

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию  
**Прусовой Натальи Александровны на тему**  
**«Методика обучения дискретной математике курсантов военного вуза с**  
**использованием электронного учебного пособия»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук  
по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания  
(математика) (педагогические науки)

Оценка качества представленного диссертационного исследования приведена в соответствии с критериями, определенными Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 №842.

Основным критерием качества диссертационного исследования, представленного на соискание ученой степени кандидата наук, определенным указанным Положением, является его направленность на решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.

Анализ представленного исследования показал, что диссертация Н.А. Прусовой в полной мере соответствует данному критерию и является завершенным научным исследованием в рамках которого решена методическая проблема, актуальная для системы высшего военного образования – проблема разработки методики профессионально-ориентированного обучения курсантов военного вуза дискретной математике с использованием электронного учебного пособия, направленная на формирование профессиональной мотивации и математических компетенций.

В условиях реформирования современного военного образования значительно повышается роль дискретной математики в подготовке будущих офицеров, специализирующихся в области автоматизированных систем специального назначения. Несмотря на имеющиеся многочисленные публикации, посвященные методике изложения отдельных тем дискретной математики, на сегодняшний день мало научных работ, связанных с методикой преподавания дискретной математики в военном вузе. В диссертации выявлено и структурировано состояние взглядов и опыта математической подготовки курсантов. Автор обосновал необходимость развития математических компетенций и формирования у курсантов профессиональной мотивации в процессе обучения в военном вузе.

Цель данного исследования состояла в разработке и обосновании методики профессионально-ориентированного обучения дискретной математике курсантов военного вуза, направленной на формирование профессиональной мотивации и математических компетенций, с использованием электронного учебного пособия. Для достижения этой цели автор использовал теоретико-методологическую базу: идеи контекстного и деятельностного подходов, теорию прикладной и профессиональной направленности, теорию и технологию наглядного моделирования в обучении математике, теорию использования профессионально-ориентированных и прикладных задач в процессе обучения математике, исследования по вопросам информатизации образования и использования электронных образовательных

педагогической университет  
Вх. № 67-08/254  
Дата 27.11 2017 г.

ресурсов в учебном процессе, а также исследования профессионально мотивированного обучения.

В ходе исследования автором были решены следующие задачи:

1. Выявлены и обоснованы педагогические условия успешности формирования математических компетенций в процессе профессионально-ориентированного обучения дискретной математике с использованием электронного учебного пособия с эффектом развития профессиональной мотивации курсантов военного вуза.

2. Разработан комплекс профессионально-ориентированных задач и исследовательских проектов.

3. Разработано электронное учебное пособие по дискретной математике для курсантов военного вуза на основе наглядного моделирования, содержащий теоретический материал, комплекс задач, тесты, тренажеры, а также методические рекомендации для преподавателей по работе с ним.

4. Разработана методика и модель профессионально-ориентированного обучения дискретной математике в военном вузе с использованием электронного учебного пособия на основе деятельностного и контекстного подходов.

5. Экспериментально апробирована эффективность и результативность методики обучения дискретной математике в военном вузе.

Следующий критерий оценки качества диссертационного исследования, определенный Положением о порядке присуждения ученых степеней, предполагает оценку **личного вклада автора** диссертации в науку. На основе представленных на оппонирование материалов исследования и публикаций автора можно сделать вывод, что личный вклад выражается в разработке и обосновании дидактической модели профессионально-ориентированного обучения дискретной математике с учетом выявленных педагогических условий формирования профессиональной мотивации на начальном этапе обучения в военном вузе, разработке и апробировании методики профессионально-ориентированного обучения дискретной математике, разработке и апробировании электронного учебного пособия по дискретной математике, включающего комплекс профессионально-ориентированных задач и исследовательских проектов.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что разработана, обоснована и апробирована дидактическая модель и методика профессионально-ориентированного обучения дискретной математике в военном вузе с использованием созданного автором электронного учебного пособия, разработаны средства профессионально-ориентированного обучения дискретной математике: электронное учебное пособие, комплекс профессионально-ориентированных задач, тематика исследовательских проектов и деловых игр по дискретной математике для курсантов военного вуза.

**Теоретическая значимость исследования** определяется тем, что выявлены и обоснованы педагогические условия успешности формирования математических компетенций с эффектом развития профессиональной мотивации курсантов военного вуза в процессе профессионально-ориентированного обучения дискретной математике с использованием электронного учебного пособия; выявлены и обоснованы этапы, уровни, критерии и показатели сформированности

математической компетенции и профессиональной мотивации курсантов военного вуза на начальном этапе обучения дискретной математике с использованием электронного учебного пособия; уточнены требования к электронным учебным пособиям, разрабатываемым в военном вузе, определены критерии отбора и принципы проектирования комплекса профессионально-ориентированных задач, используемых в рамках математической подготовки курсантов военного вуза.

**Практическая значимость исследования** определяется тем, что апробирована методика профессионально-ориентированного обучения дискретной математике курсантов военного вуза с использованием электронного учебного пособия. В работе представлено учебно-методическое обеспечение дискретной математики и механизм его внедрения. Заслуживает внимания с практической точки зрения разработанный комплекс профессионально-ориентированных задач и исследовательских проектов, направленных на формирование профессиональной мотивации курсантов военного вуза, и методические рекомендации по использованию их в процессе обучения дискретной математике. Автором исследования разработано электронное учебное пособие «Элементы дискретной математики», включающее теоретический материал, комплекс задач, тренажеры, демонстрационные примеры, тесты, а также методические рекомендации для преподавателей по работе с ним.

