

УДК 376.1

DOI 10.5930/1994-4683-2026-2-220-226

## **Методика адаптации учебного курса для студентов с нарушением зрения в условиях инклюзивного образования**

Ничагина Анна Владимировна<sup>1</sup>, кандидат педагогических наук

Нечай Александр Анатольевич<sup>2</sup>, кандидат педагогических наук

<sup>1</sup>*Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, Санкт-Петербург*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский университет МВД России*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема методического обеспечения доступности высшего образования для студентов с глубокими нарушениями зрения в рамках массовых учебных дисциплин.

**Цель исследования** – разработка и апробация практико-ориентированной методики адаптации учебного курса, обеспечивающей равный доступ к образовательному контенту для студентов с нормотипичным развитием и с нарушениями зрения.

**Методы и организация исследования.** Исследование опирается на методологию педагогического моделирования и эксперимента, включая теоретический анализ, проектирование адаптированной модели курса, педагогическое наблюдение и методы математической статистики для верификации результатов.

**Результаты исследования и выводы.** Разработана и реализована структурно-содержательная методика адаптации курса, основанная на принципах вариативности способов представления информации, действий и вовлечения студентов. Установлено, что применение данной методики обеспечивает успешное освоение курса всеми обучающимися, о чем свидетельствуют результаты итоговой аттестации и отсутствие статистически значимых различий в успеваемости между группами студентов. Определены ключевые педагогические условия и механизмы эффективной адаптации, включая трансформацию учебных материалов в альтернативные форматы, организацию гибкой системы контроля и создание инклюзивной коммуникативной среды. Научная новизна исследования заключается в разработке и статистической верификации методики оперативной адаптации массового курса на основе UDL, реализуемой силами преподавателя-предметника без узкопрофильного тьюторского сопровождения. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования образовательных программ, повышения квалификации педагогических работников в области инклюзии и формирования банка адаптированных учебно-методических материалов.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, универсальный дизайн обучения, высшая школа, нарушения зрения, адаптация учебных материалов, педагогическое образование, доступная среда

## **Adaptation methodology for the academic curriculum for students with visual impairments in inclusive educational settings**

Nichagina Anna Vladimirovna<sup>1</sup>, candidate of pedagogical sciences

Nechay Aleksandr Anatolievich<sup>2</sup>, candidate of pedagogical sciences

<sup>1</sup>*Pushkin Leningrad State University, Saint Petersburg*

<sup>2</sup>*Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia, St. Petersburg*

**Abstract.** The article examines the issue of methodological support for ensuring access to higher education for students with severe visual impairments within the framework of general academic courses.

**The purpose of the study** is to develop and test a practice-oriented methodology for adapting the curriculum, ensuring equal access to educational content for students with typical development and those with visual impairments.

**Research methods and organization.** The study is based on the methodology of pedagogical modeling and experimentation, including theoretical analysis, the design of an adapted course model, pedagogical observation, and statistical methods for verifying the results.

**Research results and conclusions.** A structured-content methodology for course adaptation has been developed and implemented, based on the principles of variability in the ways information, actions, and student engagement are presented. It has been established that the application of this methodology ensures the successful completion of the course by all students, as evidenced by the results of the final assessment and the absence of statistically significant differences in academic

performance between student groups. Key pedagogical conditions and mechanisms for effective adaptation have been identified, including the transformation of educational materials into alternative formats, the organization of a flexible control system, and the creation of an inclusive communicative environment. The scientific novelty of the study lies in the development and statistical verification of a methodology for the operational adaptation of a large-scale course based on UDL, implemented by a subject teacher without specialized tutorial support. The results obtained can be used to improve educational programs, enhance the professional development of teaching staff in the field of inclusion, and create a repository of adapted educational and methodological materials.

**Keywords:** inclusive education, universal design for learning, higher education, visual impairments, adaptation of educational materials, teacher education, accessible environment

**Введение.** Современная государственная образовательная политика, закрепленная в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», направлена на обеспечение равных условий и реализацию инклюзивных принципов (ст. 2, п. 27). Дополнительным стимулом для этого служит цифровая трансформация, законодательное закрепление которой упрощает административные процедуры для всех обучающихся, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [1]. Однако на практике внедрение инклюзии в вузах сопряжено с рядом барьеров. Исследователи выделяют не только инфраструктурные и материально-технические сложности, но и методический барьер, который проявляется в недостаточной готовности преподавателей и дефиците адаптированных учебно-методических материалов [2–4]. Особую остроту эта проблема приобретает при спонтанном включении в массовый учебный поток студентов с глубокими нарушениями зрения, что требует от преподавателя-предметника оперативной реорганизации учебного процесса в условиях отсутствия узкопрофильного тьюторского сопровождения.

