнің тұрақты даму жолының тиімділігін анықтауда өзекті мәселеге айналып отыр. 2012–2016 жылдарға арналған оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту бойынша Ұлттық жоспарды жүзеге асыру әрекеті төмендегі факторларды қарастырады:

- жаңа білімдік нәтижелер негізінде жетістіктерді қамтамасыз ететін педагогтардың дайындығы мен біліктілігі;
- білім алуға оқыту нәтижесін бағалау кезіндегі құралдардың түсініксіздігі.

Мектептің әр кезеңінде мұғалімнің бағалау функциясын жүзеге асыру тиімділігін қарастыратын сұрақты іздестіру бірінші орынға қойылады, осыдан жаңа типті мұғалім функциясы қалыптасады:

1. Қойылған мақсатқа сәйкес жетістікке жету үшін оқушы әрекетін ынталандыру, жұмыс барысында балаларға қолдау көрсетіп отыруды қамтамасыз ету, әр оқушы үшін жетістік жағдаятын жасау, жалпы оң эмоциялық орта қамтамасыз ету.

2. Алынған нәтижелерге оқушылармен бірге сараптама жасау.

3. Жаңа құрылымды мектептерде мұғалім оқушының тек жеке дара даму жолын дамытуға жағдай жасап қана қоймай, сонымен бірге бұл үдерісті жүзеге асыруда барлық оқушыларды ойлауға қабілетті субъект ретінде, өмірде өз орнын таба алатындай деңгейге жетуге үйрету керек.

Республика көлемінде шығармашыл ұстаздарға білім берудегі жүйелі бағалау құралы ретінде Блум таксономиясы кеңінен белгілі. Блум таксономиясы оқыту нәтижесін анықтайтын құрылымды ұсынады. Таксономия алдыңғы оқытылған білімге сүйене отырып, түсінудің неғұрлым күрделі деңгейін қарастырады. Оқытуды бағалау үшін жоо мен мектеп оқытушылары Блум таксономиясын белсенді түрде қолданады. Таксономияға деген қазіргі заман көзқарас ретінде, яғни белгілі бір объектінің ағаш пен оның тамырларына ұқсас көпсалалы құрылымы бар классификациясы ретінде, қарастыруға болады. Бұл құрылымының жоғарғы бөлігін біріктіретін біртекті классификациясы —

тамырлы таксон — барлық таксономияға қатысы бар бөлігі орналасады. Тамырдан төменгі таксондар жалпы классификация бөлігін құрастыратын ерекше құрылымды классификациядан тұрады. Заманауи биологиялық классификациялар мысал ретінде жеке ағзаларды (индивид) қарастыратын иерархиялық жүйені зерттейді, оның шыңы — бір көлемді таксон; иерархияның әр деңгейі мен шыңның аралығында жоғарыда тұрған бір таксонға бағынатын жеке таксондардан тұрады. Таксономияның орнықты проблемаларының бірі ретінде таксон болмысы әдісін анықтаудан тұрады. «Таксономия» мен «жүйелеу» терминдері көп жағдайда синоним ретінде айтылады, ал шындығында таксономия жүйелеудің бір бөлігі болып табылады [2].

Педагогикалық ғылымда түрлі таксономиялық модельдер қарастырылады. Бұл білім таксономиясы (білім құрылымы), оқыту мақсаттары, оқу материалының мазмұнды элементтері, оқу материалын меңгеру деңгейі (В.С.Аванесов, Б.Блум, В.П.Беспалько, П.С.Ильюшин, В.Г.Королева, В.Н.Максимова, М.Н.Скаткин, В.П.Симонов, В.М.Соколов т.б.). Барлық авторлар практикалық тұрғыда оқу материалын меңгерудің ұқсас деңгейлерін қарастырады, әсіресе ол алғашқы үш деңгейде жақсы байқалады: *білу, түсіну, қолдану* (1-кесте). Бір-бірінен ажыратуға болатындай түсінік — ол түрлі сөздік түсінік [3].

