

**24 января 2017 года** в диссертационном совете **Д 212.183.04** по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» состоялась защита диссертации **Яремко Наталии Николаевны «Теоретико-методические основания критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений»**, представленной на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, присутствующих на защите диссертации:

<b>Фамилия И.О.</b>	<b>Ученая степень, шифр специальности в совете</b>
1. Авдеев Федор Степанович (председатель совета)	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки
2. Уман Аркадий Ильич (заместитель председателя)	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
3. Селютин Владимир Дмитриевич (ученый секретарь совета)	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки
4. Авдеева Татьяна Константиновна	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки
5. Алдошина Марина Ивановна	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
6. Гонеев Александр Дмитриевич	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
7. Горбачев Василий Иванович	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки
8. Ковешникова Елена Николаевна	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
9. Мерлина Надежда Ивановна	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки
10. Митяева Анна Михайловна	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
11. Николаев Валерий Александрович	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
12. Образцов Павел Иванович	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
13. Правдюк Валентина Николаевна	доктор педагогических наук, 13.00.08, педагогические науки
14. Тарасова Оксана Викторовна	доктор педагогических наук, 13.00.02, педагогические науки

из них 6 докторов наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика), участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» присуждение ученой степени доктора педагогических наук – 14, «против» – нет, действительных бюллетеней – нет.

На основании проведенной защиты, обсуждения результатов диссертационной работы и тайного голосования членов диссертационного совета Д 212.183.04 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева» совет принял **решение:**

- 1) утвердить протокол счетной комиссии по вопросу присуждения ученой степени доктора педагогических наук Яремко Наталии Николаевне;
- 2) присудить Яремко Наталии Николаевне ученую степень доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика);
- 3) принять заключение диссертационного совета по диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук Н.Н.Яремко **«Теоретико-методические основания критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений»:**

**Заключение диссертационного совета Д 212. 183. 04 на базе  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,  
Министерство образования и науки Российской Федерации,  
по диссертации на соискание ученой степени доктора наук  
аттестационное дело № \_\_\_\_\_**

решение диссертационного совета от 24 января 2017г. № 68  
о присуждении Яремко Наталии Николаевне, гражданке РФ, учёной степени доктора педагогических наук.

Диссертация «Теоретико-методические основания критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений» по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика), принята к защите 21.10.2016г., протокол №57, диссертационным советом Д.212.183.04 на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет

имени И.С.Тургенева», Министерство образования и науки РФ, 302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, д.95, созданного приказом №717/нк от 09.11.2012 г.

Соискатель Яремко Наталия Николаевна, 1953 года рождения.

В 1970 году соискатель окончила с отличием Пензенский государственный педагогический институт имени В.Г.Белинского. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук «Характеристики роста аналитических функций и их приложения» защитила в 1984г. в диссертационном совете, созданном на базе Уральского государственного университета имени А.М.Горького.

Работает доцентом кафедры «Математическое образование» в ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Министерство образования и науки РФ.

Диссертация выполнена на кафедре алгебры и математических методов в экономике ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева», Министерство образования и науки РФ.

Научный консультант – доктор педагогических наук, профессор Селютин Владимир Дмитриевич, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева», кафедра алгебры и математических методов в экономике, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты: Ягола Анатолий Григорьевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», кафедра математики физического факультета, профессор; Нижников Александр Иванович, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», кафедра прикладной математики, информатики и информационных технологий, заведующий кафедрой; Тестов Владимир Афанасьевич, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет», кафедра математики и методики преподавания математики, профессор, –дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», г.Астрахань, в своем положительном заключении, подписанном Князевым Александром Геннадьевичем, кандидатом физико-математических наук, доцентом, кафедра математики и методики ее преподавания, заведующим кафедрой, указала, что диссертационное исследование Яремко Н.Н. представляет собой самостоятельную,

законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном уровне, обладающую научной новизной, теоретической и практической значимостью. Автором предложена и реализована идея корректности при обучении математике. Замечания: необходимо упорядочить задачи исследования по степени их значимости; уделить внимание описанию различий в понятиях «правильность», «строгость», «корректность»; необходимы рекомендации для бакалавров различной профильной направленности.

