

ӘОЖ 373.1

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

Несипбергенова Фарида Кайсаевна

Махатма Ганди атындағы №92 мамандандырылған лицей, педагог-эксперт
Алматы қ., Қазақстан

Жансеитова Ляззат Жексенбековна

Абай атындағы ҚазҰПУ МФЖИФ, МФИОЭ кафедрасының аға оқытушысы
Алматы қ., Қазақстан

Білім беру жүйесінде қойылған талаптарға сай болу үшін білім беру мазмұнын өзгертіп қана қоймай, жаңа заманға сай оқыту әдістері мен формаларын, оқыту құралдарын да талапқа сай жаңарту қажет. Осыған байланысты, оқытуда интербелсенді әдістер мен олардың формалары және құралдарының алатын орны үлкен екендігін айта кеткен жөн. Олар білім беру процесінде білім алушының белсенділігін барынша арттырып, білім беру процесіндегі білім алушыны пассив қатысушыдан белсенді қатысушыға ауысуына үлкен септігін тигізеді. Интербелсенді оқыту жүйесінде білім беру үдерісі білім алушының қызығушылығы мен қажеттіліктеріне негізделіп жасалады.

Кілт сөздер: интербелсенді әдіс, топпен жұмыс, математика, тапсырма, интернет – сервистер.

XXI ғасырда білім беру процесі бізден жаңа педагогикалық технологияларды пайдалануды талап етеді. Мұндай технологиялар білім берудің мазмұнын жетілдіреді. Сонымен қатар, білім берудегі оқыту құралдары мен әдістерінің бірлігін қамтамасыз етеді. Бұл заңды үдеріс, себебі елде болып жатқан саяси, экономикалық, әлеуметтік және басқа да өзгерістер білім жүйесін сол өзгерістер тұрғысында дамытуды талап етеді[1].

Білім алушылар тек білім алып қана қоймай, алған білімдерін өмірде қолдана алуы қажет. Қазіргі таңда білім алушының алған білімінің көлемі емес, білім алушының өз бетімен қажет ақпаратты іздеп табуы, тапқан ақпаратын талдай білуі, оны өмірлік практикада қолдана білуі көбірек бағаланады. Әрине, бұл талаптар дәстүрлі білім беру жүйесіне жаңа заманға сай талаптар енгізуге итермелейді.

Қазіргі уақытта Қазақстанда әлемдік білім беру кеңістігіне енуге арналған жаңа білім беру мазмұны қалыптасуда. Сонымен қатар, жаңа технологиялар

заманында өскен оқушылар буыны пайда болып, оларда ақпаратты визуалды қабылдау қажеттілігі туындады. Осыған орай, қазіргі кезде дәстүрлі оқыту әдістері мен оқытуды ұйымдастыру формаларының тиімділігі төмендеп, білім беруде қажет нәтижеге қол жеткізудің қиындағанын байқауға болады. Ал, оқытуда жаңартылған білім беру мазмұнына сай жаңашыл және интербелсенді оқыту әдістерін қолданудың маңызы жоғары[2].

«Интербелсенді» сөзі ағылшынның «interactiv» сөзінен алынған: «inter» сөзі «өзара» деген мағынаны білдірсе, «activ» сөзі «қарым – қатынас» деген мағынаны білдіреді. Бір сөзбен айтқанда, «интербелсенді» дегеніміз тығыз қарым – қатынаста болу, бірлесіп жұмыс жасау, сөйлесу. Осы сабаптен оны «диалогтік оқыту» деп те атайды.

Интербелсенді оқыту – білім алушылардың тек мұғаліммен ғана емес, сонымен қатар, өзге де білім алушылармен өзара бірлескен формада жүзеге асырылатын танымдық іс – әрекет болып табылады[3].

Алғашында интербелсенді оқыту әдістері белсенді оқыту әдістерінің бір түрі ретінде қаралып, кейіннен өзі бір жеке әдіске айналды.