1 - кесте

**Оқу материалын меңгеру деңгейі**

Б.Блум	В.П.Симонов	В.П.Беспалько	В.Н.Максимова	М.Н.Скаткин	О.Е.Лебедев	В.И.Тесленко
Білу	Ажырату	Үйренушілік (тану)	Тану	Түсінікті жаңғырту	Ақпараттылық	Ақпаратты
Түсіну	Есте сақтау	Алгоритмділік (типтік есептер) шығару)	Есте сақтау	Түсінікті тану	Функционалдық сауаттылық	Репродуктивті
Қолдану	Түсіну	Эвристикалық (әрекет таңдауы)	Түсіну	Түсінікті қолдану	Сауаттылық	Базалық
Талдау	Қарапайым икем мен дағды	Шығармашылық (әрекет ізденімі)	Қолдану	Түсінік жүйесін жаңғырту	Құзыреттілік	Тереңдетілген
Жинақтау	Өту			Түсінік жүйесін қолдану		Шығармашылық
Бағалау						

Педагогикалық әдебиеттерде түрлі формадағы оқыту критерийлерін сипаттайтын және танымдық қызметті анықтайтын оқу материалдарының деңгейін меңгеру жүргізіледі. Пән мұғалімдері көбіне Б.Блум мен В.П.Беспалько деңгейлерін қолданады.

Оқытудың жемісін бағалау тәсіліне Блумның жүйелеу әдісі әмбебап болып табылады. 2-кестеде ол бойынша оқытушы мен оқушының іс-әрекетінің үлгілері көрсетілген. Ол орта және жоғары мектептерде түрлі пәндерде табысты қолданылуы мүмкін.

2 - кесте

**Блум таксономиясы бойынша оқытушы мен оқушының іс-әрекетінің үлгілері**

Тапсырмалар құрылымының компоненттері	Анықтамасы мағынасы	Оқушының іс-әрекеті	Оқытушының іс-әрекеті	Тапсырмаларды құрастыруға арналған етістіктер
1	2	3	4	5
Танысу	Ақпараттардың нақты элементтерінің орналасуын анықтау немесе өңдеу	Жауап береді Қабыл алады Есте сақтайды Танысады Баяндайды Сипаттайды Суреттейді	Басқарады Жүргізеді Бағыттайды Баяндайды Хабарлайды Көрсетеді Тексереді	Хабарлама жасау, түгендеп шығу, сипаттау, бастау, не екенін, қайда екенін және т.б. бекіту, тұжырымдама жасау, тану, есте сақтау, деректерді баяндап айту, қайталау, анықтау

