

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Гоулман, Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта / Д. Гоулман, Р. Бояцис, Э. Макки // Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-301 с.
2. Панкова, Т. А. Роль эмоционального интеллекта в эффективности деятельности руководителя / Т. А. Панкова // Психологические исследования: электрон, науч. журн. [Электронный ресурс]. - 2010.
3. Деревянко, С. П. Роль эмоционального интеллекта в процессе социально-психологической адаптации студентов / С. П. Деревянко // Инновационные образовательные технологии. - 2007. -№1 (9).-С. 92-95.
4. Петровская, А. С. Эмоциональный интеллект как детерминанта результативных параметров и процессуальных характеристик управленческой деятельности: дис. канд. психол. наук: 19.00.03 / Петровская Анастасия Сергеевна. - Ярославль, 2007. - 225 с.
5. Cherniss, C., Goleman, D. Training for emotional intelligence // C. Cherniss, D. Goleman (eds.). The emotionally intelligent workplace. San Francisco: Josse-Bass. 2001. P. 209-232.]
6. Деревянко, С. П. Развитие эмоционального интеллекта в тренинговых группах / С. П. Деревянко // Психологический журнал. - 2008. - №2. - С.79-84.

ӘОЖ 51

<https://doi.org/10.53355/e7579-5132-4922-a>

СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУ АРҚЫЛЫ МАТЕМАТИКАДА 11 СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ СЫНИ ТҰРҒЫДА ОЙЛАУ ДАҒДЫСЫН ДАМУ

Нүсіпханұлы Б., педагогика (математика) ғылымдарының магистрі
*Талдықорған қаласындағы физика – математика бағытындағы
Назарбаев Зияткерлік мектебі, Талдықорған қаласы*

E-mail: baki-maths@mail.ru

Қазіргі білім жүйесінде стандартты емес есептер шығару арқылы математика сабағында оқушылардың сыни тұрғыда ойлау дағдысын дамыту. Стандартты емес тапсырмалар арқылы оқушылардың шығармашылық деңгейін көтеру және математикаға деген қызығушылықтарын арттырып, ғылымға жол ашу.

Тірек сөздер: нүкте, функция, өлшем, кеңістік, теңдеу, бөлік, қозғалыс.

Развитие навыков критического мышления учащихся на уроках математики путем решения нестандартных задач в современной системе знаний. Повышение творческого уровня учащихся через нестандартные задания, повышение интереса к математике, открытие пути к науке.

Ключевые слова: точка, функция, измерение, пространство, уравнение, дробь, движение.

Development of students' critical thinking skills in mathematics lessons by solving non-standard problems in the modern knowledge system. Increasing the creative level of students through non-standard tasks, increasing interest in mathematics, opening the way to science.

Key words: point, function, dimension, space, equation, fraction, motion.

Зерттеу өзектілігі. Осы мақалада ұсынылған түсініктер мен тәсілдер еңбек жолын жаңа бастаған мұғалімдердің, сондай – ақ тәжірибелі ұстаздардың сабақтарына қатысу арқылы, сол кісілердің көп жылғы тәжірибесіне негіздей отырып және өзімнің оқыған

біліктілігімді арттыруға арналған «Тиімді оқыту мен оқу» курсынан алған білімімді практикада қалай қолданғаным туралы бөлісетін боламын.

Көптеген мұғалімдердің іс – тәжірибесінен тұрақты орын алған оқыту жұмысын ұйымдастыру мен жоспарлаудың негізгі қағидаттарын қолдану орынды екендігін дәлелдейтін фактілер бүгінгі таңда ғылыми – педагогикалық әдебиетте жеткілікті деңгейде кездеседі. Соның ішінде оқушылардың математикалық сыни тұрғыдан ойлауын дамыту, ол мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын дамыту деп түсінгеніміз дұрыс қағида. Оқушыларға қатысты сыни тұрғыдан ойлау ақпарат пен идеяларды синтездеу қабілеті, ақпарат пен идеяның шынайылығы мен салыстырмалы түрде маңыздылығы туралы ойлана білу қабілеті, өзінің сабақ мақсатын қалай түсінгендігіне байланысты және басқалардың идеяларына күмәнмен қарау қабілеті ретінде түсіндіріледі. Оқушылардың сыни тұрғыда оқу дағдысын дамыта отырып мұғалім де сыни тұрғыдан ойлауы өзінің жұмыс тәжірибесін, жаңа тәсілдерді қолдану және бағалау әрекеттерін сыни тұрғыдан қарауға, кәсіби біліктілігінің артуына оң нәтиже береді.

