



УДК 378.14

JEL A22

## ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К БАЗОВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ

**КОННОВА ЛАРИСА ПЕТРОВНА,**

*кандидат педагогических наук, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет, Москва, Россия*  
LPKonnova@fa.ru

**РЫЛОВ АЛЕКСАНДР АРКАДЬЕВИЧ,**

*кандидат физико-математических наук, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет, Москва, Россия*  
ARylov@fa.ru

**СТЕПАНЯН ИРИНА КИМОВНА,**

*кандидат педагогических наук, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет, Москва, Россия*  
IKStepanyan@fa.ru

### АННОТАЦИЯ

Потребности современного общества задают перспективу динамичного развития инновационной среды, объединяющей профессиональное образование с передовой наукой и конкурентоспособным бизнесом. В свою очередь, эти тенденции вызывают необходимость *интегративного* подхода к профессиональной подготовке в системе высшего образования. Структура интегративного подхода, осуществляемого в рамках некоторой базовой образовательной дисциплины, реализует многообразие связей на четырех уровнях интеграции: междисциплинарном, внутридисциплинарном, межличностном, внутриличностном. В статье обсуждается опыт интегративного подхода к базовой математической подготовке на 1-м курсе бакалавриата экономики Финансового университета при Правительстве РФ. Авторы характеризуют три элемента интегративного подхода. Первый из них, «социокультурный» аспект, связан с выполнением обзорно-занимательных работ математической тематики в рамках пропедевтики будущих научных исследований. Второй элемент интегративного подхода в форме *проектной деятельности* затрагивает решение практико-ориентированных задач с использованием изучаемого первокурсниками математического аппарата. Наконец, третий элемент подхода, *кейс-метод* решения ситуационных задач математическими средствами, развивает умение самостоятельно формулировать проблему, структурировать информацию, находить оптимальное решение и обосновывать его оптимальность. **Ключевые слова:** образовательная технология; интегративный подход; проектная технология; кейс-метод; высшая математика.

# AN INTEGRATIVE APPROACH TO THE BASIC MATHEMATICAL EDUCATION OF ECONOMISTS

**KONNOVA L.P.**

PhD (Pedagogics), associate professor of the Data Analysis, Decision-Making and Financial Technologies Department, Financial University, Moscow, Russia  
LPKonnova@fa.ru

**RYLOV A.A.**

PhD (Physics and Mathematics) of the Data Analysis, Decision-Making and Financial Technologies Department, Financial University, Moscow, Russia  
ARylov@fa.ru

**STEPANYAN I.K.**

PhD (Pedagogics), associate professor of the Data Analysis, Decision-Making and Financial Technologies Department, Financial University, Moscow, Russia  
IKStepanyan@fa.ru

## ABSTRACT

The demands of modern society are setting up the prospects of the dynamic development of the innovative environment that combines vocational training with advanced science and competitive businesses. In turn, these trends necessitate the use of an *integrative* approach to the vocational training in higher education. The structure of the integrative approach implemented in the framework of a certain basic learning discipline produces multiple links at four levels of integration: interdisciplinary, intra-disciplinary, interpersonal, intrapersonal. The paper discusses the experience gained with the integrative approach applied to the basic mathematical program for first-year students trained for the BA degree in Economics at Financial University. Three components of the integrative approach are described. The first is a “socio-cultural” aspect related to the review-and-entertaining mathematics within the propedeutics of the future research. The second component of the integrative approach represented by the *design activity* is concerned with solution of practice-oriented tasks using the mathematical apparatus studied by first-year students. Finally, the third component of the approach referred to as the *case-method* aiming at mathematical solution of situational problems develops the ability to formulate a problem independently, structure the information, find an optimal solution and prove its optimality.

**Keywords:** learning technology; integrative approach; design technology; case method; higher mathematics.

**У**твержденная распоряжением Правительства РФ в декабре 2014 г. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы определяет в качестве цели «обеспечение условий для эффективного развития российского образования, направленного на формирование конкурентоспособного человеческого потенциала» (Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы. URL: <http://government.ru/docs/16479>; дата обращения: 25.08.2016).

Задачи, выдвигаемые перед профессиональным образованием, несомненно, являются отражением

интеграционных процессов в развитии инновационной среды. Через интеграцию профессионального образования с передовой наукой и конкурентоспособным бизнесом возможен эффективный обмен знаниями, технологиями и разработками, приводящий к воплощению перспективных идей в реальную инновационную продукцию.