1	2	3	4	5
Түсіну	Баяндалған мәліметтің мағынасын меңгеру	Түсіндіреді Талқылайды Өзінше түсіндіреді Дәлелдейді Ашады Теңестіреді	Дәлелдейді Тыңдайды Сұрайды Салыстырады Салыстырып қарайды Жауап алады Тексереді	Өзгертіңіз, айналдырыңыз, қайта құрастырыңыз, суреттеніз, түсіндіріңіз, үлгісін жасаңыз, түсіндіріңіз, жинақтаңыз, біріктіріп байланыстыру, мәлімденіз, қорытынды, тұжырым, негізгі ойды баяндаңыз
Қолдану	Ережені, тұжырымдаманы, қағидаланы, теорияны, жаңа жағдайдағы пікірлерді қолдану, «тасымалдау»	Жаңа мәселелерді шешеді Дәлелдейді Іріктейді Ұйымдастырады Бастамашылық етеді Өндіреді Құрастырады	Көрсетеді Ұйымдастырады Көмегін тигізеді Қолдау көрсетеді Бақылайды Сын айтады Талқылайды	Қолданыңыз, тәжірибеде байқап көріңіз, пайдаланыңыз, қолданып көріңіз, шешіңіз, дәлелденіз, көрсетіңіз, нақты мысалдармен көрсетіңіз, істеген жұмысыңыз жайында есептеме беріңіз
Талдау	Мәліметтерді құрам бөлігіне бөліп, өзара байланысын анықтау	Талқылайды Ашады Атап өтеді Талдайды Бөліктерге бөледі Сыни тұрғыда анықтайды	Зерттейді Басқарады Ынталандырады Бақылайды Ресурстар қарамағына береді	Талдау жасаңыз, бөліктерге бөліңіз, ізденіз, табыңыз, анықтаңыз, ажыратыңыз, тексеріңіз, салыстырыңыз, жіктеңіз, теріске шығарыңыз
Жинақтау	Әр түрлі пікірлерден жаңа не бірегей нәтиже мен жоспар құрастыру	Талқылайды Жинақтайды Байланыстырады Салыстырып қарайды Түйіндейді Жалпы санын шығарады	Кері байланысты (рефлексияны) ұйымдастырады Ұлғайтады Бағалайды Ойды дамытады Пікірлеседі	Құрастырыңыз, ойлап табыңыз, болжаңыз, ұйымдастырыңыз, дайындаңыз, өзгертіңіз, елестетіңіз, жақсартыңыз, ұсыныңыз
Бағалау	Анықталған белгіге немесе стандартқа сай негізделген мәліметтің немесе пікірдің маңызын бағалау	Талдайды, бағалайды Талқыға салады, күмәнданады Қалыптастырады, құрастырады Өз пікірін айтады	Қабылдайды, рұқсат етеді, келіседі, мақұлдайды Белгілерді анықтайды Үндестіреді, үйлестіреді	Пікір келтіріңіз, қорытындыға келіңіз, іріктеп алыңыз, таңдап алыңыз, талқыға салыңыз, тексеріңіз, дәлел келтіріңіз, ұсыныс келтіріңіз, анықтаңыз, дәлелденіз, көндіріңіз

Блум таксономиясы бойынша білім беру туралы айтқанда, оқыту — бұл үдеріс, сондықтан да оқушыларды оқытқанда және бағалағанда мұны ескерген жөн және де мұғалім оқушылардың ойлау үдерістерін алға жылжытып жоғары деңгей, ол бағалау мен синтездеу деңгейіне дейін жеткізу керек деп санайды. Ойлау үдерістерін қамтығандықтан, оны «ойлау» аумағын әдетте когнитивті (танымдық) аясы деп те атайды.

Блумның жүйелеу теориясында басқа да теориялар сияқты мықты және әлсіз тұстары да бар. Негізгі оның артықшылығы, ол тәжірибе түрі үшін оқушының ойлау қабілетіне қарай құрастырылғанын және қол жетімді болатынын атап өткен жөн. Блум таксономиясындағы әр түрлі деңгейлерге қатысты сұрақтарды құрастырып қолданатын мұғалімдер оқушыларының ойлау қабілетінің жоғары деңгейін қалыптастыру тапсырмасын орындайтындығына сенімді [4].

Оқытуды, оқытуда қолданылатын әдіс-тәсілдерді жақсарту мүмкіндіктерін және осы мүмкіндіктерді іске асыру түрлерін анықтауға бағытталған бағалау қалыптастырушы немесе оқу үшін бағалау (ОҮБ) деп аталады. Бұл бағалау біраз қиындықтар туғызады, сол себепті оқу сапасын тест материалын қолдану арқылы өлшейтін қазіргі замандағы көп өлшемді үлгілері жасалып жатыр. Қазіргі кезде үш өлшемді үлгі белгілі: мазмұны + өлшеу шеберлігі + әрекеттің жоспарланатын деңгейі. Бұл жерде мазмұны деп сәйкестендірілген білім деңгейі білім беру стандартына сәйкес болуын қарастырады.

