

**РАЗДЕЛ II. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО
ПОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА**
**SECTION II. PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL BASES OF COMPLEX COGNITION
OF THE MODERN PERSON AND SOCIETY**

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК И ПАРАДИГМ**

DOI: 10.25629/НС.2018.07.06

ЖУКОВА Г.С.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Москва

Аннотация. Обсуждается роль профессионально прикладной математической подготовки будущего экономиста в современном информационном обществе при быстро меняющихся условиях. Проведен сравнительный анализ образовательных программ направления подготовки 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата) в различных российских вузах. Систематизировано наполнение математической подготовки, ее трудоемкость, объем аудиторной и самостоятельной работы. Дано сравнение названий, формы отчетности, последовательности изучения, формируемых компетенций, содержания дисциплин математического блока. За основу взяты учебные планы и рабочие программы математических дисциплин 2014-2018 годов, размещенные на официальных сайтах организаций. Изучены более 50 образовательных организаций высшего образования разных форм собственности, категорий, профилей, занимающих заметные места в рейтинге востребованности вузов России. Анализируются выявленные особенности учебных планов и рабочих программах дисциплин, составляющих профессионально-прикладную математическую подготовку будущих экономистов, а также возможные последствия этих расхождений.

Ключевые слова: образовательная программа 38.03.01 «Экономика», учебные планы, блок математических дисциплин, профессионально-прикладная математическая компетентность обучающихся.

Введение

В декабре 2013 года распоряжением Правительства России была утверждена «Концепция развития математического образования в Российской Федерации» [10], подчеркивающая важность математических знаний во всех областях науки и техники. Думается, нет сомнений в необходимости и значимости хорошей математической прикладной подготовки будущих экономистов. Об этом много говорят и пишут [3-5,7,13,14]. Никто не отрицает, что математическая подготовка будущего специалиста экономического профиля является неотъемлемой составной частью его профессиональной подготовки в целом, способствует развитию интеллектуальной сферы личности, направлена на овладение прикладными технологиями. Математика – многоплановая научная дисциплина. Она позволяет моделировать, изучать и прогнозировать многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе, обеспечивать изучение других дисциплин. Анализ мирового опыта показывает не только понимание необходимости математической образованности, но включение курсов математики в учебные планы на всех ступенях обучения, глубокую дифференциацию математической подготовки.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования России по экономическим направлениям подготовки [9] предъявляют достаточно высокие требования к экономисту. С точки зрения педагогики высшей школы математическая подготовка решает такие задачи, как развитие умений обобщать и конкретизировать, обосновывать последователь-

ность профессиональных действий, выделять главное и второстепенное в любом аспекте профессиональной деятельности, устанавливать причинно-следственные связи и т.п. С дидактической позиции, математическая подготовка будущего экономиста строится на основных принципах доступности, движения от простого к сложному, системности и целостности, связи научной теории с жизнью. Современные специалисты в области экономических исследований считают, что дальнейший прогресс финансово-кредитной, коммерческой, инвестиционной и другой социально-экономической деятельности тесно связан с более широким использованием математических методов и моделей. Основы профессионально-математической культуры экономиста формируются в вузе и являются необходимым условием для самореализации в профессии, дальнейшей работы по саморазвитию. Данная культура выражается в овладении комплексом знаний, умений, способов действий в системе «человек – информация – анализ информации – принятие решения», повседневно проявляется в практической способности экономиста компетентно применять математические методы и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Поэтому качественная профессионально-прикладная математическая подготовка современного выпускника вуза – важная составная часть его конкурентоспособности на рынке труда, профессиональной мобильности и успешности в профессии. Значит, вопросы отбора содержания и объема математических дисциплин – требуют анализа.

Актуальность исследования

На протяжении последних 15 лет стали готовить экономистов и менеджеров практически все образовательные организации высшего образования страны (далее – ОО ВО или вузы), независимо от их формы собственности, категории, профиля, рейтинга и т.п. Численность вузов постепенно сокращается, а ежегодный выпуск студентов по направлениям «Экономика и управление» еще не опускался ниже 30%. Так, в 2016 году их было 356,2 тысячи, а, например, выпускников направлений «Физико-математические науки» в 23,6 раз меньше [11, с. 196-197].

