

**Заключение диссертационного совета Д 01.017.04 на базе  
Государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет»  
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета Д 01.017.04 от 16.05.2019 № 3

**О ПРИСУЖДЕНИИ  
Прокопенко Наталье Анатольевне  
ученой степени кандидата педагогических наук**

Диссертация «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода» по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) принята к защите 14 марта 2019, протокол № 2 диссертационным советом Д 01.017.04 на базе ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» Министерства образования и науки ДНР, ул. Университетская, 24, 83001, приказ МОН ДНР от 18.03.2016 № 233.

Соискатель Прокопенко Наталья Анатольевна 1974 года рождения. В 1996 году окончила Донецкий государственный университет по специальности «Математика», получила квалификацию специалиста «Математик. Преподаватель».

Работает в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» ассистентом кафедры высшей математики.

Диссертация выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет».

Научный руководитель – Евсеева Елена Геннадиевна, доктор педагогических наук, доцент, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный

университет», профессор кафедры высшей математики и методики преподавания математики.

**Официальные оппоненты:**

1. Дробышев Юрий Александрович, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Высшая математика и статистика», Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финуниверситет), Калужского филиала Финуниверситета.

2. Гребенкина Александра Сергеевна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры математических дисциплин, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Академия гражданской защиты» Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики.

Официальные оппоненты дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Луганской Народной Республики «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» (г. Луганск) в своем положительном заключении, подписанном кандидатом педагогических наук, доцентом Жовтан Людмилой Васильевной, исполняющей обязанности заведующего кафедрой высшей математики и методики преподавания математики ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», указала, что диссертация Н.А. Прокопенко представляет собой самостоятельную творческую научную работу, материалы и результаты которой являются существенным вкладом в теорию и методику обучения и воспитания. Выводы к диссертации являются убедительными и достоверными, что обеспечено использованием совокупности методов, адекватных предмету, цели и задачам исследования. Результаты исследования нашли отражение в достаточном

количестве публикаций автора, которые адекватно отражают содержание работы, а также в докладах на научно-методических конференциях и семинарах. Работа отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Н.А. Прокопенко заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Соискатель имеет 32 печатные работы общим объемом 38,32 п.л., из которых автору лично принадлежит 26,72 п.л. Из них 10 публикаций в рецензируемых научных изданиях, общим объемом 6,27 п.л., из которых автору лично принадлежат 5,38 п.л.; 18 работ в других научных изданиях общим объемом 6,85 п.л., из которых автору лично принадлежат 5,54 п.л., 2 учебных и 1 учебно-методическое пособие, общим объёмом 25,2 п.л., из которых автору лично принадлежат 15,8 п.л. Автором также разработан один электронный учебный ресурс (электронное учебное пособие).

Наиболее значимые работы автора:

1. Прокопенко Н. А. Розробка навчального посібника з векторної алгебри для студентів технічних напрямів підготовки за діяльнісною технологією / Н. А. Прокопенко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. – Серія “Педагогіка, психологія і соціологія”. – Вип. 11(202) – Донецьк, 2012. – С. 269-275.

2. Прокопенко Н. А. Интеграция высшей математики и фундаментальных дисциплин как базис для формирования профессиональной компетентности будущих инженеров / Е. Г. Евсеева, Н. А. Прокопенко // Дидактика математики: проблемы и исследования: международный сборник научных работ / редкол. : Е. И. Скафа (научн. ред.) и др.; Донецкий нац. ун-т. – Донецк, 2015. – Вып. 42. – С. 38-45.

3. Прокопенко Н. А. Интегрированное учебное пособие как средство обучения математике студентов технического университета на основе интегративного и деятельностного подходов / Н. А. Прокопенко // Дидактика ма-

тематики : проблемы и исследования : международный сборник научных работ / редкол.: Е. И. Скафа (отв. ред.) и др.; Донецкий нац. ун-т. – Донецк, 2017. – Вып. 45. – С. 55-65.

На автореферат диссертации пришли отзывы.

