

УДК 372.851

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА КАК ОСНОВНАЯ ДИСЦИПЛИНА ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

С.В. Лебедева

*Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Са-
ратов*

sve4095455@yandex.ru

Аннотация

Раскрыты роль и место курса «Элементарная математика» в предметно-методической подготовке будущего учителя математики на современном этапе высшего педагогического образования.

Ключевые слова: *элементарная математика, предметно-методическая подготовка, бакалавр педагогического образования, будущий учитель математики*

Традиционно содержание предметной подготовки будущих учителей математики определялось содержанием курсов алгебры и теории чисел, геометрии, математического анализа и математической логики, теории вероятностей и математической статистики, обеспечивающим теоретические основы школьного курса математики. Элементарная теория чисел, элементарная геометрия, алгебра и начала математического анализа, элементы логики и математической логики, теории множеств, комбинаторики, теории вероятностей и описательной статистики – предметы изучения курса элементарной математики, который может быть реализован рядом учебных дисциплин: «Введение в математику», «Вводный курс математики», «Математика», «Элементарная математика», «Практикум по решению математических задач», «Практикум по решению школьных математических задач» и т. п.

Перечислим и кратко охарактеризуем основные функции курса элементарной математики на современном этапе развития профессионального (педагогического) образования:

– *компенсирующая* пробелы общего (среднего) образования – эта функция реализуется, как правило, по двум методическим сценариям. Первый связан с наличием диагностического компонента в структуре каждого модуля курса (диагностика позволяет выявить пробелы общего математического образования и на этой основе разработать личностно-ориентированную технологию изучения элементарной математики) и реализуется, как правило, «методическими» кафедрами или преподавателями-методистами (педагогами-математиками) «математических» кафедр. Второй сценарий реализуют «математические» кафедры на первом году обучения какой-либо дисциплине курса элементарной математики по стабильным рабочим программам, в содержание которых включены традиционно сложные для бывших школьников вопросы алгебры и начал анализа (реже – геометрии): некоторые вопросы элементарной теории чисел и числовых систем, решение уравнений и неравенств (в том числе, содержащих абсолютную величину), построение графиков функции и т. п.;

– *восполняющая* «пробелы» образовательной программы высшего образования – относительно новая функция, возникшая в связи с переходом высшей школы на ФГОС третьего поколения и связанная с общим уменьшением часов на изучение традиционных для вуза дисциплин высшей математики. Те разделы и дисциплины высшей математики, которые были «исключены» из рабочих программ и учебных планов, включаются в качестве учебных модулей в курс элементарной математики (подробно см. в статье [1]). Таким образом, сохраняются традиционные для будущих учителей математики объём и содержание предметной подготовки;

– *вспомогательная* для дисциплин предметной подготовки (высшей математики) – своеобразная альтернатива восполняющей функции, имеющая ту же цель – сохраняются традиционные для будущих учителей математики объём и содержание предметной подготовки, но несколько иные механизмы реализации. Теоретические основы школьного курса математики закладываются в содержание дисциплин высшей математики, а приложения переносятся в курс элементарной математики;

– *познавательная* функция реализуется при наличии в содержании курса межпредметных познавательных задач; перечислим те предметные области, которые естественным образом интегрируются в курс элементарной математики:

история математики, история школьного математического образования, этноматематика, методика обучения предмету, проектирование и применение электронных образовательных ресурсов;

– *логико-методологическая* функция реализуется при наличии в учебном плане курсовой работы, привязанной к одной из дисциплин курса элементарной математики; в этом случае студенты имеют возможность на доступном им уровне изучать методологию научного исследования на математическом материале;

– *предваряющая* курс методики обучения математики функция реализуется «методическими» кафедрами или преподавателями-методистами (педагогами-математиками) «математических» кафедр. Функция базируется на расширении требований большинства учебных задач курса элементарной математики. В число этих требований входят следующие и им подобные: решить задачу всевозможными методами и способами; определить степень сложности задачи; составить паспорт задачи; составить на основе данной задачи задачную конструкцию (вариацию, серию, цепочку и т. п.); проверить решение задачи, предложенное однокурсником (взаимопроверка);

– *поддерживающая* курс методики обучения математики функция реализуется в случае параллельного изучения (горизонтальной интеграции) этих дисциплин за счёт анализа педагогических ситуаций и решения соответствующих педагогических (методических) задач на математическом материале. Например, на практическом занятии студент при демонстрации решения алгебраического уравнения допускает ошибки (педагогическая ситуация), которые подлежат анализу на практическом занятии по методике обучения математике; в ходе анализа формулируются педагогические задачи, являющиеся предметом самостоятельной работы будущих учителей математики;

