

түсінбегеніңізді көрсетесіз, өмір деп отырғаныңыз шын мағынасында өмір емес, жай ғана тіршілік болады. Біз тек сол үшін жаратылмағанбыз, бізге ақыл – сана сол үшін берілмеген. Біз өз өмірімізді мағыналы қылып, барлық жетістіктерге жету үшін табиғатты бүкіл білімді пайдалана білуіміз керек. Міне, соның ішінде адамды тез ойлай білуге, аңғарымпаздыққа, ой ұшқырлығына жетелейтін логикалық есептердің орны ерекше дер едім. Оқушылардың өз бетімен жұмысын қалыптастыру оқушының пәнге деген қызығушылығынан және қажеттілігінен туады. Мектеп оқушыларының өз бетінше жұмыстарын ұйымдастырудың басты формасы – жұмыстарды орындау, ептілік, іскерлік, шеберлік дағдысын дамыту.

Әдебиеттер тізімі

1. Я.И. Перельман. Қызықты математика 1953ж
2. И.П. Сахаров, Н.Н. Аменицкий. Забавная арифметика, 1991 ж
3. С.Н. Олехник, Ю.В. Нестеренко, М.К. Потапов «Старинные занимательные задачи»
1988ж
4. Стив Райан «Математические головоломки», 2005ж
5. Е.Я. Гик «Занимательные математические игры», 1987ж
6. Я.И. Перельман «Қызықты алгебра», 1986ж
7. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин «Математическая шкатулка», 1984ж
8. «Қырық қазына» 1987 ж
9. «Логикалық сұрақтар» 2012ж
10. О.Оре «Графы и их применение».
11. Петраков И.С «Математические кружки 8-10кл»
12. Математика және физика журналдары
13. Алгоритм журналдары

ӘОЖ 510

МАТЕМАТИКА САБАҒЫН ӨТКІЗУДІҢ САБАҚТАСТЫҒЫ

Шарип Риза, Жусупова Гульжихан Бериктасовна

Sharip.riza@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Механико-математика факультеті, Алгебра және геометрия кафедрасының 1 курс магистранттары, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев «Еліміздің ертеңі бүгінгі жас ұрпақтың қолында, ал жас ұрпақтың тағдыры ұстаз қолында» деген. Осы қанатты сөзді ұстанымым етіп бүгінгі таңда өзімнің маманым бойынша математика пәнінің сабақтастығын зерттеп, зерделеп оқушыға жақсы сапалы білім беру менің мақсатым. Әрбір адам затының жеке басын қалыптастыру негізі бастауышта қаланатыны бәрімізге белгілі. «Бастауыш мектептің негізгі міндеттері – баланың жеке басының алғашқы қалыптасуын қамтамасыз ету; олардың қабілеттерін ашып, дамыту, оқуға деген ынтымақтастық тәжірибесінің берік дағдыларын меңгерту», - делінген Қазақстан Республикасының Орта білімді дамыту тұжырымдамасында. Осы міндетті ойдағыдай орындау үшін, әрбір жас балаға, оқыту, тәрбиелеу, дамыту жұмыстарын ұштастыра жүргізіп, оқушыны жан-жақты қамтамасыз етуге дайын болуымыз керек. Оқушыларға математика білімінің қыр-сырын жетік таныту, қабілеттерін шыңдау, кез-келген ортада өзін еркін ұстауға, Қазақстан Республикасының азаматы деген атқа лайық болатындай етіп тәрбиелеу – біздің міндетіміз болмақ. Осы орайда оқушылардың

білім деңгейін арттыру – маңызды іс. Бұл мәселе көптеген жылдар бойы қарастырылып келе жатыр. Математика, оқыту әдісіне сан алуан жетілдірулері болатындығына қарамастан, шәкірттер үшін әрдайым қиын жұмыс болып қала береді. Математиканың қиындығына, күрделілігіне қарамастан, болашақ ұрпақты осы пәнге қызықтыру, білім деңгейін көтеру біз үшін орасан зор жауапкершілікті қажет ететін оқыту әдісі болуы тиіс. Бұл бастауыш сыныпта оқытуда орындалады.

Математика сабағының сабақтастығын бастауыш, орта буын және жоғарғы буын деп үшке бөліп қарастырайық.

