

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.119>УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ КАК СРЕДСТВО КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Научная статья

Шелехова Л.В.¹, Грушевский С.П.², Шмалько С.П.^{3,*}² ORCID : 0000-0001-5312-2552;³ ORCID : 0000-0002-6456-9648;^{1,2,3} Кубанский государственный университет, Краснодар, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (shmalko_sis[at]mail.ru)

Аннотация

Цифровая образовательная среда, являясь неотъемлемой частью современного образовательного процесса, предполагает переосмысление как основных дидактических категорий, так и процесса их реализации в практической деятельности. При этом проблема использования цифровых технологий без потерь в качестве обучения остается одной из самых актуальных как для преподавателей и обучающихся, так и для системы образования в целом. Решение данной проблемы возможно в повсеместном внедрении метода проектов, согласно которому субъектная активность обучающихся концентрируется на образовательном результате учебно-познавательной деятельности при освоении той или иной учебной дисциплины и практики. Целью написания данной статьи является изложение результатов исследования, направленного на изучение возможности проектной деятельности в качестве средства оценки образовательных результатов математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды. С этой целью были проведены анкетирование на базе гугл-форм на добровольной и полностью анонимной основе, беседа со студентами и преподавателями, тестирование. В эксперименте были задействованы несколько групп студентов (всего 132 человека) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», изучающие дисциплины: «Дискретная математика», «История и методология математической науки», «Математические методы в психолого-педагогических исследованиях». В число анкетированных вошли группы, где метод проектов не применялся (контрольная группа), и группы, где метод проектов применялся во время проведения учебных занятий и выполнения самостоятельной работы во внеаудиторное время (экспериментальная группа). Практическая значимость исследования состоит в выявлении потенциала метода проектов в качестве средства оценки образовательных результатов математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды. В частности, была разработана модель индивидуальной траектории проектной деятельности в процессе освоения конкретной учебной дисциплины, позволяющая оценить сформированность образовательных результатов.

Ключевые слова: проект, образовательный результат, цифровая среда.**EDUCATIONAL PROJECT AS A MEANS OF COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF STUDENTS'
EDUCATIONAL RESULTS IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Research article

Shelekhova L.V.¹, Grushevskii S.P.², Shmalko S.P.^{3,*}² ORCID : 0000-0001-5312-2552;³ ORCID : 0000-0002-6456-9648;^{1,2,3} Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation

* Corresponding author (shmalko_sis[at]mail.ru)

Abstract

The digital educational environment, being an integral part of the modern educational process, implies a rethinking of both the main didactic categories and the process of their implementation in practice. At the same time, the problem of using digital technologies without sacrificing the quality of learning remains one of the most urgent FOR BOTH teachers and students, AND for the education system as a whole. The solution to this issue is possible in the widespread introduction of the project method, according to which the subjective activity of students is focused on the educational result of learning and cognitive activity in the mastering of a particular academic discipline and practice. The aim of this article is to present the results of the research aimed at studying the possibility of project activity as a means of assessing the educational results of mathematical disciplines in a digital educational environment. For this objective, a questionnaire based on Google forms on a voluntary and completely anonymous basis, a conversation with students and teachers, and testing were carried out. The experiment involved several groups of students (a total of 132 people) of the FSBEI HE "Kuban State University", mastering the disciplines: "Discrete Mathematics", "History and Methodology of Mathematical Science", "Mathematical Methods in Psychological and Pedagogical Research". The questionnaire included groups where the project method was not applied (control group) and groups where the project method was applied during training sessions and independent work in extracurricular time (experimental group). The practical significance of the research lies in identifying the potential of the project method as a means of assessing the educational outcomes of mathematical disciplines in a digital educational environment. In particular, a model of individual trajectory of project activity in the process of mastering a particular academic discipline was developed, which allows to evaluate the formation of educational results.

Keywords: project, educational result, digital environment.

Введение

Цифровая образовательная среда, являясь неотъемлемой частью современного образовательного процесса, предполагает переосмысление как основных дидактических категорий, так и процесса реализации их в практической деятельности. Все это в полной мере справедливо для формы оценивания образовательных результатов. Внедрение цифровых технологий не отменяет известных методов контроля качества обучения: устный опрос, беседа, лабораторная работа, анализ текстов и т.д. Как показывает практика, традиционные формы контроля предпочитают 86% опрошенных преподавателей. Современные студенты, имея дело с гаджетами нового поколения в повседневной жизни, активно используют их и в учебном процессе. Исходя из проведенного опроса, было выяснено, что телефон в процессе проверки знаний применяет (хотя бы однажды) 79,5%, мини-наушники – 36,6%, Neo SmartPen – 16,6%, часы-шпаргалку – 7,6%. Использование тестовых заданий с применением того или иного программного обеспечения может быть действительно объективным, если оно используется впервые. Как показал опрос 56% студентов подтвердили, что хотя бы раз использовали недостоверную информацию при получении результатов тестов, проводимых с использованием цифровой образовательной среды вуза. Результаты проведенного опроса указывают на актуальность проблемы использования цифровых технологий, которые позволяют повысить реальное качество обучения.

