



Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный
профессионально-педагогический
университет»
(РГППУ)**

Ул. Машиностроителей, 11, Екатеринбург, 620012
Тел.: (343) 338-44-47, факс: 221-46-10, e-mail: mail@rsvpu.ru
ИНН/КПП 6663019889/668601001
ОКПО 04792038 ОГРН 1026605617202

16.11.2020 № 01/02-01-15/1164

на № _____ от _____
г. Екатеринбург

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор, доктор пед. наук, профессор
ФГАОУ ВО
«Российский государственный
профессионально-педагогический
университет»,
Дорожкин Е.М.



[Handwritten signature of E.M. Dorozhkin]

«16» ноября 2020 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» на диссертацию Андрея Вячеславовича Литвин «Формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

Диссертационное исследование Литвин Андрея Вячеславовича посвящено решению значимой для педагогики научной задачи, связанной с формированием готовности будущих бакалавров к проектной деятельности с использованием образовательной робототехники. С нашей точки зрения, положения, определяющие актуальность выбранной проблемы, автором убедительно прописаны во введении. Среди них наиболее значимыми представляются нам следующие позиции:

1. Современный рынок труда предъявляет к соискателю любой профессиональной отрасли определенные требования, одним из которых является готовность к проектной деятельности, направленной на усовершенствование многих аспектов окружающей реальности. При этом в

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» | |
| за № _____ | Дата регистрации: 20.11.2020 |
| Фамилия регистратора _____ | |

системе профессиональной подготовки обучающихся во многих вузах до сих пор сохраняются подходы, не в полной мере соответствующие этим требованиям.

2. В современной системе профессионального образования Российской Федерации происходят реформы, которые регламентируют требования к компетентностям и квалификации выпускника вуза на основе запросов работодателей и темпа глобализации в мире по подготовке обучающихся к проектной деятельности, вводятся учебные дисциплины, связанные с данной деятельностью. Затруднением при реализации программ по данным дисциплинам в современных условиях часто бывает отсутствие технологических и кадровых условий, обеспечивающих формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности.

3. В теории и практике профессионального образования проблема формирования готовности бакалавров к проектной деятельности изучена недостаточно и требует более детального исследования. В частности, она не в полной мере исследована на методологическом и теоретическом уровнях; не выявлены педагогические условия, способствующие эффективной подготовке к проектной деятельности обучающихся по направлению бакалавриата.

4. На сегодняшний день изучено множество инновационных средств для организации проектной деятельности будущих бакалавров (выявлен значительный потенциал современной образовательной робототехники как педагогического средства), но недостаточно разработано научно-методическое обеспечение применения образовательной робототехники в формировании готовности будущих бакалавров к проектной деятельности.

Данные положения, позволили соискателю не только доказать актуальность, но и корректно сформулировать противоречия исследования. В работе четко определены объект, предмет, проблема, цель, задачи, гипотеза и методы исследования, с этими методологическими компонентами логически связаны положения, представленные автором на защиту.

Литвин А. В. на с. 42-60 диссертации представляет описание разработанной процессной модели формирования готовности будущих

бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники, обосновывает выбор проектного, компетентностного и рефлексивного подходов, общих и специфических принципов для её реализации, раскрывает структуру, содержание, уточняет характерные признаки и назначение каждого компонента.

Комплекс педагогических условий продуман, теоретически обоснован (параграф 1.3.) и экспериментально проверен автором (параграф 2.3). При разработке педагогических условий автор придерживается выбранного алгоритма: аргументация необходимости выбора условия, сущность, характеристика содержания, предлагаемые формы, методы и средства реализации.

В процессе эксперимента полученные автором результаты подтверждают перспективность внедрения выявленного комплекса педагогических условий для эффективного функционирования разработанной модели.

Исследование имеет явно выраженную теоретическую значимость. Так, изучение теоретического материала исследования (стр. 19-37) и проведенный анализ состояния рассматриваемой проблемы позволил автору уточнить понятийный аппарат и определить пути решения данного вопроса. В работе подробно описываются педагогические возможности образовательной робототехники, раскрывается её техническая и образовательная составляющая, проводится сравнительный анализ современных робототехнических конструкторов. В диссертации качественно проведена работа по уточнению понятийного аппарата (стр. 19-34), включающего в себя такие понятия, как «проектная деятельность», «проект», «готовность», на основании которых формулируются ключевые понятия исследования: «готовность будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники» и «формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники».

Автором разработан и грамотно обоснован критериально-диагностический инструментарий, включающий в себя критерии, показатели и уровни готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной

робототехники (параграф 2.1.).

Методическое обеспечение процесса формирования готовности к проектной деятельности будущих бакалавров, представленное в работе в параграфе 2.2., включает специально подобранные автором формы (лекции, практические работы, защиты проектов, турниры и фестивали роботов, конференции), методы (деловые игры, соревнования по робототехнике, кейс-метод, групповое проектирование, мозговые штурмы) и средства (наборы современной образовательной робототехники NXT 2.0., EVA 3, Tetrrix, ресурсные и предметно-образовательные наборы (Mindstorms Education), визуальные и интерактивные среды программирования роботов, специализированные поля и лабиринты для отладки роботов и проведения турниров между ними, виртуальные среды проектирования роботов, техническая документация, шаблоны и эскизы готовых робототехнических моделей).