Мысалы

1: Сандар ұғымы

Бастауыш сыныптарда- цифрлар, сандар, көптаңбалы сандар, тақ сандар, жұп сандар қарастырылады.

Цифрлар: 1,2,3,4,5,6,7,8,9

Көптаңбалы сандар: 22; 145; 10006; 12177.....

Орта буында- Оң және теріс таңбалы сандар, бүтін сандар, бөлшек сандар(жай бөлшек, ондық бөлшектер, аралас сандар), рациональды сандар, иррациональды сандар қарастырылады

Теріс сандар: -12, -7 -1235..... бөлшек сандар: $\frac{1}{58}$; $\frac{45}{13}$; $-\frac{1}{2}$; 0,5; -12,4658.....

2: Теңдеулер

Бастауыш сыныптарда- қарапайым теңдеулер, мәтінді есептер шешу ретінде қарастырылады

$$(12+x)+128=300$$

$$36x+508=580$$

Орта буында- сызықтық теңдеулер, пропорцияларды құрастыру және шешу квадраттың, кувтық теңдеулер теңдеулер, екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесі, екі айнымалысыбар сызықтық емес теңдеулер, айнымалысы модуль таңбасының ішіндегі сызықтық теңдеулер шешу т.б

$$a) \frac{y}{2,8+8,7} = \frac{2\frac{3}{5}}{10-7,7}; \quad б) \begin{cases} 5(x+1) + y - 0,5 = 12 \\ y - x + 1,5 = 0 \end{cases}; \quad c) \left| 12 - \frac{6}{7}x \right| = 12 - \frac{6}{7}x$$

$$d) x + \sqrt{x^2} - 3x - 10 = 0$$

Жоғарғы буында- тригонометриялық теңдеулер мен теңдеулер жүйесі, көрсеткішті теңдеулер, параметрі бар теңдеулер мен теңдеулер жүйесі, логарифдік теңдеулермен теңдеулер жүйсі шешудің т.б түрлері қарастырылады

$$a) 2\operatorname{tg}x - \operatorname{ctg}x - 1 = 0 \quad б) \begin{cases} \sin 4x + \cos^2 2x = 2 \\ 3\sin^2 x + \sin 2x = 2 \end{cases} \quad c) \begin{cases} 2 \cdot 4^x + 3 \cdot 5^y = 11 \\ 5 \cdot 4^x + 4 \cdot 5^y = 24 \end{cases}$$

$$d) \sqrt{1+ax} - \sqrt{1-ax} = x \quad e) \begin{cases} \log_3(y-x) = 1 \\ 3^{x+1} \cdot 2^y = 24 \end{cases}$$

3. Теңсіздік

Бастауыш сыныптарда- сандарды салыстыру, үлкен –кіші, көп- аз белгісі ретінде салыстырулар қарастырылады.

Орта буында - координаталық сан осіне оң және теріс таңбалы сандарды белгілеу, үлкен немесе тең, кіші немесе тең (\leq , \geq) деген таңбалармен танысады.

Сызықтық теңсіздік , пропорцияларды құрастыру және шешу квадраттың, кувтық теңсіздіктер , екі айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі, екі айнымалысыбар сызықтық емес теңсіздіктер, айнымалысы модуль таңбасының ішіндегі сызықтық теңсіздіктерді шешу т.б теңсіздіктерді шешу жолдары қарастырылады

a) $\frac{6}{7}n - 6 < n - \frac{1}{7}n$; b) $\frac{a-3}{14} - \frac{x-7}{35} + \frac{2x+3}{5} > 0,1$ c) $4x-y^2 \geq 1$ d) $|3x^2 - 5x| = 6$

Жоғарғы буында- тригономертиялық теңсіздік пен теңсіздіктер жүйесі, көрсеткішті теңсіздіктер, параметрі бар теңсіздік пен тіңсіздіктер жүйесі, логарифдік теңсіздіктер мен теңсіздіктер жүйсін шешудің т.б түрлері қарастырылады

a) $\sin^4 x - \cos^4 x \leq \frac{5}{8}$; b) $\begin{cases} 5^x > 25 \\ (\frac{2}{3})^{x-8} < \frac{1}{27} \end{cases}$; c) $\sqrt{3 - |x + 3|} \geq x + 2$

d) $9^{x+1} - 3^{x+3} < 3^x - 3$; $\log_{x-1}(x - 8) \leq 1$

Мұнда геометриялық қарапайым түсініктер мен ұғымдарды, практикалық білік пен дағдыларын қалыптастыруды көзделген. Күнделікті 3 - 4 сыныптарда сабақ барысында өте жиі қолдануға тура келетін кеңістік туралы әр алуан түсініктермен танысады.

