

2 МАТЕМАТИКА пәнін ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУДА БЛУМ ТАКСОНОМИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ

2.1 Блум таксономиясын математиканы оқыту процесіне енгізу

Дипломдық жұмыстың бұл бөлігінде математикадан нақты мысалдар келтіріліп, оқулықтарға талдаулар берілген. Блум таксономиясының мақсаты қалай тұжырымдалады ? - деген сұраққа жауап қарастырылады. Тиісінше, әр деңгейге белгілі бір етістіктер арқылы тапсырмалар жиынтығы ұсынылуы мүмкін.

Оқушылардың біліктілігін арттыруда танымдық қабілеттер де үлкен рөл атқарады. Білім беру мақсаттары оқуға және ақыл-ой дағдыларын дамытуға қатысты барлық нәрселерді қамтиды. Б.Блум таксономиясы ойлау дағдыларының келесі иерархиясына жатады: білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау.

1. Білім деңгейі төмен, бастауыш. Осы деңгейге қатысты барлық міндеттер зерттелетін материалды механикалық жаңғырту тұрғысынан қалыптасады. Мысалы: «тақ сандарды біледі», «1-ден 20-ға дейінгі сандарды тақ және жұп деп жіктейді, қасиеттерін біледі».

2. Түсіну деңгейін көрсету үшін оқушылар оқылған материалды өз сөздерімен сипаттауы керек. Жалпы, мәселелер түсіну деңгейінен басталады. Ақпаратты өз сөзімен жеткізе білу оқушылардың оны меңгергенін растайды. Мысалы: «функция» ұғымы туралы білетін мәліметтерін жүйелейді.

3. Қолдану деңгейінде міндеттер стандартты және стандартты емес тапсырмаларды орындау кезінде алынған білімдерді қолдануды көздейді. Мысалы, ол түрлендіру әдістерін қолданады. Қолдану деңгейіне бөлшектерді қысқарту және тығыздау бойынша тапсырмалар беріледі.

4. Талдау деңгейінде оқушылар оқылатын материалды жеке құрамдас бөліктерге бөліп, олардың өзара байланысын анықтай алады. Мысалы, теңсіздіктерді ажырату және түрлендіру әдістерін жіктеу. Талдау деңгейінде тепе-теңдікті дәлелдейтін жаттығулар жиі ұсынылады.

5. Құрастыру деңгейінде оқушылар өздерінің шығармашылық қабілеттерін пайдалана отырып, оқытылған материалды жаңа формада көрсетеді. Білім мен ойлау деңгейі – ең жоғарғы деңгей. Оқу материалының элементтерінен инновациялық сипаттағы тұтастықты (нәтижені) жасау. Мұндай оқыту нәтижелері жаңа мазмұн мен жаңа құрылымдар тудыратын шығармашылық әрекеттерді пайдалануды талап етеді.

Мысалы, «қарапайым есептеу әдістерін қолдана отырып, тапсырмаларды өз бетінше орындайды»

6. Бағалау деңгейінде оқушылар алынған ақпаратқа өз көзқарасын білдіреді, зерттелетін материалға, зерттеу тақырыбына қатысты жаңа ақпаратқа талдау, адекватты дәлелдер мен нақты критерийлер негізінде мазмұнды баға береді. Мысалы, «таңдалған шешім әдісінің тиімділігін нанымды түсіндіре алады».

Егер студент таңдаған тақырып «Туынды» болса, студент оның қолданылуын бере отырып, оның қасиеттерін, формулаларын дифференциал ұғымына дейін жеткізеді [22].

Дағдыларды жетілдіру оқушының оқу материалын қабылдауымен, жүзеге асыруымен және пайдалануымен байланысты. Сондықтан Блум таксономиясы бойынша оқулықта берілген материалдарды пайдалана отырып, оқушылардың біліктілігін арттыруға болады. Енді сол материалдардың талдауы ұсынылмақ.

Білім беруді реформалау дегеніміз мектептегі уақытты көбейту емес, білім мазмұнын, оның негізгі әдістемелік негіздерін өзгерту. Білім беру саясатының басым бағыттарының бірі білім беру үдерісін құзіреттілікке негізделген әдіске қайта бағдарлау болып табылады.

Мұның бәрі: құзіреттілікке негізделген тәсілге қайта бағдарлану, жаңа технологиялар мен әдістерді қолдану, қоғамның білімді, сыни көзқарасты, өзін-өзі дамыта алатын және шығармашыл азаматқа деген сұранысы оның функцияларын қайта бөлу қажеттілігін көрсетеді. Ол студенттердің өзіндік белсенділігін арттыру және мұғалімнің танымдық ролін минимумға дейін төмендету бағытында оқушы мен мұғалімнің оқу-тәрбие үдерісі шеңберінде оқушы мен мұғалімнің функцияларын қайта бөлу қажеттілігі туралы айтады.

Студенттер сабақта өзіндік жұмысының салмағын арттыратын әдістерді меңгеруі керек. Дәстүрлі сабақтың басты кейіпкері – монолог арқылы өзінің артықшылығын көрсететін мұғалім, ал оқушыға үнсіз бақылаушы рөлі беріледі. Сабақ тиімділігінің төмен нәтижесі мұғалімнің көп сөзділігін, қате сөздер мен тапсырмаларды көрсетеді. Бұл уақытты үнемдеу үшін өз сұрағыңызға жауап беруге тырысып, бір нәрсені бірнеше рет қайталау қажеттілігіне әкеледі. Бұл сонымен қатар студенттің өзіндік белсенділігі үшін құнды уақытты алады.

Сондықтан сөзге берік, көлемді ақпаратқа алданып қалмай, практикалық іс-әрекетте оқушыға шын мәнінде пайдалы материалды ғана таңдап алу керек, өзара әдіс-тәсілдерді қолдану арқылы сабақтың тиімділігін арттыруға болады. оқушыларды оқыту, өйткені сабақта оқушылардың өз бетінше әрекет ету дағдыларын жетілдірудің ең қолайлы әдісі болып табылатын өзара оқыту оны бірінші кезекте жаңа білімді «қабылдаушы», содан кейін қайталаушы позициясына

қояды, ол енді аудиторияға жаңа материалды оқулық бойынша емес, өз сөзімен жеткізеді .

Сабақты жобалаудың келесі кезеңі талаптарға сәйкес келетін оқу тапсырмаларын таңдау болып табылады:

- студент оларды мұғалімнің көмегінсіз немесе мұғалімнің минималды кеңесінсіз орындай алады;

- интеллектуалдық және шығармашылық әлеуетті жүзеге асыру үшін жағдай жасау;

- әр оқушыға түсінікті болу;

-оқушы не істеу керектігін сипаттайтын етістіктен басталуы керек.

Блум таксономиясы бойынша тапсырмаларды өз бетінше оқуға арнауға болады.

Блум деңгейлерді былай анықтады:

- Білім – ақпаратты механикалық сақтау (фактілер, терминдер, процестер, классификациялар).

- Түсіну – фактілерді түсіндіру, материалды қайталау.

- Қолдану – білімді жаңа жағдайда пайдалана білу.

- Талдау – жақсырақ түсіну үшін бүтінді бөліктерге бөлу мүмкіндігі.

- Синтез – жаңа тұтастықты жасау үшін элементтерді біріктіру мүмкіндігі.

- Бағалау – белгілі бір стандарттар бойынша ақпараттың құндылығын немесе пайдалануын бағалау мүмкіндігі.

Алғашқы үш деңгейдің тапсырмалары барлық студенттердің құзыретінде болуы керек, егер кем дегенде бір оқушы үш деңгейдің тапсырмаларын орындамаса, онда сабақты қанағаттанарлықсыз деп санауға болады.

Сабақта барлық деңгейлерге арналған тапсырмаларды әзірлеу қажет екенін ұмытпаңыз.

Міне, жақсы сұрақтар қоюға арналған бірнеше кеңестер:

- Сұрақ қойғанда, ойланыңыз - оны не үшін қойып жатырсыз?