Методы и принципы исследования

Решение данной проблемы ряд ученых, к которым можно отнести: Елагину В.С. [4], Латыпову И.В. [6], Трищенко Д.А. [9], Дюкареву О.А. [3], Перевошикову Е.Н., Чепурнову Н.А., Стафееву А.В. [8], Шелехову Л.В. [10], видят в повсеместном внедрении метода проектов. В научно-методической литературе в последнее время все чаще встречаются технологические карты [7] или методические рекомендации [2], [5] по реализации проектной деятельности. Однако, как правило, они направлены на формирование компетенций, связанных с проектной деятельностью [18] как таковой, а не на освоения ЗУН и компетенций конкретной дисциплины. Это обусловлено тем, что в реальной практике при внедрении проектного метода, возникает ряд проблем, существенно снижающих его эффективность:

- сложный процесс конструирования взаимосвязи результата проектной деятельности с необходимым для освоения объемом учебной дисциплины и ведущей технологии её освоения [15];
- отсутствие технологических карт, позволяющих оценить результат освоения конкретной учебной дисциплины при помощи метода проектов.

Перечисленные проблемы, если систематически не работать над их разрешением, практически могут нивелировать все преимущества рассматриваемого метода по сравнению с традиционными методами контроля.

На основании выше изложенного выделяются противоречия между:

- необходимостью организации оценки образовательных результатов по изучаемым дисциплинам и преобладанием в реальной учебной практике традиционных систем оценок, не позволяющих произвести объективную их оценку в условиях цифровой образовательной среды;
- востребованностью метода проектов для повышения эффективности процесса обучения математическим дисциплинам и отсутствием технологии применения его в качестве средства оценки образовательных результатов конкретных математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды.

В данной статье предпринята попытка выделить особенности технологии организации проектной деятельности в процессе обучения конкретным дисциплинам, чтобы результаты учебного проекта создали объективную картину сформированных компетентностей.

Цель данной статьи – исследовать возможности проектной деятельности в качестве средства оценки образовательных результатов математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды.

С этой целью были проведены анкетирование на базе гугл-форм на добровольной и полностью анонимной основе, беседа со студентами и преподавателями, тестирование. В эксперименте были задействованы несколько групп студентов (всего 132 человека) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», изучающие дисциплины: «Дискретная математика», «История и методология математической науки», «Математические методы в психолого-педагогических исследованиях». В число анкетированных вошли группы, где метод проектов не применялся (контрольная группа), и группы, где метод проектов применялся во время проведения учебных занятий и выполнения самостоятельной работы во внеаудиторное время (экспериментальная группа).

Использование метода проектов предполагало улучшение процесса освоения образовательных результатов математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды, поэтому в качестве критериев эффективности освоения учебной информации были выбраны следующие:

- степень усвоения содержания учебной дисциплины;
- степень заполнения технологической карты, позволяющей оценить результат освоения конкретной учебной дисциплины при помощи выполненного учебного проекта;
- степень применения теоретических знаний для решения учебно-профессиональных задач.

Относительно каждого критерия было выполнено попарное сравнение полученных результатов для всех групп респондентов. Достоверность выявленных различий подтверждена при помощи t-теста пакета Excel.

Практическая значимость исследования состоит в выявлении потенциала метода проектов в качестве средства оценки образовательных результатов математических дисциплин в условиях цифровой образовательной среды. В частности, разработана модель индивидуальной траектории проектной деятельности в процессе освоения конкретной учебной дисциплины, позволяющая оценить сформированность образовательных результатов.

Современное профессиональное образование предполагает создание условий, с помощью которых будущий специалист сможет овладеть необходимой совокупностью фундаментальных специализированных знаний. Кроме того,

его знакомят с определенными навыками поиска нестандартных решений профессиональных задач, самосовершенствования в профессиональной сфере [1], адаптации в стремительно меняющихся условиях под воздействием цифровых технологий [12], [13]. С целью реализации данных требований в учебный процесс внедряются интерактивные методы обучения, среди которых метод проектов.

Согласно проведенного опроса студентов, в реальной практике процесс вовлечения обучающихся в проектную деятельность, как правило, сводится к указанию необходимости выполнения учебного проекта к определенному времени и выбору темы проекта из предложенного преподавателем списка (72,73 %). Это объясняется отсутствием у обучающихся как желания заниматься проектной деятельностью из-за увеличения времени, необходимого для выполнения самостоятельной работы (64,39%), так и навыка формулирования тем, позволяющих охватить в одном проекте все разделы изучаемой дисциплины (55,3%). Если вторая проблема легко решается путем создания «банка» тем для каждой изучаемой дисциплины, то отсутствие желания у студентов работать над проектом, практически могут свести на нет все преимущества рассматриваемого метода по сравнению с традиционными методами контроля. Разрешение данной проблемы предполагает усовершенствование методов мотивации, направленных на побуждение к выполнению учебного проекта.

