



Научно-исследовательский журнал «Вестник педагогических наук / Bulletin of Pedagogical Sciences»

<https://vpn-journal.ru>

2025, № 4 / 2025, Iss. 4 <https://vpn-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки)

УДК 796.011

¹ Антипина Ю.В.

¹ Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Исследование результативности дистанционной и смешанной форм обучения по дисциплине «Физическая культура» в вузе

Аннотация: высокий темп цифровизации и произошедший сбой в процессе обучения в результате ситуации пандемии стимулировали ускорение модернизации процессов обучения в ВУЗах. Применение современных технологий имеет ряд плюсов, но в таких практических дисциплинах как Физическая культура полный переход на систему дистанционного обучения вызывает дискуссию, требует научных исследований и обоснований. Целью исследовательской работы является сравнительный анализ эффективности методик обучения с применением дистанционного и смешанной (совмещение одного классического и двух дистанционных занятий) форм обучения при проведении занятий по дисциплине «Физическая культура». Методы и организация научного исследования: анализ литературных источников, опрос, тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка. Разработанная методика была апробирована на занятиях физической культурой в Санкт-Петербургском университете аэрокосмического приборостроения. Результаты исследования и выводы. Анализ полученных данных выявил минусы дистанционного обучения и более низкую степень влияния на функциональное состояние студентов.

Ключевые слова: дистанционная форма обучения, классическая, смешанная форма обучения, физическая культура, функциональные показатели, студентки

Для цитирования: Антипина Ю.В. Исследование результативности дистанционной и смешанной форм обучения по дисциплине «Физическая культура» в вузе // Вестник педагогических наук. 2025. № 4. С. 163 – 168.

Поступила в редакцию: 10 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 19 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 15 марта 2025 г.

¹ Antipina Yu.V.

¹ Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

Research on the effectiveness of distance and mixed learning in the discipline of physical education

Abstract: the high pace of digitalization and the disruption in the learning process as a result of the pandemic situation stimulated the acceleration of the modernization of learning processes in universities. The use of modern technologies has a number of advantages, but in such practical disciplines as Physical education, a complete transition to a distance learning system is controversial and requires scientific research and justification. The purpose of the research is a comparative analysis of the effectiveness of teaching methods using distance learning and mixed (combining one classical and two distance learning) forms of teaching classes. Methods and organization of scientific research: methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature on the topic of technology development in teaching, the pros and cons of distance learning, the peculiarities of the psychological component of education are used; a pedagogical experiment using a set of tests consisting of a set of exercises that determine qualitative and quantitative changes in the functional state of students. The developed technique was tested in physical education classes at the St. Petersburg University of Aerospace Instrumentation. The analysis of

the obtained data revealed the disadvantages of distance learning and a lower degree of influence on the indicators of the functional state of students.

Keywords: distance learning, classical education, physical education, functional indicators, female students

For citation: Antipina Yu.V. Research on the effectiveness of distance and mixed learning in the discipline of physical education. Bulletin of Pedagogical Sciences. 2025. 4. P. 163 – 168.

The article was submitted: January 10, 2025; Accepted after reviewing: February 19, 2025; Accepted for publication: March 15, 2025.

Введение

Эпоха технологического прогресса, развитие цифровых продуктов, существенно меняющих уклад жизни во всех направлениях, стимулируют проведение модернизации преподавания дисциплин в высших учебных заведениях. Согласно исследованиям, внедрение методов онлайн и дистанционного обучения тесно связано с этапами развития телекоммуникационных, компьютерных и программных технологий: так начиная с 60-х по 80-е годов в обучение использовались теле- и радиовещательные каналы, с появлением компьютеров и интернет-технологий возможности педагогических подходов существенно расширились, заложив основы для создания программ позволяющих представлять образовательный контент с сопутствующим контролем знаний [1, 2, 3]. В начале 2000-х скачок в программном обеспечении, базирующийся на развитии технологической составляющей, привел к формированию нового метода обучения на основе онлайн курсов, средствами которого являлись мультимедийные и интерактивные возможности представления образовательных программ [1]. В связи с растущими потоками информации следующим этапом формирования онлайн обучения стали программные комплексы, направленные на обработку, структуризацию и представление данных – это Big Data, Data Mining, алгоритмы на основе C5.0, CART, EM-алгоритм, кластерные и облачные технологии [2]. Данные технологии позволили существенно улучшить LMS системы, в результате чего было достигнуто электронная организация процесса обучения полного цикла, включающая в себя все этапы педагогического процесса.