– Бұл сұраққа қандай жауап күтесіз?

– Осы сұрақты қою арқылы мен қалаған жауабымды аламын ба?

- Сұрақтардың кезең-кезеңімен құрылымдалғанына көз жеткізіңіз.

- Түсіну сұрақтарынан бастаңыз және балаларды талдауға, синтездеуге мәжбүр ететін сұрақтарға көшіңіз.

- Графикалық дағдылардың біртіндеп дамуы бар екеніне көз жеткізіңіз.

- Ең қиын сұрақтан бастамаңыз!
 - Сұрақтарыңызда нақты және нақты болыңыз.
 - Сіз берген ақпаратқа назар аударыңыз.
 - Сіз берген деректерге қатысы жоқ сұрақтар қоймаңыз. Мұны тек балалардың шығармашылығын шыңдау арқылы ғана жасауға болады!
 - Балаларды нақты әрекеттерді іздеуге және деректер үшін жеке пайдалануды табуға ынталандыратын сұрақтар қойыңыз.
 - Балалардың сұрақтарға жауап беруге уақыты бар екеніне көз жеткізіңіз.
- Ақпаратпен танысқаннан кейін оқушылар оқу тапсырмаларын орындауға кіріседі. Сыныптағы барлық жұмыс келесі ұсыныстарды сақтай отырып, өз бетінше орындалады:

1. Бір уақытта барлық оқушылар бірдей тапсырмаларды бірдей жағдайда – бір уақытта орындайды.
2. Сабақта жұмыс істегенде оқушылар бір-біріне кедергі жасамауы керек.
3. Сұрақ туындағанда оқушы қолын көтереді, мұғалім оған жақындайды.
4. Сұрақты тыңдап болған соң, асықпай, оқушыға не нәрсеге көңіл бөлу керектігін және сұрақтың жауабын қайдан табу керектігін айтыңыз. Сыныптағы мұндай жұмыстар оқушының білімді өз бетімен меңгеруіне мүмкіндік береді.
5. Әр оқушы бірінші тапсырмадан бастап, сабақ бойы жұмыс істейді. Келесі тапсырмаға өту үшін оқушы қолын көтереді, мұғалім шығып, тапсырманың дұрыс орындалғанын анықтайды, содан кейін ғана оқушы келесі тапсырмаға көшеді.

«Квадрат теңдеулер» тақырыбы бойынша тапсырмалар .

теңдеулер» тақырыбы бойынша сұрақтар .

Біл

1) Квадрат теңдеудің коэффициенттерін ата.

$$x^2 - 8x + 11 = 0$$

2) Квадрат теңдеудің коэффициенттерін атаңыз :

3) Квадрат теңдеулердің негізгі түрлерін ата.

Квадрат теңдеудің берілген түрін жаз .

5) Квадрат теңдеулерді шешуде қолданылатын формулалар тізімін жазыңыз.

6) Т ерітінділерінің түбірлерін табыңыз :

$$x^2 - 7x + 12 = 0, 3x^2 = 4, - 7x = 0, 5x^2 - 8x + 3 = 0$$

Түсіну

1) Толық (толық емес, келтірілген) квадрат теңдеуге мысал келтір

2) Берілген теңдеуді шешу жолын түсіндір:

$$(2x+1)(x+2) - (x-1)(3x+1) = 1$$

3) Берілген теңдеудің түбірі бар ма, жоқ па түсіндіріңіз:

$$2x^2 - 7x - 4 = 0; x^2 + 1 = 0$$

4) Теңдеуді шешудің бірнеше жолдарын көрсет: $x^2 - 2x - 3 = 0$

5) 2 және 3 саны $x^2 - 5x + 6 = 0$ Теңдеудің түбірі бар екенін дәлелдендер.

$$x^2 + 7x + 12 = 0$$

6) Теңдеудің түбірлері қандай екенін анықтаңдар

Қолдану

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

Мүмкін болса, квадрат үшмүшені көбейткіштерге көбейтіңіз.

2) Квадрат теңдеудің коэффициенттері мен түбірлерінің арасындағы байланысты пайдаланып, оның 1 және -3 түбірлерін пайдаланып квадрат теңдеуді жаз.

3) Есепті квадрат теңдеу құру арқылы шеш: Тік бұрышты жер телімінің

$$200 \text{ м}^2.$$

периметрі 60 м, ал ауданы 60 м.

Сюжеттің қабырғаларының ұзындықтарын

табыңыз.

$$\frac{24x^2 - 38x + 15}{12x^2 - 16x + 5}$$

4) Бөлімді қысқарту:

$$\frac{1}{24x^2 - 15x - 2} + \frac{1}{18x^2 - 27x + 10}$$

5) Бөлшектерді қосыңыз:

$$\frac{x - 5}{x^2 - 6x - 7}$$

6) өрнек x -тің қандай мәндері үшін анықталған:

7) «Квадрат теңдеулер» тақырыбына есеп жазу.

Талдау

1) Ұсынылған теңдеулерді топтарға бөлу. Топтардағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды табыңыз:

$$x^2 - 2x + 1 = 0; 3x^2 - 12x - 40 = 0; 2x - 3 = 0;$$

$$(x - 2)(x + 3) - (x - 4)(x + 4) - 5 = 0;$$

$$\frac{x - 2}{x} + \frac{x + 3}{x - 4} = 1; \frac{x - 3}{5} + \frac{x}{3} = 5$$

2) Квадрат теңдеулер топтарындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды табыңыз:

$$x^2 - 2x + 1 = 0, 5x^2 - 8x + 3 = 0, 9x^2 + 6x + 1 = 0, x^2 - 12x + 20 = 0$$

3) $x^2 - \sqrt{2}x + 6 = 0$ теңдеудің түбірлерінің қосындысы мен көбейтіндісін табу.

$$x^4 - 5x^2 + 6 = 0$$

4) Квадрат теңдеулер туралы білетіндеріңізге сүйене отырып, теңдеуді шеш

5) $x^2 + 3x - 2 = 0$ Теңдеудің дискриминанты 17 екені белгілі болса, $2x^2 + 3x - 1 = 0$ есептеулер жүргізбей теңдеудің дискриминантын табыңдар.

6) Түбірлері болса, теңдеудің түбірлерінің таңбасын анықтаңдар:

$$x^2 - 0,5x - 0,5 = 0; x^2 - 17x + 72 = 0$$

Қорытындылау

1) Квадрат теңдеуді құрастыр, егер x_1 және x_2 егер оның тамырлары және $x_1 + x_2 = 2; x_1 \cdot x_2 = -3$

2) Екі түрлі түбірі және жұп екінші коэффициенті бар толық квадрат теңдеуді құру

$$x^2 + px + 45 = 0$$

3) 15. Екінші түбір мен p коэффициентін табыңыз.

4) Теңдеуді шешу алгоритмін құрыңыз:

$$\frac{x}{x-5} + \frac{x+5}{x-5} = \frac{50}{x^2-25}$$

5) Біліміңіз бен түйсігіңізді пайдалана отырып, теңдеуді шешу жолын табыңыз:

$$\left(\frac{x-3}{x}\right)^2 - 3\frac{x-3}{x} + 2 = 0$$

6) Көмекші теңдеу құру арқылы теңдеулер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x \cdot y = 3 \end{cases}$$

Бағалау

1) Теңдеудің қаншалықты рационалды шешілгенін бағалаңыз:

$$(x-2)^2 - 10(x-2) + 21 = 0; x^2 - 4x + 4 - 10x + 20 + 21 = 0;$$

$$x^2 - 14x + 45 = 0; x_1 = 9; x_2 = 5$$

2) Алдыңғы теңдеулерді шешудегі сынды пайдалана отырып, бір теңдеуді шешудің басқа әдісін ұсыну.

$$x^2 - 59x - 4386 = 0$$

$$x_1 = -43; x_2 = 102$$

3) теңдеуді шеше отырып, оқушы оның түбірін тапты. Теңдеудің шешімі дұрыс па?

$$4x^2 - 7x - 11 = 0$$

4) оқушы теңдеуді шешпей оның таңбалары әртүрлі екі түбірі бар екенін анықтады. Ол дұрыс па?