Зерттеу мақсаты: математика сабағында оқушыларға стандартты емес есептерді көрсету арқылы сыни тұрғыда ойлау дағдысын дамыту және шығармашылық қабілетінің маңызы мен оны дамыту ерекшеліктерін анықтау.

«Тиімді оқыту мен оқу» біліктілігін арттыру бағдарламасы бойынша 11 сынып оқушыларының математикадан білімдерін жалпылауға, тереңдетуге, математикалық объектілердің бірегейлігін, жоғары абстрактілігін көруге мүмкіндік береді (математикалық профильге дайындау), екінші жағынан математиканы техникада, өнерде, практикалық қызметте, тұрмыста қолданудың зор мүмкіндіктерін көрсетеді, дұрыс шешімді табуда, әртүрлі есептерді соның ішінде тұрмыстағы есептерді шешудегі логиканы қолдануға үйретеді (профильдердің техникалық, гуманитарлық және басқа түрлерінің таңдауына дайындау). Осы бастан – ақ оқушылардың математика пәнінде сыни ойлау дағдысын қалыптастырсақ, математиканың өмірмен тығыз байланысты, яғни қолданбалы есептердің өмірден алынғандығын осы бастан атап өтетін болсақ, математика ғылымда ғана емес тұрмыста да маңызы зор екендігіне оқушылардың көз жеткізуіне жол ашады. Бұл бағдарлама оқушылардың математикадан алған білім, білік дағдыларын, танымдық қабілеттерін және пәнге деген қызығушылығын арттырады. Бағдарламада дидактикалық ойындар мен жатығулардың мазмұны ойынды ұйымдастыру әдіс тәсілдері қарастырылған. Математикалық фокус, викториналар, ребустар, логикалық есептер, қызықты шаршы құрастыру, сөзжұмақтар шешу оқушының ойын ұштай түсіп, еңбектене білуге, қиялын дамытып, өз бетімен жұмыс істеуге икемдейді. Сабақ барысында жоғарыда аталып өткен ресурстардың кем дегенде біреуін әр сабақта пайдаланатын болсақ, оқушының пәнге деген қызығушылығы ғана артып қоймай, сабақ мақсатына жету шапшаңдығы байқалады.

Мұғалім оқушыларға білім беруде барынша жоғары жетістіктерге қол жеткізу үшін қолайлы орта жасауға тырысады. Оқушыларға стандартты емес(деңгейлік тапсырмалар) есептерді шығарту «Тиімді оқыту мен оқу» біліктілігін арттыру бағдарламасы бойынша «Талантты және дарынды балаларды оқыту» модуліне сәйкес келетіндігі байқалады. Дарынды және талантты оқушыларға қатысты бұл – ойлау мен талқылауды және мұқият жоспарлауды талап ететін едәуір күрделі мәселе. Әртүрлі теориялар мен стратегиялар оқушыны оқытудың мазмұнын анықтау үшін, сонымен қатар оқушының есте сақтау қабілеттіліктерінің жақсаруына, ойлау қабілеттіліктерінің жоғары деңгейде ұйымдастырылуына және есеп шығаруда балама шешімдерді көре алуға жол ашады.

Зерттеу міндеттері: Стандартты емес(деңгейлік тапсырмалар) есептерді шешу кезінде математика сабағында мынадай міндеттерге көңіл аударуға кеңес беремін:

- ❖ Алған білімдерін іс жүзінде пайдалана білуге үйрету;
- ❖ Ізденімпаздық, шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- ❖ Математикалық білім, білік дағдыларының белгілі жүйелерін меңгерту;
- ❖ Ізденушілік, зерттеушілік жұмыстарын ұйымдастыру;

- ❖ Өртүрлі әдістермен логикалық есептерді шешуге үйрету;
- ❖ Есептердегі олардың практикалық маңыздылығын көрсету