Востребованность профессии «экономист» показал опрос старшеклассников в 2017 году. Из них 15% поставили эту профессию на первое место, еще 72% отдали ей первое-второе место. Поэтому направление подготовки «Экономика» будет в приоритете еще многие годы, а значит, большинство вузов страны постараются иметь его в своем арсенале. Более того, в силу повышенной востребованности это направление подготовки в первую очередь становится контрактными (студенты обучаются с полным возмещением расходов), принося доход вузу.

В сложившейся ситуации нет ничего плохого: спрос определяет предложение. Но возникает и требует анализа вопрос качества подготовки: насколько «одинаково» и полноценно (в соответствии с современными требованиями) учат будущих экономистов в разных вузах страны, выдавая им в итоге совершенно одинаковый диплом. Поясню, почему этот вопрос сейчас крайне актуален. С вступлением в силу новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования вузам дана полная свобода в вопросе наполнения образовательной программы. Теперь никем не диктуются названия дисциплин, их объем, дидактические единицы, последовательность изложения материала, связь с другими дисциплинами и т.п. Даже сам факт включения дисциплины в учебный план отдан на откуп вузу, стал субъективным, зависящим не только от компетентности менеджеров образовательного процесса, но и многих других факторов, например, финансового благополучия вуза в данный момент.

Учебный процесс в вузе – управляемый процесс самоорганизации познавательной деятельности. Управлению качеством образования и его составных частей посвящено много работ [1,2,6,8,12,15]. Плохое качество образовательного процесса нельзя компенсировать интенсификацией усилий студентов на этапе проверки сформированности компетенций и качества результата обучения.

Дискуссионные проблемы

Одной из основных дискуссионных проблем является отбор содержания математической профессионально-прикладной подготовки студентов в вузе. Ключевыми критериями отбора содер-

жения являются: многократная применимость (освоение фундаментальных математических теорий, обладающих полифункциональной значимостью для специалистов); внутривидовая целостность (содержание математических курсов строится с учетом внутренней логики науки математики, а не только на основе прикладной направленности изучаемых тем); время (учет объема часов, отведенного на данную дисциплину); мотивация (соответствие содержания математической подготовки психовозрастным, мотивационно-целевым особенностям студентов, уровню их базовой подготовки); междисциплинарные связи (учет специфики изучения математических методов в дисциплинах специально-предметной подготовки); профессиональная целесообразность (учет применения математического аппарата в профессиональной деятельности).

В вузах России накоплен опыт по формированию необходимых профессионально-прикладных математических знаний. Основными направлениями этой работы, являются: теоретическая подготовка; прохождение практик; написание курсовых и дипломных исследований. Специалисты-практики считают, что прогрессу в экономических исследованиях может способствовать разнообразие методов и моделей математического анализа, линейного, целочисленного и динамического программирования, теории игр, теории графов и сетевого моделирования, теории вероятностей и математической статистики, корреляционного и регрессионного анализа, теории массового обслуживания. Итак, чтобы стать востребованным и успешным, нужно получить хорошую базовую профессионально-прикладную математическую и информационную подготовку. Главная цель отбора содержания математических курсов в вузе заключается в приобретении выпускниками определенной профессионально-прикладной математической подготовки, в умении использовать изученные методы в будущей профессии, в развитии математической интуиции, в формировании математической культуры. Все это требует от вузов профессионального и вдумчивого подхода к выбору направленности, содержания, объема всех звеньев образовательного процесса.

Цели исследования

Выполнен сравнительный анализ содержания, формируемых компетенций, объема математической подготовки студентов более 50 университетов России, обучающихся студентов по основной образовательной программе 38.03.01 «Экономика» (уровень бакалавриата). В выборку включены вузы разных категорий: национальные университеты – Московский государственный университет (МГУ) имени М.И. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет; федеральные университеты – Балтийский, Дальневосточный и др.; научно-исследовательские университеты – Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (ВШЭ), Новосибирский и др.; классические университеты – Российский государственный гуманитарный университет (РГУ), Российский университет дружбы народов (РУДН) и др., а также профильные университеты в подготовке экономистов – Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова и др.

Для анализа были взяты действующие учебные планы и рабочие программы математических дисциплин очной формы обучения на 2014-2018 годы набора, размещенные на официальных сайтах образовательных организаций.

