

*На правах рукописи*



**ПОТАПОВ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
ДЕТЕЙ 6-10 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

Казань – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Марийский государственный университет»

**Научный руководитель:** доктор педагогических наук, профессор  
**Петрова Татьяна Николаевна**

**Официальные оппоненты:** **Онищенко Элеонора Васильевна**, доктор педагогических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», профессор кафедры педагогики начального образования и художественного развития ребенка  
**Александрова Наталья Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет», профессор кафедры педагогики и методики дошкольного и начального образования

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Защита состоится 20 мая 2020 года в 12.00 часов на заседании объединенного совета Д 999.212.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем», ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» по адресу 420039, г. Казань, ул. Исаева, д. 12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем»: [www.ippisp.ru](http://www.ippisp.ru).

Сведения о защите и электронная версия автореферата размещены на сайте ФГБНУ «Институт педагогики, психологии и социальных проблем»: [www.ippisp.ru](http://www.ippisp.ru) и на сайте ВАК Министерства науки и высшего образования РФ: [www.vak.minobrnauki.gov.ru](http://www.vak.minobrnauki.gov.ru).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 999.212.02  
доктор педагогических наук, профессор

 Т.М. Трегубова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** В современных условиях информатизации общества одной из важнейших задач образовательных учреждений становится технологическая и личностная подготовка человека к профессиональной деятельности в любой сфере в будущем, которая рассматривается в качестве основного фактора эффективности его жизнедеятельности. При этом актуализируется проблема использования организационных, деятельностных и информационных технологий разработки и практического решения вопросов формирования компетентности специалиста в сфере будущей профессиональной деятельности.

Концептуальные положения Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) определены в соответствии с Концепцией содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено), утвержденной Федеральным координационным советом по общему образованию Министерства образования РФ 17.06.2003 г., что определяет статус и место дошкольного образования как первого звена в непрерывной системе образования. Основными задачами дошкольного и начального образования в ней отмечены: приобщение детей к ценностям здорового образа жизни; развитие инициативности, любознательности, произвольности, способности к творческому самовыражению; формирование различных знаний об окружающем мире; стимулирование коммуникативной, познавательной, игровой и др. активности детей в различных видах деятельности; развитие компетентности в сфере отношений к миру, людям, к себе и т.д.

Владение технологической компетентностью является гарантом включения людей в информационное общество. Научить обучающихся пользоваться информационными технологиями, помочь приобрести определенные технологические компетенции, ориентироваться в информационном социуме, научить оперативно принимать самостоятельные решения на основе использования информационных технологий необходимо с раннего возраста. С этих позиций становятся особо значимыми обоснование и реализация педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности.

**Степень разработанности проблемы.** Анализ соответствующей литературы показал, что имеются различные точки зрения на сущность игры, игровой деятельности детей дошкольного и начального школьного возраста, в котором активно используются различные виды дидактических, подвижных, настольных, сюжетно-ролевых и других игр.

В контексте психологии и философии игра как феноменальное явление в методике обучения дошкольников и младших школьников наиболее подробно рассматривается в работах Н.Я. Михайленко, А.И. Сорокиной, Я.Л. Коломинского, М.Т. Салиховой и др., а вопросы развития личности в условиях информационных игр нашли отражение в трудах Н.В. Гафуровой, М.П. Лапчика, И.В. Роберт и др.

Игровая деятельность детей 6-10 лет в контексте ее педагогического значения рассматривается современными учеными-исследователями в разных научно-методических контекстах. О ее применении в воспитании детей и подростков писали ученые и общественные деятели М.А. Васильева, Л.А. Байкова, А.М. Новиков, Н.Ф. Губанова, А.В. Калиниченко, Ю.В. Микляева, В.Н. Сидоренко, Г.А. Винокурова, М.Н. Алиев, М.В. Леткина, Е.А. Носова, М.В. Матюхина и др.

Исследованию методологических аспектов информатизации образования и использования информационных технологий в целостном учебно-воспитательном процессе посвящены труды Л.Л. Босовой, И.В. Роберт, И.Г. Захаровой, В.Т. Волова, А.А. Юркова, Е.С. Полат и др.

В последние годы особую популярность приобретает тема использования информационных технологий в образовании, в связи с чем, появляются отдельные научные исследования и статьи по проблемам применения технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе (Б. Мейера, Т. Нослони, Л.А. Авксентьева, Е.Ю. Артюшкина, Т.А. Белова, А.В. Гриншкун, О.П. Борботько, А.А. Рочев, Т.В. Корниенко, М.А. Маколкина, Л.А. Демидова и др.). В их работах описываются преимущества использования средств дополненной реальности в образовании, а также предлагаются учебные задания, связанные с применением данной технологии. Во многих исследованиях необходимость использования и обучения технологии дополненной реальности в процессе игровой деятельности детей обоснована двумя основными причинами. Во-первых, использование технологии дополненной реальности может существенно повысить эффективность учебно-познавательной деятельности, поскольку эта технология обладает рядом уникальных преимуществ, таких как повышение наглядности, проведение практического обучения, а также повышение степени интеграции информационных технологий в учебный процесс, благодаря снижению ограничений современных компьютерных пользовательских интерфейсов.

Во-вторых, технология дополненной реальности набирает актуальность во всех сферах профессиональной деятельности современного человека и начинает входить в повседневную жизнь. Это положение еще раз актуализирует необходимость обучения детей работе с игровой информационной технологией в рамках учебной деятельности, ибо обучающиеся будут лучше подготовлены к жизни и работе в информационном обществе за счет овладения визуальными средствами технологии дополненной реальности и подходами к практическому применению таких средств.

Таким образом, в настоящее время определились разные направления разработки формирования технологической компетентности в процессе игровых видов деятельности. Однако проблема формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности как отдельная педагогическая проблема, по нашему мнению, недостаточно полно раскрыта. Можно констатировать также, что теоретические вопросы внедрения технологии дополненной реальности в игровую и учебную деятельность детей

дошкольного и младшего школьного возраста до сих пор остаются мало изученными.

Анализ состояния разработанности обозначенной нами проблемы актуализирует наличие **противоречий** между:

– необходимостью развития технологической компетентности детей и молодежи как универсальной категории условий цифровизации образования, способствующей формированию определенных личностных качеств современного человека, и недостаточной теоретической разработанностью педагогических механизмов и средств, обеспечивающих ее развитие;

– требованием ФГОС по развитию технологической компетентности дошкольников и младших школьников и недостаточной разработанностью педагогических условий, обеспечивающих ее формирование средствами игровой деятельности.

