Формирование человеческого капитала в условиях цифровизации образовательного процесса

Галустян Ольга Владимировна – д-р пед. наук, доцент, профессор Академии психологии и педагогики Южного федерального университета (Ростов-на-Дону, Россия); ovgalustyan@sfedu.ru

Блохин Александр Леонидович – канд. пед. наук, доцент Академии психологии и педагогики Южного федерального университета (Ростов-на-Дону, Россия); alblohin@sfedu.ru

Аннотация. *Статья посвящена проблеме формирования человеческого капитала в условиях цифровизации образовательного процесса. Описан педагогический эксперимент по внедрению модели человеческого капитала студента, основными компонентами которой являются уровень образования, личностные и профессиональные качества, готовность к самореализации и саморазвитию.*

Ключевые слова. *Человеческий капитал, студент, высшее образование, цифровые инструменты, программа для ЭВМ, база данных.*

Под человеческим капиталом студента мы понимаем формируемый в результате образовательной подготовки запас знаний, способствующий развитию профессиональных компетенций и личностных качеств. Индивидуальный человеческий капитал студента свидетельствует о качестве предоставляемого вузом образования. На современном этапе эффективными методами его формирования являются информационные технологии, благодаря использованию которых выпускник становится более компетентным и более адаптированным к социально-экономическим условиям страны и цифровым трансформациям [1]. Поэтому понятия «информационные технологии» и «человеческий капитал» стали наиболее значимыми для нашего исследования.

Использование информационных технологий дает возможность адаптировать учебный контент к индивидуальным образовательным траекториям обучающихся. Думается, что в будущем можно будет отслеживать прогресс студента в формировании человеческого капитала и определять, какой материал был им освоен в полной мере, а какие области знаний нуждаются в дополнительном рассмотрении. При этом студент будет активным субъектом деятельности, ориентированным на выполнение конкретных задач в рамках определенного квазипрофессионального контекста [2–4].

Наше исследование по формированию человеческого капитала студентов на основе применения информационных технологий проводилось командой преподавателей Академии психологии и педагогики ЮФУ.

Чтобы более углубленно осмыслить пути и средства управления формированием человеческого капитала студента современного вуза, показать обобщенное представление о его структуре и содержании, нами была разработана следующая концептуальная модель человеческого капитала студента (рис. 1).

Авторский подход к созданию научной концепции формирования человеческого капитала средствами высшего образования состоит в том, чтобы на основе полученных данных о состоянии человеческого капитала студентов и выявленных проблем его формирования разработать концептуальную модель феномена «человече-



Рис. 1. **Модель человеческого капитала студента** / *Fig. 1.* **Student human capital model**

ский капитал» в приложении к студенту вуза, а затем, используя полученные данные и сконструированную модель, предложить стратегию оптимизации процесса формирования человеческого капитала в условиях вузовской среды. При этом частью стратегии должна стать разработка педагогической технологии формирования человеческого капитала. Наш образовательный эксперимент состоит в эффективном формировании человеческого капитала студентов с применением программы для ЭВМ и базы данных.

Освоение новых образовательных программ требует новых подходов с использованием информационных технологий в преподавании и расширением межпредметных связей. Формирование человеческого капитала студентов включает актуальное содержание образовательной программы. Для апробации мы использовали программу для бакалавров «44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)», направленную на «подготовку педагогов профессионального обучения для системы среднего профессионального образования (СПО)» с изучением профессиональных областей транспортно-промышленного комплекса (материально-техническое обеспечение, складская логистика, сервис и др.). Курсы по данному направлению предполагают освоение теоретических знаний об автотранспортных предприятиях и развитие у будущих выпускников умений подачи этих знаний в учреждениях среднего профессионального образования.

Элементы содержания основных учебных дисциплин данного направления подготовки являются основой для параллельного рассмотрения логистической подотрасли интегрированных курсов, образующих вариативную часть (курсов по выбору) учебного плана с последующей возможностью обучения в течение всей жизни, взаимосвязи представленной программы с другими образовательными программами, что способствует быстрой адаптации на рынке труда и наращиванию человеческого капитала индивидуума. Потребность в непрерывном обучении в большинстве случаев дает положительный эффект: «эффективность работника умственного труда как раз и есть тот инструмент, с помощью которого можно повысить результативность таких ресурсов, как знания и способности» [5, с. 24]. Образовательная инновация в освоении данной программы заключается в возможности выбора студентами дополнительных дисциплин в виде элективных курсов для повышения своих профессиональных компетенций.