Мұндай деңгейлік тапсырмалар әр оқушының интеллектуалдық мүмкіндіктерін барынша арттыруға мүмкіндік береді. Нәтижелер білім сапасын арттыруға ғана емес, сонымен қатар коммуникативтік құзыреттілікке (жұптық және топтық жұмысты ұйымдастыру), ақпараттық құзыреттілікке (жазбаша ақпарат көздерімен жұмыс) тез үйренуге мүмкіндік береді.

Сабақ соңында сабақтың мақсатына қол жеткізілгенін анықтап, оқушылардың сабақтағы белсенділігі мен белсенділігін бағалау қажет. Дәстүрлі сабақта әр оқушы сабақ соңында баға алмайды. Ұсынылған сабаққа қатысқан әрбір студент өз бағасын ала алады. Осы мақсатта мұғалімнің өзін-өзі бағалауы, өзара бағалауы және т.б. формалары мен әдістері бар:

Бұл кезеңде оқушылардың маңызды құзыреттерінің бірі – өзін-өзі бағалау қабілеті тұжырымдалады. Бұл құзырет өмір бойы және әсіресе білім беру траекториясын жобалаудың бастапқы кезеңдерінде қажет.

Дегенмен, Блум таксономиясы байыпты және мұқият зерттеуді қажет ететінін және оны педагогикалық тәжірибеде қолдану арнайы дайындықты қажет ететінін айта кеткен жөн.

Дегенмен, бұл жүйенің элементтерін күнделікті жұмысымызда қолдануға болады

2.2 Математикадан қалыптастырушы бағалау жүйесінде ойлау дағдыларының деңгейін сипаттауда Блум таксономиясын қолдану

Қалыптастырушы бағалау – бүкіл сабақ барысында өтетін және оқушылардың білімін қалыптастыру, дамыту және ынталандыру мақсатында жүргізілетін бағалау түрі.

Қалыптастырушы бағалау оқу-тәрбие процесінің құрамдас бөлігі болып табылады және оны мұғалім оқу-тәрбие үрдісінде жүйелі түрде жүргізеді.

Қалыптастырушы бағалау мұғалім мен оқушы арасындағы үздіксіз кері байланысты қамтамасыз етеді. Қалыптастырушы бағалау кезінде оқушылар қателіктер жіберіп, оларды түзетуге құқылы. Бұл студенттерге өз мүмкіндіктерін

анықтауға, қиындықтарын табуға, оң нәтижелерге жетуге көмектесуге және оқу процесін дер кезінде түзетуге мүмкіндік береді.

Қалыптастырушы бағалау – мұғалім мен оқушылар арасындағы кері байланысты қамтамасыз ететін және оқу жетістіктерінің дамуы мен өсуіне тікелей әсер ететін процесс.

2.1 . Қалыптастырушы білім беруге байланысты сұрақтар

Сұрақтар	Қалыптастырушы бағалау
Бұл не?	Бағдарламадан күтілетін нәтижелер мен қысқа мерзімді нәтижелерді бағалау; және күтпеген нәтижелерге әкелуі мүмкін.
Қайсы қашан жүргізіледі?	Тоқсан ішінде, күнделікті сабақтарда жүргізіледі.
Кім жүргізеді?	Пән мұғалімдері жүргізеді.
Ол қандай сұрақтарға жауап береді?	Бағдарламаның мақсаттарына қалай жетуге болады ? Алдын ала нәтижелер дұрыс қарқынмен дамып жатыр ма?
Қандай нәтиже өлшенген ?	негізгі нәтижелер.
Қаншалықты жиі жүргізіледі ?	Бір сабақта бірнеше рет өткізіледі.
Нәтижелерді кіммен бөліседі?	ВЖВ, ТЖБ нәтижесінде мектеп әкімшілігімен және ата-аналармен бөліседі (рубрика) .

Тиімді оқыту мақсатында студенттердің оқу процесінде прогресс , ағымдағы түсіну деңгейі қадағалау қажет _ Қалыптастырушы бағалау туралы тапсырмалар:

- оқу мақсаттарын, бағалау критерийлерін анықтау, оқушыларға ұсыну;
- оқушының қандай деңгейге жеткенін дәлелдеуге көмектесетін бірлескен (бірлесіп) оқыту ортасын құру;
- оқушылардың дамуына жағдай жасайтын сындарлы (конструктивті) кері байланысты қамтамасыз ету;
- өзара оқытудың сапалы көзі ретінде тарту ;
- студенттерге өз оқуының «құрылысшысы» ретінде жағдай жасау болып табылады.

Қалыптастырушы бағалау оқытудың құрамдас бөлігі болуы керек қосымша оқыту немесе сынақ жұмысы болып саналмайды. Оқу бағдарламада секция/ буын тақырыптың әрқайсысында оқу қалыптастырушы бағалау тәжірибесінің мақсаттары, күтілетін нәтижелері мазмұны анықтайды. Сонымен бірге қалыптастырушы бағалау үдерісі стандартталмаған, яғни әрбір мұғалім өз тәжірибесі арқылы қалыптастырушы бағалауды өз бетінше анықтайды, оның нәтижесіне жауапкершілік алады. Мұғалімнің іс-әрекетін қалыптастырушы бағалау процесі келесі кезеңдерді жүзеге асыруды талап етеді:

- қалыптастырушы бағалауды ұйымдастыру және жоспарлау;

- қалыптастырушы бағалау әдістері таңдау;
- қалыптастырушы бағалау нәтижелер талдау;
- кері байланыс беру.

Қалыптастырушы бағалау процесінде мұғалім оқу бағдарламада барлық оқу мақсаттар қамту міндетті – Мұғалім тәрбиелік мәні бар мәтінді және өз оқушыларының жеке ерекшеліктерін ескере отырып тапсырмаларды таңдайды немесе құрастырады. Әрбір тапсырма үшін дескрипторлар жасалады. Бағалау кезінде мұғалімнің шешімі нақты болуы үшін тапсырмалардың дескрипторлары нақты және нақты болуы керек. Сонымен қатар, дескрипторлар оқушыға тапсырманың қай кезеңінде қиындықтар тудырғанын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл студенттер мен олардың ата-аналарына сындарлы кері байланыс орнатуға мүмкіндік береді.

Қалыптастырушы бағалауды жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын жетілдіру үшін мұғалім:

- қалыптастырушы бағалауды қолдану үдерісін көрсететін сабақ жоспарын құру ;
- тапсырмаларды пайдалана отырып формативті бағалау әдістерінің саны мен сапасын арттыру ;
- кері байланыстың тиімді формаларын пайдалану;
- тәжірибе мен рефлексияны жетілдіру үшін (оқушылардың жұмысының сапасы, бағалау құралдарының сапасы, оқушылардың, ұжымның кері байланысы, ата-аналармен әңгімелесу және т.б.).

Қалыптастырушы бағалау ең бірінші оқу мақсаттар орындалуы керек бағдарлау қажет. Оқыту мақсатына жету барысында қалыптастырушы бағалауды дұрыс жүргізу үшін мына 8 ұғымды есте ұстауымыз керек: Оқу мақсаты; Сабақтың мақсаты; Бағалау критерийлері; Ойлау дағдыларының деңгейі; Тапсырма; Дескриптор ; Қалыптастырушы бағалау; Кері байланыс

Әр пән бойынша бағдарламадан оқу мақсаттары алынып, бүгінгі сабақтың мақсаттары айқындалады. Сабақ мақсаттары сыныптағы оқушылардың деңгейіне қарай сараланады. Сыныптағы оқу үлгерімі төмен оқушылар (барлық оқушылар) бағдарламадағы мақсаттардың түпнұсқа нұсқасын алады (себебі бағдарламадағы мақсаттар меңгеруді қажет ететін ең төменгі стандарт), ал орташа оқитын оқушылар үшін мақсаттар күрделірек. өнімділігі (көпшілігі). Бұл сыныптағы оқушыларға өз деңгейіне сәйкес сабақ мақсатына жетуге мүмкіндік береді. Үлгерімі төмен оқушылардың дифференциация арқылы минималды стандартты меңгеруіне жағдай жасасақ, үлгерімі орташа және жоғары оқушыларға бағдарламаның білім беру мақсаттары негізінде терең білім алып, білімдерін дамытуға мүмкіндік береміз.