Қарапайым түсініктерін алғанда: Заттарды әр түрлі белгілеріне түсі, өлшемі, пішіні, үшбұрыш, шаршы, әр түрлі дөңгелекке қарай салыстыру. Ұзындықты өлшеу, кеңістік туралы, қозғалыс бағыты, уақыт аралығы туралы түсінік, сызықтар, түзу сызықтар, тұйықталмаған қисық сызық , тұйықталған қисық сызық, нүкте, сәуле, бұрыш, кесінді және оны сызу, фигураны бөліктерге бөлу, және құрастыру қарастырылған.

Бастауышта геометрияны оқып – үйретудегі басты назар үшбұрыштың дербес түрлерінің үшбұрыштың, тіктөртбұрыштың, тең қабырғалы үшбұрыштың, тең бүйірлі үшбұрыштың, шаршының периметрін табудың әр түрлі тәсілдерінің ең тиімдісін анықтауға, тіктөртбұрыштың ауданын, тікбұрыштың көлемін табуда қолданылатын қорытындыларды тұжырымдауға көңіл аударылған.

5 - 11 сыныптардағы жаратылыстану - математика білім мазмұнында: Шеңбер және дөңгелек. Дөңгелек диаграммалар. Тіктөртбұрыш. Параллелепипед. Аудан және көлем. Шеңбердің ұзындығы, дөңгелектің ауданы. Шар медиана. Векторлар туралы ұғым .Сандарды түзу бойында белгілеу. Нүктенің координаталары . Жазықтықтағы тікбұрыш координаталар жүйесі сабақтарын өткенде бастауыш сыныпта өткен қарапайым түсініктермен сабақтасып одан әрі тереңдетіліп дамытылады.

Оқушылардың білім деңгейін арттырудың жолдарындағы тағы бір сабақтастықтың түрі - ауызша есептер шешу. Бұл ауызша есептердің сұрақтарындағы ерекшелік –ол оқушы жасының ерекшелігімен психологиясына байланысты өзгеріп оңайдан қиынға қарай болады. Бұл ауызша есепті дамыта, сабақтастыра отырып оқушылардың ойлау маторикасын жақсартуға, логикалық ойлау тұрғыда дамытуға үлес қосады. Бұл логикалық ойлау қабілеті жақсы дамыған оқушылар әр түрлі олимпиада мен кенгуру, ақбота олимпиадасының есептерін шешуге қалыптасады. 2016-2017 оқу жылындағы жаңартылған білім берудегі жаңа форматта ҰБТ тапсыратын мектеп бітірушілердің математикалық сауаттылық пәнінің есептерін шешуге осы логикалық ойлау қабілеттері көп көмектеседі.

Осылайша әр түрлі тапсырмалардың оңайдан қиынға қарай деңгейленіп оқытылуын жаңартылған білім саласында Спиральді білім беру бағдарламасы деп те аталады. Спиральді білім беру. Тақырыптардың қайталана отырып, деңгейі жоғарылаған сайын тапсырма күрделенеді. Айтылым, тыңдалым, оқылым, жазылым дағдыларын нығайтуға бағытталады.

Қазіргі таңда еліміздің білім беру жүйесіндегі реформасына түрлі жаңалықтар енгізілуде, жаңашыл, заманауи жобалар жасалуда. Мысалы (ОМЖ) орта мерзімді сабақ жоспарындағы математика пәнінің сабақтастығы.

1 сынып. **1А. Сандармен цифрлар.**

1.1.1.1. натурал сандар және нөл санының құрылу жолын түсіндіру; 10/11-20 көлемінде тура және кері санау; натурал сандар қатарындағы орнын анықтау.

1.1.1.2. бір таңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру.