– *интегративная* функция понимается нами как организационно-технологическая интеграция, то есть интеграции активных и интерактивных технологий обучения, характерных, прежде всего, для общеобразовательной школы (новые информационно-коммуникационные технологии; технологии проектного обучения, перспективного опережающего обучения, коллективной мыследеятельности, проблемного и эвристического обучения, игровые технологии и

др.), в профессионально-ориентированные образовательные технологии (современные академические технологии обучения, современные технологии управления самостоятельной работой, технология знаково-контекстного обучения и др.) [2]. Здесь возможности курса элементарной математики практически неограничены. Эксперимент по организационно-технологической интеграции в курс элементарной математики разнообразных форм и средств обучения целенаправленно ведётся на механико-математическом факультете с 2016 года и даёт положительные результаты по ряду показателей: академическая успешность, профессиональная направленность, готовность к научному исследованию, исследовательской и экспериментальной деятельности в целом.

Всё вышесказанное позволяет считать курс элементарной математики центральной дисциплиной предметно-методической подготовки будущего учителя математики при условии его изучения в течение всего срока освоения основной образовательной программы направления подготовки 44.03.01 – педагогическое образование (профили, связанные с математикой).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байкина Е.П., Лебедева С.В. Предметно-методическая модель изучения теории сравнений будущими учителями математики // Образование, инновации, исследования как ресурс развития сообщества: сборник материалов II Международной научно-практической конф. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Минобразования Чувашии. 2018, С. 29–34.

2. Лебедева С.В. Роль курсов по выбору «Элементарная математика» и «Практикум по решению математических задач» в профессиональной подготовке бакалавра педагогического образования (профиль «Математическое образование») // Профессиональное образование России: история, современность и перспективы: материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Омск, 6 апреля 2012 года). Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012, С. 235–238.

ELEMENTARY MATHEMATICS AS THE CENTRAL DISCIPLINE OF SUBJECT-METHODICAL PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS

Svetlana Lebedeva

Saratov State University, Saratov

sve4095455@yandex.ru

Abstract

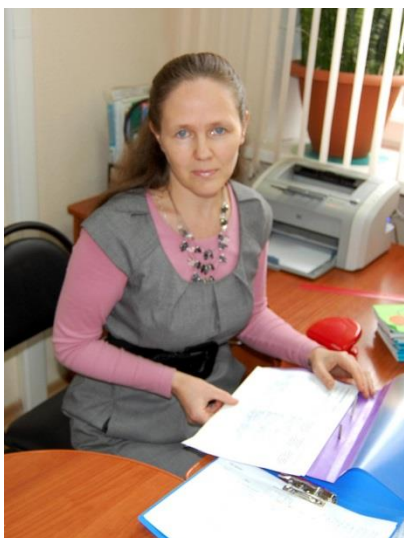
The article the role and place of the course «Elementary mathematics» in the subject-methodical preparation of the future teacher of mathematics at the present stage of higher pedagogical education.

Keywords: *elementary mathematics, subject-methodical preparation, bachelor of teacher education, future teachers of mathematics*

REFERENCES

1. Bajkina E.P., Lebedeva S.V. Predmetno-metodicheskaya model` izucheniya teorii sravnenij budushhimi uchitelyami matematiki // *Obrazovanie, innovacii, issledovaniya kak resurs razvitiya soobshhestva: sbornik materialov II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. BU ChR DPO «Chuvashskij respublikanskij institut obrazovaniya» Minobrazovaniya Chuvashii. 2018, S. 29–34.
2. Lebedeva S.V. Rol` kursov po vy`boru «E`lementarnaya matematika» i «Praktikum po resheniyu matematicheskix zadach» v professional`noj podgotovke bakalavra pedagogicheskogo obrazovaniya (profil` «Matematicheskoe obrazovanie») // *Professional`noe obrazovanie Rossii: istoriya, sovremennost` i perspektivy: materialy` X Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem* (Omsk, 6 aprelya 2012 goda). Omsk: Izd-vo OmGPU, 2012, S. 235–238.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ



ЛЕБЕДЕВА Светлана Владимировна – старший преподаватель, Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского.

Svetlana Vladimirovna LEBEDEVA, senior lecturer of Department of mathematics and its teaching methods Saratov national research State University, Saratov.

email: sve4095455@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 23 августа 2019 года