Особого внимания заслуживает описание проведенной экспериментальной работы на базе ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Автор описывает реализацию комплекса педагогических условий, методику диагностики уровней готовности к проектной деятельности будущих бакалавров средствами образовательной робототехники на основе выявленных критериев и показателей, содержание диагностики; представляет методические рекомендации для реализации разработанной процессной модели, анализ и интерпретацию полученных результатов эксперимента.

Педагогический эксперимент по проверке эффективности педагогических условий в рамках процессной модели был проведен Литвин А.В. с привлечением двух контрольной и шести экспериментальных групп. Для определения достоверности различий на всех этапах эксперимента в экспериментальных контрольной группе соискатель применяет статистический критерий «хи-квадрат» Пирсона.

Анализируя *научную новизну исследования*, пришли к выводу, что автору удалось обогатить некоторые концептуальные основания профессиональной подготовки будущих бакалавров, так как в работе *разработана* научная идея о целесообразности использования образовательной робототехники как

современного педагогического средства формирования готовности будущих бакалавров к проектной деятельности. Соискателем *предложена* оригинальная научная гипотеза о том, что в процессе профессиональной подготовки в вузе возможно формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники при разработке и внедрении авторской процессной модели и реализации её комплекса педагогических условий. Кроме того, соискателем введено в научную терминологию профессионального педагогика уточненное определение понятия «готовность будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники» как интегративного качества личности обучающегося. Считаем, что данные положения раскрыты, обоснованы и доказаны в работе.

Теоретическая значимость исследования, с нашей точки зрения, состоит в том, что: 1) *уточнено* содержание понятий «образовательная робототехника», «готовность к проектной деятельности будущих бакалавров средствами образовательной робототехники», «формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники», в которых отражены своеобразие и признаки современной робототехники, влияющие на формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности; 2) *раскрыты* противоречия социально-педагогического, теоретико-педагогического и научно-методического уровней, которые доказывают актуальность исследования и определяют стратегию научного поиска их разрешения; 3) *доказана* результативность разработанной автором процессной модели и комплекса педагогических условий, реализующихся на основе общих и специфических принципов: коммуникативности, целостности, продуктивности, самостоятельности, формирования системы ценностей, самоконтроля; 4) *применительно к проблематике диссертации результативно использован* комплекс методов исследования (в частности, методов математической статистики), применение которых обеспечивает достоверность и подтверждение научных положений; 5) *изложены* положения о содержании,

специфике, структурных компонентах, признаках современной робототехники, этапах формирования готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники, что обогащает теорию и методику профессионального образования; 6) *изучены* связи технических компетенций и этапов их усвоения будущими бакалаврами в процессе формирования их готовности к проектной деятельности средствами робототехники, цикла жизни учебного робототехнического проекта и приемов работы над ним; 7) *проведена модернизация* процесса подготовки будущих бакалавров к проектной деятельности с применением выявленных автором образовательной робототехники как педагогического средства, что что обеспечивает переход обучающихся на более высокий уровень готовности к проектной деятельности.

Не вызывает сомнений *практическая значимость исследования*, которая в работе полностью раскрыта, обоснована и доказана. Она определяется 1) разработкой и подготовкой методического обеспечения процесса формирования готовности к проектной деятельности будущих бакалавров, включающее в себя: рабочую программу дисциплины «Проектная деятельность» с обновленными модулями, внедрённую в процесс профессиональной подготовки обучающихся института энергетики и автоматизированных систем ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»; пакет материалов для дисциплины «Проектная деятельность», куда входят: перечень рекомендуемых практических, лабораторных и семинарских работ; примеры разработанных долгосрочных проектных работ для бакалавров; опубликованные и апробированные методические пособия «Создание собственных проектов в анимационной среде программирования Скретч» и «Организация профильных смен по образовательной робототехнике», которые использовались в качестве поддержки дисциплины «Проектная деятельность»; 2) разработкой и внедрением в процесс формирования готовности к проектной деятельности будущих бакалавров средствами образовательной робототехники процессной модели и комплекса педагогических условий, обеспечивающих её результативную работу; разработкой и апробацией в процессе

профессиональной подготовки обучающихся критериально-диагностического инструментария, включающего критерии, показатели, характеристику уровней, подобранные и авторские диагностические методики. Данные положения доказаны в параграфах 2.1., 2.2. и 2.3.

Личный вклад автора в исследовании состоит в уточнении содержания готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники на основе анализа базовых понятий исследования; выявления стратегии и тактики моделирования изучаемого процесса; в разработке и экспериментальной проверке эффективности процессной модели и комплекса педагогических условий формирования готовности к проектной деятельности будущих бакалавров при активном использовании средств образовательной робототехники; в разработке и внедрении в практику методического обеспечения процесса формирования готовности бакалавров технического вуза; в разработке и апробации критериально-диагностического инструментария исследования.