В свете сказанного для высшей школы, призванной подготовить конкурентоспособного выпускника, обладающего общепрофессиональными знаниями, интеллектуальными умениями, академической мобильностью и готового к постоянному профессиональному росту, важным и перспективным направлением становится **интег-**

**ративный подход**, под которым авторы понимают методологический подход, ориентирующий на целостное объединение содержательного, методического и организационного компонентов профессиональной подготовки.

Интеграция как сближение и объединение отдельных элементов на основе их взаимосвязи предполагает их качественное преобразование. Исследования интегративных аспектов в высшем профессиональном образовании идут не первое десятилетие (см., например, [1–4]), исследуемые подходы могут быть условно разделены по следующим двум направлениям [5]:

- образование отражает интегративные тенденции развития науки и культуры, которые, объединяясь в единой картине мира, создают основу мировоззрения обучающегося;
- образование представляет интегрированную область деятельности, в которой происходит профессионально-личностное становление обучающегося.

По мнению Л. И. Гриценко [3], интегративное обучение через разрешение различного рода противоречий ведет к творческому саморазвитию субъектов образовательного процесса. При этом структура интегративного подхода реализует многообразие связей, формирующихся в процессе профессиональной подготовки в различных ее компонентах.

В *содержательном* компоненте синтезируются естественнонаучные и гуманитарные знания, ведущие к целостному развитию личности. Научное познание всегда осуществляется во взаимосвязи двух типов процессов: с одной стороны, дифференциации, при которой превалируют точная детальная информация и конкретизация проблем, а с другой стороны, интеграции, которая синтезирует целостное видение.

В *методическом* компоненте необходимы общие подходы, объединяющие концепции, интегрированные технологии, методы и приемы обучения. При этом системный способ мышления объединяет разнообразие методологий, методов и приемов познания в общий процесс междисциплинарного исследования реальности. Наконец, в *организационном* компоненте сталкиваются упорядоченность и неопределенность, регламентация и спонтанность.

Многообразие интегрирующих связей проявляется на различных уровнях. Согласно Е. О. Га-

лицких [2], можно выделить четыре уровня интеграции:

- *междисциплинарный* (образование и развитие человека) — для формирования профессионального мировоззрения с целью успешного решения комплексных междисциплинарных проблем;
- *внутридисциплинарный* (базовая учебная дисциплина) — для теоретико-методологической готовности к конкурентной профессиональной деятельности;
- *межличностный* (деловое сотрудничество) — для организационно-коммуникативной готовности к решению профессиональных задач;
- *внутриличностный* (личностное становление) — для интеграции профессионального знания в сознание.

Авторы настоящей статьи считают, что элементы интегративного подхода могут оказаться чрезвычайно востребованными на начальном этапе математической подготовки в бакалавриате экономического университета. Теоретические и практические аспекты формирования математического компонента профессионального инструментария будущего экономиста обсуждались в недавних статьях (см., например, [6–8]) в связи с подготовкой и введением в ведущих экономических университетах собственных Образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент». В то время как от современного экономиста требуется умело принимать профессионально обоснованные решения, уверенно владеть математическими методами и информационными технологиями, приемами поиска, обработки и интерпретации информации, становится чрезвычайно важным, чтобы «экономика и математика воспринимались неделимо, и студенты, изучая на первом курсе азы высшей математики, воспринимали ее как одну из основ своего экономического образования» [6].

Рассмотрим опыт *интегративного подхода* к базовой математической подготовке бакалавров экономики в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации. Основы такой подготовки закладываются в рамках дисциплины «Высшая математика» базовой части модуля математики и информатики Образовательного стандарта высшего образования ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по направлению подготовки «Экономика» (URL:

<http://www.fa.ru/university/maindata/Pages/os-finuniver.aspx>; дата обращения: 25.03.2016).

Изучение высшей математики на первом году бакалавриата базируется на знаниях школьного курса математики или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, является общим теоретическим и методологическим основанием для всех математических дисциплин и дисциплин информационного блока, входящих в образовательную программу бакалавра экономики [9].

