

## **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертационного исследования Гриншкуна Александра Вадимовича на тему «Технология дополненной реальности как объект изучения и средство обучения в курсе информатики основной школы», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)**

В настоящее время появляется все больше примеров успешного использования систем дополненной реальности в инженерии, медицине, сфере развлечений и других областях деятельности человека. При этом практически отсутствует научно обоснованный опыт применения соответствующих средств информатизации при обучении различным школьным дисциплинам, в том числе и при обучении информатике. Более того, недостаточно разработанной остается система подготовки школьников к оперированию средствами дополненной реальности как в рамках обучения, так и в рамках использования таких средств в повседневной и профессиональной деятельности. Становится очевидным, что по отношению к школьному курсу информатики имеет место наличие актуальной проблемы, требующей решения проблемы поиска подходов к обучению дополненной реальности. Тот факт, что автор предлагает улучшить курс информатики основной школы за счет введения учебных материалов для изучения технологии дополненной реальности, безусловно, свидетельствует об **актуальности темы**, выбранной им для рассматриваемого исследования.

С учетом этого, исследовательская работа является значимой с научной, теоретической и практической точек зрения, так как изучение технологии дополненной реальности повысит эффективность подготовки школьников к жизни в условиях информатизации общества. При этом данная задача в рамках обновленной методической системы реализуется за счет подготовки к работе с новой технологией: изучения способов взаимодействия с ней, ее преимуществ и недостатков, сфер эффективного применения и других аспектов.



Обоснование научных положений базируется на выделении и описании особой роли курса информатики основной школы по отношению к информационным технологиям, заключающейся в использовании таких технологий не только в качестве средства обучения, но и как объекта для изучения. Стоит особо отметить, что автором сформулировано авторское определение средств дополненной реальности, опирающееся не на технические аспекты, а на принципы функционирования инструментария в рамках этой технологии, которое, действительно, является более адаптированным для включения в содержание обучения школьников исследуемой возрастной группы. Кроме того, автором выделены два основных способа позиционирования виртуальных объектов, сформированы различные классификации технологии дополненной реальности, значимые с точки зрения поиска методов обучения школьников информатике.

Необходимо отметить, что автор разработал и описал подробную модель методической системы обучения и использования технологии дополненной реальности в курсе информатики основной школы, в которой главной целью внедрения этой технологии в курс информатики является подготовка учащихся к жизни в информационном обществе.

Об обоснованности выводов и результатов, полученных в исследовании, свидетельствуют данные, выявленные и статистически обработанные в серии экспериментов, кратко описанных в автореферате. Проводя основные и дополнительные занятия со обучающимися, автор подтверждает три ключевых предположения гипотезы, касающиеся целесообразности обучения дополненной реальности в курсе информатики для формирования готовности школьников к решению профессиональных и повседневных задач с применением указанной технологии.

Все вышесказанное говорит в пользу того, что диссертантом подготовлено актуальное исследование, в котором решена научная задача по обоснованию целесообразности многоаспектного внедрения технологии дополненной реальности в курс информатики основной школы с целью



повышения эффективности подготовки учащихся. Автореферат подготовлен в соответствии с требованиями ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ

Диссертационное исследование является самостоятельной научно-квалификационной работой, по своему содержанию отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гриншкун А.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 теория и методика обучения и воспитания (информатика).

Доктор педагогических наук, профессор  
кафедры компьютерных технологий  
и электронного обучения  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Российский государственный педагогический  
университет им. А.И. Герцена»

подпись *И.Б. Готская*

удостоверяю *25 ноября* 20*18* года

Отдел персонала и социальной работы  
Подлинность подписи  
управления кадров и социальной работы



Готская И.Б.

#### Сведения о специалисте

ФИО (полностью)	Готская Ирина Борисовна
Ученая степень, отрасль науки, специальность, по которой защищена диссертация	Доктор педагогических наук, педагогические науки, 13.00.02 – теория и методика обучения информатике
Место основной работы (полное наименование организации в соответствии с уставом), должность	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», профессор кафедры компьютерных технологий и электронного обучения
Почтовый адрес организации, телефон организации, адрес электронной почты организации	191186, Санкт-Петербург, набережная реки Мойки, д.48. Т (812) 312-44-92, E mail. mail@herzen.spb.ru



## РЕЦЕНЗИЯ

**на автореферат диссертации А.В.Гриншкуна «Технология дополненной реальности как объект изучения и средство обучения в курсе информатики основной школы», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика)**

Развитие информатизации системы образования актуализирует проблему эффективно грамотного использования технологии дополненной реальности при обучении информатике в основной школе. При этом подобная технология представляется как объект изучения и как средство обучения информатике, что делает обоснованным выбор темы исследования.

Решение проблемы автор видит в усовершенствовании методики обучения информатики путем включения технологии дополненной реальности в содержание курса, обеспечивающей наглядность и интерактивность обучения некоторым его разделам.

В автореферате представлены результаты анализа методической системы обучения курсу информатики с использованием технологии дополненной реальности в условиях современной общеобразовательной школы.

Диссертантом корректно определен объект, предмет исследования и его цель. Гипотеза достаточно верифицируемая, задачи исследования соответствуют гипотезе и поставленной цели.