Проведя анализ *положений, выносимых на защиту*, считаем, что автору удалось подтвердить и должной мере доказать их состоятельность результатами исследования.

Диссертация *соответствует паспорту научной специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования* (п. 4 «Подготовка специалистов в высших учебных заведениях», п. 11 «Современные технологии профессионального образования», п. 36 «Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста»).

В целом работа достаточно хорошо структурирована и логична в изложении научного материала. Названия глав и параграфов работы корректны, их формулировки сочетаются с задачами исследования. Содержание параграфов согласуется с их названиями. Диссертация написана грамотным научным языком и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к такому виду работ, ссылки на авторов сделаны с соблюдением правил цитирования. Работа содержит 27 таблиц и 11 рисунков, выполненных в едином стиле по всем

требованиям. Они помогают визуализировать информацию и логично дополнить текст.

Проведенное Литвин Андреем Вячеславовичем исследование находит отражение в 15 публикациях, представленных в автореферате. Семь статей из них опубликованы в журналах, входящих в перечень российских рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК для данного вида работ. Это свидетельствует о научной состоятельности начинающего ученого и выполнении требований к кандидатским диссертациям.

Ознакомление с авторефератом диссертации показало, что он полностью отражает содержание диссертации, логично структурирован, отвечает требованиям к данным видам работ.

Наряду с общим положительным впечатлением от диссертации и перечисленными достоинствами считаем необходимым высказать следующие замечания и задать уточняющие вопросы:

1. Автор в работе не один раз в своем исследовании говорит об универсальности образовательной робототехники, как средства проектирования (параграфы 1.2, 1.3 (стр. 66), при этом разработку образовательной программы «Проектная деятельность» ведет только для двух направлений подготовки бакалавров (технического и педагогического), профили которых связаны с информатикой. Возникает вопрос, какая начальная подготовка в области информатики нужна для освоения предложенной программы дисциплины «Проектная деятельность» и насколько универсальным в этой ситуации будет предложенное средство проектирования «образовательная робототехника»?

2. В работе сказано, что Целью освоения учебной дисциплины «Проектная деятельность», является приобретение будущими бакалаврами особых узкоспециализированных знаний и умений, компетенций по решению социально-значимых проблем, соответственно выбор тематики студенческих робототехнических проектов должен формироваться на основании социально значимых проблем. Полагаем, в диссертации следовало бы отразить данный

вопрос более подробно, в частности рассмотреть при помощи каких методов удастся обозначить данные проблемы и какова при этом роль преподавателя?

3. В работе в параграфе 2.2. прописывается, что в рамках реализации второго педагогического условия особое внимание уделяется защите обучающимися своих робототехнических проектов. Однако автор не уточняет, в каких формах проходит эта процедура, каково ее значение для обучения проектной деятельности и какие материалы готовят студенты к такой защите?

4. В автореферате на с. 15 перед представлением авторской формулировки основного понятия «готовность к проектной деятельности будущего бакалавра средствами образовательной робототехники» целесообразно было бы показать, как трактуется дефиниция «готовность» в научных изысканиях других ученых, это бы отразило результат проверенного соискателем понятийного анализа.

Однако приведенные замечания и вопросы имеют уточняющий характер и не влияют на общее положительное впечатление о работе, ее значимость и качество проведенного исследования.

Общий вывод. В целом диссертация А. В. Литвин «Формирование готовности будущих бакалавров к проектной деятельности средствами образовательной робототехники» является самостоятельной и законченной научно-квалификационной работой, имеющей научную новизну, теоретическую и практическую значимость; она и ее автореферат полностью соответствуют требованиям (пункты 9, 10, 11, 13, 14) «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842 (с учетом изменений, внесенных Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), а их автор, Литвин Андрей Вячеславович заслуживает присуждения искомой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.08 — Теория и методика профессионального образования.

Диссертация и автореферат обсуждены, а отзыв утвержден при единогласном голосовании на заседании кафедры информационных технологий Нижнетагильского государственного социально-педагогического института

(филиала) ФГАОУ ВО «Российского государственного профессионально-педагогического университета», протокол № 3 от «5» ноября 2020 г.

Канд. пед. наук (научная
специальность 13.00.02), доцент, зав.
кафедрой информационных
технологий Нижнетагильского
государственного социально-
педагогического института (филиала)
ФГАОУ ВО «Российского
государственного профессионально-
педагогического университета»

Мащенко Майя Владимировна



Контакты:

622031 г. Нижний Тагил Свердловской области, Красногвардейская, 57
Кафедра информационных технологий Нижнетагильского государственного
социально-педагогического института (филиала) ФГАОУ ВО «Российского
государственного профессионально-педагогического университета»
тел.: +7 (965) 516-84-60
e-mail: kafinfteh@rambler.ru