Полноценное внедрение LMS системы в Санкт-Петербургском университете аэрокосмического приборостроения (ГУАП) на момент возникновения пандемии в 2019 году не было произведено. Возникшая ситуация в следствии COVID, затянувшаяся на несколько лет, и требования осуществления обучения без посещений занятий стимулировало ускоренную модернизацию в системе обучения вуза и потребовало от преподавателей разработки методов с использованием дистанционного обучения. Внедрение онлайн занятий в период самоизоляции было обосновано, но в условиях обычной повседневности использование дистанционного обучения вызывает дискуссии в связи с наличием таких минусов как требование от студентов высокого уровня дисциплины и заинтересованности в обучении, отсутствии взаимосвязи и психологического воздействия преподавателя на обучаемых, невозможности полноценной отработки теоретических знаний в практике, представлении данных в основном происходит в письменной форме и без использования устного общения, отсутствие развития живого общения с другими людьми [3].

В настоящее время также возникают сложности в проведении обучения в следствии изменения в социально-психологическом настрое молодежи. Сформировавшееся в поколение под названием Gen Z характеризуется нежеланием заниматься упорным трудом, сверх высокой озабоченностью личной свободой, избеганием даже незначительных проблем и повышенной тревожностью, основанной на острой впечатлительности. Однообразие, рутина и отсутствие результата в ближайшие сроки быстро вызывает у подростков потерю интереса [4]. В связи с этим разработки новых методик обучения с учетом вышеописанных факторов технологического прогресса и психологических составляющих в высшей степени актуальны.

Существующее количество современного различного программного обеспечения позволяет осуществлять формирование электронных курсов с разнообразным наполнением образовательной информацией (с использованием возможностей телекоммуникационных и информационных технологий), тем самым обеспечивая преподавание без потерь в качестве представляемой базы знаний. Различные приложения, возможности по созданию курсов с использованием искусственного интеллекта обеспечивают преподавателям возможности по ведению занятий в онлайн формате и с представлением материалов, как в виде презентаций, так и других видах отображения информации, например, видеосвязи на платформах Zoom, Яндекс Телемост [5]. Но стоит отметить, что при проведении занятия по классической форме, преподаватель имеет возможность контролировать внимание обучающихся. В ситуациях, когда аудитория теряет наблюдательность и концентрацию, возможно применить педагогические навыки для восстановления связи студентов с

изучаемым материалом. В ситуации проведения онлайн занятия осуществление контроля довольно затруднительно. Обучающиеся могут смотреть в монитор якобы для просмотра лекции, семинара или, в случае онлайн занятия по физической культуре, представления комплекса упражнений, но в тоже время на экране у них будет включена игра или кинофильм. Также необходимо учитывать особенности в психоэмоциональной составляющей цифрового поколения, заключающейся в сложности удержания концентрации внимания. Потеря внимания аудитории ведет к снижению эффективности проводимого занятия. Еще больше существует нюансов в процессе обучения по тем дисциплинам, что имеют практические составляющие в своем курсе.

Обучение практическим навыкам посредством онлайн приложений, использующих камеры и конференц-связь, вызывает сложности, так как преподаватель не может корректно оценить действия студентов и освоение навыков. Существует мнение, что при наличии видеоматериалов и устройств, контролирующих пульс, обучаемым доступна возможность научиться тренироваться, получить необходимые навыки и правильно сформированные двигательные действия [8]. Данный вопрос вызывает дискуссию в связи с тем, что существуют книги и учебники, в которых детально и пошагово расписано все, но многолетний опыт свидетельствует о необходимости проведения обучения с преподавателем. По мнению автора, применение смешанной системы с использованием одного классического занятия и двух дистанционных в неделю позволит отработать правильную технику выполнения упражнений под контролем преподавателя, тем самым сформировать навыки, а также увеличит время двигательной активности студенток и мотивирует к самостоятельным тренировкам.

Целью исследования является сравнительный анализ эффективности методик проведения занятий физической культурой в ВУЗе с применением дистанционного и смешанной форм обучения, используемых в педагогическом эксперименте.

Материалы и методы исследований

Построение педагогического эксперимента базировалось на проведенном предварительно анализе предлагаемых методик дистанционного проведения занятий по физической культуре и проектировании собственной, отвечающей рабочей программе дисциплины, принятой на кафедре физической культуры и спорта ГУАП. Первым этапом эксперимента посредством тестирования функционального состояния был проведен отбор с последующим разделением на контрольную и экспериментальную группы 40 студенток первого курса второго семестра обучения, имеющих схожие показатели физической подготовки. Длительность эксперимента составила 1 семестр. Студентки экспериментальной группы занимались самостоятельно по разработанной методике 3 раза в неделю. Девушки контрольной группы занимались 1 раз на занятиях согласно расписанию с преподавателем и 2 раза самостоятельно.