В качестве элементов научной новизны и теоретической значимости, установленных автором в ходе исследования, необходимо отметить введение и уточнение понятий: технология дополненной реальности; средства дополненной реальности. Представляет значительный интерес с методической точки зрения система учебно-познавательных задач и визуальных средств технологии дополненной реальности.

Проведенный эксперимент показал эффективность обучения информатике при введении в курс рассмотренной технологии. Данные педагогического эксперимента представляются достоверными, примененные методы статистической обработки соответствуют поставленным задачам и объемам выборок. Результаты эксперимента подтверждают основные положения исследования. Библиографический список работ А.В.Гриншкуна включает пять публикации в изданиях, включенных в реестр ВАК.

В целом, диссертационное исследование создает теоретический фундамент для активного внедрения современных технологий в обучение информатике, которое по большей части развивалось эмпирическим путем.

В качестве замечания следует отметить, что модель методической системы обучения информатике с использованием технологии дополненной реальности (рис 3, стр.15) слабо отражает процессуальный компонент.

В целом автореферат дает основания говорить о том, что диссертация А.В. Гриншкунна выполнена на высоком теоретическом и методическом уровне и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы А.В. Гриншкун продемонстрировал способности к самостоятельной разработке и решению актуальной задачи в области методики обучения информатике и заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика).

Профессор базовой кафедры информатики и информационных технологий в образовании Красноярского государственного педагогического университета им.В.П.Астафьева,

«19 » ноября 2018г.

Доктор педагогических наук, профессор

Пак Николай Инсебович

Контактная информация:

Адрес: 660049, Красноярск, ул.Лебедевой, 89

Телефон: 8-9048948083

Электронная почта: nik@kspu.ru



Подпись М.И. Тарак заверяю

Начальник общего отдела Г.И. Мосякина

КГПУ им. В.П. Астафьева



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гриншкуна Александра Вадимовича**  
*«Технология дополненной реальности как объект изучения и средство  
обучения в курсе информатики основной школы»*,  
представленной на соискание учёной степени кандидата педагогических наук  
по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания  
(информатика)

В рецензируемом автореферате аргументировано отмечена особая роль курса информатики основной школы по отношению к информационным технологиям. Информационные технологии в этой школьной дисциплине играют двойственную роль. Как и при обучении другим предметам, при обучении информатике средства таких технологий выступают в качестве средств обучения, способствуя повышению его эффективности за счёт повышения наглядности учебного материала, интенсификации обратной связи с учащимися, интерактивности, проведения недоступных ранее практических работ, демонстраций, других факторов и возможностей. При этом именно в школьном курсе информатики информационные технологии выступают в уникальной по отношению к другим дисциплинам роли – роли объекта изучения. Автор приводит аргументы в пользу введения технологии дополненной реальности в школьный курс информатики, разрабатывая необходимые для этого определения, классификации, способы применения.

Упомянутый выше тезис о двойственной роли технологий по отношению к системам обучения информатике красной нитью проходит через всю работу А.В. Гриншкуна. В автореферате автор разделяет и подчёркивает, в каких случаях дополненная реальность применяется только в качестве средства обучения, когда только в качестве объекта изучения, а при каких условиях – во взаимосвязи, на основании чего была описана модель методической системы обучения курсу информатики основной школы с использованием такой технологии.

Основной целью внедрения технологии дополненной реальности в курс информатики основной школы автором заявлено повышение

эффективности подготовки школьников к жизни в условиях информатизации разных сфер деятельности общества. При этом А.В. Гриншкун предлагает для достижения данной цели опираться на два взаимосвязанных подхода: повышение эффективности обучения на основе применения новых дополнительных средств, а также расширение содержания обучения информатике за счёт введения новых разделов и тем, предусматривающих рассмотрение технологии дополненной реальности в качестве объекта для изучения.

В строгом соответствии с разработанной теоретической моделью и дополненным содержанием обучения автором исследования предложен фрагмент тематического планирования курса информатики с учётом возможностей интегрированного применения технологии дополненной реальности в учебном процессе. Сформированы и описаны учебные задачи по различным темам курса информатики, предусматривающие применение технологии дополненной реальности школьниками в процессе решения таких задач.

Судя по автореферату, для внедрения исследуемой технологии в курс информатики основной школы А.В. Гриншкун предложил доступные для учителей и школьников технологии разработки и применения учебных визуальных объектов для систем дополненной реальности. Автореферат содержит примеры таких объектов. Сформулированы методические рекомендации для эффективного применения подобного компьютерного программного обеспечения.

Гипотеза и положения, вынесенные на защиту, подтверждены не только анализом существующих источников, корректной логикой исследования, но и несколькими видами экспериментов, проведённых с учётом отдельных подпунктов гипотезы. Следует отметить, что результаты диссертационного исследования уже внедрены в учебный процесс нескольких школ Москвы и характеризуются положительно.

Из этих и других аргументов следует, что диссертационная работа Гриншкун А.В. «Технология дополненной реальности как объект изучения и средство обучения в курсе информатики основной школы» соответствует требованиям п. 9, 10, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Гриншкун Александр Вадимович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика).

Академик Российской академии образования,  
доктор педагогических наук,  
профессор



А.А. Кузнецов

29.11.2018

Россия, 119121, Москва, ул. Погодинская, дом 8  
+7 499 245 16 41  
mail@raop.ru