Внутреннее побуждение к проектной деятельности зависит от эмоциональной индикации (заинтересованности, любопытства, проявления интереса, любознательности т.д.) и ценностного отношения (внутренней позиции личности, отражающей взаимосвязь личных и общественных значений) к предмету проектной деятельности, относительно которых у человека сформировался определенный жизненный опыт. Поэтому прежде чем выбрать направленность проектной деятельности необходимо определиться, что может стать фактором для побуждения обучающегося к выполнению проекта, то есть воспользоваться одним из методов вовлечения студентов в учебную деятельность:

- экскурсия в учреждение, профессиональная деятельность которого может послужить основой для актуализации проекта, включающая анализ его деятельности и определение нерешенных проблем;
- акцентирование личностной или профессиональной значимости проблемы проекта для студентов;
- изложение руководителем (преподавателем) конкретной социальной, производственной ситуации, в которой выявляется проблема;
- демонстрация возможностей, которые получит обучающийся после успешного выполнения проекта;
- заказ учреждения на разработку решений определенной проблемы.

Привлечение внимания к необходимости выполнения проекта может послужить основой для формирования потребности у студентов к данной деятельности. При этом если обучающийся сможет понять причину своих потребностей, то можно говорить об осмысленном желании удовлетворить данную потребность посредством конкретных действий [11], [14], [16], [27]. Однако, чтобы данное желание не оказалось сиюминутным и сохранилось на протяжении всех этапов проектной деятельности, необходимо определиться со следующими вопросами:

1. Что действительно интересно обучающемуся?
2. Что он хочет получить по итогам проектной деятельности?
3. Что для него ценно, важно?

Ответы на данные вопросы позволяют преподавателю «синхронизироваться» с эмоциональным состоянием обучающегося, и как следствие, помочь с выбором наиболее оптимального для него варианта проектной деятельности (таблица 1).

Процесс исследования данной проблематики подразумевал вовлечение студентов в проектную деятельность в рамках освоения конкретной дисциплины. С целью учета всего спектра учебной мотивации рассматривалась возможность разработки проектов, направленных на решение не только учебных, квазипрофессиональных, но и социально, и лично значимых задач. При этом если зания, необходимые для освоения учебной дисциплины, могут быть оценены и с помощью традиционных методов: контрольных работ, тестирования, рефератов и т.д., то уровень сформированности навыков наиболее целесообразно оценивать посредством фиксации выполнения обучающимися различных этапов выполнения учебного проекта, который в условиях цифровой образовательной среды может быть рассмотрен в качестве наиболее объективного средства контроля качества профессиональной подготовки будущего специалиста (рисунок 1).

Исходя из содержания схемы, можно предположить, что реализация проектной деятельности в процессе освоения содержания учебной дисциплины позволит освоить не только необходимый объем знаний, предусмотренный конкретной дисциплиной, но и способствовать формированию как универсальных и общеобразовательных компетентностей студентов, так и развитию личностных качеств, необходимых конкурентоспособному специалисту, востребованному на рынке труда. Более того на различных этапах осуществления проектной деятельности в процессе освоения учебной дисциплины формируются различные образовательные результаты посредством целостной системы методических указаний, специально разработанных для каждого из этапов. Однако надо признать и тот факт, что формирование образовательного результата у студентов на основе метода проектов невозможно организовать без учета особенностей как субъектов обучения, так и осваиваемого учебного материала.

Основные результаты

В процессе освоения учебных дисциплин обучающимся предлагалось самостоятельно выбрать тип проекта с единственным условием – при его выполнении должно быть учтено содержание учебной дисциплины в полном объеме. Всего было выполнено 27 групповых проектов.