Необходимость разрешения приведенных противоречий определила проблему исследования: каковы педагогические условия формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности. Недостаточная разработанность данной проблемы на теоретическом уровне, востребованность ее практического решения определили выбор **темы исследования**: «Формирование технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности».

**Цель исследования**: обосновать и экспериментальным путем проверить педагогические условия формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности.

**Объект исследования**: процесс формирования технологической компетентности обучающихся.

**Предмет исследования**: педагогические условия формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности.

**Гипотеза исследования** состоит в том, что формирование технологической компетентности детей 6-10 лет будет эффективным при реализации следующих педагогических условий:

– разработке и внедрении программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности;

– реорганизации школьного пространства в SMART-пространство;

– повышении уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой определены **задачи исследования**:

1. Конкретизировать сущность понятия «технологическая компетентность» детей 6-10 лет, определить ее структурные компоненты в рамках игровой деятельности.

2. Выявить особенности и возможности игровой деятельности детей 6-10 лет посредством использования технологии дополненной реальности, способствующей формированию их технологической компетентности.

3. Теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность выявленных педагогических условий, направленных на формирование технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой технологии дополненной реальности.

**Методологическую основу исследования** составили ведущие положения системного подхода (В.Г. Афанасьев, Ю.К. Бабанский, И.В. Блауберг, В.П. Беспалько, Б.С. Гершунский, М.В. Демин, В.А. Сластенин, Н.Ф. Талызина и др.); деятельностного подхода в рамках компетентностной парадигмы (Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.Д. Шадриков, И.С. Якиманская, В.В. Давыдов, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин и др.); личностно-ориентированного подхода (А. Маслоу, К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, Р.Х. Гильмеева, В.В. Сериков и т.д.); компетентностного подхода (О.В. Дыбина, Г.А. Балыхин, И.А. Зимняя, О.В. Лебедева, Д.А. Леонтьев, Т.М. Трегубова, А.В. Хуторской, и др.).

**Теоретическую основу исследования** составили:

– ведущие положения теории игровой деятельности детей (К. Бюлер, К. Гросс, Й. Хейзинг, А.Н. Леонтьев, М. Мид, Г. Спенсер, Ф. Шиллер, С. Шуман, В. Штерн, Э.Б. Эльконин); психолого-педагогические труды в области обучения и воспитания детей младшего школьного возраста (Д.Н. Богоявленская, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Г.И. Щукина и др.);

– исследования в области компетентностной парадигмы образования на основе информатизации и технологизации (В.И. Байденко, Е.А. Бараханова, В.П. Беспалько, И.В. Блауберг, Э.Ф. Зеер, А.А. Соловьев, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, О.Е. Лебедев, Н.В. Кузьмина, А.П. Тряпицина, Е.Г. Хрисанова, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков и др.);

– исследования проблем информатизации образовательной сферы и использования информационных технологий (А.А. Андреев, Л.Л. Босова, А.В. Аванесов, Е.П. Велихов, Е.З. Власова, М.В. Кларин, Е.С. Полат, В.Д. Семенов, И.В. Роберт, Э.Р. Хайруллина и др.);

– нормативно-правовая документация, включающая ФЗ №273 «Об образовании в РФ», программу «Цифровая экономика Российской Федерации», «Стратегию развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы», ФГОС дошкольного, начального общего, основного общего образования.

**Методы исследования:**

– теоретические: изучение нормативно-правовой документации по функционированию электронной информационно-образовательной среды, диссертаций, психолого-педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме;

– эмпирические: опрос, беседа, интервью, анкетирование (в том числе с использованием средств дополненной реальности), тестирование; экспертная оценка; наблюдение; моделирование; педагогический эксперимент; диссеминация (обобщение передового опыта) по проблеме; диагностика.

**Организация и этапы исследования.** Реализация задач и проверка гипотезы исследования осуществлялись в три этапа:

– **первый этап (2016-2017 гг.)** посвящен анализу философской, культурологической, психолого-педагогической и другой литературы; конкретизации сущности и структуры технологической компетентности детей 6-10 лет; изучению опыта формирования технологической компетентности детей 6-10 лет; определению целей и задач исследования; обоснованию программы экспериментальной работы; разработке методики организации педагогического исследования;

– **второй этап (2017-2018 гг.)** предполагал определение экспериментальной базы и проведение констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента; реализацию педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой технологии дополненной реальности; проведение первичной обработки экспериментальных данных;

– **третий этап (2018-2019 гг.)** включал контрольный этап педагогического эксперимента, анализ, обработку и интерпретацию результатов, внедрение их в практику дошкольного и начального образования.

**Научная новизна исследования** состоит:

– в конкретизации и дополнении понятия «технологическая компетентность» как совокупности личностных качеств ребенка, способствующих на основе технологических знаний и практических умений, формируемых в процессе игры, проявлять готовность к применению игровых технологий дополненной реальности в целях успешного обучения и эффективного взаимодействия с окружающим миром;

– в уточнении и дополнении понятия «игровая деятельность» как средства обучения, воспитания и развития личности ребенка, которая осуществляется педагогом на основе целенаправленной, изначально мотивированной на успех учебной деятельности, и как эффективной формы обучения детей 6-10 лет, выполняющей социально-контролируемые функции целенаправленного воздействия на их интеллектуально-технологическое становление и развитие способности вхождения в информационное общество;

– в выявлении и обосновании следующих педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет с использованием игровой технологии дополненной реальности: разработка и внедрение программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности; реорганизация школьного пространства в SMART-пространство; повышение уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности;

– в выявлении и обосновании диагностического инструментария по определению показателей и уровней сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет посредством игровой технологии дополненной реальности.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что оно вносит определенный вклад в теорию информатизации образования о

возможностях использования игровых технологий дополненной реальности; конкретизирует содержание понятия «технологическая компетентность» в контексте возрастных особенностей детей 6-10 лет; расширяет теоретические представления об использовании игровой деятельности как ведущей, что существенно дополняет теорию технологического обучения детей в целях совершенствования образовательного процесса в детском саду (дошкольном образовательном учреждении, далее - ДОУ) и начальной школе.

