

# **ЭВРИСТИКА И ДИДАКТИКА МАТЕМАТИКИ**

## **МАТЕРИАЛЫ**

**IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ  
ДИСТАНЦИОННОЙ КОНФЕРЕНЦИИ-КОНКУРСА  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, АСПИРАНТОВ И СТУДЕНТОВ**



**ДОНЕЦК-2020**

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»  
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им.И.А.Бунина»

# **ЭВРИСТИКА И ДИДАКТИКА МАТЕМАТИКИ**

## **Материалы**

IX Международной научно-методической  
дистанционной конференции-конкурса  
молодых ученых, аспирантов и студентов

ДОНЕЦК, 2020

ББК В1р  
УДК 51(07)+53(07)  
Э26

*Рекомендовано к изданию Ученым советом ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» 29.05.2020 (протокол № 5)*

**Э26 Эвристика и дидактика математики:** материалы IX Международной научно-методической дистанционной конференции-конкурса молодых ученых, аспирантов и студентов. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2020. – 143 с.

#### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ-КОНКУРСА**

<b>Председатель</b> <i>Скафа Е.И.</i>	доктор пед. наук, профессор, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<b>Сопредседатель</b> <i>Саввина О.А</i>	доктор пед. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»
<b>Заместитель председателя оргкомитета</b> <i>Евсеева Е. Г.</i>	доктор пед. наук, доцент, профессор, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<b>Технический секретарь</b> <i>Гончарова И. В.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

#### **ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА КОНФЕРЕНЦИИ-КОНКУРСА**

<i>Абраменкова Ю.В.</i>	кандидат пед. наук, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<i>Гончарова И.В.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<i>Горр Г.В.</i>	доктор физ.-мат. наук, профессор, ГУ «Институт прикладной математики и механики», г. Донецк
<i>Мазнев А.В.</i>	доктор физ.-мат. наук, профессор, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<i>Мельников Р.А.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина»
<i>Рыманова Т.Е.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина»
<i>Селякова Л.И.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»
<i>Черноусова Н.В.</i>	кандидат пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина»

*Ответственность за аутентичность цитат, правильность фактов и ссылок несут авторы статей.*

Сборник индексируется в российской реферативной базе данных (РИНЦ)

В сборник вошли научные материалы молодых ученых, аспирантов и студентов по проблемам эвристики, дидактики и истории математики. Освещенные проблемы и направления их решения будут полезны студентам, аспирантам, преподавателям, учителям и научным работникам, проводящим исследования в области теории и методики обучения математике.

ББК В1р  
УДК 51(07)+53(07)

© Коллектив авторов, 2020  
© Донецкий национальный университет (ДонНУ), 2020  
© Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина, 2020

эффективному сотрудничеству между школами и высшими учебными заведениями с целью обеспечения преемственности обучения математике.

### **Литература**

1. Государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 678 от 30.07.2018 г. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://mondnr.ru/dokumenty/prikazy-mon/send/4-prikazy/3041-gosudarstvennyj-obrazovatelnyj-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniya>, свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: апрель28, 2020.

2. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 679 от 30.07.2018 г. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://mondnr.ru/dokumenty/prikazy-mon/send/4-prikazy/3043-gosudarstvennyj-obrazovatelnyj-standart-srednego-obshchego-obrazovaniya>, свободный. – Загл. с экрана. – Описание основано на версии, датир.: апрель28, 2020.

3. Математика в профессиональной деятельности : материалы I Республ. студенч. науч.-практ. конф. (г. Донецк, 11 апр. 2019 г.) / [редкол. Е.Г. Евсеева и др.]. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2019. – 232 с.

## **ПОЛИПАРАДИГМАЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВАНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Дюбо Елена Николаевна,  
старший преподаватель,*

*ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет  
им. Тараса Шевченко», г.Луганск, ЛНР*

*e-mail: [dyubo\\_elen@mail.ru](mailto:dyubo_elen@mail.ru)*

*Научный руководитель: Евсеева Е.Г., доктор педагог. наук, доцент*

Современное социально-экономическое развитие общества связано с интенсификацией производства услуг и распространением новых интеллектуальных технологий, что требует изменения знаний и отношений к ним. Все это отражается и в тенденциях в системе высшего образования, когда приоритетными становятся дисциплины, формирующие навыки и умения обработки и передачи информации (информатика, математика, кибернетика и т.д.). Главной задачей образования становится подготовка специалистов, способных на основе фундаментальных знаний, а также новейших достижений науки и техники создавать и внедрять

инновационные разработки в социально-производственную сферу, обеспечивая эффективное развитие всех отраслей экономики [1, с. 5].