Сабақтың критерийлері сараланған сабақ мақсаттарынан алынады. Критерийлер оқушылардың сабақ соңында қандай жетістіктерге жеткенін анықтау, сабақ барысында бағалауды ұйымдастыру үшін өлшеу құралы ретінде қолданылады. Сабақтың критерийлері бойынша ұйымдастырылған тапсырмалар Блумның ойлау қабілетінің қай деңгейіне сәйкес келетіні анықталады .

Сабақ мақсаты, критерийлер, ойлау қабілеттерінің деңгейлері анықталғаннан кейін, атап өтілді ұпай есепке алу отырып тапсырмалар құрастыру . Нақтырақ айтсақ, сабақ барысында берілген әрбір тапсырма сабақтың мақсатына, сабақ критерийлеріне, ойлау қабілетінің деңгейлеріне сай болуы керек.

Әртүрлі технологияларды пайдалана отырып, топтық, жұптық, жеке тапсырмаларды түрлендіруге және саралауға назар аударған дұрыс. Бір сабақта үш тапсырмадан артық болмау пайдалы. Өйткені тез орындалатын тапсырмалар көп болғанша , оқушыны ойландыратын , сыни тұрғыдан ойлайтын тапсырмалар болғаны абзал . Тапсырмаларды орындау бойынша нақты нұсқаулар беру, бағалау критерийлерін орындау мақсатында әр тапсырмаға дескрипторлар шығарылады. Дескрипторларды алу кезінде келесі мәселелерді қарастырған дұрыс. Дескриптор критерийлерден келеді; дескрипторлар тапсырманы дұрыс орындауға мүмкіндік беруі керек; дескриптор студенттердің жұмысын бағалауға мүмкіндік беруі керек және бағаланбайтын ұпайларды қабылдамауы керек, мысалы, «мәтінді оқиды, суреттерге назар аударады, бейнені көреді, тыңдайды» және т.б., өйткені біз оның қаншалықты екенін өлшей алмаймыз. оқушы мәтінді оқыды, назар аударды, бейнефильмді көрді, тек біз мәтінді оқып, көргеннен кейін оқушылардың орындаған жұмысын өлшейміз, сондықтан осы оқу және тыңдау жұмыстарынан кейін орындалатын әрекеттердің ретін көрсету қажет; егер дескриптор кері байланыс құралы ретінде қолданылса, оқушы жұмысын бағалау әділ және шынайы жүргізіледі.

Әрбір тапсырма сабақ барысында бағалануы керек. Бұл оқушының еңбектенуіне, ынтасын арттыруға көмектеседі. Осы тұста оқушыларды ынталандыру үшін әр сабақ сайын бағалау әдістерін өзгерткен дұрыс. Бағалау әдісін оқушының жұмысын шынайы бағалауға және оның білімін өлшеуге көмектесетіндей етіп таңдаңыз. Өйткені «бас бармақ», «бағдаршам», «өрт сөндіруші» т.б.Әдістерді тек белгі ретінде қолдану оқушыны дамытпайды, бұл әдістерді қолдансаңыз, белгіні көрсету себебін түсіндіре отырып, кері байланыспен қолданған дұрыс. немесе оны бейімдеу және түрлендіру. Бір сабақта бағалау әдістерін көп қолдану тиімді емес, бір сабақта 1 немесе 2 әдісті қолдану жеткілікті. Қалыптастырушы бағалауды жүзеге асыруда маңызды рөл атқаратын соңғы және маңызды ұғым – кері байланыс.

Кері байланыс дескрипторына сүйене отырып, оқушыны дұрыс орындаған бөлігін мақтап, оқушының назарын дамыту қажет бөлігіне аударса тиімді болады. Бұл ретте тек дамытылатын тұстарды көрсетіп қана қоймай, өз білімін дамыту, жетілдіру жолдарын ұсыну тиімді болмақ. Кері байланыс жүйелі түрде жүргізілсе, оқушыны мақсатқа жетелейтіні сөзсіз. Кері байланыс оқушылар немесе топтар өздеріне, бір-біріне немесе мұғалім оқушыларға кері байланыс бере алады.

Бір ғана ұғыммен қалыптастырушы баға бере алмаймыз. Жоғарыда сипатталған 8 ұғымға байланысты іс-әрекеттер бір-бірімен тығыз байланысты және сабақ барысында қалыптастырушы бақылауды тиімді өткізу үшін жүйелі және сапалы жүргізілуі қажет. Егер олардың біреуі дұрыс орындалмаса, формативті бағалау қажетті нәтиже бермейді.

Қалыптастырушы бағалау бүкіл цикл бойынша жүргізіледі. Оқыту мақсатынан сабақ мақсатына дейін, сабақ мақсатынан бағалау критерийлеріне дейін

бағалау критерийлері бойынша ойлау деңгейінің дағдылары нақты және дұрыс анықталады, сәйкес тапсырмалар тиімді таңдалады, дескрипторлар арқылы тапсырмаларды орындау кезеңдері жүйелі түрде шығарылады, ал бастапқыда таңдалған білім беру мақсаттарына жету үшін тапсырма мен дескрипторларға байланысты қалыптастырушы бағалау әдістері қолданылады. Яғни, түпкілікті нәтиже бастапқы процестермен тікелей байланысты болса, ол бағдарламаның орындалуына және кейінгі әрекеттердің қалай орындалатынына тікелей байланысты болады.

Әрбір сабақты ұйымдастырған кезде сәтті сабақтың бірінші критерийі аталған тараулардағы барлығын жүйелі құру болып табылады. Келесі қадам мұғалімнің сабақты өткізу қабілетіне байланысты болады. Оқушылардың ерекшеліктерін ескере отырып, сабақта тиімді әдіс-тәсілдерді, тапсырма түрлерін меңгеру қажет. Сәтті өткен сабақ – білімді оқушының болашағы, білімді оқушы – дамыған елдің болашағы.

Оқу мақсаты мен сабақтың мақсаты

Білім беру мақсаты – білім беру бағдарламасының әрбір академиялық мерзіміне арналған бөлімдерге бөлінген мақсаттар жүйесі. Пәннің ерекшелігіне қарай мақсаттар бірнеше топқа топтастырылады. Тарих және жаратылыстану пәндері математикалық цикл пәндеріндегі тақырыптардың мазмұнына қарай топтастырылса, тіл пәндерінде айтылу, тыңдалым, оқылым, жазылым, әдеби тіл нормалары бойынша топтастырылса, қазақ және орыс әдебиетінде түсіну, талдау және бағалау мақсаттарының жүйесі топтастырылған.

Сабақ мақсаттарын аталған мақсаттардан ажырату маңызды. Себебі, сыныпта отырған балалардың деңгейі әртүрлі және мұғалімнің мақсаты – барлық оқушылардың өз деңгейінде алға қойған мақсатына жетуін қамтамасыз ету, оқушыны одан әрі дамыту.

Тақырып	Математика _
Осы сабақты тапсырыңыз жеткізілген бұл ақымақ мақсаттар	6.1.2.15. Рационалды сандар көбейтуді орындау
Сабақ мақсаттар	<p>Барлығы: Таңбалары арқылы әртүрлі сандарды көбейту ережесін айта алады және рационал сандарды көбейтуді орындай алады.</p> <p>Көпшілігі: Рационал сандарды көбейту ережесін пайдаланып белгісіз сандарды таба алады.</p> <p>Кейбірі: Рационал сандарды көбейту ережесін пайдаланып, күрделі есептерді шығара алады.</p>

Мұнда да математика пәнінде оқушылардың қандай амалдарды білуі керектігі ескеріліп, рационал сандар сараланды. Барлық оқушы таңбалары әртүрлі сандарды көбейту ережелерін білуі керек, егер олар ережелерді білмесе, тапсырманы орындай алмайды және осы ережелерге сүйене отырып, олар рационал сандарды көбейтудің

қарапайым мысалдарын орындай алады. Кейбір оқушылар барлық оқушылардың есептерін шығарып, белгісіз сандарды таба алады. Ал кейбір оқушылар күрделі есептерді екі категориядан бөлек орындайды.