**Практическая значимость исследования** состоит:

– в разработке программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности, включающей учебные модули, основанные на применении информационных слоев, маркеров, замене реальных объектов цифровыми;

– во внедрении разработанной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации педагогических работников «Организация пространства образовательной организации с использованием технологии дополненной реальности» в период с 16.11.2017 по 21.12.2017 на базе Санкт-Петербургского центра оценки качества образования и информационных технологий (группа №17.26.11, приказ об окончании слушателями курсов повышения квалификации от 21.12.2017 № 941-КПК);

– во внедрении разработанного курса «Модели и стратегии построения образовательной среды с использованием дополненной реальности» в рамках дистанционной программы профессионального развития для учителей «Маршрут в будущее» в период с 25.10.2017 по 30.11.2017;

– во внедрении разработанного курса «Реорганизация школьного пространства в интерактивную среду с использованием дополненной реальности» в рамках XII Всероссийской научно-практической конференции «Начальная школа: проблемы и перспективы, ценности и инновации» для студентов 4-го курса факультета общего и профессионального образования и 1-го курса факультета физической культуры, спорта и туризма Педагогического института Марийского государственного университета в период с 07.11.2019 по 22.11.2019.

Практические результаты исследования используются в образовательном процессе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школе № 17 Василеостровского района Санкт-Петербурга (далее – ГБОУ СОШ № 17 Санкт-Петербурга), в подготовке будущих педагогов в ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», а также при переподготовке и повышении квалификации воспитателей ДОУ и педагогов школы.

**Достоверность и обоснованность научных результатов и выводов исследования** обеспечена теоретико-методологической базой его исходных позиций, логической структурой исследования, которая построена на основе компетентностной парадигмы образования, системного, личностно-ориентированного и деятельностного подходов и согласуется с результатами исследований, рассматривающих проблемы развития технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности, применением



методов исследования, адекватных объекту и предмету, цели и задачам исследования; репрезентативностью выборок и экспериментальных данных, сочетанием качественного и количественного анализа; использованием комплекса взаимодополняющих методик по определению уровня сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения и результаты диссертационного исследования обсуждены и одобрены на заседаниях кафедры педагогики начального и общего образования ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», на вузовских и межвузовских научно-практических конференциях; на научных сессиях аспирантов и соискателей по итогам научно-исследовательской деятельности в ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» и ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»; на симпозиумах, методологических семинарах, круглых столах и научно-практических конференциях различного уровня:

– *Международного* (VIII Международная научно-практическая конференция «Школа нового поколения: образовательная сеть как ресурс развития», Санкт-Петербург, 2017 г.; IX Всероссийская конференция с международным участием «Информационные технологии для Новой школы» в рамках Петербургского международного образовательного форума, Санкт-Петербург, 2018 г.; XXI Международная конференция «Личность. Общество. Образование. Непрерывное образование как фактор развития личности в современном обществе», Санкт-Петербург, 2018 г.; X Всероссийская конференция с международным участием «Информационные технологии для Новой школы» в рамках Петербургского международного образовательного форума, Санкт-Петербург, 2019 г.; VIII Межрегиональная (с международным участием) научно-практическая конференция «На пути к школе здоровья: потенциал цифрового образования», Санкт-Петербург, 2019 г.; X Межрегиональная научно-практическая конференция «Школа нового поколения: образовательная сеть как ресурс развития», Санкт-Петербург, 2019 г.);

– *Всероссийского* (Всероссийский Форум «Педагоги России: Инновации в образовании», Санкт-Петербург, 2017 г.; IV Всероссийская научно-практическая конференция «Дистанционное обучение: реалии и перспективы», Санкт-Петербург, 2019 г.; XII Всероссийская научно-практическая конференция «Начальная школа: проблемы и перспективы, ценности и инновации», Йошкар-Ола, 2019 г. и др.);

– *регионального* (Фестиваль молодежных культур «V-Island», Санкт-Петербург, 2017 г.; Форум «Система дополнительного образования в Санкт-Петербурге: история, современность, перспективы», Санкт-Петербург, 2019 г.; научно-практическая конференция «Организация игровой деятельности дошкольников и младших школьников с использованием технологии дополненной реальности (из опыта работы ГБОУ СОШ № 17 Санкт-Петербурга в 2017-2019 гг.)», Санкт-Петербург, 2019 г. и др.);

– *районного* (семинар «Использование элементов технологии дополненной реальности в образовательной деятельности», Санкт-Петербург, 2017 г.; научно-

практический семинар «Использование дополненной реальности в образовательной деятельности», Санкт-Петербург, 2017 г.; семинар «Социально-педагогическая среда образовательной организации как эффективный инструмент социализации молодежи», Санкт-Петербург, 2018 г.).

Апробация результатов исследования осуществлялась путем представления разработок по теме исследования:

– на *Всероссийских* вебинарах («Использование дополненной реальности в школьной медиапродукции», 26.09.2019; «Учимся дополнять свою реальность. Трансформация школьной образовательной среды в СМАРТ-пространство с использованием дополненной реальности», 24.10.2019);

– на конкурсах различного уровня: *Всероссийского* (открытый конкурс на предоставление в 2019 году из федерального бюджета грантов в форме субсидий на поддержку проектов, связанных с инновациями в образовании ведомственной целевой программы «Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования» подпрограммы «Развитие дошкольного и общего образования» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»: Конкурс 2019-02-09 «Инновационные практики внедрения цифровых технологий в образовательный процесс», 2019 г., **победитель**; «Серебряная сова - онлайн», 2017 г., **победитель**; «Лучший сетевой образовательный проект», 2017 г., **лауреат**; «ТОП Школа», 2017 г., **участник**); *регионального* («Использование ИКТ в образовательной деятельности», 2018 г., **лауреат**; «Учись видеть», 2018 г., **лауреат**; «Лучший молодежный проект», 2017 г., **победитель**; «Рядом и чуть впереди», 2017 г., **победитель**; конкурс инновационных продуктов, 2019 г., **финалист**); *районного* («Образование для будущего», 2017 г., **лауреат**; «Образование для будущего», 2018 г., **лауреат**);

– на авторской онлайн-платформе «Учись! Играй! Дополняй!», созданной в рамках сетевого сотрудничества опытно-экспериментальной площадки на базе ГБОУ СОШ № 17 Санкт-Петербурга с образовательными организациями России, которая представляет собой комплект дидактических материалов из 13 разделов, представленных в виде google-сайта (URL: <https://sites.google.com/view/ar-in-edu-17school>).