«Дарын» мектебінде оқушының пәндік жетістіктері оқу тапсырмасы мен тапсырмалардың барлық түрі үшін рейтингтік (100 %) және балдық (12 б.) жүйе арқылы бағаланып, іске асырылады (3, 4-кестелер). Оқушының білімін бағалау балдық-рейтингтік нәтижелерінің есебімен 12-балдық бағалау арқылы іске асырылады.

3 - кесте

**Оқушылардың оқу жетістіктерін дәстүрлі бағалау шәкілінен балдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесіне ауыстыру көрсеткіші**

Жетістік деңгейі	Блум таксономиясы	%-тік мөлшері	Балдың сандық эквиваленті	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
<b>С</b> (шығармашылық)	Шығару	95–100	12	Өте жақсы
	Бағалау	90–94	11	
<b>В</b> (дамытушы)	Сараптама	83–89	10	Жақсы
		75–82	9	
<b>А</b> (негізгі)	Қолдану	65–74	8	Қанағаттанарлық
	Ұғыну еске түсіру	60–64	7	
Қанағаттандырарлықсыз		0–59	0–6	Қанағаттандырарлықсыз

4 - кесте

**Оқушының вариативті бөлігіндегі жетістіктерін бағалау**

	Деңгейлері	Белгілері	Оқушының іс-әрекетінің көрсеткіштері	Білім нәтижесі	Балы
1	Білу	А	Таңдайды, қабылдайды, еске сақтайды, ойлайды	Берілген жаңа түсінікті ұғыну, еске ұстау, бұрынғы білімді еске түсіреді	2
2	Түсіну		Түсіндіреді, айтады, көрсетеді, жазады	Жаңа материалда берілетін білімді түсіну, өзінше түсіндіру немесе болжам жасауы	3
3	Қолдану	В	Бұрынғы білім негізін пайдалана отырып, жаңа проблеманы шешеді	Жаңа білімді тәжірибеде, яғни нақты жаңа жағдайда, пайдалану	3
4	Талдау	С	Ойланады, салыстырады, табады, талқылайды, ашады, ізденеді	Алған білімді жіктеу, саралау, ең негізгі түйінді мәнін бөліп ала білу. Яғни бүтінді бөліктерге жіктеу арасындағы байланысты айқындау	1
5	Жинақтау		Ойлап табады, құрастырады, шығарады, байланыстырады	Жеке бөлшектерден, дара ұғымдардан тұтас жасау (жалқыдан жалқыға)	1
6	Бағалау	Д	Бағалайды, талқылайды, өз талабын айтады	Жаңа ұғым, жаңа материалдың құндылығын, керектігін анықтау	2
<b>Барлығы</b>					<b>12</b>

Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырмалар оқушының құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған, сондықтан деңгейлі тапсырмаларды орындау оқушының таңдауына, еркіне беріледі және оқушы, қандай деңгейді орындаса да, өзінің алатын бағасын біледі. Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырмалар А (базалық) — оған білу, түсіну, қолдану деңгейіндегі тапсырмалары, В (дамытушы) — талдау және С (шығармашылық) — жинақтау, бағалау деңгейіндегі тапсырмалары қарастырылады. Сондықтан қазіргі өзгермелі заманда жаңашыл мұғалімнен оқушыға тек қана білім беріп қоймай, оның танымдық қабілетін арттыру, шығармашылық қырын ашу, өзінің ойын еркін жеткізе отырып, жаңадан пікір туғызуға баулу, логикалық ойын дамыту талап етіледі.

«Дарын» мектебінде оқытылатын химия сабағында Блум таксономиясы бойынша құрылған тапсырмалар мысалдарын келтірейік.

**Блум таксономиясы бойынша құрылған деңгейлік тапсырмаларды орындау нұсқауы**

Тақырыптық тест тапсырмалары үш блоктан тұрады:

**А блогы (базалық деңгей)** бір ғана жауапты көрсететін нұсқаудан тұрады.

Бағалауы 7–8 балл, «3» деген бағаға сәйкес келеді.