1. **Отзыв**, подписанный профессором кафедры программирования Филиала Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в городе Севастополе, доктором технических наук, профессором *Гришиным Игорем Юрьевичем*.

**Отзыв положительный. Замечания:**

1) Анализируя психолого-педагогические предпосылки обучения математике на основе интегративного подхода, следовало бы более основательно раскрыть особенности обучения будущих инженеров в условиях интегративных процессов, имеющих место в современном образовании.

2) Автор много пишет в диссертации о необходимости формирования у студентов способов действий будущей профессиональной деятельности. На наш взгляд, важно было бы дать определение понятиям «способ действий» и «обобщенный способ действий».

2. **Отзыв**, подписанный доцентом кафедры высшей математики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», кандидатом физико-математических наук *Логачевой Ольгой Михайловной*.

**Отзыв положительный. Замечание:**

1) Из автореферата не понятно, содержит ли авторская система интегративных задач задания, связанные с изучением будущими инженерами таких естественнонаучных дисциплин как химия и экология.

3. **Отзыв**, подписанный старшим научным сотрудником ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук», доктором физико-математических наук *Туляковым Дмитрием Николаевичем*.

**Отзыв положительный. Замечание:**

1) Было бы целесообразно распространить разработанную методику обучения математике на студентов с инженерно-экономической специализацией, которые также изучают математические дисциплины.

4. **Отзыв**, подписанный доцентом кафедры математические и компьютерные методы ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», кандидатом физико-математических наук *Качановой Ириной Александровной*.

**Отзыв положительный. Замечания:**

1) Из автореферата не очень понятно, что представляют собой интегративные составляющие компонентов предметной модели студента по высшей математике.

2) В автореферате много сокращений, что создаёт определённые трудности в восприятии содержания.

5. **Отзыв**, подписанный профессором кафедры математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина», доктором педагогических наук, профессором *Саввиной Ольгой Алексеевной*.

**Отзыв положительный. Замечания:**

1) Из автореферата не понятно, использовались ли данные таблицы 1 (стр. 19) для получения данных диаграммы (рис. 1, стр. 20)?

2) В автореферате не сформулирована гипотеза исследования.

6. **Отзыв**, подписанный профессором кафедры теории функций Белорусского государственного университета, доктором педагогических наук, профессором *Бровкой Натальей Владимировной*.

**Отзыв положительный. Замечание:**

1) Не умаляя ценности диссертационной работы, необходимо отметить, что применение автором интеграции теории и практики в обучении высшей математике будущих инженеров следовало бы осуществлять не только на внутрипредметном, но и на межпредметном и метапредметном уровнях.

7. **Отзыв**, подписанный доцентом кафедры экономики, финансов и учета Севастопольского филиала Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, кандидатом технических наук *Бездитным Андреем Александровичем*.

**Отзыв положительный. Замечание:**

1) В автореферате упоминаются термины «творчество» и «творческий», поэтому целесообразно было бы при описании методологических основ исследования указать авторов, труды которых посвящены развитию творчества у студентов.

8. **Отзыв**, подписанный доцентом кафедры высшей математики и информатики ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», кандидатом педагогических наук *Чудиной Екатериной Юрьевной*.

**Отзыв положительный. Замечания:**

1) Примеры интегративных задач представляют практический интерес (с. 13-14), однако целесообразнее было бы разместить их более подробное представление в описании второго раздела диссертационного исследования.

2) На с. 18-19 приведены критерии для сравнительного анализа результатов обучения математике на основе интегративного подхода, однако не описаны инструменты для определения уровней исследуемых показателей, хотя они также представляют научный интерес.

9. **Отзыв**, подписанный доцентом кафедры дошкольного и начального педагогического образования ГОУ ВПО «Донецкий педагогический институт», кандидатом педагогических наук *Уманцом Сергеем Федоровичем*.