Результаты и их обсуждение

В таблице 1 приведены объемы математической подготовки (в аудиторных часах) некоторых вузов каждой категории. Указана общая трудоемкость математических дисциплин базовой и обязательной вариативной частей, вычислены проценты аудиторной подготовки от общей трудоемкости соответствующего цикла дисциплин. В каждой категории из изученных выбраны вузы с наибольшим, средним и наименьшим показателем.

Среди приведенных в таблице 1 образовательных организаций, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика», абсолютным лидером по объему аудиторной и общей математической

подготовки является Новосибирский национальный исследовательский государственный университет – 638 аудиторных часов, 53,7% от общей трудоемкости 1188 часов. Вторым по объему аудиторных часов математической подготовки является Национальный исследовательский Томский государственный университет – 492 часа, 42,7% трудоемкости (1152 час.), но это составляет от лидера 77,1%. Вторым вузом по общей трудоемкости математического блока оказался НИУ ВШЭ – 1178 часов (у лидера – 1188), аудиторная работа (380 час.) составляет только 32,3% от общей трудоемкости (у лидера – 53,7%). Самый низкий показатель у Северо-Кавказского федерального университета – 81 аудиторный час, 50% от общей трудоемкости 162 часа, что составляет только 12,7% от объема аудиторной математической подготовки указанного лидера.

Таблица 1 – Объем математической подготовки студентов основной образовательной программы 38.03.01 «Экономика» (в часах и в % от трудоемкости)

Название образовательной организации высшего образования	Аудиторные часы (базовая часть + обязательные дисциплины вариатив. части)	Трудоемкость (базовая часть + обязательные дисциплины вариатив. части)
Московский государственный университет имени М.И. Ломоносова	432 (50,0%)	864
Санкт-Петербургский государственный университет	286 (44,1%)	648
Сибирский федеральный университет	360 (43,5%)	828
Балтийский федеральный университет имени И. Канта	234 (41,2%)	568
Северо-Кавказский федеральный университет	81 (50%)	162
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	638 (53,7%)	1188
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	380 (32,3%)	1178
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	224 (44,4%)	504
Пермский государственный национальный исследовательский университет	154 (42,8%)	360
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ	456 (28,1%)	1620
Санкт-Петербургский государственный экономический университет	396 (45,8%)	864
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации	286 (44,1%)	648
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова	228 (35,2%)	648
Московский политехнический университет	414 (42,6%)	972
Российский государственный гуманитарный университет	272 (44,4%)	612
Российский университет дружбы народов	245 (37,8%)	648

Среди «прочих» университетов лидирует Московский политехнический университет (414 аудиторных часов), по сравнению с которым, например, в РГГУ – 272 аудиторных часа (65,7% от лидера), в РУДН – 245 аудиторных часов (59,2% от лидера).

Обратим внимание, что в таблице 1 при подсчете показателей суммировались из учебных планов часы математических дисциплин базовой части и обязательных дисциплин вариативной части, то есть тех дисциплин, которые изучаются не независимо от выбора студентов. Как показано ниже в таблице 2, в ряде университетов для будущих экономистов предусмотрена математическая вариативная часть по выбору студентов. Например, в МГУ и ВШЭ она имеет общую трудоемкость – 648 и 798 часов соответственно, из них аудиторных часов – 314 и 272 соответственно.

Таким образом, подводя итог обсуждению результатов таблицы 1, отметим: не обнаружено двух вузов с одинаковой по часам общей и аудиторной математической подготовкой студентов направления 38.03.01 «Экономика». Наблюдается существенный разброс анализируемых показателей: лучший и худший показатели отличаются в 7,3 раза по общей трудоемкости и в 7,9 раз по аудиторной загрузке.

В таблице 2 для тех же самых вузов, что и в таблице 1, перечислены названия дисциплин математической подготовки будущих экономистов с указанием семестров их изучения, объемов общей и (через дробь) аудиторной нагрузки. Дана разбивка всех дисциплин на базовую часть, вариативную часть (обязательные дисциплины) и вариативную часть (дисциплины по выбору студентов).