Актуальной остается проблема повышения эффективности университетской подготовки по направлениям, комплексно реализующих систему фундаментальных и прикладных знаний. Современное университетское образование должно создавать такую образовательную среду, которая обеспечила бы внедрение в сам учебный процесс научно-исследовательский подход, обеспечивающий овладение обучающимися инновационными технологиями с одновременным развитием у них способностей к самообразованию, применению и развитию знаний в профессиональной деятельности.

Одним из базовых остается направление подготовки 38.03.01 «Экономика», поскольку изменяющиеся реальные потребности социально-экономического развития республик требуют качественно новой подготовки специалистов в данной сфере. Изучение специфики организации образовательного процесса при подготовке специалистов в сфере экономики позволило выявить ряд проблем, которые выражаются в низком уровне активности студентов, в том числе слабо выраженных навыках самостоятельной деятельности при формальной наполняемости содержания дисциплин естественнонаучного цикла, абстрактности положений математических дисциплин, несмотря на то, что самой системой выдвигается требование междисциплинарного и личностно ориентированного характера обучения.

Особенностями подготовки студентов по направлению 38.03.01 «Экономика» в ЛНР можно считать:

- прикладной характер содержания образовательной программы, в которой основные профессионально ориентированные дисциплины основаны на математическом моделировании реальных экономических процессов и явлений;

- изучаемые математические модели охватывают разный уровень экономики: от микро- до мезоуровня;

- низкий уровень удельного веса математического блока дисциплин (линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, методы оптимальных решений, эконометрика) в общем объеме часов изучаемых дисциплин (8,75%).

Учитывая тенденции развития образовательных систем мира, динамичность и фундаментальность университетского образования, актуальность внедрения инноваций в обучении следует говорить о необходимости реализации полипарадигмального подхода в обучении как совокупности системного, средового, акмеологического, личностно-ориентированного, деятельностного и компетентностного подходов. Данный подход будет выступать методологической основой научно обоснованного процесса подготовки будущих специалистов как

профессионалов на основе интеграции личностной позиции студента и его профессиональных знаний, умений и навыков.

Формирование соответствующей методической системы обучения и предметной информационно-образовательной среды будет ориентировано на основную цель – повышение качества подготовки студентов. А это невозможно без рассмотрения педагогической системы как единства взаимосвязанных и взаимодействующих структурных компонентов (педагогических явлений и элементов), которые регулируются определенными концептуальными подходами и положениями, принципами для обеспечения достижения поставленных целей.

Следует отметить, что система целей в процессе университетской подготовки от уровня образовательного стандарта до уровня конкретной дисциплины часто ориентирована на формирование лишь когнитивно-информационных и операционно-деятельностных компетенций. На разных этапах обучения она должна быть дополнена целями, ориентированными на развитие личностной сферы студентов путем создания соответствующей образовательной среды, которая предусматривала бы формирование аксиологических, эвристических, творческих и прочих качеств личности.

В рамках системного подхода определено, что все компоненты методической системы обучения должны быть согласованы между собой и с соответствующей образовательной средой на каждом этапе процесса обучения:

- на этапе разработки образовательных стандартов обязательно соблюдение ориентации образовательных целей на актуальные направления социально-экономического развития общества и его потребности;

- при разработке содержания учебных программ дисциплин важно конкретизировать цели и результаты обучения;

- на этапе фактической реализации программы обучения необходимо согласовывать базовые (фундаментальные) и профессионально ориентированные составляющие содержания обучения, выбранные технологии и методики обучения с уровнем мотивации и подготовки студентов.

Средовой подход к образованию предполагает усовершенствование системы с учетом развития коммуникаций, связей и взаимоотношений в учебной среде, т.е. создание предметной информационной среды обучения студентов, в которой академическая подготовка будет предполагать овладение курсами экономической теории и блока математических дисциплин с применением компьютерных технологий для решения профессионально ориентированных задач.

Осмысление сущности процесса профессиональной подготовки будущих экономистов будет реализовываться в рамках акмеологического

подхода, который позволяет рассматривать человека как субъекта профессионального совершенствования, что требует применения развивающих учебных технологий и методик мониторинга качества образовательно-воспитательной работы. Часто данный подход дополняется личностно-ориентированным, который предусматривает признание приоритета личности студента в образовательном процессе, учет мотивационных и возрастных особенностей студентов, стимулирование их личностной активности. Особое значение приобретает мотивационная готовность студентов первого курса к обучению, т.к. это в последующем скажется на формировании профессиональной готовности к деятельности, определит характер межличностного взаимодействия студента и преподавателя во время обучения, позволит определить наиболее эффективные средства самореализации личности в профессиональном становлении. Именно личностно-ориентированный подход будет способствовать осуществлению дифференцированного отбора средств, форм и методов организации учебно-воспитательной деятельности в процессе профессиональной подготовки будущих экономистов, учитывая их личностные и индивидуальные особенности, уровень интеллектуальной и ценностно-смысловой готовности к обучению, самообразованию и самовоспитанию.