Мұнда осы бағытта құрылған мақсаттар оқушының мүмкіндіктерін ескере отырып, тапсырмаларды дұрыс таңдап, құруға ықпал етеді.

Бағалау критерийлері

Бағалау критерийі – студенттің оқу жетістіктерін бағалау негіз болды белгісі.

Бағалау критерийі – оқу мақсаттар Қалай жету бұл болады көрсетеді яғни студенттердің оқу мақсаттар қол жеткізген жетістіктерін көрсетеді, не істеу керектігін сипаттайды. Бір білім беру мақсатына, оның мазмұнына/көлеміне байланысты бір немесе бірнеше критерийлер жасалуы мүмкін

Критерийлер шығару мысал

Оқу мақсаты	5.1.2.2. әрекеттер саны төрттен астам болды жақша мен және жақшасыз Берілген саны өрнектерде әрекеттерінің орындалуы жүйелі растау _ және құндылықтар табу
Бағалау критерий	Оқушы: - Кронштейн мен және жақшасыз Берілген саны өрнектерде әрекеттерінің орындалуы жүйелі анықтайды; - Сан өрнектер менікі есептейді.

Критерий студенттер суық болу және сабақ ақырында қандай білім алу керек екенін көрсету керек. Сондықтан сабақ туралы басында мақсаттар енгізілді кейін бағалау критерийлері студенттердің өздеріне босату Жақсы нәтиже береді. Өйткені мақсаттың маңыздылығын өздері табу арқылы түсінеді және сабақ соңында кері байланыс кезінде нақты жауап бере алады.

ВС формуласы

Оқушылар бағалау критерийлерін «ВС формуласы» бойынша өздері ұсынады.

Бағалау критерийлері студенттердің өздеріне босату не береді? Біріншіден, ол критерийдің маңыздылығын түсінеді. Екіншіден, критерийлері табу арқылы сабақ кезінде орындалған әрқайсысы тапсырманың не нәтижеге жеткізеді түсінеді. Үшіншіден, сабақта алған дағдыларын өмірде пайдалана алатын, алдына мақсат қоя алатын, жұмысын жоспарлай алатын тұлға қалыптасады.

Ойлау дағдылар деңгейі

Ойлау дағдыларының деңгейлері – әрбір деңгейі ойлау дағдыларының анықтамасын қалыптастыруға бағытталған оқу мақсаттарының иерархиялық өзара байланысқан жүйесі. Критериалды бағалау жүйесінде ойлау қабілетінің деңгейі үш топқа бөлінеді: білім мен түсіну, қолдану, жоғары деңгей дағдылары (анализ, синтез, бағалау). Бағалау критерийлері мен ойлау дағдыларының деңгейі арасындағы байланыс үшін етістіктердің үлгілеріне сәйкес дағдылардың сипаттамасы сипатталатын Блум таксономиясын қолдану ұсынылады:

Мұғалім әрекет	Оқу мақсаты – астық деңгейі	Студенттік әрекет
Негізгі бөлімді еске түсіру және жазу..., атау, топтастыру..., сабақтас ұғымдардың тізімін жасау..., берілген ретпен ретке келтіру.	Біл	Нақты күндер, оқиғалар, фактілер, терминдер, ережелер, формулалар және т.б. өндіреді
Не болды және неге... түсіндіріңіз, өз көзқарасыңыздың байланысын көрсетіңіз..., мысал келтіріңіз..., не туралы екенін айтып, ой тұжырымдаңыз.	Түсіну	Фактілерді, теорияларды, принциптерді түсіндіреді; деректердің салдарын сипаттау және т.б.
Салыстырыңыз... және..., содан кейін негіздеңіз..., мүмкіндік беретін тәсілді ұсыныңыз, график, қазіргі	Қолдану	Заңдар, формулалар нақты жағдайларда қолданылады және жаңа жағдайларда алынған білімдер қолданылады
... құрылымын талда, ... сипаттайтын негізгі белгілердің тізімін жаса, ... салыстыр, ... бірегейлігін тап, ... ұқсас мәтінді тап.	Талдау	Бүтіннің бөліктері арасындағы өзара байланыстарды табады, материалдың логикалық мазмұнындағы қателерді көреді, фактілер мен салдарларды ажыратады, т.б.
... жаңа классификацияңызды ұсыныңыз, мүмкіндік беретін жоспарлар жасаңыз, ... туралы пікіріңізді ... түрінде білдіріңіз	Қорытынды лау	Тапсырмаларды өз бетінше жасайды, зерттеу жоспарын ұсынады және т.б.
... туралы сыни пікіріңізді айтыңыз, ажыратыңыз, негіздеңіз, қай шешім ... үшін оңтайлы екенін анықтаңыз, ... үшін ... мәнін бағалаңыз.	Бағалау	Жазбаша сол немесе басқа шығарманың өнімінің құндылығын, мәтін құру логикасын және т.б.

Тапсырма. Жоғарыда айтты кеткен сияқты тапсырмалар сабақ мақсаты мен критерийлері және ойлау дағдылар деңгейі тиісінше құрылады. Сабақ барысындағы әрбір тапсырма қарапайымнан күрделіге қарай қарай тек мақсаттар орындау пайдалану міндетті. Мақсатқа жетпеген тапсырмаларды бермеңіз.

Ұпай қою. Мұғалім күн сайын оқушылардың оқу жетістіктерінің үлгерімін журналға келесі классификация бойынша балл түрінде белгілейді.

1 балл – оқу тапсырмаларын 10% -ға дейін орындады , қате жібереді, сабақта енжар, мұғаліммен кері байланыс нәтижесі бойынша қорытынды жасамайды, тапсырмаларды орындау кезінде дербестік көрсетпейді, өткен материалды білмейді;

2 20% -на дейін орындалған , қателіктер жіберілген, сабақта енжар, мұғалім мен кері байланыс нәтижелері бойынша әрдайым тиісті қорытынды жасамайды, тапсырмаларды орындау кезінде дербестік көрсетпейді;

3 30% -ға дейін оқу тапсырмаларын орындайды, қате жібереді, қателерді түзетуге тырысады, кейде сабақта белсенділік танытады, оқу тапсырмаларын орындау кезінде мұғалімнің/құрдастарының қолдауын қажет етеді;

4 балл – оқу тапсырмаларының 40%-ға дейін орындалды , қате жіберді,

қателерді түзету кезінде көмекке мұқтаж, әрқашан белсенді емес, тапсырмаларды орындау кезінде кейде дербестік көрсетеді;

5 ұпай - оқу тапсырмалары 50% дейін орындалды, қателесті, мұғалімнің көмегіне мұқтаж, сабақта үнемі белсенді бола бермейді, кейде мүмкін болатын тапсырмаларды орындау кезінде дербестік танытады;

6 балл – оқу тапсырмаларының 60% дейін орындады, 4 қате жіберді, мұғалімнің көмегін қажет етеді, сабаққа ынталы, орташа күрделі тапсырмаларды өз бетінше орындай алады;

7 ұпай – оқу тапсырмалары 70% дейін орындады, 3 қате жіберді, қателерді дер кезінде жойды, сабақта белсенділік танытады, тапсырмаларды орындауда дербестік көрсетеді;

8 балл – оқу тапсырмаларының 80% - дейін орындады, 1-2 болмашы қате жіберді, мұғалімнің ескертулері бойынша өз қателерін түзетеді, белсенділік танытады, өз бетімен жұмыс істейді;

9 ұпай – оқу тапсырмалары 90% - дейін орындалды, тапсырмаларды орындау кезінде болмашы дәлсіздіктерге жол беріледі, қателермен жұмыс істейді, Белсенді, өз бетінше жұмыс істейді;

10 балл – оқу тапсырмаларының 100% жасады, қателеспеді, белсенді және өз бетімен жұмыс істей алады, өз жауаптарын түсіндіре алады және дәлелдей алады.