Таблица 2 – Дисциплины математической подготовки студентов основной образовательной программы 38.03.01 «Экономика» (общая трудоемкость (в часах) / аудиторные часы)

Базовая часть	Вариативная часть, обязательные дисциплины	Вариативная часть, дисциплины по выбору
Московский государственный университет имени М.И. Ломоносова		
1) Математический анализ-1 (1-й сем., 180/102 ч.) 2) Линейная алгебра -1 (1-й сем., 180/102 ч.) 3) Теория вероятностей (3-й сем., 144/68 ч.) 4) Математическая статистика (4-й сем., 180/75 ч.)	1*) Линейная алгебра-2 / Элементы высшей математики (2-й сем., 180/85 ч.) * Выбравшие Линейную алгебру-2 автоматически изучают также дисциплину Математический анализ-2 (2-й сем., 180/85 ч.)	1) Математический анализ-2 (2-й сем., 180/85 ч.) 2) Математический анализ-3 /Методы оптимальных решений (3-й сем., 144/85ч.) 3) Дифференциальные уравнения /Теория игр (4-й сем., 144/68 ч.) 4) Многомерный статистический анализ (7-й сем., 180/76 ч.)
Санкт-Петербургский государственный университет		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 216/120 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 144/60 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 144/60 ч.) 4) Основы исследования операций и теория игр (3-й сем., 144/46 ч.)		1) Основы теории случайных процессов 2) Основы теории массового обслуживания 3) Основы математического моделирования

продолжение таблицы 2

Сибирский федеральный университет		
1) Математический анализ (1-й сем., 144/54 ч.) 1) Линейная алгебра (1-й сем., 180/72 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (2-й сем., 108/54 ч.)	1) Математический анализ-2 (2й сем., 144/72 ч.) 2) Математический анализ-3 (3-й сем., 144/54 ч.) 3) Теория игр (5-й сем., 108/54 ч.)	
Балтийский федеральный университет имени И. Канта		
1) Математический анализ (1-й сем., 216/82 ч.) 2) Линейная алгебра (2-й сем., 108/62 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (4-й сем., 144/90 ч.)		
Северо-Кавказский федеральный университет		
1) Математика (1-2-й сем., 162/81 ч.)		1) Статистические методы в экономике (4-й сем., 81/40 ч.)
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 360/192 ч.) 2) Линейная алгебра (1-2-й сем., 252/128 ч.) 3) Теория вероятностей (2-й сем., 144/64 ч.) 4) Математическая статистика (3-й сем., 108/48 ч.) 5) Методы оптимальных решений (3-й сем., 108/64 ч.) 6) Дифференциальные уравнения (3-й сем., 108/64 ч.)	1) Теория игр (4-й сем., 108/64 ч.)	
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 570/176 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 228/60 ч.) 3) Теория вероятностей и статистика (3-4-й сем., 418/144 ч.)		1) Дифференциальные и разностные уравнения (3-й сем., 190/64 ч.) 2) Дискретные модели (3-й сем., 114/40 ч.) 3) Методы оптимальных решений (4-й сем., 114/40 ч.) 4) Теория игр (5-й сем., 190/64 ч.) 5) Случайные процессы (5-й сем., 190/64 ч.)
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»		
Высшая математика (1-2-й сем., 324/144 ч.) 2) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 180/80 ч.)		1) Методы оптимальных решений (5-й сем., 144/64 ч.)

<i>Пермский государственный национальный исследовательский университет</i>		
1) Математика (1-2-й сем., 252/112 ч.) 2) Логика/Математическая логика (5-й сем., 108/42 ч.)		1) Теория вероятностей и математическая статистика (2 сем., 144/56 ч.)
<i>Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации</i>		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 324/96 ч.) 2) Теория вероятностей и математическая статистика (3-4-й сем., 360/96 ч.) 3) Методы оптимизации (2-й сем., 180/48 ч.) 4) Теория игр (3 сем., 72/24 ч.)	1) Дискретная математика (1-й сем., 180/48 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 180/48 ч.) 3) Аналитическая геометрия (2-й сем., 72/24 ч.) 4) Математический анализ (дополнительные главы) (3-й сем., 180/48 ч.) 5) Дифференциальные уравнения (4-й сем., 72/24 ч.)	1) Высшая алгебра (3-й сем., 72/24 ч.) 2) Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы (3-й сем., 72/24 ч.) 3) Математико-экономические методы (4-й сем., 72/24 ч.) 4) Гармонический анализ (4-й сем., 72/24 ч.) 5) Случайные процессы в экономике (5-й сем., 180/48 ч.)
<i>Санкт-Петербургский государственный экономический университет</i>		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 324/144 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 252/108 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 144/72 ч.) 4) Методы оптимальных решений (4-й сем., 144/72 ч.)		1) Математические методы и модели (5-й сем., 108/72 ч.)
<i>Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации</i>		
1) Математика (1-2-й сем., 216/100 ч.) 2) Компьютерный практикум (по математике) (1-2-й сем., 144/68 ч.) 3) Анализ данных (3-4 сем., 288/118 ч.)		
<i>Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова</i>		
1) Математический анализ (1-2-й сем., 324/126 ч.) 2) Линейная алгебра (2-й сем., 144/56 ч.) 3) Теория статистики (2-й сем., 180/46 ч.)		1) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 144/62 ч.) 2) Системы поддержки принятия решений (5-й сем., 144/48 ч.)