Спроектированная методика занятий имела направление на развитие уровня функционального состояния, показателями которого выступали мобильность опорно-двигательного аппарата, сила и работа сердечно-сосудистой системы. Методика также включала в себя дополнительные комплексы упражнений по укреплению мышц спины и ног. Выбор дополнительных комплексов был сделан на основе опроса студенток – развитие именно этих мышц больше всего их интересовало. Согласно теории и методики физического воспитания структура занятий имела три части: подготовительную, основную и заключительную. Подготовительная часть состояла из набора разминочных упражнений для активизации сердечной, нервной и мышечной деятельности. Средствами основной части занятий являлись силовые упражнения на начальном этапе с собственным весом, по мере роста физической подготовки – с утяжелителями. Заключительная часть занятий включала в себя комплексы на растяжение мышц и улучшение мобильности двигательного аппарата.

Для организации дистанционного обучения тренировочные комплексы были сняты автором исследования на видео с подробными инструкциями по технике выполнения упражнений. В качестве тренировочных средств были подобраны упражнения, требующие минимум инвентаря (утяжелители весом 0,5, 1 кг, несколько резиновых эспандеров колец различного сопротивления) и пространства, не вызывающие сложности в выполнении в домашних условиях. Структура и содержание занятия строилась аналогично занятию контрольной группы. В качестве контрольных условий студентки должны были фиксировать пульс в начале и после каждой части занятия, тренировочное время и представлять данные преподавателю в качестве отчета в электронном виде. Большинство респонденток вели фиксирование посредством умных часов с отображением времени занятий и частоты сердечных сокращений. В таком случае преподаватель получал отчет через приложение, используемое респондентками. Преподаватель еженедельно контролировал выполнение занятий и при необходимости давал рекомендации или замечания.

На начальном и конечном этапах педагогического эксперимента стояла задача по оценке функционального состояния респонденток и навыков выполнения упражнений. Для этого был отобран комплекс тестовых упражнений на мобильность опорно-двигательного аппарата, силу и работу сердечно-сосудистой системы. Средствами оценки мобильности ОДА использовались упражнения: глубокий присед, выпад вперед и выпад в сторону – оценка производилась путем измерения угла отклонения позвоночного столба от вертикальной прямой, глубиной приседа, выпадов в сантиметрах, наклон вперед из положения стоя с выпрямленными ногами на возвышении, выкрут прямых рук назад с учетом значений в сантиметрах. Также оценивались навыки по выполнению, а именно присутствие отрыва пяток от пола, удержание вертикального положения позвоночного столба и равновесия при выполнении всех упражнений в баллах (5 баллов – отклонение не более 5 градусов от вертикали, полное отсутствие отрыва пяток, незначительные колебания в равновесии; низший балл 1 – отклонение от вертикали более чем на 35 градусов, отрыв пяток более чем на 1 см). Оценка силовой составляющей проводилась посредством использования силового теста Купера, сердечно-сосудистой системы – теста Текумсе (уровни оценки, соответствующие данным тестам).

Результаты и обсуждения

Анализ научных изысканий свидетельствует о непрерывном и динамичном развитии образования, так как объемы данных удваиваются каждые пять лет [3]. Российская система образования за таким ускоренным процессом информационно-технологического развития не успевает поскольку требуется не только разработка программ обучения, но и соответствующая подготовка самих преподавателей, а также приобретение вузами необходимых технологических составляющих. К примеру, использование vt-технологий или компьютерных тренажерных технологий биологической обратной связи, датчиков для оценки физического состояния студентов в широком доступе для студентов нет. Анализ научных работ показал, что среди специалистов мнения делятся на сторонников дистанционной формы обучения и классической. Так по мнению представителей Оренбургского государственного педагогического университета В.Ю. Нефедовой и П.П. Тиссен, процесс обучения физической культуре базируется на вовлечении студентов в двигательную активность, и разработка дистанционных курсов для данной дисциплины имеет отличительные черты [6]. А.В. Шаронова и Н.С. Лешева, опираясь на свои исследовательские данные, заявляют, что "качество освоения дисциплины "Физическая культура и спорт" страдает", несмотря на "имеющиеся различные варианты и способы реализации рабочей программы в дистанционном формате обучения в полном объеме" [7].

С другой стороны, по мнению некоторых авторов дистанционные методы обучения посредством различных приложений, тренинг-программ могут заменить классическое обучение и стать более эффективным методом организации педагогического процесса [5, 9].