Таблица 1 - Зависимость типа проекта от вида мотива, побуждающего к учебной деятельности

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.119.1>

Вид мотива, побуждающий к учебной деятельности	Тип проекта, который может заинтересовать обучающегося	Конечный результат проектной деятельности	Основополагающий образовательный результат
Познавательный. Стремление к приобретению знаний, любознательность	научно-исследовательский	новый объект (программное обеспечение, эссе, статья, доклад, когнитивные карты, дидактические средства обучения и т.д.)	умение делать аргументированный вывод на основе информации, полученной из всей совокупности источников
	информационный	отчет о проявлении нематериальных свойств и отношений объектов (информация о познавательном интересе обучающихся или о заинтересованности в том или ином программном обеспечении; степень влияния образовательной технологии на образовательный результат и т.д.)	развитие навыка установления причинно-следственных связей между объектами и явлениями, умение распознавать научную проблему в профессиональном и/или социальном контексте
Профессиональный. Стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества	квазипрофессиональные	отчет о подготовке и реализации мероприятия (открытый урок, деловая игра и т.д.)	систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний по изучаемой математической дисциплине и их применение для постановки и решения конкретных профессиональных задач
	профессионально-ориентированные	появление нового объекта (учебный видеоматериал, учебный тренажер, программное обеспечение, дидактическое обеспечение, интеллект-карты, практикум и т.д.)	формирование целостного восприятия учебной информации и ее верного воспроизведения
Получение диплома. Стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов. Необходимо учесть мотив,	творческий	отчет о подготовке и реализации мероприятия (учебная экскурсия, виртуальная экскурсия, внеклассное мероприятие, мастер-класс и т.д.)	формирование познавательной активности, направленной на выполнение работ, предусмотренных проектной деятельностью в срок в соответствии с установленным

Вид мотива, побуждающий к учебной деятельности	Тип проекта, который может заинтересовать обучающегося	Конечный результат проектной деятельности	Основополагающий образовательный результат
лежащий во внеучебной деятельности (коммуникативный; социальный; избегания неудач; престижа; творческой самореализации)			графиком, и на освоение профессиональных навыков и содержания ученой дисциплины
	практико-ориентированные	отчет о проявлении новых свойств и функции старого объекта или докладная записка о возможности использования иного назначения известного объекта (усиление прикладной направленности содержания учебной дисциплины; выделение фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области и т.д.)	получение первоначальных знаний о способах определения основной и второстепенной информации; развитие умения ориентироваться в информационном пространстве, отбирать и систематизировать полученный материал
	Социально-ориентированный	отчет по организации и реализации услуги (сбор, анализ, обобщение или компиляция образовательной или научно-методической информации и т.д.)	формирование умения выделять различия и сходства различных объектов познания, существенные и несущественные признаки понятий