Новые образовательные стандарты высшего образования предполагают существенное увеличение доли практико-ориентированной учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности студентов. В связи с этим на первый план выходят методы обучения, связанные с их активной, направленной деятельностью. Большинство из них носит *интерактивный* характер, что побуждает обучающихся к активному участию в процессе своего образования не только в рамках аудиторной деятельности, дает полезные навыки командной и групповой работы. В изучении математических дисциплин будущим экономистам могут оказаться полезными такие нетрадиционные формы изучения, как написание эссе по социально-экономическим приложениям математики, выполнение «сквозных» кейс-стади уже на младших курсах и другие проектные формы самостоятельной работы [7].

Интегративный подход к базовой математической подготовке реализуется с использованием *деятельностных* педагогических технологий [10]. Отдельные элементы такого подхода иллюстрирует представленный авторами опыт приобщения студентов 1-го курса к основам проектной и научно-исследовательской работы по базовым математическим дисциплинам. При этом каждый следующий интегративный элемент демонстрирует расширение и развитие связей между четырьмя уровнями интеграции.

### **«СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ» ЭЛЕМЕНТ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

Экономист-профессионал, способный активно участвовать в решении экономических и социальных проблем общества, должен обладать не только глубокими профессиональными знаниями и эрудицией, но также высоким интеллектом и широким кругозором. С целью привития студентам вкуса к исследовательской работе коллектив кафедры мате-

матики Финансового университета в 2011–2015 гг. активизировал первокурсников различных факультетов, обучающихся по направлению «Экономика», для подготовки обзорно-занимательных работ математической тематики. Следует отметить совместное понимание преподавателями и студентами того, что такая научно-популярная тематика отвечает лишь пропедевтике будущей научно-исследовательской работы. Этот вид деятельности более всего соответствует «социокультурной» миссии математики согласно классификации, приведенной в [7].

Презентация отобранных экспертами работ первокурсников проходила на математической секции традиционной научной студенческой конференции «Международный научный студенческий конгресс» (МНСК) в 2012–2015 гг. Лучшие работы, отмеченные экспертами отборочного тура и жюри финального заседания математической секции (*табл. 1*), опубликованы в трех выпусках иллюстрированного кафедрального альманаха [см. Математика вокруг нас: электронный альманах. 2015. № 3 / Доклады и проекты участников математических секций VI Международного научного студенческого конгресса (VI МНСК) «Гражданское общество России: становление и пути развития» / под ред. А. А. Рылова и И. К. Степанян. URL: [www.fa.ru/.../Альманах№3\\_2015\\_Математика\\_вокруг\\_нас](http://www.fa.ru/.../Альманах№3_2015_Математика_вокруг_нас); дата обращения: 25.08.2016].

Преподаватели и студенты-первокурсники отмечают несомненную пользу математической секции, подчеркивая особую атмосферу «позитива интеллекта».

Научно-популярный характер обсуждаемой тематики указывает на синтез математических, естественнонаучных и гуманитарных знаний на *междисциплинарном* уровне интеграции. Интеллектуально-воспитательная и социально-коммуникационная составляющая, проявившаяся в организационных формах на этапах подготовки, апробации и презентации работ на секции МНСК, а затем при оформлении их в виде научно-популярных статей в кафедральном альманахе, позволяет также допустить включение *внутриличностного* уровня в описанный «социокультурный» элемент интегративного подхода.

### **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ**

В условиях растущего объема информации важной профессиональной задачей экономиста

**Тематика призовых работ первокурсников-экономистов**

МНСК, год	Название математической секции	Математические доклады, занявшие призовые места
III, 2012	Математика: страницы истории и занимательные сюжеты	Математические работы Гаусса; Теория игр и некоторые ее экономические приложения; Первая математическая модель денежной эмиссии О.Ю. Шмидта; Волны Эллиотта
IV, 2013	Математика без границ	Нерешенные математические проблемы; История Великой теоремы Ферма; Инструменты Фибоначчи в трейдинге; Муравьиные алгоритмы
V, 2014	Математика – это перспективно!	Исследование операций в спортивной подготовке; Решение задачи размещения личного капитала с помощью матриц; Проверка эффективности работы лифтов в Финансовом университете; Математическая модель мозга – нейронная сеть
VI, 2015	Математики связующая нить	Анализ ведущих отраслей региона с помощью новой модели межотраслевого баланса Леонтьева; Закон Бенфорда в финансовой и социальной сферах; Моделирование временных рядов с использованием чисел Пизо

