

Исторически выработался следующий порядок изучения нового материала по математике: 1) выработка новых знаний в ходе решения *предметных задач*; 2) их закрепление в ходе решения *отвлеченных* примеров; 3) их приложение к решению *конкретных сюжетных задач*. Этот подход соответствует психологии ребенка, который раньше спрашивает *почему?*, а потом уже *зачем?* Он соответствует педагогическим целям: сначала воспитать у ребенка стремление к познанию, любознательность, а затем уже – практицизм. Сюжетные задачи служат не для приложения знаний, а для их выработки.

Подобранные и расположенные согласно целям курса, они не должны быть очень трудными и очень легкими. Прежде чем учить детей производству арифметических действий, нужно уяснить саму необходимость действий и их право на существование, их цель и внутренний смысл. А все это возможно сделать на базе практических текстовых (сюжетных) задач. Семь критериев полноценности решения задачи были сформулированы В.М.Брадисом[3]: 1) безошибочность; 2) обоснованность; 3) исчерпывающий характер; 4) простота; 5) ясность пути, приведшего к решению задачи; 6) рациональность записи; 7) завершающее обобщение решения. Существуют приемы составления плана решения сюжетных задач. Синтетический прием состоит в том, что условия сложной сюжетной задачи разбиваются на простые, идя от условий задачи, т.е. от известного. При аналитическом приеме, разбиение задачи на простые производится исходя от вопроса задачи.

В первом случае мы вычленим из задачи два данных и устанавливаем, что можно узнать по ним. Тем самым задача упрощается, так как эти два данных мы заменяем одним результатом решения первой простой задачи. Этот прием применяем последовательно до тех пор, пока не получим такую простую задачу, решением которой является ответ на вопрос задачи.

При аналитическом пути решения мы задаемся таким вопросом «Какие данные нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи?» Потом мы задаемся вопросом «Какие данные надо знать, чтобы найти первое из данных, указанных в первом вопросе? Затем, какие два данных требуется знать, чтобы найти второе из данных, указанных в первом вопросе?» И такое рассуждение продолжаем до тех пор, пока не придем к тем данным, которые заданы в самой задаче.

В практике обучения используются оба эти пути решения составных сюжетных задач, но обычно предпочтение отдается синтетическому приему, так как аналитический прием в чистом виде, как правило, более труден для учащихся[4]. Все проблемы методики сюжетных задач пока еще не получили какого-то обоснованного решения, но есть различные мнения и разные подходы к решению этих проблем. Для того чтобы обоснованно решить эти не простые вопросы, необходимо опираться на логико-психологическую теорию сюжетных, в том числе и аналитических, задач. Одна из возможных таких теорий разработана Л.М.Фридманом.

На основе этой теории им предложена система методических рекомендаций или технология решения сюжетных задач.

Список использованных источников

1. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика. Учеб. пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей. – М.: Школьная Пресса, 2002. – С. 20–51.
2. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
3. Темербекова А.А. Методика преподавания математики: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 176 с.
4. Эрдниева О.П. От задачи к задаче – по аналогии/ Развитие математического мышления/ Под редакцией П.М.Эрдниева. – Калмыцкий государственный университет, Элиста. – М.: АО «Столетие», 1998. – 288 с.

МЕКТЕП МАТЕМАТИКАСЫНДА ФУНКЦИЯ ҰҒЫМЫН ЕНГІЗУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК МӘСЕЛІЛЕРІ

Төлеубеков А.М.

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана

E-mail: toleubekov_a@ast.nis.edu.kz

Функция ұғымының математикада алатын орталық орнына қарамастан, орта мектеп өрісіне ол пайда болғаннан кейін екі ғасырдан астам уақыт оздырып енді.

Кеңес және одан кейінгі заманның орта және жоғары мектеп оқытушыларының «Функция және оның графигі» тарауын берудің әртүрлі тәжірибелері жинақталған. Оны оқу-әдістемелік журналдарда жарияланып жүрген мақалалардан көруге болады. Соған қарамастан мектеп бітірушілердің көпшілігі