Білім беру тәсілдері өте көп. Бірақ оның қайсысы ең тиімді?

1 – кестеде АҚШ – тағы “Бефель” зертханасының ғалымдары ұсынған үйрету тәсілдеріне қарап өтсек (1 - кесте).

1-кесте. АҚШ – тағы «Бефель» зертханасының ғалымдары ұсынған үйрету тәсілдері

Тәсілдер	Есте сақтау мөлшері
Лекция	5%
Оқу	10%
Аудио және видео құралдар қолдану	15%
Көрнекіліктер қолдану	30%
Талқылау, дебаттар	50%
Практикалық іс - әрекеттер	75%
Үйренген білімді қолдану, басқаларды үйрету	90%

Кестеде көрсетілгендей, лекцияның немесе оқудың тиімділігі өте төмен. Ал, практикалық іс – әрекеттер мен үйренген білімді практикада қолдану арқылы білім алушы берілген білімнің 75-90 % - ын игере алады. Мұндай нәтижеге қол жеткізудің бірден – бір жолы – интербелсенді оқыту әдістерін қолдану болып табылады.

Интербелсенді оқыту әдістерін қолдануға бағытталған білім беру процесі сыныптағы барлық білім алушылардың таным процесіне бірлесе отырып жұмыс жасауын ескере отырып жасалады. Бірлескен жұмыс дегеніміз – жұмыс

барысында әркім өзінің ерекше үлесін қоса отырып, процесс барысында алған білімдерімен, идеяларымен алмасу. Процесс барысында жеке топтық, жұптық жұмыстар ұйымдастырылады. Түрлі ақпарат көздерімен жұмыс жасалып, түрлі интербелсенді әдістер қолданылады.

Интербелсенді оқыту әдістері өзара әрекеттесу қағидаттарына, білім алушылардың белсенділігіне, топтық белсенділікке, кері байланысқа негізделіп құрылады. Білім беру ортасында қарым – қатынас пайда болады. Негізгі мақсаты – білім алушы өз қабілеттеріне сеніп, ойлау қабілетіне сеніп, оқу процесінен пайдалы қорытынды шығарып, жаңа білім қорын алуы және де білім беру үдерісі асықталғаннан кейін де кездескен мәселелерді шешуге арналған база құруға жағдай жасай алуы.

Интербелсенді оқыту әдістеріне мынадай міндеттер жүктеледі:

- Білім алушылардың қызығушылығын ояту;
- Оқу материалдарын тиімді меңгеруіне жағдай жасау;
- Білім алушылардың кездескен проблемалардың шешімдерін өз бетінше іздеуі;
- Командамен жұмыс жасауға үйрету;
- Кез – келген көзқарасты қабылдай білу;
- Әркімнің сөз бостандығына құқығын құрметтеу;
- Білім алушылардың өзіндік пікірі мен көзқарасын қалыптастыру;
- Өмірлік және кәсіби дағдыларды қалыптастыру;
- Білім алушының саналы құзіреттілік деңгейіне шығу.

Интербелсенді оқыту әдістерін білім беру процесінде қолдану барысында мұғалімнің рөлі күрт өзгереді. Ол білім беру процесінің орталығы болмай, жәй процесті реттеуші, ұйымдастырушы ретінде қабылданады. Сабақ басталмай жатып интербелсенді тапсырмаларды дайындап, сабақ барысында талқылау үшін сол жасалған тапсырмаларды ортаға салады, кеңесші рөлін атқарады. Сонымен қатар, жоспардың орындалуы мен тәртібін бақылаушы рөлінде болады. Ал, білім алушылар болса сабақ кезінде тек мұғалімге ғана емес, бір – бірінің ойларына идеяларына, тәжірибелеріне жүгінеді. Бұл білім алушылардың бір – бірімен жақын қарым – қатынас орнатып, мәселелерді бірге шешіп, ортақ қатынас нүктесін табуға үлкен септігін тигізеді[4].