**7–8 балл қойылады:**

- толық жауап берілсе де, мағыналы қателіктерінің болуы;
- жауап толық емес, бір-бірімен байланыссыз болған жағдайда;
- тапсырма жартылай орындалса да, логикалық түсінігінде қателердің болмай, тек есептеуде ғана мағыналы қателіктердің болуы.

**В блогы (дамытушылық деңгей)** химиялық теңдеулер мен есептерді шығарудан тұрады.

Бағалауы 9–10 балл, «4» деген бағаға сәйкес келеді.

**9–10 балл қойылады:**

- жауаптың толық болуы және оқытылған теориялық мәліметтерге сәйкес дұрыс тұжырымдалуы;
- материал логикалық тұрғыда көзқарасы берілсе де, аз-кем қателіктер болған жағдайда.

**С блогы (шығармашылық деңгей)** ашық жауап талап етіледі, логикалық ойлап, өзінің жауабын дәлелдеуден тұрады.

Бағалауы 11–12 балл, «5» деген бағаға сәйкес келеді.

**11–12 балл қойылады:**

- өтілген тақырыптарға сәйкес жауаптың толық және дұрыс болуы;
- материал арнайы бір жүйелілікпен логикалық тұрғыда қарастырылған жағдайда;
- жауап әдеби тілде өзіндік ойлауы арқылы берілуі, қарапайым қателіктер болған жағдайда.

**1-Блум таксономиясының деңгейлік тапсырмалары (1-БТДТ)  
«9-сынып курсына кіріспе» тақырыбы бойынша тест тапсырмалары**

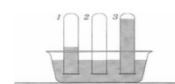
Деңгейлер	Дескрипторлар	Балл саны
1	2	3
Базалық (А)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– периодтық жүйесіндегі атом құрылысы арқылы химиялық элементті анықтау;</li> <li>– тотығу-тотықсыздану теңдеулерін құрастыра білу;</li> <li>– периодтық жүйеге сүйене отырып, қасиеттерінің өзгеруін қарастыру</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>А-1.</b> +17)2)8)7 атом құрылысы схемасын көрсететін химиялық элемент. Оның периодтық жүйедегі орны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2-период, III топтың негізгі топшасы;</li> <li>2) 2-период, VII топтың негізгі топшасы;</li> <li>3) 3-период, V топтың негізгі топшасы;</li> <li>4) 3-период, VII топтың негізгі топшасы.</li> </ol> <p><b>А-2.</b> <math>N^{-3} \rightarrow N^{+2}</math> айналымы қайсы химиялық теңдеуге сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>NH_3 + HCl = NH_4Cl</math></li> <li>2) <math>N_2 + 3H_2 = 2NH_3</math></li> <li>3) <math>4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O</math></li> <li>4) <math>4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O</math></li> </ol> <p><b>А-3.</b> Келесі тұжырымдар дұрыс айтылған ба?</p> <p>А. Топта реттік номердің артуымен элементтің атом радиусы артады. Б. Топта реттік номердің артуымен атом радиусы кішірейеді.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) А жауабы ғана дұрыс</li> <li>2) Екі пікір де дұрыс</li> <li>3) Б жауабы ғана дұрыс</li> <li>4) Екі пікір де дұрыс емес</li> </ol>	7–8
Дамытушылық (В)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– атом мен сыртқы энергетикалық деңгейдегі сәйкестікті анықтау;</li> <li>– химиялық реакция теңдеуін жазу</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>В-1.</b> Атом мен сыртқы энергетикалық деңгейдің сәйкестігін анықтандар:</p> <p>Бөлшек: Электрон таралуы:</p> <p>А) Р 1) ... 4s<sup>2</sup> 5) ... 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup> Б) F 2) ... 5s<sup>1</sup> 6) ... 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup> В) Ag 3) ... 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> Г) Rb 4) ... 3s<sup>2</sup> 3p<sup>3</sup></p> <p><b>В-2.</b> Кальций гидроксиді ерітіндісімен әрекеттеседі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Күкірт қышқылы</li> <li>2) Көміртегі (IV) оксиді</li> <li>3) Натрий карбонаты</li> <li>4) Мыс</li> <li>5) Натрий хлориді</li> <li>6) Кальций оксиді</li> </ol>	9–10