Диссертация обладает внутренним единством, состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и 6 приложений. Библиографический список содержит 218 наименования, на которые имеются ссылки по тексту работы.

Первая глава **«Теоретические основы профессионально-ориентированного обучения дискретной математике курсантов военного вуза»** посвящена анализу состояния проблемы подготовки курсантов военного вуза в современном военном образовании, что позволило автору обобщить накопленный опыт в данном направлении. Автором установлено, что в основе будущей профессиональной деятельности курсантов специальности «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» лежат понятия и методы дискретной математики. Н.А. Прусова указывает на то, что для успешного усвоения полученных знаний в процессе изучения дискретной математики необходимо уделить внимание формированию профессиональной мотивации. С опорой на теоретические выводы автором сформулированы и обоснованы педагогические условия формирования профессиональной мотивации курсантов военного вуза на начальном этапе обучения, выделены этапы формирования профессиональной мотивации курсантов на начальном этапе обучения, установлены уровни и критерии оценки каждого уровня сформированности профессиональной мотивации.

Использование электронного учебного пособия в процессе обучения в военном вузе, по мнению автора, позволяет повысить интенсивность учебного процесса. На основе анализа научно-методической литературы Н.А. Прусовой выделены требования к электронным учебным пособиям, используемые в обучении курсантов военного вуза.

Вторая глава **«Методика профессионально-ориентированного обучения дискретной математике с использованием электронного учебного пособия»** посвящена обоснованию модели и изложению методики профессионального

ориентированного обучения дискретной математике с использованием электронного учебного пособия. В исследовании предложен тематический план дискретной математики, раскрывающий авторскую методику обучения и методические рекомендации по организации различных форм обучения. К основным результатам характеризуемой главы следует отнести: разработанный комплекс профессионально-ориентированных задач по дискретной математике и методические рекомендации по использованию таких задач в обучении дискретной математике, тематика исследовательских и профессионально-ориентированных проектов, электронное учебное пособие «Элементы дискретной математики», методические рекомендации по использованию пособия на всех этапах обучения курсантов.

Третья глава «**Организация опытно-экспериментальной работы**» посвящена экспериментальной проверке выдвинутой гипотезы. Для подтверждения выдвинутой гипотезы автором проведен педагогический эксперимент. Методы и средства, использованные автором для организации эксперимента, сбора и анализа экспериментальных данных корректны и адекватны объекту. Анализ результатов эксперимента, выполненный статистическими методами, подтверждает выдвинутую гипотезу.

В **заключении** диссертации отражены выводы по исследованию, которые дают основание утверждать о подтверждении гипотезы, решении поставленных задач и достижении цели исследования.

**Достоверность** результатов и выводов исследования обеспечены методологической обоснованностью и содержательным анализом исходных проблем, теоретических положений; сочетанием теоретического анализа и экспериментальной проверки эмпирических данных; репрезентативностью выборки, содержательным и статистическим анализом полученных результатов.

Таким образом, диссертация удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и с точки зрения критерия публикации основных результатов исследования в рецензируемых изданиях. Основные положения диссертационного исследования отражены в 18 публикациях, 3 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Автореферат диссертации дает цельное и адекватное представление о структуре и содержании исследования, его теоретической и практической значимости, новизне полученных автором научных результатов.

С учетом вышесказанного, можно заключить, что исследование является завершенным, теоретически и практически обоснованным в области теории и методики обучения и воспитания (математика).

Не смотря на общую положительную оценку представленной диссертации, хотелось бы высказать несколько замечаний:

1. В исследовании представлены межпредметные связи дискретной математики и информатики средствами построения графа соответствия (стр. 26-28 диссертации). При этом автор указывает, что методы дискретной математики используются в таких дисциплинах, как информатика, основы теории цепей, электроника, теоретические основы радиолокации и радионавигации т.д. (стр. 22. диссертации). Хотелось бы

получить уточнение, исследовались ли с помощью графа соответствия межпредметные связи дискретной математики и военно-специальных дисциплин.

2. В исследовании в параграфе 2.3 представлены содержание и структура авторского электронного учебного пособия и предложены методические рекомендации по работе с ним. Автор реализует комплекс из 300 задач, содержащийся в электронном учебном пособии и который варьируется по каждой теме (стр. 108 диссертации). Однако в предложенных методических рекомендациях:

- не учтены и не описаны показатели качества электронного ресурса, непонятно к какому виду интерактивного ресурса можно отнести это пособие;

- непонятно, как с помощью электронного пособия закрепляется, например, теоретический материал (а это реализация принципа прочности усвоения знаний).

3. В тексте диссертации и автореферата приводятся ссылки на авторов (например, стр. 5 автореферата, стр. 8 диссертации), А.И. Башмакова, В.П. Беспалько, А.Р. Ганеевой, Л.Х. Зайнутдиновой, С.В. Зенкиной, которые отсутствуют в библиографическом списке.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертации и не снижают теоретической и практической ценности диссертационной работ, представляющее собой завершенное научное исследование.

Таким образом, проведенный анализ позволяет утверждать, что диссертация Прусовой Наталии Александровны является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование актуальной проблемы, характеризуется научной новизной и практической значимостью, **отвечает требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 13, п. 14** Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), а её автор Прусова Наталия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Доктор педагогических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
информационных образовательных  
технологий ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

С.П. Грушевский

ноября 2017 г.

Грушевский Сергей Павлович  
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 449  
Телефон: 8(861)219-95-81  
Адрес электронной почты: spg@math.kubsu.ru  
Место работы: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»  
Должность: заведующий кафедрой информационных образовательных технологий