Экспериментальная часть данного исследования выполнялась в рамках реализации программы «Развитие образования в Санкт-Петербурге на 2015-2020 годы», которая нацеливает школу на обеспечение высокого качества образования и профильного обучения в соответствии с ФГОС основного общего образования, решением перспективных задач реализации молодежной политики в рамках инновационного социально-ориентированного развития Санкт-Петербурга, и Стратегией развития информационного общества в России на 2017-2030 гг.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Технологическая компетентность детей 6-10 лет представляет собой совокупность личностных качеств ребенка, способного на основе технологических знаний и практических умений, формируемых в процессе игровой деятельности, и опыта использования их в решении реальных

жизненных ситуаций, проявлять готовность к применению игровых технологий на основе дополненной реальности для успешности учебы и эффективного взаимодействия с окружающим миром. Структура технологической компетентности включает учебно-познавательный, информационный, коммуникативный, социально-трудовой и личностный компоненты, которые были содержательно наполнены с учетом современных игровых технологий дополненной реальности. Под дополненной реальностью мы понимаем наложение цифровых объектов – текста, графики, видео, гипертекста – на объекты реального мира с целью их информационного дополнения. Она представляет собой скрытый цифровой контент, для отображения которого обычно используются специальные маркеры (графическое изображение или реальный объект).

2. Специфика и потенциал игровой деятельности детей 6-10 лет на основе использования технологии дополненной реальности заключается в том, что игровая деятельность способствует достижению основной педагогической цели развития личности ребенка и подготовки его к жизни в условиях современного информационного общества; за счет реализации возможностей компьютерного моделирования и имитации изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений, или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, развивает у детей умения осуществлять поисковую и исследовательскую деятельность; формирует у них информационную и коммуникативную культуру, умения осуществлять обработку информации и др.

3. Игровая деятельность, ориентированная на приобретение детьми учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых и личностных знаний и умений, создание мотивации и осуществление деятельностной функции, представляется нами в качестве средства формирования технологической компетентности детей 6-10 лет, направленной на усвоение технологических знаний, практических умений и навыков. Программа игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности включает учебные модули, основанные на применении информационных слоев, маркеров, замене реальных объектов цифровыми, при которых осуществляется формирование технологической компетентности детей 6-10 лет.

4. Наиболее эффективными педагогическими условиями формирования технологической компетентности детей 6-10 лет на основе игровой технологии дополненной реальности являются:

- разработка и реализация программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности;
- реорганизация школьного пространства в SMART-пространство;
- повышение уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности.

**Личное участие автора в получении научных результатов** заключается в проведении научно-теоретического анализа проблемы формирования технологической компетентности детей 6-10 лет с использованием игровой технологии дополненной реальности; в разработке и

апробации программы решаемых исследовательских задач; в обосновании и экспериментальной проверке педагогических условий исследуемого процесса.

**База исследования:** экспериментальная группа (ГБОУ СОШ № 17 Санкт-Петербурга): 30 дошкольников, 180 учащихся начальных классов, 15 педагогов и методистов, 3 воспитателя отделения дошкольного образования детей, 45 родителей обучающихся; всего – 273 человека; контрольная группа (ГБОУ СОШ № 15 Василеостровского района Санкт-Петербурга): 48 дошкольников, 192 учащихся начальных классов, 9 педагогов и методистов, 5 воспитателей отделения дошкольного образования детей, 22 родителя обучающихся; всего – 276 человек.

**Структура диссертации.** Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений. Текст диссертации содержит графический и табличный материал.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** раскрыта актуальность и степень разработанности проблемы исследования; выявлены противоречия; сформулирован научный аппарат исследования; выделены этапы и сформулированы положения, выносимые на защиту.

**В первой главе «Теоретические аспекты формирования технологической компетентности детей 6-10 лет в процессе игровой деятельности»** проанализировано состояние разработанности проблемы формирования технологической компетентности в процессе игровой деятельности детей 6-10 лет в психолого-педагогической литературе; конкретизированы сущность и содержание понятия «технологическая компетентность» детей 6-10 лет, определены ее структурные компоненты в рамках игровой деятельности; выявлены особенности и возможности игровой деятельности детей посредством использования технологии дополненной реальности, способствующих формированию их технологической компетентности; выявлены педагогические условия формирования их технологической компетентности.

Теоретический анализ предмета исследования позволил сделать вывод, что актуальность формирования информационной и технологической компетентности на основе использования современных цифровых технологий и электронных ресурсов в образовательном процессе подтверждена в нормативно-правовых документах, касающихся системы российского образования, в частности в Законе «Об образовании в РФ» (2012 г.). В нем отмечено, что инновационная инфраструктура дошкольного и начального образования требует организации предметно-развивающей среды в учреждениях; внедрения инновационных учебно-методических комплексов и цифровых образовательных ресурсов, дистанционных технологий; обеспечения всеобщей доступности участников образовательного процесса (педагогов, детей, родителей) к электронным образовательным ресурсам нового поколения.

Для комплексного представления сущностно-содержательной

характеристики технологической компетентности обучающихся нами дифференцированы понятия «компетенция» и «компетентность» для обозначенного в исследовании возраста детей 6-10 лет. Анализ литературы по соответствующей теме исследования показал, что в педагогической науке «компетентность» рассматривается как интегральное качество личности в совокупности знаний и умений, определяющих результативность труда; объем навыков выполнения задачи; комплекс профессионально значимых личностных качеств; единство теоретической и практической готовности к труду; способность осуществлять сложные виды действий (культуросообразных, трудовых, игровых и т.д.). Компетентность детей 6-10 лет мы рассматриваем как системное интегральное качество ребенка в единстве учебно-познавательного, мотивационного и поведенческого компонентов, которая наиболее эффективно формируется средствами игровой деятельности на основе использования педагогических технологий.

В результате анализа соответствующей литературы по проблеме исследования под технологической компетентностью детей 6-10 лет будем понимать совокупность личностных качеств ребенка, способствующих на основе технологических знаний и практических умений, формируемых в процессе игры, проявлять готовность к применению игровых технологий дополненной реальности в целях успешного обучения и эффективного взаимодействия с окружающим миром.

Далее, согласно логике исследования, нами рассматривается технологическая компетентность при обучении и воспитании детей 6-10 лет через призму использования игровой технологии мобильного обучения и «дополненной реальности». Она определяется как готовность ребенка к пониманию инструкции, описания технологии, алгоритма деятельности, четкому соблюдению технологии учебной и игровой деятельности.