окончание таблицы 2

<i>Московский политехнический университет</i>		
1) Математический анализ (1-4-й сем., 504/252 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 144/72 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (5 сем., 180/54 ч.) 4) Методы оптимальных решений (8 сем., 144/36 ч.)		
<i>Российский государственный гуманитарный университет</i>		
1) Математический анализ (1-й сем., 288/136 ч.) 2) Линейная алгебра (2-й сем., 180/68 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 144/68 ч.)		1) Методы оптимальных решений (4-й сем., 144/50 ч.)
<i>Российский университет дружбы народов</i>		
1) Математический анализ (2-й сем., 180/72 ч.) 2) Линейная алгебра (1-й сем., 180/68 ч.) 3) Теория вероятностей и математическая статистика (3-й сем., 108/51 ч.) 4) Методы оптимизации (4-й сем., 180/54 ч.)		

Выводы

Анализ учебных планов и рабочих программ дисциплин показывает.

1. Нет совпадения в названиях изучаемых математических дисциплин, объемах часов, длительности (числе семестров) и последовательности изучения дисциплин, в формах отчетности, в формируемых компетенциях. Во многих изученных учебных планах математическая подготовка будущих экономистов не предусмотрена в вариативной части.

2. В 72% изученных вузах математическая подготовка будущих экономистов складывается из изучения дисциплин: Математический анализ, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика. Однако, даже там, где преподаются эти дисциплины, их трудоемкость и содержание не совпадают. Еще в 10% организаций математическая подготовка дополнена дисциплиной Методы (или теория) оптимальных решений. Только в 6% изученных вузов спектр математических дисциплин более широкий.

В сложившейся ситуации студент, вышедший из академического отпуска, или желающий перевестись из другого вуза на одноименное направление подготовки, будет всегда задолжником в силу существенного расхождения в учебных планах. Такая рассогласованность в основных параметрах одного направления подготовки (даже в вузах одной категории), «жесткая» субъективная привязка наполнения образовательного процесса к конкретной ОО ВО вызывает вопросы, так как все выпускники получают одинаковый диплом. Разница будет отражена только в приложении к диплому (которое, не любой работодатель изучает), но и там фигурируют часы общей трудоемкости, а не реальные, аудиторные.

Количество аудиторных часов, выделенное на изучение дисциплины – важный входной параметр, характеризующий не только компетентность и профессионализм органов управления образованием вуза, но и то, что действительно в рамках этих часов можно качественно изучить, а где будет профанация, какие бы методы и технологии ведения занятий не применялись.

Практика участия в аккредитационных экспертизах образовательных организаций показывает, что в нескончаемом процессе пересмотра учебных планов с целью сокращения или перераспределения количества часов также наблюдается «перекосяк» и субъективный подход. Сравнение учебных планов последних 3-4 лет одного вуза показывает, что математическая подготовка сокращается в объеме в первую очередь. При этом никто не оспаривает, что профессионально-математическая культура экономиста крайне важна и обеспечивает высокую результативность его труда, является одним из основных условий успешной адаптации в профессии, существенно повышает конкурентоспособность, профессиональную мобильность и характеризуется системной реализацией профессионально-прикладных компетенций.

При проведении данного исследования изучалось также мнение руководящих работников баз практики о содержании математической подготовки экономистов и наиболее востребованных разделах математики. Большинство сошлось в одном: математика строит умственную деятельность, является одним из языков экономики, без которого не будет хорошего специалиста, способного самостоятельно оперировать и развиваться в данной области.