Соискатель имеет более 100 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 73, из них: 22 публикации в рецензируемых научных изданиях Перечня ВАК РФ, 1 публикация в журнале, рецензируемом в базе «SCOPUS», 5 публикаций на английском языке, две монографии, 4 учебных и учебно-методических пособия, одно из которых имеет гриф УМО. Общий объем публикаций 107 усл. печ. л., с учетом авторского вклада – 63,3 усл. печ. л. Наиболее значительные работы: 1. Яремко, Н.Н. Понятие корректности в математике и его реализация в процессе формирования математической деятельности обучающихся / Н. Н. Яремко // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2010. – № 18 (22). – С. 244–250. (0,7 усл. п. л.) 2. Яремко, Н.Н. Педагогические компоненты формирования математической деятельности студентов в процессе решения некорректных задач / Н. Н. Яремко // Известия вузов Поволжья. Гуманитарные науки. – 2010. – № 3 (15). – С. 150–157. (0,5 усл. печ. л.) 3. Яремко, Н.Н. Система формирования критериально-корректностной компетентности математиков: качественное структурирование процесса и межпредметная интеграция / Н. Н. Яремко, О. В. Краснова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2013. – № 1. – С. 191–203.

#### **На автореферат диссертации поступили отзывы (все положительные):**

1. Кафедры теоретической информатики и дискретной математики ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет». Отмечается, что исследование актуально, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, вносит вклад в теорию и методику обучения математике в вузе. Замечаний нет.

2. Доктора педагогических наук, доцента, профессора кафедры высшей математики и методики преподавания математики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» Евсеевой Елены Геннадиевны. Указано на научную новизну исследования, актуальность, теоретическую и практическую значимость, адекватность использо-

ванных методов исследования, четкую аргументированность выводов. Замечания: целесообразно рассмотреть корректность деятельности студентов, а межпредметно-корректностные модули и спецкурсы отнести к организационным формам.

3. Доктора педагогических наук, профессора, заведующей кафедрой «Высшая математика и статистика» Калужского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» Дробышевой Ирины Васильевны. Отмечены актуальность, новизна проведенного исследования, теоретическая и практическая значимость. Замечания: не отражено, на каких из традиционных математических курсов происходит формирование критериально-корректностной компетентности; не раскрыта взаимосвязь этой компетентности с компетенциями из ФГОС ВО.

4. Доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры «Высшая математика» ФГБОУ ВО «Московский технологический университет» Русакова Александра Александровича. Указано, что диссертантом выдвинута, обоснована и реализована новая ведущая идея – идея корректности. Замечаний нет.

5. Доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры математики и методики преподавания математических дисциплин ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина» Назиева Асланбека Хамидовича. Отмечены новизна, теоретическая значимость исследования. Замечания: недостаточно прописана актуальность исследования; не высказана авторская позиция по поводу парадокса Бертрана; не ясно, какими средствами выявлялась многоаспектность понятия «корректность».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью специалистов в математической теории обратных и некорректных задач, в области обучения бакалавров физико-математических направлений в вузе, что подтверждается публикациями, научно-методическими разработками, опытом практической деятельности в обучении студентов вуза, способностью определить научную и практическую значимость диссертации.

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

- *разработаны:* 1) идея использования математической корректности как интегрирующей основы обучения математике в вузе; 2) авторская теория математической корректности в обучении

математике в вузе; 3) новая концепция критериально-корректностной междисциплинарной математической подготовки бакалавров;

- предложены: 1) авторская трактовка корректности основных элементов математического содержания; 2) адекватные средства реализации в методической системе критериально-корректностной математической подготовки бакалавров и их мониторинг;

- доказаны 1) перспективность использования теории математической корректности в построении методической системы критериально-корректностной математической подготовки; 2) эффективность шестиуровневого процесса формирования критериально-корректностной компетентности бакалавров;

- введены в научный оборот: 1) понятие «корректность» как универсальный критерий в обучении математике; 2) совокупность теоретических оснований по критериально-корректностной математической подготовке; 3) критериально-корректностные компетенции и компетентность бакалавров; 4) специальные принципы критериально-корректностной математической подготовки бакалавров: математической корректности, незавершенности знания, спиралеобразного развития корректного знания.