становится умение всесторонне изучить проблемную ситуацию и получить оптимальное решение. Студенты экономических вузов не всегда могут уверенно применять базовые математические знания при изучении дисциплин профессионального блока и в своей дальнейшей профессиональной деятельности. Изучить математический аппарат значительно проще, чем суметь применить его для анализа реального экономического явления. Поэтому с первых дней обучения высшей математике необходимо ставить задачу научить применять полученные знания в практико-ориентированной сфере. В этом контексте оказалось целесообразно обратиться к *проектным* технологиям обучения.

Проектировочный стиль мышления носит ярко выраженный интегративный характер, он объединяет теоретические и практические составляющие деятельности человека, что позволяет реализовать творческий потенциал личности. Цель проектного обучения направлена на организацию самостоятельной деятельности, формирование механизмов самообразования студентов, выстраивание отношений между субъектами педагогического процесса в формате сотрудничества [11].

Выполнение проектов, включающих элементы конкретных экономических ситуаций, способствует более осознанному использованию студентами полученных знаний. Коллектив кафедры математики (ныне факультет «Прикладная математика и информационные технологии») в последние годы проводит с первокурсниками факультетов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент», экспериментальную подготовку исследовательских проектов. При выполнении таких проектов студенты рассматривают практико-ориентированные задачи, которые решаются с использованием математического аппарата дисциплины «Высшая математика» и средств математического моделирования, дополнительно освоенных из учебной и научной литературы. Задачи носят модельный характер, в них акцент сделан на возможности математического инструментария, демонстрации арсенала методов моделирования экономических процессов, который в дальнейшем будет расширяться и углубляться при освоении дисциплин профессионального модуля.

В рамках двух последних студенческих конференций МНСК кафедрой математики были проведены конкурсы исследовательских проек-

тов первокурсников «Математика вокруг нас» (2015 г.) и «Инструменты математики» (2016 г.). В конкурсах принимали участие студенты семи факультетов Финансового университета, различных профилей направления «Экономика» и «Менеджмент» с тематикой достаточно широкого диапазона (табл. 2): от оптимизации в распределении индивидуальных вкладов и прогнозирования возможностей финансового банкротства до математического осмысления развития аспектов гражданского общества и исследования влияния солнечной активности на социально-экономические процессы.

По результатам лучших финальных проектов конкурса студентами опубликованы статьи в материалах научно-методической конференции «Современная математика и концепции инновационного математического образования» [12, с. 141–250].

Расширение проектной деятельности первокурсников по математической тематике оказалось весьма своевременным в связи с введением осенью 2015 г. Программы научно-исследовательской работы студентов (НИРС), соответствующей

Образовательному стандарту Финансового университета по направлениям «Экономика» и «Менеджмент». Неотъемлемой частью программы НИРС является выполнение **творческих междисциплинарных научных проектов** по тематике общеуниверситетской комплексной научно-исследовательской работы «Устойчивое развитие России в условиях глобальных изменений».

Результаты выполненных студентами проектов должны презентоваться на студенческой конференции МНСК в следующих форматах: защита научно-учебного проекта, демонстрация разработанной деловой игры или презентация решения сформированного учебного кейса. Следует ожидать, что математический аппарат, который осваивается первокурсниками, обучающимися по направлению «Экономика», войдет в инструментарий проектной деятельности для выполнения аналитической или расчетной части НИРС. Однако над разработкой тематики таких проектов еще предстоит серьезно потрудиться. Главная сложность заключается в междисциплинарном подходе, при котором кафедры, осуществляющие под-

Таблица 2

## Тематика проектов первокурсников-экономистов

Численный состав команды	Факультет Финансового университета	Математические проекты, отмеченные экспертами конкурса
8	Финансово-экономический	Математическая модель изолированной экономики
4		Истоки украинской катастрофы под математическим микроскопом: исследование методом вейвлет-анализа
4	Налогов и налогообложения	Перспективы дополнительного налогообложения банковского сектора
4		Динамика межотраслевого баланса как зеркало экономического развития страны
3	Учета и аудита	Оптимизация прибыли при получении заказа чистым предпринимателем
3	Кредитно-экономический	Использование консенсус-прогноза при формировании портфеля акций
2		Методы линейной оптимизации в размещении персональных вкладов
2		Прогнозирование возможностей банкротства предприятий с применением логистической регрессии
2		Исследование проблемы пригородных электричек с помощью двойственной задачи линейного программирования
2		Оптимизация персонала методом ветвей и границ

готовку по дисциплинам профессионального цикла различных профилей, вступают в творческое взаимодействие с кафедрами, ведущими базовую подготовку, в том числе по дисциплине «Высшая математика».