Қалыптастырушы бағалауға тапсырмалар дайындау

6.1 А бөлімі: «Қатынастар мен пропорциялар»

оқу мақсаты қандай шамалардың тура пропорционал екенін түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару

6.1.1.3 қандай шамалар кері пропорционал екенін түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару

Бағалау критерийі *Оқушы*

- Тура және кері пропорционалдылықты ажырату
- Есептеулер үшін тура пропорционалдылық қолданылады
- Есептерді шығару үшін кері пропорционалды қолдана алады

Ойлау Қолдану

дағдылар

деңгейі

1-тапсырма

Тұрақты жылдамдықпен келе жатқан велосипедші белгілі бір қашықтықты 6 сағатта жүреді.

- а) Егер жүріп өткен жолдың ұзындығы 1,5 есе көп болса, уақыт неше есе өзгереді?
- б) Жол жүру уақыты 1 сағатқа қысқарса, жүріп өткен жол неше есе азаяды?

Дескриптор : *Оқушы*

- берілген пропорционалдық тәуелділікті анықтайды;
- пропорцияның негізгі қасиеті бойынша уақытты табады;
- пропорцияның негізгі қасиетіне сәйкес жүріп өткен жолдың өзгеруін есептейді.

2-тапсырма

Агрофирма 12 комбайнмен егінді 8 күнде оруды жоспарлаған.

- а) Жұмыс уақытын 2 күнге қысқарту үшін қанша комбайн қосу керек?
- б) Берілген алқапты 8 комбайн белгіленген уақыттан неше күннен кейін орып бітіреді?

Дескриптор : *Оқушы*

- берілген пропорционалдық тәуелділікті анықтайды;
- пропорцияның негізгі қасиеті бойынша түрлендірулерді орындайды;
- комбайндардың санын есептейді;
- кері пропорционалдық шарты бойынша уақыт айырмашылығын есептейді.

«Алгебра» пәні бойынша үлгі тапсырмалар.

Бөлім: «Бүтін дәреже»

Оқу мақсаты	7.1.2.2 санның дәрежесі қай цифрда аяқталатынын анықтау
Бағалау критерийлері	<i>Оқушы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Санның дәрежесі оның қай цифрмен аяқталатынын анықтайды • Сандар мен санды өрнектердің мәні қандай цифрмен аяқталатыны туралы қорытынды жасайды
Ойлау дағдыларының деңгейі	Қолдану Жетілдірілген дағдылар

1-тапсырма

а) 7 саны жоғары көтерілгенде шығатын сандар қандай цифрлармен аяқталады?
Кесте толтыр

7^n	7^1	7^2	7^3	7^4	7^5	7^6	7^7	7^8
Нәтиженің соңғы саны								

б) Заңдылықты құрастыру және жазу.

в) Алынған мәліметтерді пайдаланып, сан қай санмен 7^{521} аяқталатынын анықтаңыз .

Дескриптор Оқушы

- дәрежесіне көтерілген санның соңғы цифрын жазады;
- заңдылықты белгілейді;
- өрнек қай цифрмен аяқталатынын көрсетеді.

2-тапсырма

а) $666^{666} + 771^{771} + 880^{880} - 995^{995}$ өрнек берілген. Өрнектің мәні қай цифрмен аяқталатынын табыңыз.

ә) Үлгіні 0, 1, 5 және 6-ға аяқталатын сандардың дәрежелерімен жаз.

Дескриптор Оқушы

р

- соңғы санның қайталану периодын табады;
- өрнек қай цифрмен аяқталатынын көрсетеді.
- 0, 1, 5 және 6 цифрларымен аяқталатын сандардың дәрежелерінің заңдылығын жазады.

Бөлім: « Квадрат теңдеулер »

Оқу мақсаты	8.4.2.1 квадрат теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығару
Бағалау критерийлері	<i>Оқушы</i> <ul style="list-style-type: none">• Есептің шарты бойынша математикалық модель жасайды• Мәтіндік есепті квадрат теңдеуді пайдаланып шешеді
Ойлау дағдыларының деңгейі	Жетілдірілген дағдылар
Тапсырма	
а) тік Тік төртбұрыштың бір қабырғасы екіншісінен 6 см ұзын болса, ал ауданы 112 см ² болса , тіктөртбұрыштың қабырғаларының ұзындықтарын табыңдар.	
б) Квадраты берілген санның өзінен 72 артық санды табыңыз.	
в) Аудармашы қолжазбаның барлығы 15 бетін <i>x сағатта аударды</i> , сағатына $x + 2$ <i>бетті</i> аударды . Аудармашы бүкіл қолжазбаны неше сағатта аударды және сағатына неше бетті аударды?	
г) Архат төртбұрышты бақшаны әшекей тастармен қоршағысы келді. Оның периметрі 68 м, ал ауданы 240 м ² болуы үшін бақтың өлшемдері қандай болуы керек ?	
Дескриптор	<i>Оқушы</i> <ul style="list-style-type: none">- есеп шарты бойынша теңдеу құрады;- теңдеуді шешу әдісін таңдайды;- теңдеуді шешеді;- теңдеудің түбірлерінің есеп шартына сәйкестігін тексеріп, жауабын жазады.

«Геометрия» пәні бойынша үлгі тапсырмалар.

Бөлім: "Көпбұрыштар. Төртбұрыштарды зерттеу"

Оқу мақсаты 8.1.1.4 Параллелограммдардың қасиеттерін қорытындылау және қолдану

Бағалау критерийі *Оқушы*

- Параллелограммның қасиеттерін қолданады

Ойлау дағдыларын қолдану деңгейі

Тапсырма 1. Параллелограммның периметрін табыңыз, егер

- а) егер бір қабырға екіншісінен 5 см артық болса;
- б) егер бір жағының ұзындығы екіншісінен 3 есе кем болса;
- в) қабырғалардың қатынасы 3:5 болса.

Дескриптор: *Оқушы*

- параллелограммның қабырғаларын айнымалы арқылы өрнектейді;
- параллелограмм қабырғаларының қасиеттерін қолданады;
- параллелограммның периметрін өрнектейді.

Тапсырма 2. Параллелограммның барлық бұрыштарын табыңыз, егер

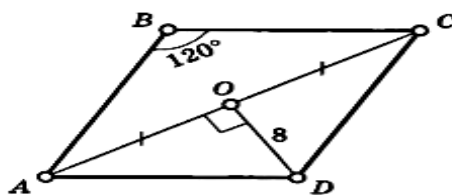
- а) егер параллелограммның бір бұрышы екіншісінен 33° кем болса ;
- б) параллелограммның бір бұрышы екіншісінен 5 есе артық болса;
- в) параллелограммның екі бұрышының қатынасы 2 және 3 сандарының қатынасына пропорционал.

Дескриптор: *Оқушы*

- параллелограммның бұрыштарын айнымалы арқылы өрнектейді;
- параллелограммдық бұрыштардың қасиеттерін қолданады;
- теңдеу құрып, оны шешеді;
- параллелограммның бұрыштарын табады.

3-тапсырма

Диаграмма арқылы параллелограммның периметрін табыңыз.



Дескриптор: Оқушы

- параллелограммның қасиеттерін қолданады;
- тік бұрышты үшбұрыштар теңдік белгісін қолданады;
- тең қабырғалы үшбұрыштың таңбасын қолданады;
- белгісіз бұрыштарды табады;
- параллелограммның қабырғасын табады;
- параллелограммның периметрін табады.

