



Рисунок 2 – Связь между объемами понятий практической, практико-ориентированной, прикладной и контекстной задач

➤ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фридман, Л. М. Как научиться решать задачи: Кн. для учащихся ст. классов сред. шк. / Л. М. Фридман, Е. Н. Турецкий. – Изд. 3-е, дораб. – М.: Просвещение, 1989. – 192 с.
2. Шапиро, И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Кн. для учителя / И. М. Шапиро. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.

УДК 378.147

Е. П. Кузнецова

Минск, БГПУ

ОРГАНИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО МЕТОДИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ

Необходимость создания в вузе профессионально-ориентированной образовательной среды, предоставляющей возможности для формирования компетентного специалиста, подготовленного для активного включения в реальный рабочий процесс в соответствующей сфере его деятельности, отмечается многими современными исследователями. Будущий учитель математики должен, в частности, ориентироваться в учебной и методической литературе по предмету, знать о наличии различных вариантов реализации содержания одной и той же темы учебной программы, обладать критическим мышлением и умением анализировать преимущества и спорные моменты различных авторских интерпретаций школьного курса математики.

Изучение дисциплины «Теория и методика обучения математике» (ТМОМ) предполагает ознакомление студентов с особенностями реализации структуры и содержания школьного курса математики в различных учебных пособиях. Благодаря ресурсам интернета, для студентов сейчас стали легкодоступными учебные пособия многих стран. Это создает условия для организации на занятиях ТМОМ коллективной деятельности по анализу особенностей различных подходов к изложению материала наиболее проблемных тем школьной программы по математике.

Например, в каждом домашнем задании по ТМОМ студентам даются формулировки методических проблем одной из тем школьного курса математики;

им предлагается проследить особенности решения этих проблем в разных учебных пособиях. Каждый студент обязан проанализировать решение сформулированных проблем минимум по двум учебным пособиям, причем хотя бы одно из них должно использоваться в учебном процессе школ Беларуси. Затем на аудиторных занятиях обсуждаются результаты индивидуальных наблюдений. По тем проблемам, к решению которых имеются разнообразные подходы, коллективно составляется обобщающая таблица результатов, – при объединении индивидуальных данных выводы делаются уже по 8–12, а порой и большему числу учебных пособий разных авторов из нескольких стран.

Например, при анализе последовательности изучения тождественных преобразований в 7–10 классах студентами Анисовичем В. и Евлановым М. были рассмотрены 12 учебных пособий из Беларуси, России и Украины (соответственно, 3, 7 и 2 авторских коллектива). Содержание данного методического задания связано с тем, что в опубликованном варианте учебной программы по математике 2015 года для школ РБ, традиционный порядок рассмотрения этого материала был существенно изменен.

В учебной программе по математике 2012 года (и в более ранних вариантах школьных программ Беларуси) сохранялась одна и та же последовательность изучения тождественных преобразований. А именно: 1) действия над степенями с натуральными (целыми) показателями; 2) действия над многочленами; 3) действия над дробно-рациональными выражениями; 4) действия над выражениями с квадратными корнями; 5) действия над степенями с рациональными показателями. Указанный порядок изучения преобразований, – 1), 2), 3), 4), 5), – характерен для школьного математического образования в дореволюционной России и в бывшем Советском Союзе, а также и для современной практики обучения математике многих стран (Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, России, Украины и др.). Такой порядок логически обоснован как с математической, так и с методической точки зрения, и именно такой порядок оказался реализованным во всех 12 источниках, рассмотренных студентами (отличия – в размещении материалов по конкретным классам). Указанная логически детерминированная последовательность тождественных преобразований оказалась измененной только в учебной программе 2015 года для школ Беларуси, – там предложен такой порядок: 1), 2), 4), 3), 5).

Еще один пример. Сравнение формулировок определения точки минимума функции f по 9 учебным пособиям показало, что в 4-х из них оно сформулировано с помощью строгого неравенства $f(x_0) < f(x)$, а в остальных 5 – с помощью нестрогого неравенства $f(x_0) \leq f(x)$. Соответственно, ответ на вопрос о наличии точек минимума, например, у функции $y = 13$, конечно, будет зависеть от принятого варианта определения. Лишь в одном из 9 пособий

(автор А. Г. Мордкович) понятие точки минимума функции проиллюстрировано графически примерами двух видов функций: непрерывных в точке x_0 и разрывных в ней. В остальных 8 пособиях это же понятие иллюстрируется только графиками непрерывных функций, хотя в определении точки минимума функции нет требования ее непрерывности.

Обсуждение со студентами вариантов реализации методических проблем школьного курса математики способствует развитию у них соответствующей компетенции по критическому анализу методического материала и умению аргументировать свою позицию. Подобная коллективная работа формирует и систему личных профессиональных убеждений, а также навыки и умения работы с книгой, необходимые при организации исследовательской работы любого уровня. Возникает также понимание ряда базовых ценностей математического образования (вариативность доказательств утверждения; наличие разных определений одного и того же понятия; возможность различного языкового оформления одной и той же мысли; зависимость результата решения задачи от выбора того или иного определения используемого понятия и т. д.). У студентов воспитывается более вдумчивое и осторожное отношение к печатному слову, разрушается иллюзия непогрешимости единственной точки зрения.

УДК 372.851

Н. В. Костюкович, Т. Н. Канашевич
Минск, НИО, Минск, БГПУ

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ V КЛАССА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Реализация принципов компетентного подхода предполагает рассмотрение результатов образования не как «суммы усвоенных знаний», а как совокупности умений, позволяющих действовать в новых, проблемных ситуациях, для которых невозможно заранее разработать соответствующие модели поведения. Компетентность учащегося должна проявляться в различных видах деятельности, сочетая в себе знания, умения, навыки, социальный опыт и личностные качества обучаемого.

Учебный предмет «Математика» занимает ведущее место в формировании ключевых интеллектуальных умений и личностных качеств учащихся, необходимых для жизни в современном обществе. Поэтому при разработке современных средств обучения математике необходимо особое внимание уделить формированию совокупности знаний, умений, навыков, опыта деятельности, а также качеств личности, которые необходимы не только при изучении учебного предмета «Математика», но при изучении других учебных предметов.