Білімге бағдарланған оқу ортасында оқушыларға үстірт оқуға емес, терең білім алуға ынталандыруға бағыттай отырып, жаңа идеялар мен сыныптастарының идеяларын талдап, есепті шешу жолдарын жан – жақты қарастырулары оң нәтижеге жетуге болатындығын баяндайды. Сабақ барысында оқушылардың қалай білім алатындығын ескеру өте маңызды қағида. Оқушыларға сабақ мақсатының нәтижелі болуы білім алу үдерісінде оқушы өздігінен меңгеріп, таныта білген есеп шығару дағдылары мен амал, көзқарастарын зейін қойып, зерделей білген білім модельдері аясында ғана жүзеге асатындығына көз жеткіземіз. Оқушылар стандартты емес есептерді шешу жолында өздерінің болжамдары мен сұрақтарын еркін тұжырымдайды, бір – біріне кеңес береді, өз алдына мақсат қояды, алынған нәтижелерді қадағалайды, өз идеяларымен бөліседі және қателер – оқудың ажырамас бөлігі екенін түсіне отырып, өздігінен қатемен жұмыс жасауға үйренеді. Сонымен қатар, сабақтың тақырыбын толыққанды түсінуі оқушылардың алған ақпаратты сақтауының орташа пайызы, яғни «Оқу пирамидасы» арқылы анықтауға болады. Стандартты емес есептерді талқылауда өзгелерді оқыту әдіс – тәсілі жоғары пайыздық көрсеткішті көрсетті. Деңгейлік тапсырмаларды орындау кезінде қиындық туындаған сәтте, нәтижеге дұрыс жеткен оқушы өз сыныптастарына есептің шешу жолдарын өзгелерді оқыту әдіс – тәсілін пайдалану арқылы түсіндіріп береді. Осыдан кейін барлық оқушы өздеріне ұсынылған деңгейлік тапсырмаларды толық орындауға тырысады. Өзгені оқыту арқылы оқушы өзінің сабақ мақсатына жету деңгейінің бастапқыдай емес екендігін аңғарады, яғни математикалық біліктілігін көтереді. Өзгелерді оқыту әдіс – тәсілі 11 сынып оқушылары арасында достық қарым – қатынасты нығайтып, өзін жеке дара емес, командамен бірге болуға, жұпта немесе топта жұмыс жасауға бағыттайды және оң нәтижесін береді.

Жалпы сабақ кезінде қолданылған әдіс тәсілдер мақсатқа сай болу керек. Мысалы, сабақта тапсырмаларды орындау кезінде CLIL әдістемесі бойынша «LOTS», «HOTS» әдісін қолданылды. Мұнда оқушылар жұптарға бөлініп, тапсырмалар үлестірілді. Бір мықты мен орта деңгейдегі оқушыны жұптастырып, оқушылар бір – біріне есепті талдай отырып, мықты оқушы орта деңгейдегі оқушыға түсіндіру барысында, тек түсіндіріп қана қоймай өзінің сабақ тақырыбына деген біліктілігінің артқандығын айтып жеткізді. «LOTS» тапсырмаларына, яғни жеңіл деңгей болғандықтан аз уақыт жұмсап, оқушыларды жалықтырып алмау мақсатында «HOTS» тапсырмаларына көптеп уақыт бөлінді.

Зерттеу кезінде, оқушылардың талдау дағдыларын дамыту үшін мынандай нәтижеге келдік:

1. Өр түрлі белсенді әдіс тәсілдер зерттелінді. Өз әріптестерімнің сабақтарына қатысып тәжірибие алмасу кезінде әдіс тәсілдерге көп көңіл бөліп, «Тиімді оқыту мен оқу» педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасындағы оқыған тәжірбием бойынша «Пиаже теориясына жүгіну», «Маслоудың қажеттіліктер иерархиясы», «Оқу пирамидасы» атты әдіс – тәсілдерді сабағымда жиі пайдалансам жақсы нәтижеге қол жеткізуге болатындығына көз жеткіздім. «CLIL» әдістемесі бойынша мектепшілік курсқа қатысып, көбірек мәліметтер жинадым. Өр сабағымда осы әдіс тәсілдерді қолданып отырдым.

2. 11 сынып оқушыларымен сабақ барысында графикалық әдіс – тәсілдерді пайдалану, мәтіндік есептерді талдауда белгілі бір қадамдар, яғни есеп шешу алгоритмін құрастыруды үйрену арқылы оң нәтижеге жете алды. Оқушылармен топтық жұмыс жүргізуде топ құрамын өзгерту арқылы мүмкіндіктеріне қарай басқалармен жұмыс істеуінен пікірталас арқылы шешуді талап ететін күрделендірілген есепті шығаруға дейін барлық оқушының мүмкіндіктері бар екендіктеріне көз жеткіздік. Оқушының өзіндік білім алуына және сол білімін практикада қолдану кезінде ауызша талдатып, талдау нәтижесін жүйелеп жазып отыруға дағды қалыптастырылды. 11 сынып оқушыларымен жұмыс жасау барысында таратылған әрбір дидактикалық материалдағы тапсырмалардың оқушының деңгейі бойынша құрастырылғанына аса назар аударған жөн. Себебі, оқушылар үшін кез –