Игровые технологии дополненной реальности, как показала практика, имеют интерактивный характер, обеспечивают групповую и самостоятельную деятельность ребенка, развивают у них любознательность, проблемное мышление и формируют ряд технологических умений: умения ориентироваться в новой, нестандартной для ребенка ситуации; планировать этапы своей учебной и игровой деятельности; понимать и выполнять алгоритм технологических действий; устанавливать причинно-следственные связи; выбирать подходящие из усвоенных ранее способов действий; использовать способы преобразования; понимать и принимать задание и предложение взрослого; применять знания в тех или иных жизненных ситуациях; организовать рабочее (учебное и игровое) место; доводить начатое дело до конца и добиваться результатов.

Таким образом, в соответствии с вышеизложенным в качестве структурообразующих компонентов технологической компетентности детей 6-10 лет нами определены следующие взаимосвязанные компоненты: **учебно-познавательный (когнитивный) компонент** (знания о различных источниках компьютерной информации, формах и методах работы с ними в процессе игры, знание поисковых информационных систем, умение представлять

(презентовать) информацию, система информационно-технологических знаний, необходимых в игровой деятельности с использованием технологии дополненной реальности, например, с помощью приложения «Plickers»); **информационный** (знания о способах поиска, анализа, отбора, сохранения, преобразования и передачи информации (в т.ч. с помощью мобильных устройств и приложений с дополненной реальностью); считывания QR-кодов с использованием мобильных устройств с бесплатно установленным приложением (например, «QR Code Scanner»); сопоставления цифровых объектов реальным с использованием мобильных устройств и приложений с дополненной реальностью, например, «QR Code Scanner», «HP Reveal», «Quiver»; выполнения учебных заданий с использованием мобильных устройств без подключения к интернету (например, с использованием инструмента «СТОиК-Контент»); **коммуникативный** (желание и проявление интереса к игровой деятельности в информационной среде, в частности, с использованием технологии мобильного обучения и дополненной реальности); **социально-трудовой (деятельностный)** (технологические умения и навыки, которые определяют практическое и оперативное применение информационных знаний в игровой деятельности, опыт их проявления в разнообразных стандартных и нестандартных игровых и учебных ситуациях); **личный** (осознание значимости игровой технологической деятельности для саморазвития и совершенствования игровых способностей). Приведенные компоненты характеризуют достижение заданного уровня освоения названных компетенций, т.е. сформированность технологической компетентности по следующим уровням и шкале оценивания результатов: **низкий (неудовлетворительно), средний (удовлетворительно), высокий (хорошо, отлично)**.

В исследовании научно обосновано, что в основе организации игровой деятельности детей 6-10 лет лежат: компетентностная парадигма и основные методологические подходы – системный, личностно-ориентированный и деятельностный, которые создают наиболее эффективные педагогические условия формирования технологической компетентности обучающихся в процессе игровой технологии дополненной реальности. По нашему мнению, с целью максимального приближения игровой деятельности детей 6-10 лет к природе познавательной деятельности следует целенаправленно руководствоваться следующими основными принципами формирования технологической компетентности обучающихся в процессе игровой технологии дополненной реальности: природосообразности, гуманизации учебно-воспитательного процесса, доступности, сотрудничества, творческой активности и сознательности, научности содержания педагогических программных средств, интерактивной наглядности, систематичности и последовательности, преемственности, сознательности, самостоятельности и активизации деятельности обучаемого.

Анализ содержания современных курсов учебных предметов в классах начальной школы и непосредственно образовательной деятельности дошкольников позволил нам выявить особенность постепенного включения в

программы элементов мобильного обучения, в том числе с использованием «игровой технологии», а именно: создание и применение QR-кодов в качестве гиперссылок для перехода по ним с помощью мобильных устройств; создание аур изображений, связывающих статичную картинку с видеоматериалом при помощи бесплатно установленного приложения дополненной реальности на мобильное устройство; применение интерактивных 3D-раскрасок в образовательных целях путем самостоятельного добавления предметного содержания к уже разработанному контенту; создание и проведение онлайн-опросов с целью актуализации знаний, закрепления изученного материала, проверки уровня усвоения материала. Перечисленные элементы способствовали углублению изучения материала, визуализации объектов, повышению индивидуализации и интерактивности в формировании у детей 6-10 лет технологической компетентности. В процессе исследования нами выявлены специфика и потенциальные возможности игровой деятельности детей 6-10 лет посредством использования технологии дополненной реальности, которые обусловлены ее дидактическими свойствами. Игровая деятельность способствует достижению основной педагогической цели развития личности ребенка и подготовке его к жизни в условиях современного информационного общества; за счет реализации возможностей компьютерного моделирования и имитации изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений, или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, развивает у детей умения осуществлять поисковую и исследовательскую деятельность; формирует у них информационную и коммуникативную культуру, умения осуществлять обработку информации и др.; формирует умения оперативно принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения).

Рассмотренные выше теоретические аспекты формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности свидетельствуют о необходимости разработки совокупности научно обоснованных педагогических условий, способствующих эффективности ее формирования.

В ходе исследования нами были выявлены следующие педагогические условия эффективности формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности: разработка и внедрение программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности; реорганизация школьного пространства в SMART-пространство; повышение уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности, которые были реализованы в экспериментальной части нашего исследования.

**Во второй главе «Экспериментальная работа по формированию технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности»** представлено описание реализации педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности. Целью экспериментального исследования явилась

проверка обозначенных выше педагогических условий формирования технологической компетентности дошкольников и младших школьников 6-10 лет и подтверждение их эффективности. Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы нам необходимо было решить следующие задачи: выявить и обосновать индикативные показатели уровня технологической компетентности детей 6-10 лет; осуществить разработку программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности для формирующего этапа эксперимента; экспериментально проверить эффективность выявленных нами педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности.

**Первое педагогическое условие** предполагало разработку и внедрение программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности.

Исследование показало, что в формировании технологической компетентности детей 6-10 лет наиболее эффективными явились интеллектуальные, дидактические, сюжетно-ролевые, проектные и подвижные игры с включением элементов дополненной реальности. Содержание этих игр разнообразно и направлено на учебно-познавательное, поисковое, развлекательное, социально-направленное, деятельностное, личностно-развивающее действие. При организации данных видов игровой деятельности мы использовали мобильные приложения на основе дополненной реальности, которые устанавливаются из магазинов приложений полностью бесплатно и функционируют на устройствах со всеми основными операционными системами («QR Code Scanner», «Quiver», «Plickers», «HP Reveal», «Walla Me», «Basketball AR», «Kick Ball (AR Soccer)»).