Как обязательные для изучения, руководители практик называются: линейную алгебру, математический анализ, логику, математические методы и модели в экономике, методы принятия оптимальных решений, линейное, целочисленное и динамическое программирование, теорию игр, теорию графов, моделирование, теорию вероятностей и статистический анализ, теорию массового обслуживания, эконометрику, финансовую математику. А также владение компьютерными технологиями, умение постоянно учиться, адекватно оценивать свои возможности. Но дает ли сейчас каждый российский вуз такую подготовку будущим экономистам? Сомневаюсь.

Литература:

1. Братановский С.Н., Ермаченко Д.Н. Система управления образованием в России и организационно-правовые аспекты ее совершенствования. – М.: РИОР, 2013. – 202 с.
2. Жуков В.И., Федякина Л.В. Российское образование: история, социология, экономика, политика: Монография. – М.: Изд-во «ВИПО», 2016. – 600 с.
3. Жукова Г.С. Российское математическое образование: состояние, ожидания, проблемы // Человеческий капитал. 2014. № 12 (72). С. 112-119.
4. Жукова Г.С. Активизация познавательной и творческой деятельности студентов при изучении математики // Современная математика и концепции инновационного математического образования. 2017. Т. 4. № 1. С. 252-261.
5. Жукова Г.С., Романова Е.Ю. Анализ основных тенденций профессионально-прикладной математической подготовки в вузе будущих специалистов экономического профиля // Социальная политика и социология. 2013. № 3 (95). Т. 2. С. 23-33.
6. Кибанов А.Я., Дмитриева Ю.А. Управление трудоустройством выпускников вузов на рынке труда. – М.: НИЦ Инфра-М, 2014. – 250 с.
7. Кудрявцев Л.Д. Мысли о современной математике и ее преподавании. – М.: Физматлит, 2008. – 112 с.
8. Михайлушкин А.И. Реформирование высшего профессионального образования в обществе переходного периода. – СПб: Питер, 2014. – 196 с.
9. Приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 № 1327 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата)».
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».

11. Резник С.Д., Игошина И.А. Студент вуза: технологии обучения и профессиональной карьеры. – М.: Инфра-М, 2013. – 509 с.
12. Российский статистический ежегодник 2017. Стат. сб. / Росстат. – М., 2017. – 686 с.
13. Рубин Ю.Б. Высшее образование в России: качество и конкурентоспособность. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2011 – 448с.
14. Федякина Л.В. Формирование информационных, математических и социально-гуманитарных знаний в образовательной среде XXI века // Человеческий капитал. 2014. № 8 (68). С. 4-12.
15. Федякина Л.В. Формирование индивидуальной потребности в новых знаниях – главная миссия образовательных организаций. В сборнике: Современные тенденции развития науки и образования: Теория и практика. Т. 1. / Под ред. Г.С. Жуковой. – М.: Изд-во «ВИПО», 2017. С. 285-296.

Жукова Галина Севастьяновна. SPIN-код: 2075-9412. E-mail: galsevzhukova@mail.ru

Дата поступления 29.05.2018

Дата принятия к публикации 10.07.2018

MATHEMATICAL PREPARATION OF FUTURE ECONOMISTS: COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS AND PARADIGMS

DOI: 10.25629/HC.2018.07.06

ZHUKOVA G. S.

Financial University under the Government of the Russian Federation. Moscow

Abstract. The role of professionally applied mathematical preparation of the future economist in the modern informational society under the rapidly changing conditions is discussed. The comparative analysis of educational programs of the training field 38.03.01 "Economics" (the level of bachelor's degree) in various Russian higher education institutions is carried out. The content of mathematical training, its labor intensity, the scope of classroom and independent work are systematized. Comparison of names, reporting forms, sequence of study, formed competencies, content of the disciplines of the mathematical block is given. The curricula and working programs of mathematical disciplines of 2014-2018, posted on official websites of organizations are taken as the basis. More than 50 educational organizations of higher education of different forms of ownership, categories, profiles occupying notable places in the ranking of the demand for higher education in Russia have been studied. The revealed features of the curricula and work programs of the disciplines that make up the professionally applied mathematical training of future economists are analyzed, as well as the possible consequences of these discrepancies.

Keywords: educational program 38.03.01 "Economics", curricula, a block of mathematical disciplines, professionally applied mathematical competence of students.

