

**МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный  
педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)**  
ул. Молодежная, 55, г. Барнаул, 656031  
Тел. (385-2) 36-82-71, факс (385-2) 24-18-72  
e-mail: rector@altspu.ru, http://www.altspu.ru  
ОКПО 02079106, ОГРН 1022200907288  
ИНН/КПП 2221014125/222101001

«Утверждаю»  
Первый проректор ФГБОУ ВО  
Алтайский государственный  
педагогический университет  
*В.А. Черниченко* Б.А. Черниченко  
22 ноября 2017 г.



22.11.2017 № 01/4-224.

на № \_\_\_\_\_

### **ОТЗЫВ**

**ведущей организации ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» на диссертацию Остыловской Оксаны Анатольевны «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).**

Актуальность исследования обусловлена задачей развития и внедрения наукоёмких информационных технологий, что является одним из приоритетных направлений развития экономики России. В связи с этим возрастает потребность в подготовке в системе высшего образования молодых людей, способных активно и творчески применять информационные технологии (ИТ) в различных областях профессиональной деятельности. В Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) для всех направлений подготовки научно-исследовательской деятельности уделяется значительное внимание, подчеркивается необходимость подготовки будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности как к виду профессиональной деятельности.

Роль математических методов в современных наукоемких технологиях неуклонно возрастает, вследствие чего выпускник должен быть готов использовать математический аппарат в теоретических исследованиях и практических разработках. Так, выпускник бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная информатика» должен осуществлять профессиональную научно-исследовательскую деятельность в рамках задач, предусмотренных стандартом (применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов), а также при обучении в магистратуре выполнять научно-исследовательскую работу в формате магистерской диссертации.

Вместе с тем практика показывает, что на каждом из уровней высшего образования осуществление научно-исследовательской деятельности вызывает значительные трудности, как у бакалавров, так и у магистрантов. Автору удалось выделить и обосновать совокупность противоречий, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты направления подготовки «Прикладная информатика» при формировании научно-исследовательской деятельности в процессе обучения математике, что дало возможность О.А. Остыловской сформулировать проблему исследования, «состоящую в определении содержания, средств, методов и условий формирования научно-исследовательской компетентности студентов бакалавриата направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике, позволяющую успешно осуществлять профессиональную научно-исследовательскую деятельность, предусмотренную ФГОС ВО».

Научно-методологический аппарат диссертации (проблема исследования, объект, предмет, цель исследования, рабочая гипотеза и решаемые задачи) сформулирован вполне корректно и согласованно, отвечает заявленной теме исследования.

По структуре, содержанию и объему выполненное исследование отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени кандидата педагогических наук.

В первой главе «Теоретическое обоснование формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике»:

- раскрыта сущность понятий «научно-исследовательская компетентность» (НИК) в контексте подготовки ИТ-кадров и цели ее формирования в бакалавриате;

- представлена структурно-содержательная модель научно-исследовательской компетентности студента бакалавриата направления подготовки «Прикладная информатика», формируемой при обучении математике;

- представлена методическая модель формирования научно-исследовательской компетентности студента бакалавриата прикладной информатики в процессе обучения математике.

Отметим детальную проработку содержания НИК, состоящую в выделении автором научно-исследовательских компетенций, осваиваемых в процессе математической подготовки бакалавра прикладной информатики. Это выделение основано на фазах научно-исследовательской деятельности: фаза проектирования, технологическая фаза и фаза рефлексии, что позволило автору дать ответ на вопросы, чему студент должен научиться и чем овладеть (параграф 1.2).

Детализация блоков методической модели позволила автору найти результативные решения формирования научно-исследовательской компетентности бакалавра прикладной информатики. Для этого, в частности, уточнен междисциплинарный контекст профессиональной научно-исследовательской деятельности выпускников бакалавриата прикладной информатики на основе анализа нормативных документов, разработаны дидактические принципы формирования научно-исследовательской компетентности будущего бакалавра в процессе обучения математике, направленные на готовность применять математические методы для проведения научных исследований и разработок в области прикладной информатики. В качестве основного средства формирования обозначенной компетентности автор

предлагает комплекс специально разработанных междисциплинарных учебных задач, составляющих вариативную часть содержания обучения математике студентов.

Таким образом, в первой главе описывается решение первых трех задач исследования и дается теоретическое обоснование первых двух положений, выносимых на защиту.

Содержание этой главы свидетельствует также о достаточно глубоком изучении автором вопроса истории понимания места направления подготовки «Прикладная информатика» как в системе высшего образования, так и в системе подготовки кадров для ИТ-индустрии (параграф 1.3).

Во второй главе работы, названной «Методика формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике», описана авторская методика и результаты опытно-экспериментальной работы по её реализации.

Следует согласиться со сформулированными и обоснованными в диссертации критериями отбора учебного материала в обучении математике, направленного на формирование НИК будущих бакалавров прикладной информатики: соответствия содержания профилю обучения, междисциплинарности, научной значимости, учета индивидуальных возможностей студентов, связи вариативных курсов с базовой математической подготовкой, использования электронной образовательной среды вуза. О.А. Остыловской разработан и представлен в работе междисциплинарный адаптивный модуль (МAM) «Математическое моделирование процессов социальной коммуникации», ориентированный на освоение математических методов научного исследования прикладной области (социальных коммуникаций) студентов бакалавриата прикладной информатики. Основным средством разработанной авторской методики является междисциплинарная учебная «задача-конструктор», обладающая потенциалом трансформации: дано её определение и приведены соответствующие примеры.