**Вторым педагогическим условием** явилась реорганизация школьного пространства в SMART-пространство. Ключевые аспекты такого процесса предполагают создание гибкой и открытой среды обучения: использование гаджетов, технологии мобильного обучения с элементами дополненной / виртуальной реальности, открытых образовательных ресурсов и систем их управления. На этапе эксперимента нами было произведено трансформирование школьного пространства по двум ключевым направлениям: организация трансформируемых пространств и агрегация контента.

Организация трансформируемых пространств осуществлялась на основе следующих стратегий: Школьный Медиахолдинг (аналог школьных медиацентров и медиастудий), буккроссинговое пространство (читальный зал, медиатека школьной библиотеки), художественная галерея (настенное пространство), рекреационные зоны и фойе образовательной организации. Во все указанные пространства внедрены маркеры дополненной реальности, за счет чего они стали интерактивными с возможностью игрового взаимодействия с пользователем.

Агрегация контента связана с реализацией двух стратегий: использованием аппаратно-программного комплекса «СТОиК-Контент» и публикацией альманаха. Первая из них создает возможность генерации



педагогами цифровых объектов и их доставки на мобильные устройства пользователей без подключения к интернету. Данный подход позволяет проектировать не только отдельные цифровые объекты, но и реализовать программируемое обучение, выстроить межпредметные связи, организовать мультисценарные образовательные события и индивидуальные образовательные траектории. Вторая стратегия агрегации контента подразумевает использование большинством описанных в исследовании приложений дополненной реальности для перехода к цифровому объекту маркеров на печатной основе: в школьном печатном издании; методической разработке занятия; программе образовательного мероприятия; портфолио обучающегося, педагога и др.

**Третье педагогическое условие** – повышение уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности. Мы разработали программу повышения квалификации педагогических работников по теме **«Организация пространства образовательной организации с использованием технологии дополненной реальности»** (объем курса – 36 часов), которая направлена на понимание сущности дополненной реальности, способов ее приложения к организации пространства образовательной организации, совершенствование общепедагогической и ИКТ-компетентности педагогических работников. В рамках курса рассматриваются изменения парадигмы обучения школьников поколения Z и возможности использования современных технологий для построения информационно-образовательной среды школы. Для дистанционного формата курса мы разработали интернет-сайт и описали порядок прохождения программы.

Рассмотрим полученные результаты более подробно.

На констатирующем этапе эксперимента осуществлялись выбор экспериментальной и контрольной групп, организация и координация деятельности всех субъектов образовательного процесса (педагогов, обучающихся и родителей), привлекаемых к проведению эксперимента; осуществление диагностики первоначального уровня технологической компетентности дошкольников и младших школьников средствами технологии дополненной реальности путем использования тестовых заданий, опросников и различных методик.

Выявление исходного уровня сформированности технологической компетентности дошкольников и младших школьников проводилось с использованием **следующих методик**: методы мониторинга сформированности технологической компетентности – анализ представленной информации; формирование базы данных по использованию игровой технологии дополненной реальности; тестирование; на этом этапе осуществлялись контроль и самоконтроль, оценка и самооценка деятельности каждого учащегося; анкета для самодиагностики сформированности компонентов технологической компетентности; карта наблюдений; карта экспертной оценки; решение ситуационных задач, предназначенных для определения уровня

технологических знаний, умений и навыков детей; методика «Работа с дополненной реальностью и без нее».

В результате диагностического исследования, проводимого нами на констатирующем этапе экспериментальной работы, было выявлено три уровня сформированности технологической компетентности обучающихся:

а) к первой группе, со слабым уровнем сформированности технологической компетентности, относятся 53,7% респондентов из контрольной группы и 51,9% респондентов из экспериментальной группы;

б) ко второй группе, с умеренным уровнем сформированности технологической компетентности, относятся 36,7% респондентов из контрольной группы и 35,2% респондентов из экспериментальной группы;

в) к третьей группе, с высоким уровнем сформированности технологической компетентности, относятся 9,6% респондентов из контрольной группы и 12,9% респондентов из экспериментальной группы.

Результаты констатирующего этапа эксперимента показали приблизительно равный уровень сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет в контрольной и экспериментальной группах.

Целью формирующего этапа экспериментальной работы стала разработка и апробация программы «Организация игровой деятельности дошкольников и младших школьников с использованием технологии «дополненной реальности». В ходе формирующего эксперимента мы использовали интерактивные комплекты, многопользовательские интерактивные сенсорные столы, ноутбуки, сетевой компьютер, смартфоны, планшеты, очки виртуальной реальности. При воспроизведении дополненной реальности использовали также готовые программные продукты, предназначенные для работы с мобильными устройствами (например: «QR Code Scanner» для создания и чтения QR-кодов; «HP Reveal» для создания аур изображений через наложение видео-, фото-, и гипертекстовой информации на графические объекты и их воспроизведение; «Quiver» для создания и работы с интерактивным 3D-изображением; «Plickers» для организации опросов с моментальной обратной связью; «Walla Me» для создания образовательных квестов с дополненной реальностью; спортивные симуляторы и др.). Практика показала, что современные интерактивные технологии вносят в процесс обучения яркие трехмерные образы, добавляют взаимодействие и игровой элемент, развивают творческие способности, пространственное воображение и навыки проектной и игровой деятельности, что является компонентом технологической компетентности детей 6-10 лет.

**Третий (итоговый) этап** экспериментальной работы был направлен на выявление динамики сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет и определение эффективности выявленных педагогических условий в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента; анализ, обработку, обобщение и оформление результатов эксперимента; уточнение положений гипотезы.