1	2	3
	<p><b>В-2.</b> Төменде берілген реакция теңдеулерін жазып, олардың жүру жағдайлары жөнінде сипаттама беріңіздер:</p> <p>1) <math>\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>2) <math>2\text{KOH} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{KNO}_3</math></p> <p>3) <math>\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3 (\text{CO}_2; \text{H}_2\text{O})</math></p>	
Шығармашылық (С)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– берілген шығармашылық сипаттағы тапсырмалар арқылы талқылай алу;</li> <li>– өзінің баламалы пікірін айта алу;</li> <li>– күмән келтіре алады, өз ойын толық жеткізе алу</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>С-1.</b> «Сарыағаш» минералды суы құйылған ыдыста <math>\text{Na}^+</math>; <math>\text{K}^+</math> катиондары, <math>\text{H}_2\text{CO}_3^-</math>; <math>\text{CO}_3^{2-}</math>; <math>\text{F}^-</math> аниондары берілген. Осы минералды суда түзілуі мүмкін болатын тұздардың формуласын жаз. Оқушылар өздері тақтаға тұздардың формулаларын құрайды</p>	11–12

## 3-БГДТ. «Азот және фосфор» тақырыбы бойынша тест тапсырмалары

Деңгейлер	Дескрипторлар	Балл саны
Базалық (А)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– азот пен фосфордың атом құрылысын анықтау;</li> <li>– элементтердің химиялық байланыс типі мен тотығу дәрежесін анықтау</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>А-1.</b> Азот пен фосфор атомдары:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сыртқы электрон саны бірдей;</li> <li>2) атомдағы электрон саны бірдей;</li> <li>3) тотығу дәрежелері әр түрлі;</li> <li>4) электрон қабаттарының саны бірдей.</li> </ol> <p><b>А-2.</b> Заттың тотығу дәрежесі +5 және –2 болатын ковалентті полярлы байланыс:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\text{P}_2\text{O}_5</math>; 3) <math>\text{PH}_3</math>; 4) <math>\text{P}_2\text{O}_3</math>.</li> </ol> <p><b>А-3.</b> Фосфор атомында электрондардың жалпы саны және электрон қабаттарының саны сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 31 және 3; 2) 15 және 5; 3) 15 және 3; 4) 31 және 5</li> </ol>	7–8
Дамытушылық (В)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химиялық қасиеттерін сипаттайтын мәліметтерді колдана алу;</li> <li>– азот қышқылының қасиеттерін білу</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>В-1.</b> Сұйықтық ақшыл-сары түсті, өткір иісті, барлық металдармен дерлік реакцияға түседі, оның формуласы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\text{HCl}</math>; 2) <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>; 3) <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>; 4) <math>\text{HNO}_3</math>.</li> </ol> <p>Сұйытылған азот қышқылы бөлме температурасында мына заттардың әрқайсысымен әрекеттесетін қатар:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\text{Cu}</math>, <math>\text{AlCl}_3</math>, <math>\text{HCl}</math>;</li> <li>2) <math>\text{Na}_2\text{SO}_3</math>, <math>\text{FeCl}_2</math>, <math>\text{ZnSO}_4</math>;</li> <li>3) <math>\text{CuSO}_4</math>, <math>\text{Al}</math>, <math>\text{Na}_3\text{PO}_4</math>;</li> <li>4) <math>\text{Be}</math>, <math>\text{CaCO}_3</math>, <math>\text{Cu}(\text{OH})_2</math>.</li> </ol> <p><b>В-2.</b> Азот қышқылы жөнінде келесі тұжырымның қайсысы дұрыс:</p> <p>А. Азот қышқылы — күшті тотықтырғыш.</p> <p>Б. Металдармен азот қышқылы әрекеттескенде сутегі бөлінеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) А тұжырымы дұрыс    2) Б тұжырымы дұрыс</li> <li>3) Екі жауап та дұрыс    4) Екі жауап та дұрыс емес</li> </ol>	9–10
Шығармашылық (С)	<p><b>Дескрипторлар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логикалық тұжырым жасау;</li> <li>– дәлелді жауап беру</li> </ul> <p><b>Тапсырмалар:</b></p> <p><b>С-1.</b> Үш цилиндр газдармен толтырылған: азот, күкіртеутек, күкірт (IV) оксиді — оларды суы бар кристаллизаторға батырылды. Қандай газ әр цилиндрда болды? Дәлелді жауап беріңдер</p>	11–12