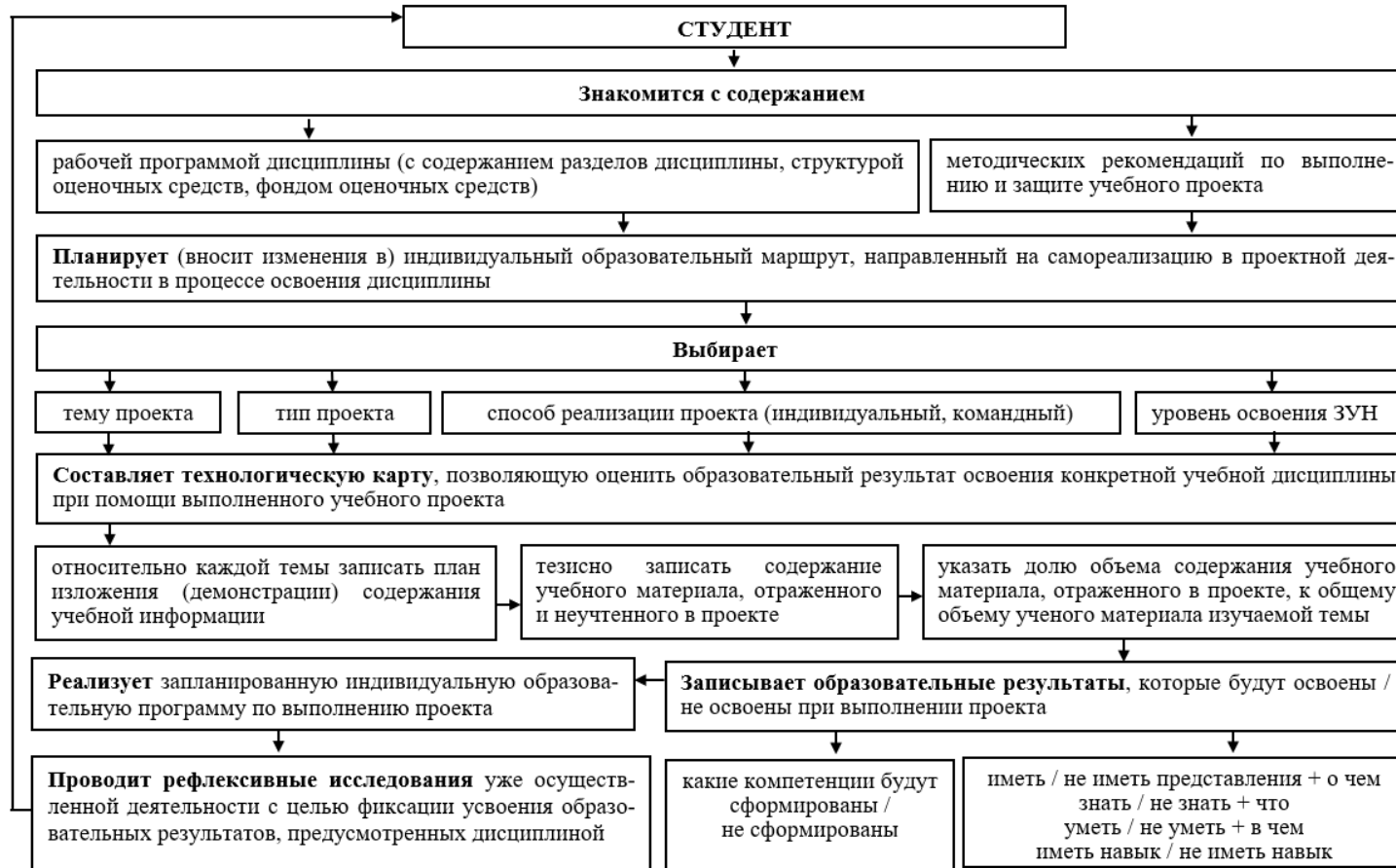


Рисунок 1 - Схема реализации индивидуальной траектории проектной деятельности в процессе освоения ученой дисциплины
 DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.119.2>

В ходе мониторинга удалось определить, что как только студенты сталкивались с необходимостью реализации проектной деятельности при изучении конкретной дисциплины, в большей степени преобладало стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов (59,85%). Связь содержания проектной работы с будущей профессиональной деятельностью оценивается как важная только 34,1% обучающихся, поскольку большинство из них недостаточно хорошо представляют специфику будущей профессиональной деятельности. К сожалению, стремление к приобретению новых знаний выразило лишь 21,97%. При этом 72,73% обучающихся предпочли выполнение командной работы (52,3% стремились тем самым снизить учебную нагрузку; 36,36% старались скрыть неуверенность в собственных силах; 13,64% нравится работать в команде). Полученные данные подтверждают, что одним из приоритетных направлений оптимизации метода проектов в учебном процессе высшей школы является необходимость усовершенствования технологии вовлечения в проектную деятельность, исходя из основного существующего учебного мотива обучающегося.

Эффективность вовлечения студентов в проектную деятельность предполагает наличие разработанного дидактического обеспечения, включающего список возможных тем, подробное описание хода выполнения заданий, сроки и критерии оценки проектной работы, примеры отчетных работ и др., что способствовало, с одной стороны, демонстрации возможностей, которые получит обучающийся после успешного выполнения проекта, а с другой – увеличению уверенности у студентов в успешности выполнения проекта. Обработка результатов эмпирического исследования показала, что в контрольной группе востребованность технологии проектов у студентов не изменилась, а в экспериментальной повысилась на 44,7%. Что на уровне значимости 0,05 в соответствии с правилом принятия решения t-теста ($t_{\text{эмп}} = -3,195 > t_{\text{кр}} = 1,71$) между контрольной и экспериментальной группами существуют достоверные различия по степени выраженности потребности выполнении учебного проекта.

Анализ результатов мониторинга степени усвоения студентами учебного материала (по результатам выполненных стартовых диагностических работ и работ, проводимых во время промежуточной аттестации) позволил выявить существующую сильную корреляционную связь между видом учебной мотивации и видом успешно выполненного учебного проекта ($r = 0,71$). Данное значение коэффициента корреляции в нашем исследовании было найдено при помощи метода расчета коэффициента взаимной сопряженности К. Пирсона. Вывод о достоверности выявленной связи между рассматриваемыми признаками сделан на основе произведенных расчетов согласно критерию χ^2 с уровнем значимости 0,05 ($\chi^2 = 76,875 > \chi^2_{\text{крит}} = 9,488$).

Исходя из анализа полученных результатов исследования, можно предположить, что наибольшие трудности в осущестлении проектной деятельности в процессе освоения учебной дисциплины студенты испытывают:

- на этапе поиска идеи (72,7%), так как у студентов недостаточно сформирован навык выявления возможностей применения теоретических знаний в будущей профессиональной деятельности и трансформации их в идеи для проектов. Решением может послужить тщательно подобранный список тем для проектной деятельности, соответствующий содержанию каждой дисциплины;