Анализ и сопоставление результатов до и после формирующего этапа эксперимента в целом подтвердили эффективность выявленных нами педагогических условий формирования технологической компетентности детей

6-10 лет средствами игровой деятельности с использованием технологии дополненной реальности (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ уровня сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет в процессе игровой деятельности с использованием технологии дополненной реальности до и после эксперимента

Уровни	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	КГ, %	ЭГ, %	КГ, %	ЭГ, %
<b>Учебно-познавательный критерий</b>				
Высокий (отлично, хорошо)	8,2	11,6	9,2	24,6
Умеренный (удовлетворительно)	30,6	36,4	38,4	60,2
Слабый (неудовлетворительно)	61,2	52,0	52,4	15,2
<b>Информационный критерий</b>				
Высокий (отлично, хорошо)	12,6	14,4	13,6	23,8
Умеренный (удовлетворительно)	40,6	34,6	42,2	58,4
Слабый (неудовлетворительно)	46,8	51,0	44,2	17,8
<b>Коммуникативный критерий</b>				
Высокий (отлично, хорошо)	10,2	12,8	11,2	19,4
Умеренный (удовлетворительно)	38,4	32,2	40,6	54,2
Слабый (неудовлетворительно)	51,4	55,0	48,2	26,4
<b>Социально-трудовой критерий</b>				
Высокий (отлично, хорошо)	8,4	12,6	9,0	20,8
Умеренный (удовлетворительно)	37,6	38,6	38,6	56,6
Слабый (неудовлетворительно)	54,0	48,8	52,4	22,6
<b>Личностный критерий</b>				
Высокий (отлично, хорошо)	8,8	13,2	9,2	20,8
Умеренный (удовлетворительно)	36,4	34,2	40,2	54,2
Слабый (неудовлетворительно)	54,8	52,6	50,6	25,0

Таким образом, реализация педагогических условий в ходе эксперимента привели к значительному повышению показателей сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет экспериментальной группы: высокий уровень был выявлен у 21,9%; умеренный уровень – 56,7%; слабый уровень – 21,4% обучающихся, что свидетельствует об эффективности выявленных нами педагогических условий.

В **Заключении** приведены основные результаты и следующие выводы:

1. Конкретизированы понятия «компетентность» и «компетенция», «умения», «игровые технологии», «технологическая компетентность», раскрыты содержание, сущность и структура технологической компетентности детей 6-10 лет. Понятие «технологическая компетентность» автором понимается как совокупность личностных качеств ребенка, способного на основе технологических знаний и практических умений, формируемых в процессе игры, проявлять готовность к применению игровых технологий

дополненной реальности для успешности учёбы и эффективного взаимодействия с окружающим миром.

Основными структурными компонентами технологической компетентности детей 6-10 лет являются учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые и личностные знания и умения. Автором определены следующие уровни и шкалы оценивания результатов сформированности технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой деятельности: низкий (неудовлетворительно), средний (удовлетворительно), высокий (хорошо, отлично).

2. Игровая деятельность, ориентированная на приобретение детьми учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых и личностных знаний и умений, создание мотивации и осуществление контрольной функции, рассматривается автором в качестве средства формирования технологической компетентности детей 6-10 лет, направленного на усвоение технологических знаний, практических умений и навыков. Использование потенциала игровой деятельности детей 6-10 лет на основе технологии дополненной реальности способствует решению основной педагогической цели развития личности ребенка и подготовки его к жизни в условиях современного информационного общества; за счет реализации возможностей компьютерного моделирования и имитации изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений, или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ, развивает у детей умения осуществлять поисковую и исследовательскую деятельность; формирует у них информационную культуру, умения осуществлять обработку информации и др.

3. Доказано, что в формировании технологической компетентности детей 6-10 лет на основе использования технологии дополненной реальности наиболее эффективными являются следующие педагогические условия: разработка и внедрение программы игровой деятельности на основе использования технологии дополненной реальности; реорганизация школьного пространства в SMART-пространство; повышение уровня информационной компетентности педагогов в области использования технологии дополненной реальности.

Таким образом, результаты экспериментальной работы доказывают эффективность выявленных педагогических условий формирования технологической компетентности детей 6-10 лет средствами игровой технологии дополненной реальности и тем самым подтверждают выдвинутую гипотезу исследования.

Результаты данного исследования не претендуют на полное освещение всей глубины проблемы; в перспективе можно продолжить решение обозначенной проблемы в области развития информационной компетентности в системе повышения квалификации учителей; выявления особенностей цифровой образовательной среды в сетевых образовательных организациях; обоснования закономерностей развития информационной компетентности обучающихся разной специализации в образовательной деятельности; разработки образовательного цифрового контента с дополненной реальностью

для учащихся 5-11 классов и социально значимого цифрового контента для сопровождения деятельности Российского движения школьников и Юнармии на базе ГБОУ СОШ № 17 как опорного учреждения Василеостровского района Санкт-Петербурга.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в 26 печатных работах, из них 5 статей в рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК, 1 статья – в изданиях, включенных в международные базы цитирования Web of Science, 4 методических пособия. Общий объем опубликованных работ составляет 29,7 п.л., авторский вклад 15,35 п.л.

### **Основные результаты и положения диссертации опубликованы в следующих работах:**

#### *Статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ*

1. Потапов, А.А. Использование элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности как необходимое условие развития цифровых навыков школьников поколения «Z» / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). - 2017. – № 4. – 1,14 п.л. / 0,57 п.л.

2. Потапов, А.А. Интеграция базового и медиаобразования школьников (на примере использования возможностей Школьного Медиахолдинга ГБОУ СОШ №17 Санкт-Петербурга) / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2017. – № 5. – 1,46 п.л. / 0,73 п.л.

3. Потапов, А.А. Использование дополненной реальности в школьном печатном издании / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Казанский педагогический журнал. – 2018. - №1 (126). – С. 121-125. – 0,81 п.л. / 0,41 п.л.

4. Потапов, А.А. Опыт реализации интеграции базового и медиаобразования школьников / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Казанский педагогический журнал. – 2018. - №2 (127). – С. 25-29. – 0,81 п.л. / 0,41 п.л.

5. Потапов, А.А. Дополненная реальность как инструмент создания образовательного СМАРТ-пространства для детей 6-10 лет / А.А. Потапов // Казанский педагогический журнал. – 2019. - № 6 (137). – С. 73-79. – 1,13 п.л.

#### *Научные статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных базой данных Web of Science*

6. Potapov, A.A. Augmented Reality in the Development of Technological Competence of Primary Schoolchildren / A.A. Potapov, N.A. Biryukova, T.N. Petrova, T.V. Kornienko, E.V. Maltseva // Abstracts & Proceedings of INTCESS 2020 - 7th International Conference on Education and Social Sciences. – 20-22 January, 2020. - Dubai, UAE. – Pp. 466-469. – 0,65 п.л. / 0,13 п.л.