Өлім : « Үшбұрыштар » _ _ _ _ _

Оқу мақсаты 7.1.1.22 Тең қабырғалы үшбұрыштардың белгілерін есептеу үшін үшбұрыштарды қолдану және оларды дәл есептеу . _ _ _ _ _

Бағалау критерийі Оқушы

- Тең қабырғалы үшбұрыштардың белгілерін анықтау үшін үшбұрыштар қолданылады . _ _ _ _ _
- Үшбұрыштар теңдік белгілерін дәлелдеу үшін де қолданылады . _ _ _ _ _

Ойлау қабілеттері Қолда бар . _

деңгей Жоғары деңгейдегі гей дағдылары _ _

1- т а п сырма. $\triangle ABC = \triangle A_1 B_1 C_1$, $AB = 5$ см, $AC = 7$ см. $\triangle A_1 B_1 C_1$ Егер периметрі 21 см болса, BC ұзындығын табыңыз . _ _ _ _ _

Дескриптор Тәрбиеші _ _ _ _ _

- тең үшбұрыштардың қабырғаларының теңдігін біледі ; _ _ _ _ _
- периметрлердің мәнін көрсетеді ; _ _ _ _ _
- модель құрастыру ; _ _ _ _ _

- BC ұзындығын таппаған . _____

2- тапсырма. Суреттен тең қабырғалы үшбұрыштарды тауып , тең қабырғалы үшбұрыштарды түзетіндер . _____

Дескриптор Тәрбиеші _____

- жеке үшбұрыштарды көрсетеді ; _

- Үшбұрыштар теңдік белгісі арқылы дәлелденді . _____



Осылайша, формативті бағалаудың келесі артықшылықтарын атап өтуге болады: ол білім алушының жетістігі деңгейін анық сипаттайды; білімге деген ынтасын арттырады; оқушының өзіне деген сенімі артып, жауапкершілікті сезінеді. Оқушының өзін-өзі бағалауы дамиды, тек сабақ барысында ғана емес, кез келген өмірде кездесетін қайшылықтарға өз бетінше баға бере алатын тұлға қалыптасатыны сөзсіз .

2.3 Математикадан жиынтық бағалау жүйесінде ойлау қабілетінің деңгейін сипаттауда Блум таксономиясын қолдану

Жиынтық бағалау мұғалімдерге, оқушыларға және ата-аналарға оқу жоспарындағы тараулар/ортақ тақырыптар бойынша ұпайлар мен бағалар қою арқылы белгілі бір оқу мерзімінің (тоқсан, оқу жылы, білім деңгейі) соңында оқушы туралы ақпарат береді.

прогресс _ туралы ақпарат ұсыныс үшін өткізіледі.

Бұл белгілі бір кезеңде оқу бағдарламасының мазмұнын меңгеру деңгейін анықтау, тіркелу мүмкіндік береді.

Тіркеу процесс кезінде оқу бағдарламаның мазмұнына сәйкес студенттердің білім, дағдылар көрсету дәлел жинау түсінді жүзеге асырылады.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау (бөлімше/жалпы тақырыптар бойынша жиынтық бағалау), тоқсан соңында (тоқсандық жиынтық бағалау) және білім беру беру деңгейі аяқталған кезде (негізгі, жоғарғы) жүргізіледі.

Түйіндеме бағалау сәйкес ұпай/деңгей/баға туралы анықталды мұғалім бағалау критерийлері сәйкес пайдаланады. Сонымен бірге дескрипторлар немесе баллдық кестелер мұғалімге әрбір оқушының жұмысы бойынша дұрыс шешім қабылдауға көмектеседі. Бұл ақпарат қалыптастырушы бағалаудағы сияқты оқу процесін жоспарлау, түзету және талдау үшін қолданылады.

Пәннің әдістемелік бірлестіктеріне жиынтық бағалаудың барлық түрлері бойынша бақылау тапсырмаларын, әдістерін, кезеңдерін көрсету және оқу жылына жиынтық бағалау жоспарын құрастыру ұсынылады.

Кафедра бойынша жиынтық бағалау оқу бағдарламасы мен оқу жоспарына сәйкес кафедраның соңында жүргізіледі. Бөлім бойынша жиынтық бағалау тапсырмалары оқу мақсаттарына, бағалау критерийлеріне және ойлау дағдыларының деңгейлеріне сәйкес болуы керек. Жиынтық бағалау нәтижелері бойынша ата-аналарды хабардар ету үшін рубрика беріледі.

Бөлім бойынша жиынтық бағалауды ұйымдастыру және жоспарлау бекітілген бағалау критерийлерінің ережелеріне сәйкес жүзеге асырылады.

Бөлім бойынша жалпы бағалаудың максималды саны тоқсанда 3-тен аспауы керек, ал 4 немесе одан да көп бөлімдерді меңгеру қажет болса, бөлімдер білім беру мақсаттарын ескере отырып біріктіріледі.

Бөлім бойынша жиынтық бағалауды 15-20 минуттық уақыт аралығын қамтитындай етіп жоспарлау ұсынылады.

Оқытушыға кафедра/жалпы тақырыптар бойынша жиынтық бағалау нәтижелеріне талдау жүргізу ұсынылады. Бұл талдау оқушыларға кері байланыс жасауға, сыныптың оқу жетістіктерінің деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Студенттердің оқу жетістіктерінің деңгейлерінің жалпы сипаттамасы 5.1-кестеде көрсетілген.

5. 1- кесте . Оқушылардың оқу үлгерімінің деңгейлерінің сипаттамасы

Деңгейлер	Кейіпкер
Төмен деңгейі	• пәндік терминдер мен ұғымдар туралы негізгі білім мен түсінікті көрсетеді ;

	<ul style="list-style-type: none"> • қарапайым тапсырмаларды орындайды және тікелей нұсқауларға сәйкес процедураларды орындайды; • ақпаратты ұсынудың әртүрлі нысандары (кестелер, графиктер және диаграммалар) негізінде қарапайым қорытындыларды қалыптастырады; • жай тапсырмаларда үлгілері бөледі.
Орташа деңгейі	<ul style="list-style-type: none"> • пән шарттар мен ұғымдар сәйкес жеткілікті білім және түсіну көрсетеді; • әдеттегі тапсырмалар орындайды таныс және кейбір таныс емес жағдайларда білім сәтті пайдаланады; • ақпарат жалпылайды және ішінара негіз отыру қорытынды жасайды, алынған нәтижелерге қатысты аргументтер әкелу алады; • әдеттегі тапсырмаларда үлгілері бөледі ерітіндісі стандартты жолдары ұсынады және пайдаланады; • тапсырмалардың тұрақты орнату шешу үшін оқу бағдарламаның басқа салалардағы білім мен дағдыларды біріктіреді.
Жоғары деңгей	<ul style="list-style-type: none"> • шарттары және ұғымдарды терең білу және түсіну көрсетеді; • қиын тапсырмаларды орындау және кең ауқымды дала жағдайларында білім алу сәтті бір жолмен пайдаланады; • әртүрлі деректер көздерден алынған ақпарат жалпылайды және толық негіз отыру қорытынды жасайды, алынған нәтижелерге қатысты логикалық дәйекті дәлелдер келтіре алады; • қиын тапсырмалардағы заңдылықтарды ажырату, балама шешімдер және стандартты емес жолдары ұсынады және пайдаланады; • тапсырмалар шешу үшін оқу бағдарламаның басқа өрістерден білім, дағдылар біріктіреді әртүрлі стратегиялар пайдаланады алынған нәтижелер маңыздылығы және жарамдылық бағалайды.

Бөлім / ортақ тақырыптар сәйкес жалпы бағалауда орындалды жұмыстардың нәтижелер студенттерге түсінікті болу _ одан және оқу ынталандыру қажет _ Кері байланыс студенттердің оқу табыстың жетті деңгейі туралы ақпараттан қалу қажет _ Бұл айтылған ақпарат айдары түрінде беріледі .