1.1.1.3. бір таңбалы сандардың құрамын анықтау

2 сынып **1А. Екі таңбалы сандар**

2.1.1.1 100- ге дейінгі сандардың құрылу жолын түсіну;100 көлеміндегі сандарды тура және кері санау; оларды натурал сандар қатарындағы орнын анықтау

2.1.1.2 екі таңбалы сандарды оқу жазу және салыстыру

2.1.1.3 екі таңбалы сандардың разрядтық құрамын анықтау, разрядтық қосылғыштарға жіктеу

3 сынып**1А. 1000 көлеміндегі сандар. Қосу және азайту.**

3.1.1.1. 1000- ға дейінгі сандардың құрылу жолын түсіну; 1000 көлеміндегі сандарды тура және кері санау, олардың натурал сандар қатарындағы орнын анықтау

3.1.1.2. Үш таңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру.

3.1.1.3 үш таңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштарға жіктеу

4 сынып . **1А . Көптаңбалы сандар нумерациясы және оларға амалдар қолдану.**

4.1.1.1. Көптаңбалы сандардың құрылу жолын түсіну, натурал сандар қатарындағы 1000000 көлеміндегі санның орнын анықтау.

4.1.1.2. көптаңбалы сандарды оқу , жазу және салыстыру, сандарды берілген разрядқа дейін дөңгелектеу.

4.1.1.3. көп таңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық

5 сынып **5А натурал сандар және нөл саны**

5.1.1.1. натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру

5.1.1.2. тақ және жұп сандар ұғымындарын меңгеру

5.1.1.3 Натурал сан дәрежесінің анықтамасын білу

5.1.1.4 натурал санды ондық жазылу түрінде көрсету

5.1.1.5 натурал санның бөлінгішімен еселігі анықтамаларын білу

5.1.1.6 Жай және құрама сандардың анықтамаларын білу

6 сынып : **6.1В Рационал сандар және оларға амалдар қолдану**

6.1.1.1 екі санның қатынасы нені көрсететінін түсіну

6.1.1.2 қандай шамалар тура пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару;

6.1.1.3 қандай шамалар кері пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару;

6.1.1.4 координаталық түзудің анықтамасын білу және координаталық түзуді салу;

6.1.1.5 масштаб ұғымын меңгеру;

6.1.1.6 бүтін сан ұғымын меңгеру;

6.1.1.7 қарама-қарсы сандар ұғымын меңгеру, оларды координаталық түзуде белгілеу;

6.1.1.8 рационал сан ұғымын меңгеру;

6.1.1.9 санның модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу;

7 сынып. 7.3 Статистика элементтері

7.3.3.1 басты жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұсқалық ұғымдарын меңгеру;

7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу;

7.3.3.3 Статистикалық деректерді жинау және оны кесте түрінде көрсету;

7.3.3.4 таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету

7.3.3.5 кестедегі деректердің дұрыстығын тексеру;

7.3.3.6 таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде көрсету;

7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау;

8 сынып. 8.3С Статистика элементтері

8.3.3.1 таңдама нәтижелерін жиіліктердің интервалдық кестесі арқылы беру;

8.3.3.2 жиіліктердің интервалдық кестесінің деректерін жиіліктер гистограммасы арқылы беру;

8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу;

8.3.3.4 статистикалық кестемен, алқаппен, гистограммамен берілген ақпаратты талдау;

8.3.3.5 дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу;

9 сынып 9.1В Комбинаторика элементтері

9.3.1.1 комбинаториканың ережелерін білу (қосу және көбейту ережелері);

9.3.1.2 санның факториалы анықтамасын білу;

9.3.1.3 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру анықтамаларын білу;

9.3.1.4 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу;

9.3.1.5 қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолдана отырып есептер шығару;

9.3.1.6 Ньютон биномы формуласын және оның қасиеттерін білу және қолдану;

Жоғары да көрсетілген 1-6 сыныптарда сандардың спиральды оқытылуы болса, 7-9 сыныптарда де статистикамен ықтималдылық және комбинаториканың сабақтастығы көрсетілген. Бұл орта мерзімді жоспардың кодтық мақсаттарында осы математика сабағының сабақтастығы арқылы құрастырылғанын байқайсыздар.

Орта мектептің бастауыш сатысынан орта буынға өткен оқушылардың бір мұғалімнен бірнеше пәндер мұғалімдеріне көшу елеулі қиындықтар туғызады.

Сонымен бірге, бастауыш сынып оқушыларын оқытудың интегративтік және индуктивтік әдістерінің жалпылаған пәктілерді, ережелерді, заңдарды қабылдауға баяндаудың дедуктивтік әдістерін үйренуге тура келеді .