#### *Методические пособия*

7. Потапов, А.А. Методическое пособие по созданию и работе с виртуальным образовательным комплексом «EduRoom» на базе

образовательной организации: учеб. пособие / А.А. Потапов, П. Ю. Белкин, Т.С. Терехова, К.В. Шапиро, Т.А. Шаляпина; под. ред. Т.И. Григорьевой, А.А. Потапова. – Воронеж : ООО «МИР», 2019. – 18 с. – 1,89 п.л. / 0,65 п.л.

8. Сборник сценариев проведения социально значимых мероприятий в рамках РДШ и «Юнармии» с дидактическим электронным сопровождением на основе дополненной реальности: учеб. пособие / под. ред. А.А. Потапова, Т.И. Григорьевой. – Воронеж : ООО «МИР», 2019. – 44 с. – 4,62 п.л. / 2,5 п.л.

9. Методические рекомендации по созданию цифрового образовательного и социально значимого контента с дополненной реальностью: учеб. пособие / под ред. А.А. Потапова, Т.И. Григорьевой. – Воронеж : ООО «МИР», 2019. – 60 с. – 6,3 п.л. / 4,5 п.л.

10. Сборник технологических карт уроков в начальной школе с дидактическим электронным сопровождением на основе дополненной реальности: учеб. пособие / Е.А. Ничай, Е.В. Кутузова; под. ред. А.А. Потапова, Т.И. Григорьевой. – Воронеж : ООО «МИР», 2019. – 56 с. – 5,88 п.л. / 1,47 п.л.

*Публикации в сборниках научных трудов, материалы международных и всероссийских конференций*

11. Потапов, А.А. Школьный Медиа-Холдинг как эффективный инструмент социализации учащихся / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Молодежь и общество: География социализации молодежи : материалы научно-практической конференции 18-19 июня 2015 г., Санкт-Петербург. – СПб., 2015. – С. 94-100. – 0,4 п.л. / 0,2 п.л.

12. Потапов, А.А. Организация внеурочной деятельности школьников на примере Школьного Медиа-Холдинга / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко, Т.А. Шаляпина // Современный научный потенциал и перспективные направления теоретических и практических аспектов. – СПб., 2017. – С. 47-51. – 0,3 п.л. / 0,1 п.л.

13. Потапов, А.А. Использование элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Современный научный потенциал и перспективные направления теоретических и практических аспектов. – СПб., 2017. – С. 51-54. – 0,2 п.л. / 0,1 п.л.

14. Потапов, А.А. Школьное печатное издание: от идеи до интернет-версии / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко, О.А. Меркушева // Современный научный потенциал и перспективные направления теоретических и практических аспектов. – СПб., 2017. – С. 54-56. – 0,1 п.л. / 0,04 п.л.

15. Потапов, А.А. Развитие цифровых навыков у детей поколения гаджетов / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко, К.В. Шапиро // Современный научный потенциал и перспективные направления теоретических и практических аспектов. – СПб., 2017. – С. 59-61. – 0,1 п.л. / 0,05 п.л.

16. Потапов, А.А. Практика использования элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко, К.В. Шапиро // Школа нового поколения: образовательная сеть как ресурс развития. – СПб., 2017. – С. 28-30. – 0,1 п.л. / 0,05 п.л.

17. Потапов, А.А. Как неэффективную школу превратить в эффективную? / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Из опыта работы директоров образовательных учреждений Василеостровского района. – СПб., 2015. – С. 39-45. – 0,03 п.л. / 0,02 п.л.

18. Потапов, А.А. Нестандартные уроки как средство активизации познавательной деятельности учащихся / А.А. Потапов // Проблемы педагогической инноватики в профессиональном образовании. – СПб., 2016. – С. 210-211. – 0,49 п.л.

19. Потапов, А.А. Медиаобразование в школе с использованием технологии дополненной реальности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Вестник Белгородского Института развития образования. – Воронеж. - 2017. – С. 74-82. – 0,49 п.л. / 0,25 п.л.

20. Потапов, А.А. Использование элементов технологии «дополненной реальности» в урочной и внеурочной деятельности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Академия профессионального образования. – СПб., 2017. – С. 22-27. – 0,4 п.л. / 0,2 п.л.

21. Потапов, А.А. Школьный медиа-холдинг как основной инструмент социализации учащихся / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Академия профессионального образования. – СПб., 2017. – С. 28-35. – 0,5 п.л. / 0,25 п.л.

22. Потапов, А.А. Специфика использования технологии дополненной реальности в образовательной системе «ДОУ - начальная школа» / А.А. Потапов, Т.Н. Петрова // Цифровая трансформация в этнокультурном образовании: вызовы современности: сборник материалов Международного научно-педагогического форума. – Йошкар-Ола, 2019. – С. 89-98. – 0,6 п.л. / 0,3 п.л.

23. Потапов, А.А. Дополненная реальность в образовании / А.А. Потапов, Т.И. Григорьева, О.И. Пронина // Виртуальная реальность современного образования: идеи, результаты, оценки: материалы Международной Интернет-конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME 2018» (г. Москва, 8-11 октября 2018 г.). – Москва. - 2019. – С. 32-37. – 0,4 п.л. / 0,2 п.л.

24. Потапов, А.А. Технология дополненной реальности как средство социализации детей дошкольного и младшего школьного возраста / А.А. Потапов // Студенческая наука и XXI век. – Йошкар-Ола. - 2019. – С. 402-403. – 0,3 п.л.

25. Потапов, А.А. Использование элементов технологии «дополненной реальности» в образовательной деятельности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Общероссийский инновационный проект «Моя Россия» [Электронный ресурс]. – URL:[http://potapov1980.narod.ru/statya\\_my\\_russia\\_2017.pdf](http://potapov1980.narod.ru/statya_my_russia_2017.pdf). – 0,3 п.л. / 0,15 п.л.

26. Потапов, А.А. Организация игровой деятельности дошкольников и младших школьников с использованием технологии мобильного обучения с элементами дополненной реальности / А.А. Потапов, Т.В. Корниенко // Повышение качества подготовки педагогических кадров: Проблемы. Инновационные технологии. Опыт: сборник материалов Международной научно-практической конференции [Электронный ресурс] / под общ. ред. Ж.Х. Баскаевой. – Электрон. текстовые дан. – Владикавказ: ИПЦ Сев. Осет. гос. ун-т им. К. Л. Хетагурова, 2019. – 0,3 п.л. / 0,15 п.л.