Деятельностный подход предполагает ориентацию на развитие творческого потенциала личности с учетом индивидуальных и возрастных особенностей студентов путем включения их в деятельность, которая способствует самореализации и личностному росту. С точки зрения данного подхода экономическая деятельность является последовательными действиями, выполняемыми субъектами, реализуется конкретной формой человеческой активности, имея обоснованную цель, на основе определенных методов с применением специальных средств, носит творческий и непрерывный характер.

С позиции сегодняшних реалий компетентностный подход к решению проблемы профессиональной подготовки будущих специалистов в сфере экономики будет выступать основным, поскольку отражает требования не только к содержанию образования (конкретизацию знаний, умений и навыков выпускников в соответствующей профессиональной сфере), но и к поведенческой составляющей, определяющей способности использования знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач. В этом случае акцент смещается с цели усвоения отдельных знаний и умений на овладение комплексной процедурой их применения для решения актуальных профессиональных задач.

Таким образом, методологическим основанием усовершенствования процесса подготовки студентов по направлению 38.03.01 «Экономика» с целью повышения ее качества будет выступать полипарадигмальный подход, который позволит обеспечить целенаправленность, целостность,

согласованность и взаимодействие всех составляющих образовательной среды, а также соответствующая методическая система обучения [3].

### **Литература**

1. Журавков М.А. Научно-инновационная компонента – неотъемлемая составляющая системы образования / М.А.Журавков // Наука и инновации. – 2015. – №11. – С. 4-8.

2. Егорова Ю.А. Полипарадигмальный подход к оптимизации целеполагания в обучении студентов гуманитарным предметам в вузе / Ю.А.Егорова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – №7. – С. 54-56.

3. Евсеева Е.Г. Современные подходы к обучению математике в высшей профессиональной школе: проблема комплексного использования / Е.Г.Евсеева // Вестник Елецкого государственного университета им. И.А.Бунина. – Вып. 37: Серия «Педагогика» (История и теория математического образования). – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2016. – С. 103-110.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ИЗМЕРЕНИЕ ВЕЛИЧИН»**

*Жовтун Алла Александровна,  
студентка,*

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», г. Донецк, ДНР  
e-mail: [alla.bakhaeva@gmail.com](mailto:alla.bakhaeva@gmail.com)*

*Научный руководитель: Абраменкова Ю.В., канд. педагог. наук*

В последнее время средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) находят все большее применение в образовании. Возможности компьютерных, сетевых, облачных и других технологий позволяют осуществлять в общеобразовательной школе учебно-познавательный процесс на более высоко уровне, обеспечивать интенсивное умственное развитие обучающихся.

Использование средств ИКТ при изучении математики в 5-6 классах элементарной геометрии обусловлено тем, что конструктивной геометрической деятельности обучаемых, формируемой в пропедевтическом курсе математики, свойственна творческая направленность, а средства ИКТ являются эффективным методическим средством, позволяющим усилить ее за счет визуализации, интерактивности, динамичности и других возможностей [1]. Именно использование современных средств ИКТ в обучении учащихся 5-6 классов элементарной геометрии повышает



<b>Гуркина Е.А.</b> <i>К вопросу о применении эвристических подходов при формировании финансовой грамотности учащихся 5-6 классов в процессе обучения математике.....</i>	35
<b>Гусакова К.Л.</b> <i>УДЕ как основа систематизации и обобщения геометрических знаний учащихся основной школы.....</i>	38
<b>Должикова А.В.</b> <i>Профессионально-ориентированное обучение математике в системе основного и среднего общего образования.....</i>	42
<b>Дюбо Е.Н.</b> <i>Полипарадигмальный подход как основание усовершенствования процесса подготовки студентов экономических специальностей...</i>	45
<b>Жовтун А.А.</b> <i>Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики на примере темы «Измерение величин».....</i>	49
<b>Иванова М.В.</b> <i>О фузионистской методике обучения стереометрии.....</i>	52
<b>Карасев А.И.</b> <i>Цифровизация дополнительного математического образования школьников.....</i>	55
<b>Карлина О.В.</b> <i>Методика использования педагогического программного средства GEOGEBRA в процессе обучения геометрии.....</i>	59
<b>Клепикова А.Д.</b> <i>Средства эвристического обучения стереометрии в 10-11 классах.....</i>	62
<b>Коваленко А.А.</b> <i>Компьютерное тестирование как средство управления процессом контроля и коррекции во внешкольном дополнительном математическом образовании.....</i>	65
<b>Копыток В.О.</b> <i>Развитие познавательного интереса обучающихся 5-6 классов на факультативных занятиях по информатике и ИКТ.....</i>	69