әр пән мұғалімдерінің өзіне тән әдістері болады. Сондықтан жаңа сыныпты яғни 5-сыныпты қабылдайтын жаратылыстану - математика мұғалімдері мен бастауыш 4-сынып мұғалімі өзара тығыз байланыста болулары қажет.

Бір- бірінің сабақтарына қатынасып, оқушылардың мінез-құлқын , математикалық білім деңгейлерін зеріттеулері қажет. Сонымен бірге математика мұғалімдері әр оқушының жас ерекшеліктеріне, олардың білімі, икемділігі және машықтары жөнінде мағұлматтар жинауы керек.

Әдебиеттер тізімі

1.А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер. Математика оқулығы 2017ж

2. Я.И. Перельман. Қызықты математика 1953ж
3. Ә.Б.Ақпаева, М.Ж. Мыңжасарова 3- сынып математикасы 2015ж
4. Оспанов Е.К, Құрманғалина Ш.Х, Құрманғалина С.-Бастауыш мектеп математикасын оқыту әдістемесі.2016ж
5. «Қырық қазына» 1987 ж
6. «Логикалық сұрақтар» 2012ж
7. В.П. Слепнева «Математика есептер жинағы».2016ж
8. Петраков И.С «Математические кружки 8-10кл»
9. Мектеп ұстаздарының әлемі-республикалық педагогикалық журналы

ӘОЖ 373.5

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚИТУДЫҢ ТӘРБИЕЛІК МАҚСАТТАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДА ҚОСЫМША МӘТІНДІ ҰТЫМДЫ ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІ

Яхуда Береке

yakhuda_ba20@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Механика-математика факультетінің магистранты, Нұр-Сұлтан
Сапарбайқызы Алтынай

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Механика-математика факультетінің магистранты, Нұр-Сұлтан
Ғылыми жетекшісі – А.Сарсекеев

Қазақ елі көптен күткен Тәуелсіздік күніне жетті. Осы бірнеше жыл ішінде біз өзімізді еркін сезінуге және бұрынғы болмысымызды қалпына келтіруге, жаңартып, жандандыруға керемет мүмкіндіктің куәсі болдық.

Бабаларымыздың алдындағы ең жауапты міндет – ұрпақ бойына адамгершілік қасиетін дамыту болып келеді. Бұл тәрбие әр адамды ар – ұятты, әділетті, адал, кішіпейіл, қамқоршы, еңбекқор болуға, қиыншылыққа төзе білуге, ел намысын жырту, жаудан қайтпау, ата- тегін, дәстүрін сақтау, өз асылын қастерлеу, тапқырлық, алғырлық, ат құлағында ойнау, жасы үлкенге құрмет көрсету, қонақтың меселін қайтармау, көрші хақын жемеу, т.б. сияқты игі қасиеттерге ие болуға баулиды [1, 23].

Атадан балаға мұра болған ауызша математикалық мұра, әлі күнге дейін қол жетімді. Кейде ертегі, кейде жұмбақ - жаңылтпаш, кейде мақал-мәтел, кейде өлеңдер, сиқырлы сөздер мен тапқырлық туралы мысалдар - біздің құнды математикалық мұраларымыз жоғалмай, қайта қалпына келтірілуі керек. Қазіргі уақытта қолданыстағы мектеп оқулықтары қазақ оқулығы бейнесіне толыққанды ене алмады. Кеңес заманы оқулықтарының аудармасы мен көшірмесі десек те болады. Жағдайды түзетудің бір жолы - қазақ халқының даналығы мен еңбекқорлығын бейнелейтін, қазақтың байырғы қара есептеріне негізделген этноматематика элементтерін қолдану, яғни тәрбиелік маңызы бар есептер мен математикалық тапсырмаларды құрастыру және сабақта ұтымды қолдану технологияларын іздеу. Қолданастағы математика оқулықтарында қазақтың тарихи мәліметтері мен салт-дәстүрін, ұлттық ерекшеліктерімізді көрсете алатын есептер жоқтың қасы десек артық етпес.

Қазіргі кезде математикада қазақтың байырғы қара есептерін қолданып жүрген мұғалімдер көп. Алайда, есептердің математикалық мазмұнында әр түрлі сынып материалдары болғандықтан, осы тапсырмаларды толық көлемде қолдану әдісі кейбір қиындықтарды тудыруы