В данном контексте актуализируется поиск методологических инструментов для эффективной и быстрой адаптации образовательного контента. Перспективным инструментом, получившим признание в международной практике, является универсальный дизайн обучения (UDL), хотя его потенциал в российской высшей школе изучен еще недостаточно [5, 6]. Научная новизна исследования заключается в разработке и статистической верификации воспроизводимой методики оперативной адаптации массового курса на основе принципов UDL, реализуемой силами преподавателя-предметника.

**Целью исследования** стала разработка и апробация практико-ориентированной методики (модели) адаптации курса «Педагогика школы» для бакалавров педагогического образования на основе принципов UDL, обеспечивающей равный доступ к образовательному контенту для студентов с глубокими нарушениями зрения без ущерба для качества обучения всей группы. Теоретическая значимость исследования заключается в развитии отечественной методики инклюзивного высшего образования через адаптацию и операционализацию принципов UDL для конкретной нозологической группы (студенты с глубокими нарушениями зрения), а также в систематизации подходов к преодолению методического барьера и расширению научных представлений о механизмах создания равнодоступной образовательной среды в условиях массового вуза.

**Методы и организация исследования.** Исследование включало три этапа: проектировочный (моделирование курса на основе UDL), экспериментальный (апробация в смешанной учебной группе) и аналитический (статистическая обработка данных и интерпретация результатов). Теоретико-методологическую основу составили принципы универсального дизайна обучения (UDL), сформулированные

центром CAST [7], которые предусматривают создание гибкой образовательной среды путем обеспечения множественности способов: 1) репрезентации информации; 2) действий и самовыражения; 3) вовлечения в учебный процесс. Также были учтены работы, анализирующие системные барьеры инклюзивного высшего образования и специфику создания условий для студентов с нарушением зрения [8, 9].

Реализация UDL в рамках курса потребовала не только следования указанным принципам, но и подбора конкретных методов и средств обучения. Адаптации подверглись все элементы учебно-методического комплекса (УМК) и организация занятий.

Реализация принципов UDL была комплексной. В рамках принципа множественности способов репрезентации осуществлена трансформация материалов: лекционные презентации конвертированы в структурированные текстовые форматы (.docx, тегируемые PDF), визуальный контент снабжен текстовыми альтернативами, ключевые материалы дублированы в аудиоформате, что основано на принципах эффективного использования электронных образовательных ресурсов [10]. Принцип множественности способов действия и самовыражения реализован через дифференциацию форматов учебных заданий и процедур контроля, включая возможность выбора формы представления результатов (устный ответ, аудиозапись, текстовый файл) и проведение итоговой аттестации в форме адаптированного устного собеседования. Принцип множественности способов вовлечения воплощен в реорганизации интерактивных форм работы (например, групповая деятельность с распределением ролей) и обеспечении дублирования коммуникативных каналов (текстовое дублирование всех устных инструкций в электронной среде), с учетом требований информационной безопасности при работе с персональными данными студентов [11]. Эти меры были направлены на формирование инклюзивной коммуникативной среды и повышение академической и социальной вовлеченности студентов. На основе этого подхода была построена интегральная модель изучения курса, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Модель изучения курса «Педагогика школы» с применением принципов UDL

Реализация принципов UDL			Обучающиеся	
репрезентация	действие	вовлечение	общая группа	с ОВЗ (зрение)
Модуль 1. Теоретико-исторические основы педагогики				
<b>Многоформатная подача:</b> текстовые лекции, аудиоконспекты, описание схем, аудиодаты, электронные первоисточники	<b>Вариативность контроля:</b> устный опрос, письменный/устный тест, сравнительный и хронологический анализ, групповой доклад	<b>Коллаборативное обучение:</b> дискуссия на адаптированных материалах, групповая работа с распределением ролей (аналитик/спикер/модератор)	Визуальные презентации. Письменные работы. Устные выступления	Текстовые/аудио материалы. Устные/аудио ответы. Участие через специальные роли
Результат 1: сформированность системы педагогических знаний, умение анализировать и сравнивать историко-педагогические концепции, развитие навыков академического взаимодействия.				
Модуль 2. Современная педагогика: отечественный опыт и актуальные тренды				
<b>Доступный контент:</b> текстовые лекции/статьи, аудиоописание визуалов, табличные данные, аудиофрагменты	<b>Проектная деятельность:</b> мини-проект (подкаст/общение/текст), дискуссия, рефлексивное заключение (устное/письменное)	<b>Публичная практика:</b> презентация проекта, дебаты и круглые столы, равноправное профессиональное обсуждение	Анализ визуальной статистики. Письменная рефлексия. Публичные выступления	Аудиоописание материалов. Аудиопроекты (подкаст). Участие с адаптацией
Результат 2: способность к критическому осмыслению современной образовательной реальности, проектированию и презентации своих профессиональных позиций, готовность к коллаборации.				