Применение информационных технологий в формировании человеческого капи-

тала при реализации данной образовательной программы эффективно и при сетевой форме организации образовательного процесса (рис. 2). Последняя базируется на студенте и его индивидуальных достижениях. Будущий специалист может выбрать в качестве основной как профессиональную деятельность в системе СПО, так и какую-либо профессию, связанную с транспортно-промышленным комплексом, или деловое сотрудничество с бизнес-сообществом. Студент максимально адаптирован к современным экономическим реалиям.



Рис. 2. **Сетевая форма организации образовательного процесса** / *Fig. 2.* **Network form of organizing the educational process**

Нами проводилось дополнительное исследование по формированию человеческого капитала студентов программой «Определение параметра человеческого капитала индивидуума». «Данная программа для ЭВМ основана на интегральном показателе, который взаимосвязан с критериями, расположенными по степени значимости для обучающегося и характеризующими общую оценку формирования человеческого капитала» [6] (рис. 3.).

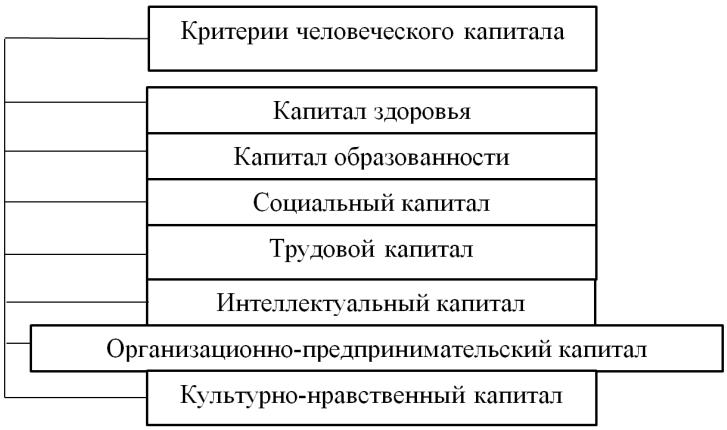


Рис. 3. **Критерии человеческого капитал** / *Fig. 3.* **Human capital criteria**

Студенты тестировались перед прохождением курсов или модулей по выбору, направленных на развитие конкретных компетенций, и повторно – после их освоения. Проанализировав результаты тестирования, мы увидели, что показатели по критериями человеческого капитала увеличились на 7–8%.

Для содействия выбору элективных курсов студентами и наиболее полного удовлетворения их образовательных запросов была создана программа применения ин-

дивидуальных траекторий в преподавании специальных дисциплин. Индивидуальная образовательная траектория построена на изучении курсов в определенной логической последовательности, для чего проводилась работа по созданию различных электронных пособий.

В процессе эксперимента важен контроль показателей, результаты которого показывают качество обучения и позволяют своевременно вносить коррективы в учебную работу на любом этапе. Чтобы произвести опрос большого количества студентов в течение короткого времени и объективно оценить уровень их знаний, в последние годы применяется компьютерное тестирование и электронные учебники. Очень важно составление тестов для контроля знаний и их использование без компьютерного контроля на первом этапе, а также разработка на их базе контрольно-обучающих программ на втором этапе для работы на персональном компьютере. Так, нами разработаны специальные компьютерные тесты для контроля знаний по рассматриваемому направлению подготовки. В качестве задания возможно решение на компьютере билетов тестового контроля без указания кода ответов. В процессе работы над этим билетом студенты свободно пользуются электронным учебником, при необходимости консультируются с преподавателем, конспектируют вопросы и ответы билета и отмечают правильный ответ. После завершения этой работы можно перераспределить билеты. Для закрепления пройденного материала за 10–15 минут до окончания занятий преподаватель выключает электронные учебники, конспекты, билеты без кодов и раздает билеты по этой теме, но уже с цифровыми кодами ответов. По мере завершения работы каждым студентом преподаватель проверяет коды ответов, при необходимости требует устных пояснений, уточняет и комментирует результаты. Использование электронного учебника и билетов тестового контроля дает возможность студенту осознанно включиться в творческую работу и на достаточно высоком уровне овладеть содержанием учебного материала. Попрактиковавшись под руководством преподавателя в работе с электронным учебником, студенты легко переходят к эффективной самостоятельной работе. Повышается их заинтересованность, улучшается посещаемость, уменьшается время общей подготовки к каждому занятию, т.к. часть информации осваивается студентом через электронный учебник. Еще одно из достоинств работы с билетами тестового контроля – достижение прочности усвоения путем закрепления материала.