### **Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что**

– доказана целесообразность использования определения Ж.Адамара корректной и некорректной математической задачи в авторской трактовке корректности основных элементов математического содержания, что вносит вклад в развитие определенных разделов теории и методики обучения математике; раскрыт состав инвариантов деятельности с корректными и некорректными объектами и приемов «устранения некорректности», что расширяет границы применимости критерия «корректность» к объектам математической и иной природы;

- изложены основные положения теории математической корректности, спроецированные на обучение бакалавров физико-математических направлений; проведена модернизация сущностных признаков корректности математической задачи, содержательных компонентов методической системы, что вносит вклад в теорию обучения решению математических задач и может служить теоретической базой для реализации Концепции развития математического образования в РФ;

- раскрыты особенности методической системы критериально-корректностной математической подготовки: сложность, открытость, управляе-

мость; выдвинуты ее специальные принципы: математической корректности, незавершенности знаний, спиралеобразного развития корректного знания; раскрыты уровни: неопределенный, дезорганизованный, манипулятивный, прагматический, оптимальный, автономный, - и этапы: ориентационный, адаптационный, функционализации, оптимизации, автономизации, - критериально-корректностной математической подготовки, что расширяет теоретическое представление о системах обучения математике;

– *изучены* закономерности учебного процесса, связанные с понятием «корректность», взаимосвязи объекта с внешней средой, противоречия, обусловившие актуальность проведенного исследования;

– *проведена модернизация* подходов к исследованию элементов математического содержания, обеспечившая получение новых результатов диссертации по применению критерия «корректность», разработке приемов устранения некорректности, выявлению инвариантов деятельности с корректными и некорректными объектами.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** подтверждается тем, что *разработана и внедрена* методическая система критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений, способствующая обновлению математического содержания, личностному развитию и росту обучающихся, вооруженных критерием «корректность», усилению компетентностной направленности высшего образования; *определены* средства диагностики сформированности критериально-корректностной компетентности бакалавров; *создана* междисциплинарная база для разработки учебно-методических комплексов, включающая спецкурсы «Корректные и некорректные задачи математической физики», «Корректность определений и регулярное обобщение математических понятий» и учебное пособие «Математическая корректность»; *представлены* методические рекомендации для реализации авторской теории математической корректности, учебные и учебно-методические пособия для формирования навыков работы с корректными и некорректными объектами.



**Оценка достоверности результатов исследования выявила:** *теория построена* на обширном математическом материале и аналитическом исследовании с опорой на утверждения формальной логики, психологии, педагогики, методики обучения математике, а также на положения системного анализа, деятельностного, компетентностного подходов в высшем образовании; *идея базируется* на методологии математической теории обратных и некорректных задач; *установлено*, что теория, разработанная Н.Н.Яремко, согласуется с результатами исследований по проблемам обучения бакалавров физико-математических направлений в вузе.

**Личный вклад** соискателя состоит в *разработке* теории математической корректности в образовании, *создании* концепции шестиуровневого процесса критериально-корректностной математической подготовки и его критериев; *создании* методической системы критериально-корректностной математической подготовки; *разработке* системы межпредметно-корректностных модулей, учебных и учебно-методических пособий; *организации и проведении* экспериментальной работы по подтверждению гипотезы педагогического исследования; *написании* текста диссертации, автореферата и публикаций.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям действующего Положения о присуждении ученых степеней, установленным для докторских диссертаций. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 24 января 2017года принято решение присудить Яремко Н.Н. ученую степень доктора педагогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности защищаемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» - 14; «против» - 0; ~~недействительных бюллетеней~~ – 0.

Председатель диссертационного совета  Авдеев Федор Степанович  
Ученый секретарь диссертационного совета Селютин Владимир Дмитриевич  
24 января 2017г.



ПРОТОКОЛ № 1  
ЗАСЕДАНИЯ СЧЕТНОЙ КОМИССИИ, ИЗБРАННОЙ  
ДИССЕРТАЦИОННЫМ СОВЕТОМ

Д 212.183.04

от 24 января 2017 г.

Состав избранной комиссии: Идеева Ж.К., Героаев В.И.,  
Меркина Н.И.

Комиссия избрана для подсчёта голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Яремко Наталии Николаевне учёной степени доктора педагогических наук.

Состав диссертационного совета утверждён в количестве 19 человек на период действия номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.

В состав диссертационного совета дополнительно введены — человек.

Присутствовало на заседании 14 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 6.

Роздано бюллетеней 14.

Осталось не розданных бюллетеней 5.

Оказалось в урне бюллетеней 14.

Результаты голосования по вопросу о присуждении Яремко Наталии Николаевне учёной степени доктора педагогических наук:

за 14

против нет

недействительных бюллетеней нет

Председатель счётной комиссии

Члены комиссии