Интербелсенді оқыту процесінде білім алушылар бір – бірімен тақырыпқа байланысты идеяларымен, ойларымен, тәжірибелерімен бөлісуімен қатар, бір – бірінің, өздерінің іс – әрекетін бағалап үйренеді. Интербелсенді оқыту процесінде білім алушылар мынадай әрекеттер атқарады:

- Топпен жұмыс
- Жұмыс барысындағы белсенділік
- Кері байланыс
- Шешім қабылдау .

Интербелсенді оқытудың негізі – көрнекілік. Себебі алынатын

ақпараттың 80% - ын адам көру арқылы қабылдайды. Олардың арасында білім беру процесінде ерекшеленетіндері:

- ✓ Интербелсенді тақталар;
- ✓ Приставкалар, дисплейлер, проекторлар;
- ✓ Планшет;
- ✓ Құжат-камера - оқулыққа орналастырылған, білім алушының бейнесі компьютерге және интерактивті тақтаға жобаланған құрылғы;
- ✓ Компьютер.

Білім беру үдерсінде интербелсенді оқыту әдістері мен формаларын дұрыс қолдану тікелей мұғалімнің қабілетіне байланысты. Мұғалім интербелсенді әдістерді қолдану кезінде мынадай критерийлерге баса назар аударуы тиіс:

- Білім алушыларға берілетін материалдардың оқыту мақсаттарына сәйкес келуі;
- Дидактикалық мақсаттарға сәйкес келуі;
- Тақырыпқа сай келуі;
- Білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сай келуі.

Білім беру және оқу міндеттерін шешу үшін мұғалім келесі интербелсенді оқыту формалары мен әдістерін жиі қолданылады:

- 1) Жұптық және топтық жұмыс
- 2) Нақты жағдайларды талдау;
- 3) Іскерлік және рөлдік ойындар;
- 4) Компьютерлік модельдеу;
- 5) Дөңгелек үстел (пікірталас, пікірталас);
- 6) Миға шабуыл (“Brainstorming”);
- 7) Мастер-класс.

Бұл қатардағы интербелсенді әдістер ең танымал әдістері ғана қарастырылған. Білім беру үдерісінде қолдануға болатын интербелсенді оқыту әдістерінің формалары мен әдістері өте көп.

Айта кететін жағдай, мұғалім оқытудың интербелсенді оқыту формаларын қолдана отырып сабақты дайындау кезінде белгілі бір тақырыпты оқыту үшін интербелсенді оқытудың ең тиімді және қолайлы түрін таңдап қана қоймайды, сонымен қатар мәселені шешу үшін бірнеше интербелсенді оқыту әдістерін біріктіре алады. Бұл сөзсіз білім алушылардың тақырыпты тереңірек түсінуіне ықпал етеді. Мәселені шешу үшін оқытудың түрлі интербелсенді формаларын қолдану қажеттілігін қарастырған жөн[5].

Математиканы немесе басқа пәнді оқытуда интербелсенді әдістерді қолдануда мұғалім мына екі қағидаға сүйенуі тиіс:

1 Жүйелілік

2 Іріктеу (мұғалім бір сабақтың ішінде барлық білетін интербелсенді тапсырмаларын қолданбауы тиіс)

3 Реттілік

4 Әрбір әдістің қолдану уақытын білу

5 Дәстүрлілік (дәстүрлі оқыту әдістері мен интербелсенді оқыту әдістерін сабақтастыра білу)

Интербелсенеді оқытудың көптеген формаларын айта аламыз. Алайда, солардың ішіндегі ең көп таралғаны – топпен оқыту формасы. XX ғасырда К. Левин «Адамды жеке өзгертуге тырысқаннан гөрі, оны топ ішінде өзгерту жеңіл» деп айтып өткен. Интербелсенді формалардың ішіндегі топпен оқыту формасы мұғалімге бір мезгілде бірнеше мақсатты(коммуникативті – дамытушылық, танымдық, әлеуметтік) шешуге көмектеседі[6].