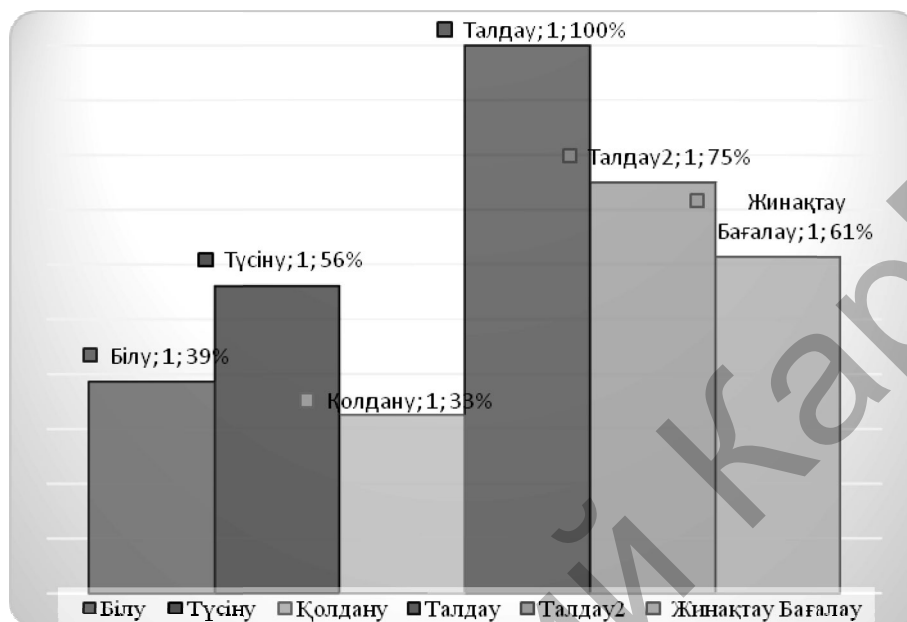




Осы тапсырмаларды орындағаннан кейін әр тоқсан сайын оқушылардың білім көрсеткіштері сараланып, қандай деңгейдегі тапсырманы орындау кезінде төмен көрсеткіш көрсеткені анықталады, сөйтіп, оқушымен жеке жұмыс жүргізіледі (5-кесте).

5 - кесте

Блум таксономиясы бойынша оқушылардың білім сапасы



Сабақтарда жоғары деңгейде ойлау қабілетін қалыптастыруды қамтамасыз ету үшін, мұғалімге келесі тәжірибелік ұсыныстарды қолданған жөн: оқушыға қандай ойлау қабілетінің керек екенін түсіністікпен қамтамасыз ету қажет, оны сұрақ қоюға үйрету, құбылыстың пайда болу себебін түсіндіру, дәлелдеуге үйрету, өзінің іс-әрекетінің нәтижесін бағалауды үйрету. Оқушыға тек қана білім беріп қоймай, оның ойын дамыту, шығармашылық мүмкіндік беру, жаңадан пікір туғызу және оның құрылысында логикалық байланыстың болуын және де бірнеше сабақтарға алдын ала ойланған және мұқият дайындалу жаңа заманғы көзқарасты мұғалімінен талап етіледі.