В настоящее время при разработке методик организации занятий необходимо учесть, что результаты последних научных исследований по организации работы на условиях удаленной деятельности сотрудников многих компаний, где проходят практику молодые специалисты, а также студенты, свидетельствуют о лучшем выполнении работы при использовании смешанного метода организации труда, включающего в себя как дистанционную работу, так и личное присутствие [10].

В процессе педагогического эксперимента входное тестирование функционального состояния студенток показало низкий уровень владения навыками по выполнению упражнений. Такие упражнения как глубокий присед, боковой и выпад вперед производились с отрывами пяток, отклонениями в положении спины более чем на 34 градуса (в среднем) от вертикального положения и потерей равновесия. Упражнения наклон вперед и оценка выноса рук за пальцы ног, а также выкрут прямых рук назад – оценивались в сантиметрах: в среднем наклон вперед составил 8,3 сантиметра, что соответствует в нормативах ГТО бронзовому знаку. Тест Текумсе, выбранный средством оценки работы сердечно-сосудистой системы, показал 3ий уровень состояния у 63% респонденток (где 1 уровень – совсем плохо), 2ой уровень у 31%. Силовой тест Купера, включающий в себя 4х разовое круговое выполнение отжиманий с колен, приставных прыжков ногами к рукам в упоре лежа, скручиваний на пресс из положения лежа, выпрыгиваний из приседа в количестве 10 раз каждое упражнение, выявил очень низкий уровень силовой выносливости у всех участниц эксперимента. Обоснованием получения низких результатов является отсутствие навыков и техники выполнения упражнений.

Повторное тестирование на заключительном этапе педагогического эксперимента выявило разницу положительного отличия в значениях контрольной группы относительно экспериментальной. Достоверность результатов расчета по всем параметрам тестирования фиксировалась через t-критерий Стьюдента ($X_{0,05} = 2,032$ (табличное значение)). Тест Текумсе отобразил улучшение состояния сердечно-сосудистой системы

относительного начального уровня у обеих групп, но значения КГ увеличились на 41%, тогда как у ЭГ только на 23%. Показатели силовой выносливости выросли в обеих группах выросли более чем в два раза, но представительницы КГ добились улучшений на 38% больше. Значения показателей мобильности также возросли – на 64% у КГ и на 49% у ЭГ.

Выводы

На основании анализа полученных данных исследовательской работы можно сказать, что применение дистанционного метода организации занятий по дисциплине «Физическая культура» менее эффективно для получения практических навыков и развития уровня функционального состояния в сравнении со смешанным методом организации занятий. Необходимо отметить, что при обработке данных выяснилось: в ходе исследовательской работы самостоятельно занимающиеся студентки экспериментальной группы, в среднем порядка 32% времени, отведенного на занятия, либо пропускали, либо сокращали или проводили со сниженной нагрузкой. Так же ввиду отсутствия зрительного контроля преподавателя за техникой выполнения упражнений и отработкой навыков, несмотря на представленные подробные и детально разобранные инструкции в разработанном дистанционном курсе, девушки ЭГ не смогли научиться корректно выполнять тренировочные комплексы и соответственно не достигли требуемого уровня развития навыков в отличие от занимавшихся под непосредственным присмотром. Многие из респонденток по окончании эксперимента отметили сложность в самостоятельных занятиях по причине недостаточной мотивации и отсутствия компаньонов в тренировочном процессе, так как это происходит на занятиях. Можно сделать вывод, что проведение занятий с использованием сочетания классического и дистанционных форм обладает более высокой эффективностью не только по причине зрительного контроля и непосредственного обучения, но и в связи с высокой ролью психологической составляющей. При осуществлении таких занятий происходит социальное взаимодействие, а также преподаватель имеет возможность выступить как наставник, подсказывающий и направляющий, что является действенным для современного поколения зумеров нуждающихся в постоянной опоре на чужое мнение. В таком формате эффективнее отслеживать настроение и физическое состояние студентов и при необходимости осуществлять своевременное моделирование занятия в рамках программы.