- в необходимости придерживаться графика выполнения проекта, предусматривающего оформление промежуточных отчетов по результатам выполнения проекта (76,52%). Это обусловлено тем, что большинство (65,2%) обучающиеся полагают данное требование необязательным, так как вполне смогут подготовить отчет непосредственно перед защитой. Такой подход является общепризнанным при реализации проектной деятельности. Однако если рассматривать метод проектов в качестве средства освоения содержания учебной дисциплины, то без последовательного систематического изучения учебного материала освоение дисциплины затруднительно. Данное утверждение нашло свое подтверждение после сравнения результатов усвоения студентами учебного материала. Для этого студенты были разбиты на 2 группы. В первую группу вошли студенты, выполнявшие данное требование в указанные сроки, а во вторую – приступившие к оформлению результатов проекта непосредственно перед защитой. И если на уровне значимости 0,05 в соответствии с правилом принятия решения t-теста ($t_{\text{эмп}} = -1,14 < t_{\text{кр}} = 1,57$) при выполненных стартовых диагностических работ (диагностика проводилась до эксперимента; обработка результатов произведена после защиты проектов, когда были сформированы группы) студенты не продемонстрировали наличие достоверных различий по уровню сформированности знаний, то результаты тестирования, проводимого во время промежуточной аттестации, между двумя группами существуют достоверные различия по данному признаку ($t_{\text{эмп}} = -3,195 > t_{\text{кр}} = 1,71$).

Что нельзя сказать о выделенном нами третьем критерии, то есть сформированности навыка применения теоретических знаний для решения учебно-профессиональных задач. Относительно данного критерия на уровне значимости 0,05 в соответствии с правилом принятия решения t-теста ($t_{\text{эмп}} = -1,14 < t_{\text{кр}} = 1,57$) нельзя говорить о влиянии метода проектов на данный процесс. Это обусловлено тем, что преподавание дисциплин вне зависимости от использования различных дидактических приемов и методов, предполагает обязательное рассмотрение профессионально-значимых заданий.

Заключение

Метод проектов на различных этапах построения образовательного процесса способствует достижению разного образовательного результата, что способствует лучшему освоению учебного материала за счет:

- обязательного учета при выполнении проекта всех модулей дисциплины, что должно быть отражено в технологической карте. Данная карта, являясь обязательным элементом проекта, с одной стороны, служит ориентиром при планировании студентами проектной деятельности, с другой – позволяет преподавателю оценить полноту проработанности учебного материала, предусмотренного конкретной дисциплиной;

- изменения технологии самостоятельной работы студентов. Проектная деятельность потребовала от студентов не только изучение лекционного материала и поиска дополнительной информации по каждому модулю дисциплины, но и

составления профессионально-значимых заданий или демонстрационных материалов. А это, в свою очередь, способствует осознанию студентами необходимости освоения получаемых знаний, ибо они являются неотъемлемой составляющей компетенции конкурентоспособного специалиста.

Технология вовлечения обучающихся в проектную деятельность, построенная с учетом преобладающего вида учебного мотива, позволяет внедрить элементы продуктивной квазипрофессиональной деятельности в процесс освоения дисциплин, предполагающих изначально использование только репродуктивной учебной деятельности. Это обусловлено тем, что подобная технология вовлечения в проектную деятельность направлена, прежде всего, на формирование:

1) положительного эмоционального отношения к проектной деятельности (осознания важности проекта, понимание необходимости освоения проектной деятельности, удовлетворение от результатов проекта);

2) формирования познавательной активности, направленной на выполнение работ, предусмотренных проектной деятельностью в срок, в соответствии с установленным графиком, и на освоение профессиональных навыков и содержания учебной дисциплины.

Таким образом, метод проектов может быть рассмотрен в качестве эффективного средства оценки образовательных результатов, поэтому данная технология в условиях цифровизации высшего образования предполагает дальнейшие разработки и внедрения с учетом специфики конкретных направлений и профилей.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Грушевский С.П. Основные направления профессионально-личностного саморазвития будущих педагогов в вузе / С.П. Грушевский, О.В. Иванова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2017. — № 131. — С. 1015–1024.

2. Грушевский С.П. Проектная деятельность учащихся при изучении программирования в среде SCRATCH / С.П. Грушевский, А.А. Косярский, А.В. Колчанов // Развитие научно-технического творчества детей и молодежи. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — 2019. — С. 157–161.

3. Дюкарева О.А. Итоговый индивидуальный проект как форма оценки метапредметных результатов / О.А. Дюкарева // Молодой ученый. — 2018. — № 48 (234). — С. 288–291.

4. Елагина В.С. Технология проектного обучения как средство оценки образовательных результатов обучающихся / В.С. Елагина // Педагогика: история, перспективы. — 2021. — № 5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-proektnogo-obucheniya-kak-sredstvo-otsenki-obrazovatelnyh-rezultatov-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 18.11.2023).

5. Емцева С.Б. Разработка проектов персонифицированной профессиональной траектории учащихся в условиях общеобразовательной школы — актуальное требование новой реальности / С.Б. Емцева, Е.Н. Гавриленко, С.П. Шмалько // Школьные технологии. — 2021. — № 1. — С. 19–28.