#### Әдебиеттер тізімі

- 1 Послание Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан–2050»: новый политический курс состоявшегося государства» // Индустриальная Караганда. — 2012. — № 5. — С. 3.
- 2 Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы // [ЭР]. Режим доступа: [http://www.edu.gov.kz/sites/default/files/2011-2020\\_zhzh\\_memba-darlama\\_0.pdf](http://www.edu.gov.kz/sites/default/files/2011-2020_zhzh_memba-darlama_0.pdf)
- 3 Шамова Т.И., Белова С.Н., Ильина И.В. Современные средства оценивания результатов обучения в школе. — М., 2007. — 103 с.
- 4 Шакиров Р.Х., Буркитова А.А., Дудкина О.И. Оценивание учебных достижений учащихся. — Алматы, 2012. — 86 с.

Г.Т.Кокибасова, К.С.Жұмағұлова, С.Р.Шибаета, М.С.Жунусова

#### Новые подходы в оценивании достижений обучающихся как фактор повышения качества обучения

Статья посвящена формативному оцениванию, определяющему приемлемость пути устойчивого развития и качества образования на современном этапе. Показано, что таксономия Блума — универсальный инструмент для определения результатов обучения как для средней, так и высшей школы. В качестве примера приведены уровневые задания по химии 9 класса, составленные по таксономии Блума, которые используются на уроке химии школы «Дарын». Результаты работ учащихся оцениваются по 12-балльной системе. Данные задания направлены на формирование в учениках компетент-

ности в предмете, поэтому уровень сложности задач выбирают сами ученики, следовательно, тем самым они предполагают и уровень своих достижений. Таким образом, на данной стадии развития образования перед учителем ставятся задачи не только формирования предметных знаний, но и творческой и логического мышления, раскрытия творческого потенциала учеников, формирования способности к изложению собственных идей и взглядов.

G.T.Kokibasova, K.S.Zhumagulova, S.R.Shibaeva, M.S.Zhunisova

### **New approaches in the evaluation of achievements student as a factor of upgrading of educating**

Article is devoted a way of a sustainable development defining an acceptability and qualities of formation at the present stage –formation to estimation. It is shown that the taxonomy of Bluma is the universal tool for definition of results of training as to average, and the higher school. As an example Bluma made on taxonomy who are used at school «Daryn» results of training which are estimated on 12 ball system are resulted уровневые tasks in the chemistry. The given tasks are directed on formation at pupils of the competence in a subject, therefore level of complexity of the task is chosen by pupils, hence choosing tasks they preliminary estimate level of the achievements. Thus, at the present stage of a development of education before the teacher to be put the problem of formation not only subject knowledge, but also creative and logic thinking, disclosing of creative potential of pupils, formation of ability to a statement of own thought.

#### References

- 1 *Industrial Karaganda*, 2012, 5, p. 3.
- 2 *Government program of development of formation of Republic of Kazakhstan on 2011–2020*, [http://www.edu.gov.kz/sites/default/files/2011-2020\\_zhzh\\_membra-darlama\\_0.pdf](http://www.edu.gov.kz/sites/default/files/2011-2020_zhzh_membra-darlama_0.pdf).
- 3 Shamova T.I., Belova S.N., Ilina I.V. *Modern facilities of evaluation of results of educating are at school*, Moscow, 2007, 103 p.
- 4 Shakirov R.Kh., Burkitova A.A., Dudkina O.I. *Evaluation of educational achievements of students*, Almaty, 2012, 86 p.