Список источников

1. Дарбанов Э.О. Информационные технологии в образовании: роль онлайн-курсов и дистанционного обучения // Технические науки: проблемы и решения: сборник статей по материалам LXXXIII международной научно-практической конференции. Москва, 16 апреля 2024 года. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Интернаука", 2024. С. 11 – 16.
2. Мамедова Г.А., Зейналова Л.А., Меликова Р.Т. Технологии больших данных в электронном образовании // Открытое образование. 2017. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-bolshih-dannyh-v-elektronnom-obrazovanii> (дата обращения: 30.11.2024).
3. Вишняков В.А., Ковалев А.П. Онлайн-сервисы и информационные технологии в дистанционном обучении // Системный анализ и прикладная информатика. 2017. № 4. С. 66 – 71.
4. Журавлева Л.А., Зарубина Е.В., Ручкин А.В. [и др.] Особенности мировоззрения современной молодежи: социально-философский анализ // Образование и право. 2021. № 12. С. 253 – 259. DOI: 10.24412/2076-1503-2021-12-253-259.
5. Данилевич Е.Р. Особенности организации проведения онлайн- занятий по физической культуре для студентов в условиях дистанционного обучения // Доминанты психолого-педагогической мысли в области физической культуры и спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Казань, 30 октября 2020 года. Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2020. С. 187 – 190.
6. Нефедова В.Ю., Тиссен П.П., Калимуллин Р.Р. Реализация онлайн обучения физической культуре в условиях смешанного обучения // Евразийское Научное Объединение. 2021. № 9-4 (79). С. 271 – 273. DOI: 10.5281/zenodo.5557949.
7. Шаронова А.В., Лешева Н.С. Сравнительный анализ образовательных онлайн-платформ по физической культуре в условиях дистанционного обучения // Теория и практика физической культуры. 2021. № 6. С. 52 – 54.
8. Григан С.А., Бельмач В.А. Влияние применения информационных технологий на физическую активность студентов технического вуза // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2024. № 2 (228). С. 46 – 49.

9. Бердышева Е.В., Сорокина Л.А., Липовцева Т.В. К вопросу о дистанционном обучении в вузе по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Физическое воспитание» // Евразийский союз ученых. Серия: педагогические, психологические и философские науки. 2022. № 7 (100). С. 18 – 20. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.5.100.1700.

10. Седов И.А., Степанов Р.А., Ливанова М.А., Антонова В.В. Опыт реализации открытого онлайн-курса "Физическая культура и спорт" в условиях дистанционного обучения в вузе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 11 (213). С. 485 – 489. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.11.p485-489.

References

1. Darbanov E.O. Information technologies in education: the role of online courses and distance learning. Technical sciences: problems and solutions: a collection of articles based on the materials of the LXXXIII international scientific and practical conference. Moscow, April 16, 2024. Moscow: Internauka Limited Liability Company, 2024. P. 11 – 16.

2. Mamedova G.A., Zeynalova L.A., Melikova R.T. Big data technologies in e-education. Open education. 2017. No. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-bolshih-dannyh-v-elektronnom-obrazovanii> (date of access: 30.11.2024).

3. Vishnyakov V.A., Kovalev A.P. Online services and information technologies in distance learning. Systems analysis and applied informatics. 2017. No. 4. P. 66 – 71.

4. Zhuravleva L.A., Zarubina E.V., Ruchkin A.V. [et al.] Features of the worldview of modern youth: a socio-philosophical analysis. Education and Law. 2021. No. 12. P. 253 – 259. DOI: 10.24412/2076-1503-2021-12-253-259.

5. Danilevich E.R. Features of the organization of online physical education classes for students in the context of distance learning. Dominants of psychological and pedagogical thought in the field of physical education and sports: materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. Kazan, October 30, 2020. Kazan: Volga Region State University of Physical Education, Sports and Tourism, 2020. P. 187 – 190.

6. Nefedova V.Yu., Tissen P.P., Kalimullin R.R. Implementation of online teaching of physical education in the context of blended learning. Eurasian Scientific Association. 2021. No. 9-4 (79). P. 271 – 273. DOI: 10.5281/zenodo.5557949.

7. Sharonova A.V., Lesheva N.S. Comparative analysis of online educational platforms for physical education in the context of distance learning. Theory and practice of physical education. 2021. No. 6. P. 52 – 54.

8. Grigan S.A., Belmach V.A. The Impact of the Application of Information Technologies on the Physical Activity of Students of a Technical University. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2024. No. 2 (228). P. 46 – 49.

9. Berdysheva E.V., Sorokina L.A., Lipovtseva T.V. On the Issue of Distance Learning at the University in the Disciplines "Physical Culture and Sports", "Physical Education". Eurasian Union of Scientists. Series: pedagogical, psychological and philosophical sciences. 2022. No. 7 (100). P. 18 – 20. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.5.100.1700.

10. Sedov I.A., Stepanov R.A., Livanova M.A., Antonova V.V. Experience of implementing the open online course "Physical Education and Sports" in the context of distance learning at the university. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2022. No. 11 (213). P. 485 – 489. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.11.p485-489.

Информация об авторах

Антипина Ю.В., старший преподаватель, кафедра физической культуры и спорта, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Россия, uliasha@list.ru

© Антипина Ю.В., 2025