Оқытушыға кафедра бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларын құрастыруға көмектесу үшін келесі алгоритмдер ұсынылады:

- 1) оқу жоспарының, бөлімнің оқу мақсаттарын меңгеру;
- 2) білім беру мақсаттарына сәйкес бағалау критерийлерін анықтау, ойлау дағдыларының деңгейлеріне сәйкестендіру;
- 3) ойлау дағдыларының деңгейлеріне сәйкес критерийлер мен білім беру мақсаттарының мазмұнын қамтитын тапсырмаларды дайындау;
- 4) әрбір тапсырма бойынша дескрипторларды құру;
- 5) жиынтық бағалау нәтижелерін оқушылар мен ата-аналарға ұсыну үшін жиынтық бағалауға арналған рубрикаларды құрастыру.

Бөлім бойынша бағалауға тапсырма дайындау

Алгебра пәні 8 сынып. «Квадрат теңдеулер»

Тақырып	Мәтіндік есептер шығару
Оқу мақсаты	8.4.2.1 квадрат теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығару 8.4.2.2 бөлшек-рационал теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шешу
Бағалау критерийлері	<i>Оқушы:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Квадрат теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығару • Бөлшек-рационал теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығарады
Ойлау деңгейі	Қолдану Жетілдірілген дағдылар
Орындау уақыты	20 минут

Тапсырма. 1. Кубтың қабырғасын 2 м ұзартқанда оның көлемі m^3 98-ге өсті. Бастапқы текшенің қабырғасының ұзындығын анықта.

2. Жаяу адам белгілі бір жылдамдықпен 10 км жүруі керек еді, бірақ ол жылдамдығын 1 км/сағ арттырып, 20 минутта 10 км жылдамырақ жүрді. Жаяу жүргіншінің бастапқы жылдамдығын табыңыз.

Бағалау критерийлері	Ж о қ	Дескриптор	Доп
		Оқушы	
Квадрат теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығару	1	шартқа сәйкес тепе-теңдікті құрады	1
		қысқаша көбейту формуласын қолданады	1
		Өрнекті жеңілдетеді және квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеу әдісін қолданады	1
		тамырларды анықтайды	1
		дұрыс жауап алады	1
Бөлшек-рационал теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығарады.	2	жылдамдығын табу үшін өрнек құрастыр	1
		уақытты табу үшін өрнек құрастыр	1
		уақытты минуттан сағатқа түрлендіреді	1
		шартқа сәйкес бөлшек-рационал теңдеу құрастырады	1

		бөлшек-рационал теңдеуді квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеуді шешіп, дұрыс жауапты таңдаңыз	1
Жалпы ұпай:			12

**«Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау
нәтижесінде ата-аналарға ақпарат беруге арналған баған**

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орташа	Жоғары
Квадрат теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығару.	Квадрат теңдеулерді қолданып мәтіндік есептерді шығару қиындығы.	Есеп шарты бойынша тепе-теңдік құрастырады, квадрат теңдеуді шешуде / дұрыс жауапты анықтауда қателіктер жібереді.	Квадрат теңдеуді пайдаланып мәтіндік есептерді дұрыс шешеді.
Бөлшек-рационал теңдеулерді пайдаланып мәтіндік есептерді шығарады.	Бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен мәтіндік есептерді шығару қиын.	Арифметикалық шарт бойынша тепе-теңдік құрады, бөлшек-рационал теңдеулерді шешуде қателер жібереді / дұрыс жауапты анықтау.	Бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен мәтіндік есептерді дұрыс шешеді.

Геометрия пәні 8 сынып.

**«Тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштары
арасындағы қатынастар**

Тақырып Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы. Негізгі тригонометриялық таразылар. Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу

Оқу мақсаты 8.1.3.2 тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатынасы арқылы берілген бұрыштың

синусының, косинусының, тангенсінің, котангенсінің анықтамаларын білу.

8.1.3.24 синустың, косинустың, тангенстің, котангенстің мәндерін бірдің берілген мәні арқылы табады.

8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30^0 , 45^0 , 60^0 – тең бұрыштардың синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің мәндерін қолдану

Бағалау критерийлері

Оқушы:

- Тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндерін қолданады
- Тригонометриялық функциялардың мәндерін олардың біреуінің берілген мәнін пайдаланып табады
- Берілген мәліметтер бойынша үшбұрыштың белгісіз элементтерін табады

Ойлау дағдыларының деңгейі

Қолдану
Жетілдірілген дағдылар

Орындау уақыты

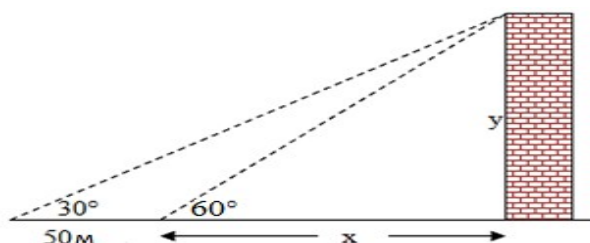
25 минут

Тапсырма

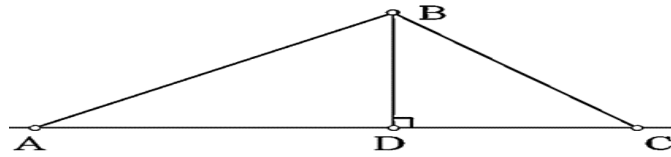
1. Жердегі бақылау ғимараты 30^0 бұрышпен көре алады. Егер ол ғимаратқа қарай 50 м жүрсе, 60^0 оны бұрыштан көреді. Табу:

а) ғимараттың биіктігі;

б) бақылаушы мен ғимарат арасындағы қашықтық



Суреттегі ABC үшбұрышы және болатыны $\angle C = 45^0$ белгілі $\angle A = 30^0$. Егер биіктігі $BD = 6$ см болса, үшбұрыштың белгісіз бұрышы мен қабырғаларын табыңыз.



3. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ Олай болса, сүйір бұрыш үшін $\sin \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$ анықтаңыз.

Тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндерін қолданады.	1	тригонометриялық функциялардың анықтамалары пайдаланады	1
		30^0 сәйкес өрнекті жазады	1
		60^0 сәйкес өрнекті жазады	1
		теңдеулер жүйесін жасайды	1
		x мәнін дұрыс табады	1
		y мәнін дұрыс табады	1
Тригонометриялық функциялардың мәндері олардың біреуінің берілген мәні бойынша табылады.	2	тригонометриялық теңдеулерді қолданады	1
		$\sin \alpha$ мәнін есептейді	1
		$\operatorname{ctg} \alpha$ мәнін есептейді	1
Берілген үшбұрыштың белгісіз элементтерін табады.	3	ABC (B) бұрышын табыңыз.	1
		30^0 қарама-қарсы катет қасиетін немесе бұрыштың синусын пайдаланып AB қабырғасын табады	1
		тең қабырғалы үшбұрыштың қасиеті бойынша DC қабырғасын табады	1
		BC қабырғаны табады	1
		AD қабырғасын табады	1
		AC қабырғасының ұзындығын табыңыз	1
Жалпы ұпай:			15

Тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштары

« » бөлімі арасындағы байланыстар : _

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орташа	Жоғары
Тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндерін қолданады	тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндері	Тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндерін қолданады, есептеу қателерін жібереді.	Тригонометриялық функциялардың анықтамалары мен мәндерін дұрыс қолданады.
Тригонометриялық функциялардың мәндері олардың біреуінің берілген мәні бойынша табылады	Бұрыштың синусы, косинусы, котангенсі арасындағы қатынастарды пайдалану қиын.	Бұрыштың синусы, косинусы, котангенсі арасындағы қатынастарды қолдануда қателіктер жіберіледі.	Бұрыштың синусы, косинусы, котангенсі арасындағы қатынастарды дұрыс қолданады.
Берілген үшбұрыштың белгісіз элементтерін табады	Берілген элементтер негізінде үшбұрыштың белгісіз бұрыштары мен қабырғаларын табу қиын.	Есептеу қателері берілген элементтер негізінде үшбұрыштың белгісіз бұрыштарын/қабырғаларын табуда жіберіледі.	Берілген элементтерге сүйене отырып, үшбұрыштың белгісіз бұрыштарын мен қабырғаларын дұрыс табады.