References:

1. Bratanovskij S.N., Ermachenko D.N. *Sistema upravlenija obrazovaniem v Rossii i organizacionno-pravovye aspekty ee sovershenstvovaniya* [Education management system in Russia and organizational and legal aspects of its improvement]. Moscow: RIOR, 2013, 202 p.
2. Zhukov V.I., Fedjakina L.V. *Rossijskoe obrazovanie: istorija, sociologija, jekonomika, politika* [Russian education: history, sociology, Economics, politics]. Moscow: VIPO, 2016, 600 p.
3. Zhukova G.S. [Russian mathematics education: status, expectations and challenges]. *Che-lovecheskij capital*, 2014, no. 12 (72), pp. 112-119. (In Russ.).

4. Zhukova G.S. Aktivizacija poznavatel'noj i tvorcheskoj dejatel'nosti studentov pri izuchenii matematiki [Activation of cognitive and creative activity of students in the study of mathematics]. *Sovremennaja matematika i koncepcii innovacionnogo matematice-skogo obrazovanija* [Modern mathematics and the mathematical concept of innovative education]. 2017, Vol. 4, no. 1, pp. 252-261.

5. Zhukova G.S., Romanova E.Ju. Analiz osnovnyh tendencij professional'no-prikladnoj matematicheskoj podgotovki v vuze buduwih specialistov jekonomicheskogo profilja [Analysis of the main trends of professional and applied mathematical training in the University of future specialists of economic profile]. *Social'naja politika i sociologija*, 2013, no. 3 (95), vol. 2, pp. 23-33. (In Russ.).

6. Kibanov A.Ja., Dmitrieva Ju.A. *Upravlenie trudoustrojstvom vypusknikov vuzov na rynke truda* [Management of employment of graduates in the labor market]. Moscow: NIC Infra-M, 2014, 250 p.

7. Kudrjavcev L.D. *Mysli o sovremennoj matematike i ee prepodavanii* [Thoughts on modern mathematics and its teaching]. Moscow: Fizmat-lit, 2008, 112 p.

8. Mihajlushkin A.I. *Reformirovanie vysshego professional'nogo obrazovanija v obwe-stve perehodnogo perioda* [Reformation of higher professional education in the society of transition]. – Saint Petersburg: Piter, 2014, 196 p.

9. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 12.11.2015 № 1327 "Ob utverzhenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovanija po napravleniju podgotovki 38.03.01 Jekonomika (uroven' bakalavriata)" [The order of the Ministry of Education and Science of Russia from 12.11.2015 No. 1327 "On the approval of the federal state educational standard of higher education in the field of preparation 38.03.01 Economics (bachelor's level)"].

10. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24.12.2013 No. 2506-r "Koncepcija razvitija matematicheskogo obrazovanija v Rossijskoj Federacii" [Order of the Government of the Russian Federation No. 2506-r of December 24, 2013 "Concept of the development of mathematical education in the Russian Federation"].

11. Reznik S.D., Igoshina I.A. *Student vuza: tehnologii obuchenija i professional'noj kar'ery* [Student of the university: technology of training and professional career]. Moscow: Infra-M, 2013. 509 p.

12. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik 2017 [Russian Statistical Yearbook 2017]. Moscow, Rosstat, 2017. 686 p.

13. Rubin Ju.B. *Vysshee obrazovanie v Rossii: kachestvo i konkurentosposobnost'* [Higher education in Russia: quality and competitiveness]. Moscow: Moscow Financial and Industrial Academy Publ., 2011, 448 p.

14. Fedjakina L.V. Formirovanie informacionnyh, matematicheskikh i social'no-gumanitarnykh znanij v obrazovatel'noj srede XXI veka [Formation of information, mathematical and social-humanitarian knowledge in the educational environment of the XXI century]. *Chelovecheskij kapital*, 2014, no. 8 (68), pp. 4-12. (In Russ.).

15. Fedjakina L.V. Formirovanie individual'noj potrebnosti v novykh znanijah – glavnaja missija obrazovatel'nyh organizacij [Formation of an individual need for new knowledge is the main mission of educational organizations.]. V sbornike: *Sovremennye tendencii razvitija nauki i obrazovanija: Teorija i praktika* [In the collection: *Modern trends in the development of science and education: Theory and practice*]. Vol. 1. In G.S. Zhukova (ed.). Moscow: VIPO Publ., 2017, pp. 285-296.

Zhukova Galina Sevastyanovna. E-mail: galsevzhukova@mail.ru

Date of receipt 29.05.2018

Date of acceptance 10.07.2018