Диссертантом разработан и обоснован диагностический комплекс по оценке

научно-исследовательской компетентности студентов бакалавриата направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике, приведено описание опытно-экспериментальной работы.

Педагогический эксперимент в диссертационном исследовании О.А. Остыловской проведен в три этапа (констатирующий, формирующий, контрольный), по последовательной схеме. Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» и подтверждает результативность методики формирования НИК бакалавра направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике посредством использования диагностического комплекса. В работе приведено большое число таблиц и диаграмм, иллюстрирующих результаты опытно-экспериментальной работы, а также применение различных методов оценки: экспертная, уровневая, математико-статистическая.

Научная новизна и теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что:

- уточнено понятие научно-исследовательской компетентности (НИК) студента бакалавриата прикладной информатики, формируемой в процессе обучения математике;
- разработаны и обоснованы структурно-содержательная модель НИК бакалавра прикладной информатики и методическая модель её формирования в обучении математике;
- разработан комплекс междисциплинарных учебных «задач-конструкторов», процесс решения которых отражает логику основных фаз научного исследования;
- разработан междисциплинарный адаптивный модуль «Математическое моделирование процессов социальной коммуникации» и изучено влияние его использования на динамику формирования НИК бакалавра прикладной информатики.

В целом диссертационное исследование можно считать вполне завершенной работой, при выполнении которой были подтверждены положения рабочей

гипотезы и получены новые для теории и методики обучения математике результаты. Их прикладное значение не вызывает сомнений: разработан методический инструментарий (рабочие программы, учебно-методическое пособие, электронный учебный курс) формирования НИК бакалавра прикладной информатики, создан диагностический комплекс для измерения и оценивания уровня сформированности НИК в процессе обучения математике будущих бакалавров направления «Прикладная информатика».

**Достоверность полученных результатов** подтверждается методологической обоснованностью основных теоретических позиций и использованием единого инструментария на различных этапах эксперимента; использованием комплекса методов, позволяющих в достаточно полном объёме обосновать разработанную автором методику формирования научно-исследовательской компетентности студентов бакалавриата направления «Прикладная информатика» в процессе их обучения математике; применением педагогических и статистических методов для обработки и анализа полученных результатов.

В библиографии приведены труды известных специалистов в области методики обучения математике, контекстного обучения, компетентностного подхода в обучении. По теме диссертации опубликовано 25 работ, пять из которых в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Публикации полностью отражают содержание диссертационной работы.

В качестве замечания по диссертации можно высказать следующее:

1. Первая задача указывает на проработку междисциплинарного контекста проблемы, а объект в работе – процесс обучения математике. Выходим за границы объекта. Здесь же указание на магистратуру, что также выводит за границы заявленной темы.
2. Порядок задач четыре и пять нужно поменять местами, поскольку междисциплинарный адаптивный модуль разрабатывается в рамках методики формирования НИК.
3. Текст диссертации написан более содержательно, чем автореферат. Так в

автореферате отсутствуют описания методов, с помощью которых получены данные таблицы 1, нет четкого описания хода опытно-экспериментальной работы, хотя соответствующая информация во второй главе работы приведена.

4. В работе нет рассуждений о том, в полном ли объеме можно сформировать НИК в рамках предлагаемого модуля, достаточно ли одного математического моделирования социальной коммуникации, необходимо ли формирование НИК дополнить гуманитарной составляющей, отражающей совсем иной стиль исследовательского мышления?

5. Анализ тем модуля, разработанного автором, показывает, что в нем используются в качестве ключевых такие понятия как «власть», «социальная группа», «доминирование», «конфликт», «влияние» и т.п. Однако в диссертации автор ни разу не упоминает понятия «нечеткая переменная», «лингвистическая переменная», «нечеткое множество» и не использует соответствующую математику в процессе моделирования социальных процессов. Адекватен ли математический инструментарий (страница 102) для решения предлагаемых задач по формированию НИК, или имеют место слишком явные упрощения в процессе моделирования? Оставим данное замечание в качестве пожелания автору в развитие своего междисциплинарного курса, тем более, что задачи, которые в нем используются, автор рассматривает как задачи-конструкторы, предполагающие развитие, изменение и т.п.

Отмеченные недостатки не изменяют положительной, в целом, оценки диссертационной работы по ее существу и значимости для теории и методики обучения математике. Некоторые из замечаний можно рассматривать как пожелания автору в ее дальнейшей работе над темой.

#### **Общее заключение по диссертации:**

Представленная на отзыв диссертационная работа Остыловской Оксаны Анатольевны соответствует специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика), имеет внутреннее единство и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:

– содержится решение задачи формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике, имеющей существенное значение для теории и методики обучения и воспитания (математика).

Диссертация по теме «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике» соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Остыловская Оксана Анатольевна достойна присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Отзыв подготовлен доктором педагогических наук, профессором Элеонорой Константиновной Брейтигам и доктором педагогических наук, профессором Анатолием Алексеевичем Веряевым, рассмотрен и утвержден на расширенном заседании кафедры алгебры и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» (протокол № 4 от 21 ноября 2017 г.)

профессор кафедры алгебры и  
методики обучения математике,  
доктор пед. наук, профессор  
профессор кафедры  
информационных технологий,  
доктор пед. наук, профессор

Брейтигам Элеонора  
Константиновна

Веряев Анатолий  
Алексеевич



Подпись(и) Брейтигам Элеонора Константиновна  
Веряев Анатолий Алексеевич  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Ведущий специалист по кадрам отдела работы  
с личным составом Управления кадров  
А. Гончарова А. Гончарова  
Дата заверения 21.11.2017