

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВО
«Новосибирский государственный
педагогический университет»,
доктор биологических наук
профессор



_____ А.Д. Герасёв
« 11 » _____ 2017 г.

ОТЗЫВ

Ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет»
о диссертации Ефремовой Оксаны Николаевны
«Интегративные проекты по математике как содержательно-процессуальный компонент самостоятельной работы студентов технических вузов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02. – теория и методика обучения и воспитания (математика)

Диссертационное исследование О.Н. Ефремовой, направленное на разработку и научное обоснование методики использования интегративных проектов при обучении математике студентов технических вузов, встраивается в проблематику ряда **актуальных** направлений современной теории и методики обучения и воспитания.

В первую очередь, работа вносит вклад в решение **актуальной** проблемы совершенствования организации самостоятельной работы студентов в техническом вузе, в условиях увеличения количества часов, отведенных на самостоятельное изучение студентами учебной дисциплины, с одной стороны, и снижения уровня самостоятельности современных студентов, с другой стороны.

Несомненно **актуальным** является предложенный автором подход к подготовке специалистов, способных самостоятельно решать производственные задачи, предполагающий использование комплекса разноуровневых заданий, построенных на основе усложнения задач и требующих от студентов постепенного повышения самостоятельности при их решении. **Актуальность** предпринятого О.Н. Ефремовой научно-педагогического исследования связана также с его включением в решение таких проблем, как: 1) повышение мотивации студентов к изучению вузовского курса математики; 2) совершенствование образовательного процесса в вузе посредством реализации элементов проектной педагогики;

3) повышение эффективности развития общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника технического вуза с помощью использования современных информационно-коммуникационных технологий.

В закономерно отмеченной автором ситуации снижения уровня школьного образования в области математики и усиления требований к выпускникам технического вуза со стороны работодателей необходимость обращения к методам и способам улучшения математической подготовки студентов не вызывает сомнений.

Поставленная автором цель исследования направлена на решение выбранной исследовательской проблемы, сформулированной на основе закономерно выделенных автором актуальных противоречий в системе подготовки студентов технического вуза в области математики. **Логика** рецензируемого исследования обусловлена соответствующими поставленной цели и сформулированной гипотезе задачами. Диссертационное исследование включает введение, две главы, заключение, список литературы, 7 приложений. Основной текст содержит таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, иллюстрирующие и подтверждающие выводы автора.

Для решения первой задачи исследования автором проведена объемная работа по изучению основных вопросов организации самостоятельной работы студентов в вузе: определены роль и место самостоятельной работы в учебном процессе, рассмотрена сущность понятия «самостоятельная работа», описаны признаки и классификации самостоятельной работы, обозначены цели, этапы и методы организации самостоятельной работы. В результате рассмотрения теоретических вопросов автором логично определено место интегративных проектов по математике с применением информационно-коммуникационных технологий в организации самостоятельной работы студентов технического вуза, охарактеризована роль обучения математике в формировании личностных качеств будущего инженера, обоснована необходимость учета специфики учебной дисциплины при выборе способов организации самостоятельной работы. О.Н. Ефремова логично обосновывает необходимость сочетания в организации самостоятельной работы студентов вуза традиционных методов, метода проектов, а также информационных технологий.

С целью подготовки к реализации второй и третьей задач исследования диссертант в первой главе изучил теоретические положения метода проектов (типы проектов, требования к реализации проектов, этапы и цели проектной деятельности), что позволило ему охарактеризовать признаки интегративных проектов по математике, разработать четыре типа интегративных проектов, учитывающих специфику преподавания математики в техническом вузе. Автором обоснованы критерии определения сформированности у студентов умений осуществлять перенос способов решения задач, уровни самостоятельной работы студентов и критерии оценивания ее эффективности. Особую практическую ценность первой главы

диссертационного исследования представляет составленный автором список консультативных сайтов и сайтов справочного характера.

Вторая, третья и четвертая задачи исследования последовательно решаются во второй главе диссертации. Целевой компонент предлагаемой О.Н. Ефремовой методики использования интегративных проектов по математике включает три позиции, сформулированные автором в результате анализа образовательных стандартов высшего образования и требований работодателей к выпускникам. Содержательный компонент методики предложен автором, исходя из значимости темы в курсе математики и с учетом времени, отводимого на изучение данной темы на аудиторных занятиях. Процессуальный компонент методики представлен проектным, репродуктивным, частично-поисковым и исследовательским методами обучения.

Во второй главе диссертационного исследования дано подробное описание разработанных автором типов интегративных проектов, включающее примеры проектов (название проекта и темы курса «Математика», осваиваемые студентами в процессе выполнения проекта), характеристику деятельности преподавателя и обучающегося, описание результатов, получаемых студентом благодаря выполнению проекта. Автором описано 13 интегративных проектов разных типов.