Математика сабағында интербелсенді әдістерді қолдану арқылы математиканы өмірмен байланыстыру, сабақ барысында оқушылардың ойлау дағдыларын дамыту, оқытудың тиімділігін арттыру секілді мақсаттарға қол жеткізуге болады. Сонымен қатар, математиканы оқыту барысында интербелсенді әдістерді қолдану уақыт талаптарына да тікелей байланысты.

Интербелсенді әдістер деп аталатын педагогикалық әдістер математика сабағында қысқа уақыт ішінде жоғары нәтижеге қол жеткізуге бағытталады. Білім алушыға қысқа уақыт ішінде белгілі бір теориялық білім беру, дағдыларды, күзиреттілікті дамыту, рухани қасиеттерді дамыту, сонымен бірге, оларды бақылау және бағалау мұғалімнен жоғары деңгейдегі педагогикалық дағдылар мен икемділіктің жоғары деңгейін талап етеді.

Қазіргі таңда интербелсенді тапсырмалардың мыңдаған түрін кездестіруге болады. Мұғалім білім алушылардың қабылдауына, қабілеттеріне қарай интербелсенді тапсырмалар құрастыра алады. Сонымен қатар, интербелсенді тапсырмалар жасауға арналған интернет – сервистердің де сабақ барысында алатын орны ерекше.

Ендігі кезекте көрсеткіштік теңдеулер тақырыбына байланысты жасалған интербелсенді тапсырмаларды қарастырайық.

Шағын топтардағы жұмыстар

Тақырыпта айтылғандай сабақ барысында сыныпты бірнеше шағын топтарға бөліп өтуге болады. Бұл білім алушылардың тақырыпты түсіну өнімділігін арттырады.

1. Математикалық жаттығу

Әр топтың үстелінің үстінде тор көз парақ пен көрсеткіштің теңдеуді шешу әдістері жазылған көмекші құрал жатады. Топ басшылары мұғалімге келіп, алдын – ала дайындалған кубикті айналдырып, өз тобына көрсеткіштік теңдеу таңдайды. Топ болып сол теңдеуді шешіп, мұғалімге және басқа топ мүшелеріне шешімдерін дәлелдейді.

2. «Дұрыс, дұрыс емес»

Берілген тапсырма оқылады да, егер ол дұрыс болса «+», ал дұрыс болмаса «-» таңбасы қойылады. Әр дұрыс жауап үшін топқа бал беріледі.

1. $\sqrt[6]{64}$ Жауабы: 2
2. $\sqrt[n]{\frac{5^{n+3}}{125}}$ Жауабы: 5
3. $\frac{16^m}{8^m}$ Жауабы: 2^{2m}
4. 3^5 Жауабы: 245
5. $9,8^0$ Жауабы: 1
6. $2^{x+2} : 2^x$ Жауабы: 4

3. «Жасырын сөзді тап»

Білім алушылар берілген есептерді шығарып, семантикалық картаға жауаптарын қойып, жасырын сөзді табады.

2 – кесте. Шағын топтардағы әдістер («Жасырын сөзді тап»)

Жауап Тапсырма	0	1	3	0,5	1,5
$2^{2x} = 8$	Д	А	Е	А	М
$5^{3x} = 125$	Ә	І	Н	П	В
$4^{2x} = 1$	Б	П	Г	Р	Ы
$9^x = 729$	К	О	Л	Л	У
$25^x = 5$	С	Т	Ш	І	К

Жауап Тапсырма	0	0,25	-1	0,75	3
$9^{2x} = 27$	Д	А	Е	А	М
$7^{3x} = 1$	М	І	Н	П	В
$36^{2x} = 6$	Б	Ұ	Г	Р	Ы
$2^x = 8$	К	О	Л	Л	Т
$125^x = \frac{1}{125}$	С	Т	Р	І	К