Тем не менее вышесказанное подтверждает, что проектная деятельность становится важнейшим элементом интегративного подхода к самой математической подготовке. Творческие междисциплинарные научные проекты аккумулируют формирование связей уже на трех уровнях интеграции: *междисциплинарном* (комплексная проблематика проекта), *внутридисциплинарном* (основа — методология базовых дисциплин, которые осваивают студенты 1-го курса) и *межличностном* (значительный успех проекта — в командной коммуникации).

### КЕЙС-МЕТОД В ИНТЕГРАТИВНОМ ПОДХОДЕ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Перед выпускниками экономических университетов стоят серьезные задачи: необходимо уметь применять весь комплекс полученных знаний в решении профессиональных проблем, иметь системное и аналитическое мышление, уметь прогнозировать последствия тех или иных решений. Поэтому все чаще вопросы выпускных квалификационных экзаменов экономического бакалавриата носят междисциплинарный характер и формулируются в форме *кейсов*, т.е. ситуационных проблем, не имеющих известного однозначного решения.

Выполнение кейса требует от студента развития следующих навыков: формулировка проблемы, структурирование информации, выделение нескольких вариантов решения проблемы, выбор наиболее оптимального из них и обоснование его оптимальности. Использование кейсов в экономическом университете обычно начинает применяться при изучении специальных финансовых и экономических дисциплин на старших курсах. Но формирование навыков обучения решению кейсов, их специальным инструментальным технологиям должно начинаться гораздо раньше, уже на 1-м курсе. Более того, специально организованное, *поэтапное* обучение кейсам в рамках базовых математических дисциплин содержательно помогает формированию *компетенций*, заложенных в программах освоения этих дисциплин.

В течение 2014/15 учебного года на кафедре математики Финансового университета был поставлен педагогический эксперимент по введению кейс-технологии в арсенал базовой математической подготовки первокурсников. Эксперимент под названием «*Математические модели в решении экономических задач*» был проведен со студентами, обучающимися по направлению «Экономика», и состоял из **трех этапов**. Характеристика каждого этапа в содержательном, методическом и организационном аспекте подробно представлена в статье авторов [11].

В качестве **первого этапа** эксперимента авторы предложили сочетать проектную технологию и метод кейс-стади. В рамках практических и самостоятельных занятий по разделу «Математический анализ» студентам предлагалось изучить математическую модель экономического процесса, самостоятельно подобрать реальную экономическую ситуацию, сформулировать проблему и наметить решение с помощью изученной модели. Используемые темы были связаны с экономическими приложениями, которые традиционно выносятся на самостоятельное изучение:

- паутиная модель рынка;
- эластичность спроса и налоговое бремя;
- прибыль и оптимизация налогообложения.

Заданию, в котором решаемая задача подбиралась исходя из необходимости применить определенную модель, было дано название *кейс-проект* [11], а соревновательное мероприятие внутри студенческой группы за лучшее выполнение задания было названо конкурсом кейс-проектов.

**Второй этап** эксперимента заключался в решении конкретной экономической задачи с достаточной, но не полной обусловленностью и без указания на математический инструментарий. Такие предложенные задания были названы *кейс-задачами*. Подразумевалось, что при рассмотрении вопросов оптимизации в рамках такой задачи необходимо использовать понятия и технику дифференциального исчисления. Работа также носила соревновательный характер, проводилась в рамках миникейс-чемпионата, участниками которого стали лучшие команды конкурса кейс-проектов. Презентация решения кейс-задач была проведена на потоковых лекциях по математическому анализу.

**Третий этап** эксперимента был проведен в форме межфакультетского финала эксперимен-

тального кейс-чемпионата первокурсников, включенного в программу студенческой конференции МНСК VI. В финал вышли команды, победившие на этапе презентации кейс-задач. На заключительном этапе предлагался кейс в классическом понимании, для его решения студенты активно искали необходимую информацию и более широко использовали междисциплинарные связи.