В разделе, посвященном процессуальному компоненту методики использования интегративных проектов, охарактеризованы этапы деятельности студентов и преподавателя при организации работы студентов над проектами разных типов, что обладает несомненной методической ценностью. Кроме того, в данном разделе закономерно обоснованы связи математики с химией, физикой, информатикой, а также с профильными дисциплинами студентов, обучающихся по направлению «Нефтегазовое дело».

Состоятельность разработанной автором методики использования интегративных проектов по математике продемонстрирована в исследовании в разделе, посвященном описанию проведенного эксперимента. Полученные автором результаты убедительно доказывают положительную динамику в формировании у студентов экспериментальной группы умений осуществлять перенос способов решения задач с учебных на новые, в развитии у студентов самостоятельности и в повышении уровня знаний по предмету. Описание эксперимента соответствует требованиям к представлению результатов опытно-экспериментальной работы.

В целом для рецензируемого исследования характерны самостоятельность, завершенность и полнота полученных результатов. О.Н. Ефремова продемонстрировала необходимые педагогические и научно-исследовательские компетенции, культуру научного мышления и методологическую культуру, умение излагать результаты научно-исследовательской деятельности.

Поставленная в исследовании цель достигнута, задачи решены, гипотеза исследования доказана.

Основные результаты, полученные автором лично:

- 1) уточнены понятия самостоятельной работы и интегративных проектов относительно вузовской дисциплины «Математика»;
- 2) составлена типология интегративных проектов по математике;
- 3) разработана система оценивания эффективности самостоятельной работы студентов;
- 4) доказана роль интегративных проектов по математике в развитии навыков самостоятельной работы студентов и в формировании умений осуществлять перенос способов решения задач на новые;
- 5) разработан комплекс разноуровневых заданий, обеспечивающих реализацию интегративных проектов по математике разных типов;
- 6) разработана, апробирована и оценена методика реализации интегративных проектов по математике;
- 7) определены дидактические условия, обеспечивающие эффективность реализации интегративных проектов.

Новизна исследования обусловлена тем, что в нем разработана и обоснована целостная модель использования интегративных проектов по математике для организации самостоятельной работы студентов технических вузов, включающая целевой, содержательный и процессуальный компоненты (содержательно-процессуальный), дидактические условия реализации. **Научной новизной** обладают выносимые на защиту положения диссертационного исследования, подтвержденные результатами педагогического эксперимента. **Новизна** работы заключается также в представленном в ней обосновании поэтапного формирования умения переносить способы решения математических задач с изученных на новые. Характеризуется **новизной** предложенное автором уточнение понятия «интегративный проект по математике» и описание его характеристик.

Теоретическая значимость рецензируемой диссертационной работы видится в ее вкладе в теорию и методику обучения математике за счет разработки принципов реализации интегративных проектов, которые также могут с успехом применяться в преподавании смежных с математикой дисциплин. Работа вносит вклад в изучение проблем организации самостоятельной работы обучающихся, развития проектной деятельности, взаимосвязанного обучения естественнонаучным и профессиональным дисциплинам.

Практическая ценность диссертации заключается в возможности непосредственного применения ее результатов в практике преподавания математики в техническом вузе, а также в востребованности полученных выводов для дальнейшей разработки интегративных проектов. В исследовании представлен апробированный комплексный дидактико-методический инструментарий работы над интегративными проектами по математике, готовый к внедрению в учебный процесс. Разработанные

О.Н. Ефремовой материалы могут быть рекомендованы к использованию при реализации курса «Математика» в вузах России по всем образовательным программам технического профиля уровня бакалавриата.

Достоверность, обоснованность и значимость полученных результатов исследования подтверждаются широким охватом теоретических вопросов; значительным количеством привлеченных научных и педагогических трудов, позволяющих автору обосновать предлагаемую методику; использованием соответствующих поставленной цели теоретических и эмпирических методов исследования; полным описанием проведенного эксперимента.

Личный вклад автора в решение проблемы организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов технических вузов по математике прослеживается на всех этапах проведения научного исследования: автором выработан методологический аппарат исследования, выдвинута и проверена научная гипотеза, разработаны все компоненты модели использования интегративных проектов, проведен педагогический эксперимент и обработаны его результаты.

Положения, выносимые на защиту, убедительно обоснованы автором в тексте диссертационного исследования. Внедрение разработанной О.Н. Ефремовой типологии интегративных проектов (первое положение диссертации) адекватно решает задачу последовательного, поэтапного развития у студентов навыков самостоятельной работы, умений переноса способов решения задач, а также способности применять знания по математике для решения производственных задач в комплексе с использованием знаний из профильных дисциплин. Второе положение убедительно доказано в практической главе диссертации. Не вызывают сомнений третье и четвертое положения, обоснованные автором в процессе описания разработанной методики и анализа результатов проведенного эксперимента. В целом выносимые на защиту положения закономерны и логичны, соответствуют современному состоянию науки.