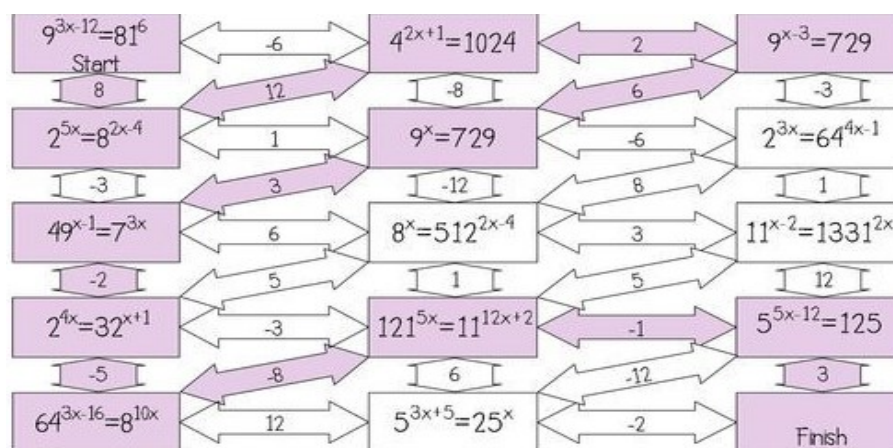
Интербелсенді оқыту әдістерін іске асыру кезінде интербелсенді тапсырмалардың рөлі үлкен. Қазір интербелсенді тапсырмалар жасауда қолдануға болатын көптеген интернет – сервитерді кездестіруге болады. Олардың атқаратын функциясы бірдей болғанымен, интерфейстері әртүрлі болып келеді. Мұндай сервистер мұғалімдер үшін оқу процесін әдеттен тыс, ерекше, қызықты ұйымдастыруына, және де соның көмегімен өз білім

алушыларының сабаққа деген қызығушылығын, коммуникативтік дағдыларын қалыптастыруға көп көмегін тигізеді.

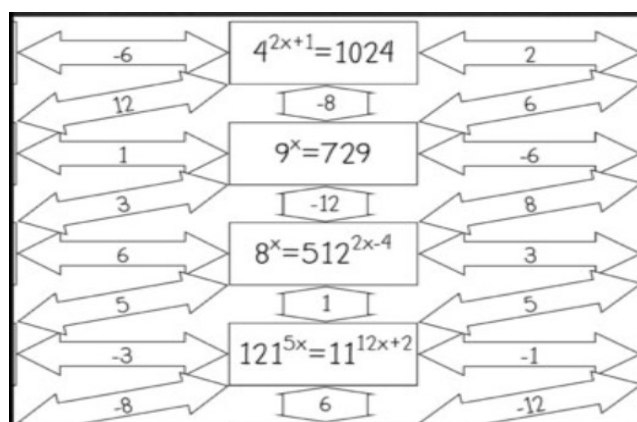
Енді математика пәнін өту барысында интербелсенді әдістер жасауға арналған интернет – сервистер мен олардың мүмкіндіктерін қарап өтейік.

Thinklink – сабақ барысында керекті карталар, кестелер сызбалар, постерлер дайындау, а арналған таптырмайтын интернет құрал. Thinklink арқылы барлық файлдармен жұмыс жасауға болады. Аудио, видео, фото, мәтін сурет қоюға, сонымен қатар басқа сервистерге сілтеме қоюға болады және де жасаған дайын жұмысты басқа білім алушыларға жіберуге, топтық жұмысты ұйымдастыруға болады[7].

Thinklink интернет – сервисінің мүмкіндіктерін математика пәнін оқытуда тиімді қолдануға болады. Сервис көмегімен білім алушыларға өз беттерімен жұмыс жасауға арналған жұмыс парағын ұсынуға, білімді бағалауда қолдануға болады.