Наше исследование на примере освоения образовательной программы «44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)» показало, что цифровая трансформация обусловливает перестройку всего учебно-производственного и воспитательного процесса в вузе. Интеграция информационных технологий в образовательный процесс, применение сетевого обучения при освоении элективных курсов оказали положительное влияние на человеческий капитал студентов. Были отмечены их высокая заинтересованность и активное участие в проводимой нами исследовательской работе.

В заключение отметим, что разработка методики оценки человеческого капитала средствами программирования имеет практическую значимость, поэтому дальнейшее развитие данной научной тематики может обеспечить получение результатов, востребованных для использования в экономике и социальной сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Данилюк А.Я.* Человеческий капитал и образование // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2012. № 3. С. 15–24.

2. *Галустян О.В.* Система полифункционального контроля профессиональной под-

готовки компетентного специалиста в высшей школе: Дисс. … д. пед. н. Воронеж, 2016. 432 с.

3. *Galustyan O.V. et al.* Formation of media competence of future teachers by means of ict and mobile technologies // International Journal of Interactive Mobile Technologies. 2019. Vol. 13. Iss. 11. P. 184–196.

4. *Petelin A.S. et al.* Application of educational games for formation and development of ICT competence of teachers // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2019. Vol. 14 (15). P. 193–201.

5. *Друкер П.* Эффективный руководитель. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 240 с.

6. *Котов С.В., Блохин А.Л.* Использование программы для ЭВМ и Базы данных в исследовании развития человеческого капитала // Научно-педагогическое обозрение. 2020. № 6 (34). С. 152–159.

Дата поступления – 18.11.2023

Formation of human capital in conditions of digitization of the educational process

Olga V. Galustyan – Dr. Sci. (Pedagogics), Docent, Professor of the Academy of Psychology and Pedagogy of the Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia); ovgalustyan@sfedu.ru

Alexander L. Blokhin– Cand. Sci. (Pedagogics), Docent of the Academy of Psychology and Pedagogy of the Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia); alblohin@sfedu.ru

Abstract. *The article is devoted to the problem of human capital formation in the conditions of digitalization of the educational process. The characteristics of a pedagogical experiment on the implementation of a student's human capital model are given, the main components of which are the level of education, personal and professional qualities, readiness for self-realization and self-development. Authors draw conclusions about the effectiveness of the methods used.*

Key words. *Human capital, student, higher education, digital tools, computer program, database.*

REFERENCES

1. *Danilyuk A.Ya.* Chelovecheskiy kapital i obrazovaniye [Human capital and education]. *Izvestiya Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Pedagogicheskiye nauki* [News of the Southern Federal University. Pedagogical sciences]. 2012. No. 3. P. 15–24.

2. *Galustyan O.V.* Sistema polifunktsional'nogo kontrolya professional'noy podgotovki kompetentnogo spetsialista v vysshey shkole [System of multifunctional control of professional training of a competent specialist in higher education]: Diss. … d. ped. n. Voronezh, 2016. 432 p.

3. *Galustyan O.V. et al.* Formation of media competence of future teachers by means of ict and mobile technologies. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2019. Vol. 13. Iss. 11. P. 184–196.

4. *Petelin A.S. et al.* Application of educational games for formation and development of ICT competence of teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learnin*g. 2019. Vol. 14 (15). P. 193–201.

5. *Druker P.* Effektivnyy rukovoditel' [Effective leader]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2021. 240 p.

6. *Kotov S.V., Blokhin A.L.* Ispol'zovaniye programmy dlya EVM i bazy dannykh v issledovanii razvitiya chelovecheskogo kapitala [Using computer programs and databases in the study of human capital development]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye* [Scientific and Pedagogical Review]. 2020. No. 6 (34). P. 152–159.

Submitted – 18.11.2023