келген күрделі тапсырмалар олардың пәнге деген қызығушылықтарын төмендетуі әбден мүмкін. Оқушылармен есеп шығарғанда әрбір оқушының қандай жетістікке (таңбаларды дұрыс қоя алды немесе жақшаларды жылдам ашты) жеткендігін айтып отыру, оқушы үшін мотивация болатындығын ескергеніміз жөн. Мәтіндік есептер оқушылар үшін үлкен қорқыныш деп айтсақ қателеспейміз. Себебі, есептің мағынасын түсінбеген оқушы моделін, яғни теңдеуін құра алмайды. Жоғарыда атап өткенімдей мәтіндік есептер шығаруда шешу алгоритмін оқушыларға нақты, күрделендірмей қарапайым тілде түсіндіргеніміз абзал. Түсіндіру барысында графикалық әдіс – тәсілді пайдалануымызға болады.

Зерттеу құрылымы: кіріспеден, теориялық және практикалық бөлімнен, қорытынды мен пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Стандартты емес есептер шығару арқылы математика сабағында оқушылардың сыни тұрғыда ойлау дағдысын дамыта алсақ, оқушының математикалық біліктілігінде ешқандай ақау болмайтындығын байқаймыз. Оқушыға ұсынылған әрбір тапсырманың бірыңғай, яғни бірізді болып кетпеуін қадағалағанымыз жөн. Оңайдан қиынға қарай жүрсек алынбайтын қамал, нақтырақ айтсақ оқушылар үшін шығарылмайтын есеп болмай қалатындығы анық. Өз сабақтарымда сабақ мақсатына сай есептерді қолдана отырып, оқушылардың логикасының дамуына стандартты емес есептерді шығаруға дағды қалыптастырып келемін. Және де оқушының өзіне жұмыс жасауға көп мүмкіндік беремін. Сонда ғана оқушы сабақ мақсатына жете алады және түсінбеген сұрақтарына жауап табады. Ең бастысы оқушыға ойлануға және жұмыс жасауға мүмкіндік беру. Ешқашан оқушыға есепті шығарып бере салуға болмайды. Түсінбеген оқушы міндетті түрде сұрақпен келеді. Оқушы толық есептің барлығын түсінбедім деп келген жағдайларда болады. Сол кезде оқушы үшін проблемалық жағдай туындата білуіміз керек. Яғни, қадам – қадаммен жүре отырып, бағыт көрсету арқылы оқушыға есепті өзі шығаруына көмек көрсеткеніміз жөн. Осылай стандартты ғана емес басқа да деңгейі жоғарылау есептерді шығарта отырып оқушының сабақ мақсатын жүз пайыз түсінуіне жол ашамыз. Өз практикада осы кәсіби даму мақсатын ұстана отырып оқушылардың математикалық біліктілігінің артқандығын байқадым. Ең бастысы мұғалім оқушыға дұрыс жұмыс жасауына мүмкіндік беруді дұрыс деп санаймын. Сонда ғана оқушы үшін жұмыс жасау қызық әрі мағыналы болады деп есептеймін. Оқушы өзі есеп шығару арқылы ұзақ уақыт бойы сол мақсатты ұмытпайды және де ұмытқанның өзінде сол мақсатқа сай тапсырманы көрген кезде есіне түсетіндігі ақиқат.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. <http://www.maths.com/algebra/equations/linear/one-operation/x+a=b/index.htm>
2. Жумабаев Р.Н./ Бқтималдықтар үлестірімдерін практикалық есептерді шығаруда қолдану
3. Досанбай П.Т. / Математикалық логика: Оқулық. –Алматы: ЖШС РПБК “Дәуір”, 2011. -280 бет.
4. Ғылым тарихы мен философиясы: оқу құралы. / Әлікенова К.Н. –Талдықорған: ЖМУ. 2012. -256 б.
5. Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру: оқу-әдістемелік құрал. / А. Нұғысова. –Талдықорған. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ. 2013. -119 б.
6. http://www.mathnet.ru/php/conference.phtml?option_lang=rus
7. <http://matematika88888.blogspot.com/2009/07/7.html>
8. https://xn--jlahfl.xn--plai/library/prepodavanie_matematiki_v_shkole_174315.html