В качестве замечаний и предложений необходимо отметить следующее:

1) представляется недостаточно полной характеристика предлагаемых студентам заданий: задания охарактеризованы с точки зрения уровня их сложности и с позиций их связи с другими предметными областями, но не дана характеристика заданий с точки зрения их методической задачи – как познавательных, проблемных, поисковых, исследовательских и т. п.;

2) обозначенное диссертантом четвертое условие эффективной реализации методики использования интегративных проектов – наличие у преподавателя опыта разработки и реализации таких проектов – кажется недостаточно логичным: с одной стороны, такое утверждение заранее обрекает неопытного преподавателя на безуспешность; с другой стороны, как известно, наличие опыта не всегда является залогом успеха.

Данные замечания не снижают научную значимость представленной на рецензирование диссертационной работы.

Вывод. Диссертационная работа Ефремовой Оксаны Николаевны представляет собой самостоятельное завершённое научное исследование. Автореферат и публикации автора (всего 22 публикации; из них 11 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России) соответствуют содержанию диссертации.

Диссертация Ефремовой Оксаны Николаевны «Интегративные проекты по математике как содержательно-процессуальный компонент самостоятельной работы студентов технических вузов» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

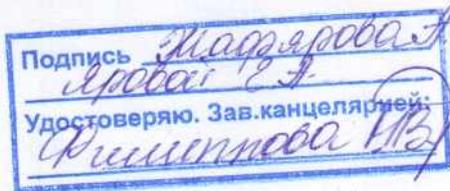
Отзыв на диссертацию и автореферат подготовлен кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры геометрии и методики обучения математике федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» Яровой Евгенией Анатольевной и обсужден на заседании кафедры 8 ноября 2017 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой геометрии
и методики обучения математике,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
член-корр. РАО

А.Ж. Жафяров

Доцент кафедры геометрии
и методики обучения математике,
канд. пед. наук, доцент

Е.А. Яровая



Приложение № 1
от 8 ноября 2017 г.
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный
педагогический
университет»

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ
работников ведущей организации ФГБОУ ВО
«Новосибирский государственный педагогический университет»
по диссертации Ефремовой Оксаны Николаевны
на тему «Интегративные проекты по математике как содержательно-
процессуальный компонент самостоятельной работы
студентов технических вузов»
в рецензируемых изданиях за последние 5 лет

1. Сухоносенко М.Н., Яровая Е.А., Вольхина И.Н., Борисова А.М. Использование технологии «портфолио» в процессе математического образования студентов // Вестник педагогических инноваций. – 2012. – № 1. – С. 91-98.
2. Серегин Г.М. О мониторинге понимания учебного материала // Идеи и идеалы. – 2012. – Т. 1. – № 3. – С. 134-140.
3. Сухоносенко М.Н., Яровая Е.А., Вольхина И.Н., Борисова А.М. Использование технологии «портфолио» в процессе математического образования студентов // Вестник педагогических инноваций. – 2012. – № 1. – С. 91-98.
4. Шрайнер А.А., Шрайнер Е.Г. Алгоритмический подход как фактор формирования учебно-исследовательской деятельности обучающихся // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 5. – С. 110-113.
5. Жафяров А.Ж. Модели формирования и повышения компетентности в процессе изучения темы «Линейная функция и ее приложения» // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 1. – С. 153-159.
6. Жафяров А.Ж. Метапредметные компетенции в области математики и естественно-научных дисциплин основной школы // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – № 5. – С. 29-33.
7. Борисова А.М. О заданиях на формирование математической грамотности // Математика в школе. – 2015. – № 9. – С. 35-42.
8. Борисова А.М. Консультация. Использование заданий, содержащих ошибку, для формирования самоконтроля и адекватной самооценки // Математика в школе. – 2017. – № 4. – С. р. 1.
9. Жафяров А.Ж. Методология и технология внедрения компетентностного подхода в математическом образовании // Вестник НГПУ. – 2017. – № 3(31). – С. 105-115.

Зав. кафедрой геометрии и
методики обучения математике,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
член-корр. РАО

8 ноября 2017 г.

Подпись
Жафяров А.Ж.
Удостоверяю. Зав.канцелярией:
Алиштина М.В.



А.Ж. Жафяров

Приложение № 2
от 8 ноября 2017 г.
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный
педагогический
университет»

СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ
по диссертации Ефремовой Оксаны Николаевны
«Интегративные проекты по математике как содержательно-процессуальный
компонент самостоятельной работы студентов технических вузов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук по специальности 13.00.02. – теория и методика
обучения и воспитания (математика)

Полное наименование и сокращенное наименование	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» (ФГБОУ ВО «НГПУ»)
Место нахождения, почтовый адрес	630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28
Телефон	8 (383) 244-11-61
Адрес электронной почты	nspu@nspu.net , rector@nspu.net
Адрес официального сайта в сети «Интернет»	https://www.nspu.ru/

Ректор ФГБОУ ВО
«НГПУ»



А.Д. Герасёв