Анализ эксперимента по введению кейс-метода позволил проследить поэтапное расширение круга формируемых компетенций, заложенных в программе освоения дисциплины «Высшая математика» [13]. При этом каждое новое усложнение задачи для участников эксперимента по обучению кейсам приводит к приращению соответствующих компетенций.

Педагогические технологии, основанные на кейс-методе, углубляют и расширяют интегративный характер проектной деятельности студентов, присоединяя к трем уровням интеграции (междисциплинарному, внутридисциплинарному, межличностному) четвертый, *внутриличностный*. Специфика сценарной ситуации при решении кейсов погружает участников в настоящую профессиональную историю, где в ходе коммуникации и сотрудничества они вносят неоценимый вклад в собственный личностный рост. Таким образом, именно кейс-технологии оказываются самым эффективным механизмом интегративного подхода к базовой математической подготовке экономистов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева А. П.* Интегративная теория и практика многоуровневого непрерывного профессионального образования. СПб.: Институт профтехобразования РАО, 2002. 240 с.
2. *Галицких Е. О.* Интегративный подход как теоретическая основа профессионально-личностного становления будущего педагога в университете: монография. СПб., 2001. С. 103–109.
3. *Гриценко Л. И.* Теория и практика обучения: интегративный подход: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений. М.: Академия, 2008. 240 с.
4. *Гурье Л. И., Кирсанов А. А., Кондратьев В. В., Ярмакеев И. Э.* Интегративные основы инновационного образовательного процесса в высшей профессиональной школе: монография / под ред. *В. В. Кондратьева*. М.: ВИНТИ, 2006. 288 с.
5. *Макарова Е. Е.* Содержание и структура интегративного подхода в высшем профессиональном образовании // Интеграция образования. 2008. № 3. С. 8–11.
6. *Гончаренко В. М., Денежкина И. Е., Попов В. Ю., Шаповал А. Б.* О роли математики в современной экономической науке // Вестник Финансового университета. 2014. № 5. С. 131–136.
7. *Денежкина И. Е., Попов В. Ю., Самыловский А. И.* Формирование математического компонента профессионального инструментария выпускника Финансового университета // Вестник Финансового университета. 2012. № 6. С. 100–111.
8. *Алексенко Н. В., Бурмистрова Н. А., Ильина Н. И., Карпов В. В.* Проектно-контекстное образование в реализации многоуровневой подготовки экономистов // Вестник Финансового университета. 2015. № 5. С. 143–152.
9. *Кремер Н. Ш., Липагина Л. В., Орёл Е. Н.* Высшая математика. Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика» (программа подготовки бакалавра). М.: Финансовый университет, кафедра «Математика-1», 2015. 108 с.
10. *Рылов А. А., Степанян И. К.* О деятельностных подходах в преподавании дисциплин математического цикла на первом курсе // Современная математика и концепции инновационного математического образования. 2014. Т. 1, № 1. С. 210–219.
11. *Коннова Л. П., Рылов А. А., Степанян И. К.* Использование метода проектов для начального обучения решению кейсов // Стандарты и мониторинг в образовании. 2015. Т. 3, № 3. С. 23–27.
12. Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Современная математика и концепции инновационного математического образования». М.: ИД МФО, 2015. 254 с.
13. *Коннова Л. П., Рылов А. А., Степанян И. К.* Реализация компетентностного подхода при обучении математике в экономическом университете средствами кейс-метода // Стандарты и мониторинг в образовании. 2015. Т. 3, № 6. С. 28–31.