1 - сурет . ThinkLink сервисінде жасалған лабиринт

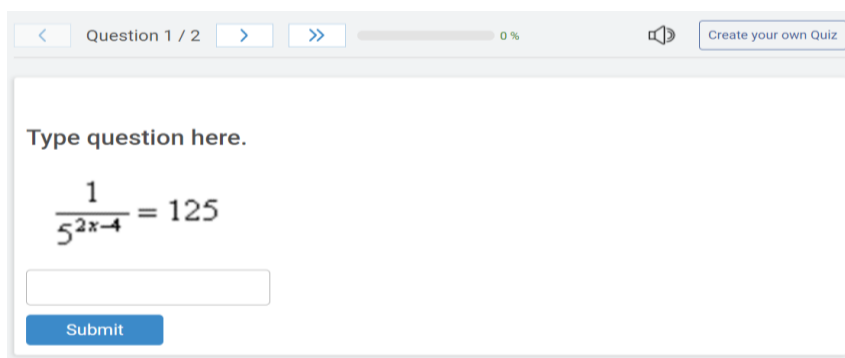


2 – сурет. ThinkLink сервисінде жасалған лабиринт

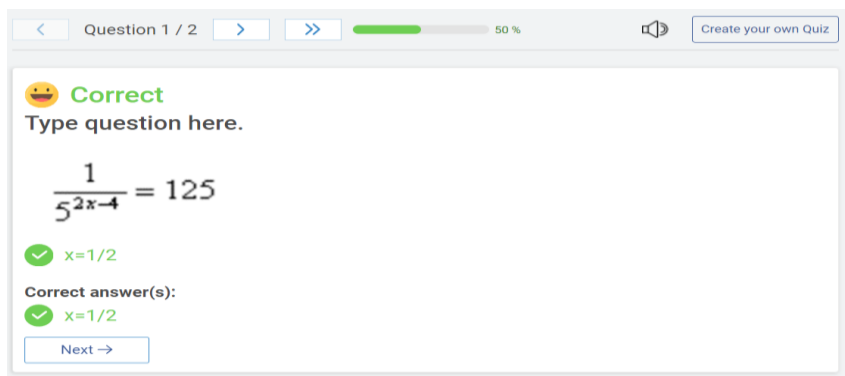
Proprofs – электронды оқулықтар, сауалнамалар мен флэшкарталар, викториналарды тегін алуға болатын сервис болып табылады[8]. Мұғалімдер де электронды журнал жасап, тесттер мен түрлі тапсырмаларды жасай алады. Басқа мервистерден артықшылықтары мынада:

- Қазақ және орыс тілін қолдайды;
- Басқа сервис арқылы жасаған кез-келген жұмысты қосу;
- Тақырып бойынша есептердің түсіндірулері;
- Тест құрустыру;
- Мобильді құрылғылармен байланыс;

3(а), 3(б) - суреттерде Proprofs қосымшасы арқылы көрсеткіштік теңдеулерге жасалған интербелсенді тапсырма көрсетілген.



3(а)– сурет - Proprofs қосымшасы арқылы жасалған интребелсенді тапсырма



3(б) - сурет - Proprofs қосымшасы арқылы жасалған интребелсенді тапсырма

Қорыта келе, қазіргі таңда білім алушыға білімді дайын қалпында бермей, оны өздігімен құрастыру, басқаға үйрету арқылы үйрені секілді факторлары тұлғаны дамытатындығы және осылай алынған білімнің есте ұзақ мерзімге сақталатындығы мәлім. Қайталау мен жаттауға негізделген білім тек есте сақтау дәрежесінде ғана қалады, ал өздігімен игерілген білім білім алушыдан берілген білімді игеру, қолдану, талдау, жаңа мазмұн құрастыру және өз