осы тақырыпты жақсы меңгермейді. Бұл негізгі тақырыпты оқушыларға толық көлемде және дұрыс игеру үшін ұғымды қалыптастыру ерекшеліктеріне байланысты мектеп оқытушысы қолданатындай әдістеме қажет. Сондықтан осы жұмыста аталған тақырып бойынша мектеп математикасы бағдарламасы мен қолданыста болған және қолданыста жүрген авторлардың оқулықтарындағы баяндау әдістеріне талдау жасалынған. Осы зерттеулер нәтижесі бойынша мектепте функция ұғымының математикалық анықтамасын әртүрлі теориялық және практикалық бағыттағы арнайы мысалдармен жандандыруды қажет ететіндігіне көз жеткіздік. Негізгі көңіл бөлетін жағдайларға тоқталайық:

1. Оқушылар өздігінен функцияны оқып-зерттеуді оның құрамындағы x – тәуелсіз айнымалы, (аргумент – функция анықталу жиынының жалпы (кез келген, әрбір) элементін белгілеу үшін қолданылған кез келген таңба (символ, белгі)), f (функция берілу ережесі), $f(x)$ (функцияның мәні- ашып айтқанда $f(x)$ белгілеуі аргументтің x мәніне осы f ережесі қолдану нәтижесі екендігін білдіреді), - ұғымдарының мағынасын талқылаудан құрастыру қажет.

2. Функция ұғымын қоршаған ортадан алынған көптеген мысалдар арқылы және оқушылардың алдыңғы сыныпта алған білімдеріне сүйене отырып пысықтау керек.

3. Түзу және жазықтық бойындағы координаталық жүйе ұғымдарына сүйене отырып, функция графигін функцияны көрнекті түрде бейнелеу екенін түсіндіріп, функция қасиеттері сол графиктен «оқылатынына» үйрету.

4. Аналитикалық зерттеу мен графигтік зерттеулер қатар жүргізілу керек. Сонда аналитикалық түрдегі анықтамалар арқылы берілген қасиеттер геометриялық көрнекі түрде көрсетіліп, түсіну мүмкіндігі арта түседі.

5. Функция анықтамасы толық зерттеуді қажет ететін есептер шешуімен пысықталуы қажет.

Математиканың тарихи даму барысынан функция анықтамасындағы сәйкестік қалай қойылғаны бәрібір, яғни аналитикалық формуламен, графикпен, кестемен немесе қарапайым сөзбен берілуі де мүмкін екеніне ерекше көңіл бөлінеді. Іс жүзінде, сәйкестік қандай ереже арқылы беріліп тұрғандығы ғана маңызды. Осы айтылғандардан қорыта айтқанда, біз функция тақырыбын баяндағанда [1] оқулығына сүйене отырып, орта мектепте функцияларды алгоритмдік сипатта берілуін ұсынамыз. Мектепте негізінен сандық функциялар қарастырылатын болғандықтан, берілген x санына, яғни функция аргументінің әр жеке мәніне функцияның мәнін сәйкестендіретін ереже қадамдап, бірте – бірте орындалатын амалдар ретінде көрсетіледі.

Қорытындылай айтқанда, функцияның сәйкестік не тәуелділік түріндегі анықтамасы орта мектеп жағдайында сол сәйкестік пен тәуелділік ереже мен тәртіп, дәлірек айтқанда алгоритм ретінде берілетінін міндетті түрде атап және де түсіндіру жолы соған бағыттталынуы қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. *Темірғалиев Н., Әубәкір Б., Баилов Е., Потапов М.К., Шерниязов Қ.* Алгебра және анализ бастамалары, 10-11 кластар. А., «Жазушы», 2002.

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНАЯ ПАРАДИГМА СОЗДАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Шаяхметова Б.К., Омарова Ш.Е., Омаров Г.Т.

Карагандинский государственный университет им. академика Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Казахстанский естественно-гуманитарный колледж, Караганда, Казахстан

Карагандинский экономический университет, Караганда, Казахстан

E-mail: kazahzavod@mail.ru, omarov-gali@mail.ru, sheo_1953@mail.ru

Компьютерные науки вообще и программная инженерия в частности — очень популярные и стремительно развивающиеся области знаний. Обоснование простое: человеческое общество XXI века — информационное общество. Об этом говорят цифры: в ведущих странах занятость населения в информационной сфере составляет 60%, а в сфере материального производства — 40%. Именно поэтому специальности, связанные с компьютерными науками и информационными технологиями гарантируют приобретение наиболее престижных, дефицитных и высокооплачиваемых профессий. Так считают во всех развитых странах мира. Ведь не зря утверждают: «Кто владеет информацией - тот владеет миром!» [1]