## REFERENCES

1. *Belyayeva A. P.* Integrativnaya teoriya i praktika mnogourovneвого nepreryvnogo professionalnogo obrazovaniya [Integrative Theory and Practice of multilevel continuous professional education]. St. Petersburg, Institut proftekhobrazovaniya RAO — Institute of Vocational Education RAO, 2002. 240 p. (in Russian).
2. *Galitskikh E. O.* Integrativnyy podkhod kak teoreticheskaya osnova professionalno-lichnostnogo stanovleniya budushchego pedagoga v universitete: monografiya [Integrative approach as a theoretical basis of professional-personal formation of the future teacher at the university: a monograph]. St. Petersburg, 2001, pp. 103–109 (in Russian).
3. *Gritsenko L. I.* Teoriya i praktika obucheniya: integrativnyy podkhod: uchebnoye posobiye dlya studentov [Theory and practice of education: an integrative approach: the textbook for students]. Moscow, Akademiya, 2008. 240 p. (in Russian).
4. *Gurye L. I., Kirsanov A. A., Kondrat'ev V. V., Jarmakeev I. Je.* Integrativnye osnovy innovacionnogo obrazovatel'nogo processa v vysshej professional'noj shkole: monografiya / pod red. *V. V. Kondrat'eva* [Integrated basis of innovative educational process in high school: monograph; ed. *V. V. Kondratiev*]. Moscow, VINITI, 2006. 288 p. (in Russian).
5. *Makarova E. E.* Soderzhanie i struktura integrativnogo podhoda v vysshem professional'nom obrazovanii [Maintenance and a structure of the integrative approach in higher professional education]. *Integracija obrazovaniya — Integration of education*, 2008, no. 3, pp. 8–11 (in Russian).
6. *Goncharenko V. M., Denezhkina I. E., Popov V. Ju., Shapoval A. B.* O roli matematiki v sovremennoj jekonomicheskoy nauke [About a role of mathematics in modern economic science]. *Vestnik Finansovogo univrsiteta — Bulletin of the Financial university*, 2014, no. 5, pp. 131–136 (in Russian).
7. *Denezhkina I. E., Popov V. Ju., Samylovskiy A. I.* Formirovaniye matematicheskogo komponenta professionalnogo instrumentariya vypusknika Finansovogo universiteta [Forming professional component of mathematical instruments of the Financial University graduate]. *Vestnik Finansovogo univrsiteta — Bulletin of the Financial university*, 2012, no. 6, pp. 100–111 (in Russian).
8. *Aleksenko N. V., Burmistrova N. A., Ilyina N. I., Karpov V. V.* Proyektno-kontekstnoye obrazovaniye v realizatsii mnogourovnevnoy podgotovki ekonomistov [The practice of project-contextual Education in the realization of multilevel Mathematical training of economists]. *Vestnik Finansovogo universiteta — Bulletin of the Financial university*, 2015, no. 5, pp. 143–152 (in Russian).
9. *Kremer N. Ch., Lipagina L. V., Oryol E. N.* Vysshaja matematika. Rabochaya programma distsipliny dlya studentov, obuchayuschihya po napravleniyu 38.03.01 «Ekonomika» (programma podgotovki bakalavra) [Higher Mathematics. The working program of the discipline for students of “Economics” 38.03.01 (Bachelor programs)]. Moscow, Financial University, 2015. 108 p. (in Russian).
10. *Rylov A. A., Stepanyan I. K.* O dejatel'nostnyh podhodah v prepodavanii disciplin matematicheskogo cikla na pervom kurse [About the activity approach in teaching the disciplines of mathematical cycle in the first year]. *Sovremennaya matematika i koncepcii innovacionnogo matematicheskogo obrazovaniya — Modern mathematics and concepts of innovative mathematical education*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 210–219 (in Russian).
11. *Konnova L. P., Rylov A. A., Stepanyan I. K.* Ispol'zovanie metoda proektov dlja nachal'nogo obucheniya resheniju kejsov [Use of Project Method for Initial Training in Case-Study]. *Standarty i monitoring v obrazovanii — Standards and Monitoring in Education*, 2015, vol. 3, no. 3, pp. 23–27 (in Russian).
12. *Sovremennaya matematika i kontseptsii innovatsionnogo matematicheskogo obrazovaniya: materialy Mezhdunarodnaya nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Modern mathematics and concepts of innovative mathematical education: materials International scientific and methodical conference]. Moscow, ID MFO, 2015. 254 p. (in Russian).
13. *Konnova L. P., Rylov A. A., Stepanyan I. K.* Realizacija kompetentnostnogo podhoda pri obuchenii matematike v jekonomicheskom universitete sredstvami kejs-metoda [On Implementing the Competence-Based Approach When Teaching Mathematics Through Case-Method at the Economics University]. *Standarty i monitoring v obrazovanii — Standards and Monitoring in Education*, 2015, vol. 3, no. 6, pp. 28–31 (in Russian).