ойымен жеткізу секілді әрекеттерді талап етеді. Бұл мақсаттарға интербелсенді әдістердің көмегімен жетуге болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы // Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 Заңы.
2. Жансеитова Л.Ж., Несипбергенова Ф.К. Қазіргі білім беру процесін ұйымдастыруда интербелсенді әдістер //«DIDAKTIKA» Республикалық ғылыми-педагогикалық әдістемелік журналы, Түркістан қаласы, 2022 ж., 73-75 б.
3. Әлімов А.Қ. Интербелсенді оқу әдістемесін мектепте қолдану. Оқу құралы. – Астана: 2014. – 186 б.
4. В.И. Гребенюкова. Активные и интерактивные методы обучения : Учебное пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2014. – 155 с.
5. А.В. Кузнецов., - Методические указания по организации активных и интерактивных форм проведения занятия: Учебное пособие. – 2011. – 30 с.
6. Субботина А.Н. Использование активных и интерактивных методов обучения на уроках математики в основной школе. – Пермь, 2018. – 97 с.
7. ThingLink: Create unique experiences with interactive images. - URL: <https://www.thinglink.com/user/1313029643476926465> (қарау уақыты 10.02.2025)
8. ProProfs – онлайн-конструктор электронных учебных материалов. – URL: <https://www.proprofs.com/quiz-school/> (қарау уақыты 10.02.2025)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

***Несипбергенова Фарида Кайсаевна
Жансеитова Ляззат Жексенбековна***

Чтобы соответствовать требованиям, предъявляемым в системе образования, необходимо не только изменить содержание образования, но и модернизировать современные методы и формы обучения, средства обучения. В этой связи следует отметить, что интерактивные методы и их формы и средства занимают большое место в обучении. Они максимизируют активность обучающегося в образовательном процессе и способствуют переходу обучающегося в образовательном процессе от пассивного участника к активному участнику. В системе интерактивного обучения

образовательный процесс строится на основе интересов и потребностей обучающегося.

Ключевые слова: интерактивный метод, работа в команде, математика, задания, интернет – сервисы.

USING INTERACTIVE METHODS IN MATH LESSONS

*Nesipbergenova Farida Kaisaevna
Zhanseitova Lyazzat Zheksenbekovna*

In order to meet the requirements of the education system, it is necessary not only to change the content of education, but also to modernize modern methods and forms of education, teaching tools. In this regard, it should be noted that interactive methods and their forms and means occupy a large place in teaching. They maximize the student's activity in the educational process and facilitate the student's transition from a passive participant to an active participant in the educational process. In the interactive learning system, the educational process is based on the interests and needs of the student.

Keywords: interactive method, teamwork, mathematics, assignments, Internet services.

REFERENCES

1. Law of the Republic of Kazakhstan "on Education" // Law of the Republic of Kazakhstan dated July 27, 2007 No. 319.
2. Zhanseitova L.Zh., Nesipbergenova F.K. Interactive methods in the organization of the modern educational process // Republican scientific and pedagogical methodological Journal "DIDAKTIKA", Turkestan, 2022, pp. 73-75.
3. Alimov A. K. application of interactive learning methods in school. Training manual. - Astana: 2014. - 186 p.
4. V. I. Grebenyukova. Active and interactive methods of training: teaching post. - Nizhnevartovsk: izd-Vo Nizhnevart. Gos. in UN, 2014. - 155 p.
5. A.V. Kuznetsov. Methodological advice on the organization of active and interactive forms of employment: educational post. – 2011. - 30 p.
6. Subbotina A.N. Use of active and interactive methods of training in mathematics in the main school. - Perm, 2018. - 97 p.
7. ThingLink: Create unique experiences with interactive images. URL: <https://www.thinglink.com/user/1313029643476926465> (review time 10.02.2025)
8. ProProfs-online designer of electronic learning materials. URL: <https://www.proprofs.com/quiz-school/> (review time 10.02.2025)