6. Латыпова И.В. Проектирование системы оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (итоговый индивидуальный проект) / И.В. Латыпова // Сибирский педагогический журнал. — 2014. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-sistemy-otsenki-dostizheniya-planiruemyh-rezultatov-osvoeniya-osnovnoy-obrazovatelnoy-programmy-osnovnogo-obshego> (дата обращения: 18.11.2023).

7. Назарова О.В. Технология картирования знаний как фактор повышения качества обучения / О.В. Назарова, А.Г. Перов, С.П. Шмалько // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 89. — С. 1436–1445.

8. Перовщикова Е.Н. Методика оценки образовательных результатов будущих педагогов в области методической подготовки / Е.Н. Перовщикова, Н.А. Чепурнова, А.В. Стафеева // Преподаватель XXI век. — 2023. — № 1. — Ч. 1. — С. 126–140.

9. Трищенко Д.А. Метод проектов как средство оценивания компетенций студентов / Д.А. Трищенко // Ярославский педагогический вестник. — 2020. — № 2 (113). — С. 81–89.

10. Шелехова Л.В. Психолого-дидактические проблемы внедрения цифрового учебника в учебный процесс вуза / Л.В. Шелехова, Ф.С. Брантова // Вестник Майкопского государственного технологического университета. — Майкоп: МГТУ, 2022. — Т. 14. — № 3. — С. 134–143.

11. Шелехова Л.В. Психолого-педагогические приемы формирования и развития системы личностных смыслов в образовательном процессе / Л.В. Шелехова, А.В. Коркмазов // Проблемы современного педагогического образования. — 2017. — № 56-10. — С. 253–265.

12. Bickel F. Student Assessment: The Project Method Revisited / F. Bickel // Clearing House. — 1994. — № 68 (1). — P. 40–44.

13. Ciesielka M. Metoda projektów w rozwoju kreatywności uczniów / M. Ciesielka // Technika, Informatyka, Edukacja. — 2008. — Т. 9. — P. 120–125.