**Отзыв положительный. Замечание:**

1) Применение интегративного подхода при разработке методики обучения математике будущих инженеров следовало бы осуществлять не только на внутрипредметном и межпредметном уровнях, но и на метапредметном уровне, так как сама сущность интегративного подхода предполагает в учебно-воспитательном процессе вуза как минимум двух составляющих образовательного пространства: физической (объективной)

педагогической реальности и виртуальной (метафизической) педагогической реальности, существующих и функционирующих одновременно в процессе взаимодействия между собой, результатом чего выступает приращение индивидуальной инженерно-математической культуры обучающегося.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в области научной специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика), наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований**

*обосновано:* применение интегративного подхода к обучению математике будущих инженеров как комплекса методов, организационных форм и средств обучения, направленных на повышение качества математической подготовки будущих инженеров посредством обеспечения внутриспредметной, междисциплинарной и метадисциплинарной интеграции;

*разработана:* методическая система обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода, реализующая деятельностную технологию обучения математике при ведущей роли компетентностной парадигмы высшего профессионального образования;

*введены понятия:* интегративные математические действия и способы действий, интегративные математические знания, интегративные учебные ситуации, интегративные учебные задачи;

*уточнены понятия:* интеграция математических и естественнонаучных дисциплин в системе подготовки инженера, интеграция теории и практики обучения высшей математике будущих инженеров, метадисциплинарная интеграция в обучении математике, интегративное практическое занятие и интегративные учебные проекты по высшей математике для будущих инженеров;

*конкретизированы:* интегративные математические действия, способы

действий и знания, необходимые студентам инженерных направлений подготовки для решения задач по естественнонаучным дисциплинам.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

*разработаны* теоретико-методологические основы обеспечения в интеграции на трех уровнях: 1) внутрипредметном: теории и практики в обучении высшей математике студентов инженерных направлений подготовки; 2) междисциплинарном: высшей математики и естественнонаучных дисциплин в системе высшего инженерного образования; 3) метадисциплинарном: формирования метадисциплинарных понятий и способов действий в обучении высшей математике;

*разработана* типология интегративных учебных ситуаций и интегративных задач по математике (I тип – решаемые в предметном поле математики, II тип – требующие для решения создания локального предметного поля другой дисциплины);

*адаптирована:* к применению интегративного подхода предметная модель студента технического университета по высшей математике;

*определены:* уровни интеграции, необходимые для формирования компетенций согласно ГОС ВПО в обучении математике.

Значение для практики полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что

*разработаны и внедрены:* интегративная предметная модель студента по высшей математике; система математических задач, включающих учебные задачи по математике и интегративные задачи I и II типа; схемы ориентирования для решения интегративных задач по математике II типа с созданием локального предметного поля естественнонаучной дисциплины; система заданий для интегративных учебных проектов по высшей математике; учебно-методические пособия как средства реализации междисциплинарных связей математики и естественнонаучных дисциплин, проектирования и организации учебной деятельности; электронное учебное пособие как средство организации творческой самостоятельной работы будущих инженеров, направленной на освоение интегративных способов будущей профессиональной деятельности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что *теория* диссертационного исследования основывается на фундаментальных психолого-педагогических концепциях обучения и развития;

*идея* диссертационного исследования базируется на объективном научном анализе теоретических и практических аспектов проблемы исследования;

*использованы* адекватные целям и задачам исследования теоретические, эмпирические и экспериментальные методы (педагогический эксперимент по оцениванию эффективности методической системы обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода, качественный и количественный анализ данных, полученных в ходе эксперимента).

Личный вклад соискателя состоит в постановке целей и задач исследования, научно-методологическом обосновании обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода, разработке и внедрении методической системы обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода и экспериментальной проверке ее эффективности.

На заседании 16.05.2019 диссертационный совет принял решение присудить Н.А. Прокопенко ученую степень кандидата педагогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 8 докторов наук (по специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за 19, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель  
диссертационного совета Д 01.017.04  
доктор педагогических наук, профессор

 Е.И. Скафа

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 01.017.04  
кандидат педагогических наук

 Е.В. Тимошенко



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

М.Н. МИХАЛЬЧЕНКО