14. Kolber M. Metoda projektu, czy tylko ornament dydaktyczny? / M. Kolber. — URL: http://jows.pl/sites/default/files/Kolber_PDF.pdf (accessed: 27.02.2024)
15. Kołodziejcki M. Project method in educational practice / M. Kołodziejcki [et al.] // *University Review*. — 2017. — Vol. 11. — № 4. — P. 26–32.
16. Maida C.A. Project-Based Learning: A Critical Pedagogy for the Twenty-First Century / C.A. Maida // *Policy Futures In Education*. — 2011. — № 9 (6). — P. 759–768.
17. Mikina A. Metoda projektów nie tylko w gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół / A. Mikina, B. Zajęc. — Warsaw: ORE, 2012. — P. 85.
18. Sutinen A. Two Project Methods: Preliminary observations on the similarities and differences between William Heard Kilpatrick's project method and John Dewey's problem-solving method / A. Sutinen // *Educational Philosophy & Theory*. — 2013. — № 45 (10). — P. 1040–1053. — DOI: 10.1111/j.1469-5812.2011.00772.x.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Grushevskij S.P. Osnovnye napravlenija professional'no-lichnostnogo samorazvitija budushhih pedagogov v vuze [The main directions of professional and personal self-development of future teachers in higher education] / S.P. Grushevskij, O.V. Ivanova // *Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Polythematic Network Electronic Scientific Journal of Kuban State Agrarian University]. — 2017. — № 131. — P. 1015–1024. [in Russian]
2. Grushevskij S.P. Proektnaja dejatel'nost' uchashhihsja pri izuchenii programmirovaniya v srede SCRATCH [Project activity of students while studying programming in SCRATCH environment] / S.P. Grushevskij, A.A. Kosjarskij, A.V. Kolchanov // *Razvitie nauchno-tehnicheskogo tvorchestva detej i molodezhi. Sbornik materialov III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem* [Development of scientific and technical creativity of children and youth. Collection of materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation]. — 2019. — P. 157–161. [in Russian]
3. Djukareva O.A. Itogovyj individual'nyj proekt kak forma ocenki metapredmetnyh rezul'tatov [Final individual project as a form of assessment of meta-subject results] / O.A. Djukareva // *Molodoj uchenyj* [Young Scientist]. — 2018. — № 48 (234). — P. 288–291. [in Russian]
4. Elagina V.S. Tehnologija proektnogo obuchenija kak sredstvo ocenki obrazovatel'nyh rezul'tatov obuchajushhihsja [Technology of project-based learning as a means of assessing the educational results of students] / V.S. Elagina // *Pedagogika: istorija, perspektivy* [Pedagogy: History, Prospects]. — 2021. — № 5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-proektnogo-obuchenija-kak-sredstvo-otsenki-obrazovatel'nyh-rezultatov-obuchajushhihsja> (accessed: 18.11.2023). [in Russian]
5. Emceva S.B. Razrabotka projektov personificirovannoj professional'noj traektorii uchashhihsja v uslovijah obshheobrazovatel'noj shkoly — aktual'noe trebovanie novej real'nosti [Development of projects of personalized professional trajectory of students in the conditions of secondary school – the current requirement of the new reality] / S.B. Emceva, E.N. Gavrilenko, S.P. Shmal'ko // *Shkol'nye tehnologii* [School Technologies]. — 2021. — № 1. — P. 19–28. [in Russian]
6. Latypova I.V. Proektirovanie sistemy ocenki dostizhenija planiruemyh rezul'tatov osvoenija osnovnoj obrazovatel'noj programmy osnovnogo obshhego obrazovanija (itogovyj individual'nyj proekt) [Designing a system for assessing the achievement of planned results of mastering the basic educational programme of basic general education (final individual project)] / I.V. Latypova // *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal* [Siberian Pedagogical Journal]. — 2014. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-sistemy-otsenki-dostizheniya-planiruemyh-rezultatov-osvoeniya-osnovnoj-obrazovatel'noj-programmy-osnovnogo-obshego> (accessed: 18.11.2023). [in Russian]
7. Nazarova O.V. Tehnologija kartirovanija znaniy kak faktor povyshenija kachestva obuchenija [Technology of knowledge mapping as a factor in improving the quality of training] / O.V. Nazarova, A.G. Perov, S.P. Shmal'ko // *Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Polythematic Network Electronic Scientific Journal of Kuban State Agrarian University]. — 2013. — № 89. — P. 1436–1445. [in Russian]
8. Perevoshhikova E.N. Metodika ocenki obrazovatel'nyh rezul'tatov budushhih pedagogov v oblasti metodicheskoy podgotovki [Methodology of evaluation of educational results of future teachers in the field of methodological training] / E.N. Perevoshhikova, N.A. Chepurnova, A.V. Stafeeva // *Prepodavatel' XXI vek* [Teachers of XXI century]. — 2023. — № 1. — Pt. 1. — P. 126–140. [in Russian]
9. Trishhenko D.A. Metod projektov kak sredstvo ocenivaniya kompetencij studentov [Project method as a means of assessing students' competences] / D.A. Trishhenko // *Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin]. — 2020. — № 2 (113). — P. 81–89. [in Russian]
10. Shelehova L.V. Psihologo-didakticheskie problemy vnedrenija cifrovogo uchebnika v uchebnyj process vuza [Psychological and didactic problems of implementing a digital textbook in the educational process of higher education] / L.V. Shelehova, F.S. Brantova // *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Maikop State Technological University]. — Majkop: MSTU, 2022. — Vol. 14. — № 3. — P. 134–143. [in Russian]
11. Shelehova L.V. Psihologo-pedagogicheskie priemy formirovaniya i razvitija sistemy lichnostnyh smyslov v obrazovatel'nom processe [Psychological and pedagogical methods of formation and development of the system of personal meanings in the educational process] / L.V. Shelehova, A.V. Korkmazov // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija* [Problems of Modern Pedagogical Education]. — 2017. — № 56-10. — P. 253–265. [in Russian]
12. Bickel F. Student Assessment: The Project Method Revisited / F. Bickel // *Clearing House*. — 1994. — № 68 (1). — P. 40–44.

13. Ciesielka M. Metoda projektów w rozwoju kreatywności uczniów [Project method in pupils' creativity development] / M. Ciesielka // *Technika, Informatyka, Edukacja* [Technology, Information Technology, Education]. — 2008. — Vol. 9. — P. 120–125. [in Polish]
14. Kolber M. Metoda projektu, czy tylko ornament dydaktyczny? [The project method or just a didactic ornament?] / M. Kolber. — URL: http://jows.pl/sites/default/files/Kolber_PDF.pdf (accessed: 27.02.2024) [in Polish]
15. Kołodziejcki M. Project method in educational practice / M. Kołodziejcki [et al.] // *University Review*. — 2017. — Vol. 11. — № 4. — P. 26–32.
16. Maida C.A. Project-Based Learning: A Critical Pedagogy for the Twenty-First Century / C.A. Maida // *Policy Futures In Education*. — 2011. — № 9 (6). — P. 759–768.
17. Mikina A. Metoda projektów nie tylko w gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół [The project method not only at junior-high school. Guidance for teachers and school principals] / A. Mikina, B. Zając. — Warsaw: ORE, 2012. — P. 85. [in Polish]
18. Sutinen A. Two Project Methods: Preliminary observations on the similarities and differences between William Heard Kilpatrick's project method and John Dewey's problem-solving method / A. Sutinen // *Educational Philosophy & Theory*. — 2013. — № 45 (10). — P. 1040–1053. — DOI: 10.1111/j.1469-5812.2011.00772.x.