Представленная модель реализует цель исследования через синхронную организацию учебного процесса в смешанной группе. Ключевым механизмом является не создание отдельных траекторий, а гибкое варьирование способов доступа к контенту, выполнения заданий и включения в коммуникацию в рамках единой структуры курса. Это позволяет преподавателю-предметнику оперативно обеспечивать равнодоступность обучения для студентов с глубокими нарушениями зрения, трансформируя стандартные элементы УМК на основе принципов UDL. Экспериментальная работа проводилась в течение первого семестра 2025/2026 учебного года на базе Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. В исследовании участвовала объединенная учебная группа бакалавров первого курса по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», изучавшая дисциплину «Педагогика школы». Общая численность группы составила 81 человек. В состав группы вошли студенты с нормотипичным развитием (77 чел., 95,1%) и студенты с нарушением зрения (4 чел., 4,9%), в том числе: с тотальной слепотой (1 чел., 1,23%) и с диагнозом «слабовидение» (3 чел., 3,7%). Такое распределение позволило изучить процесс инклюзии в условиях, моделирующих реальную практику массового вуза.

Для достижения цели исследования применялся комплекс методов: теоретический анализ научной литературы и нормативно-правовых документов; проектирование и моделирование адаптированного учебного курса; практическая адаптация элементов учебно-методического комплекса (лекционных материалов, презентаций, форматов контроля); педагогическое наблюдение; анализ результатов итоговой аттестации. Для верификации и объективной оценки эффективности адаптации были использованы методы математической статистики. Проводилось сравнение средних баллов, полученных на зачете подгруппой студентов с нарушениями зрения ( $n=4$ ) и общей группой ( $n=81$ ), с применением  $t$ -критерия Стьюдента для независимых выборок. Также осуществлялся корреляционный анализ для изучения связи между активным использованием конкретных адаптированных форматов материалов и итоговой успеваемостью. Расчет  $t$ -критерия производился по формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

где  $M_1$  и  $M_2$  – выборочные средние значения сравниваемых групп,  $\sigma_1^2$  и  $\sigma_2^2$  – выборочные дисперсии,  $n_1$  и  $n_2$  – объемы выборок.

Корреляционный анализ проводился с вычислением коэффициента корреляции Пирсона ( $r$ ) по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

где  $x_i$  – показатель частоты использования адаптированных материалов,  $y_i$  – итоговый балл студента,  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  – средние значения по выборке.

**Результаты исследования.** В ходе исследования была разработана и внедрена структурно-содержательная модель изучения курса «Педагогика школы», интегрирующая принципы UDL в организацию лекционных и семинарских занятий, а также в систему контроля. Разработка опиралась на имеющийся опыт создания

электронных учебных курсов в педагогическом образовании [12]. Адаптация затронула все компоненты учебно-методического комплекса. Для реализации принципа множественности репрезентации информации лекционные презентации были трансформированы в структурированные текстовые документы и тегированные PDF-файлы, снабженные текстовыми описаниями всех визуальных элементов (схем, портретов). Ключевые материалы были представлены в аудиоформате. Соблюдение принципа множественности действий и самовыражения обеспечивалось за счет вариативности форматов выполнения заданий (устный ответ, аудиозапись, текстовый файл) и проведения итоговой аттестации в форме устного собеседования по электронным билетам. Принцип множественности вовлечения реализовывался через организацию групповой работы с распределением ролей и дублирование всех коммуникаций в текстовом формате в электронной образовательной среде.

Результаты итоговой аттестации показали, что все студенты группы, включая обучающихся с глубокими нарушениями зрения, успешно освоили курс и сдали зачет. Качественная успеваемость (оценки «хорошо» и «отлично») в подгруппе студентов с нарушениями зрения составила 100%, что соотносится с общим показателем по группе (92%). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты итоговой аттестации по курсу «Педагогика школы»

Показатель	Общая группа (n=81)	Подгруппа с ОВЗ (зрение) (n=4)
Средний балл (M)	4,58	4,75
Дисперсия ( $\sigma^2$ )	0,24	0,19
Качественная успеваемость (%)	92%	100%

Для статистического подтверждения эффективности адаптации было проведено сравнение средних баллов. Расчет t-критерия Стьюдента для независимых выборок не выявил статистически значимых различий между средними значениями ( $t = 0,87$ ,  $p > 0,05$  при уровне значимости  $\alpha = 0,05$ ). Критическое значение t-критерия для данных степеней свободы составило 2,00. Поскольку расчетное значение t (0,87) меньше критического (2,00), нулевая гипотеза об отсутствии различий между группами не отвергается. Данный результат свидетельствует о том, что адаптированная модель обучения позволила студентам с нарушениями зрения достичь результатов, сопоставимых с результатами их нормотипичных сверстников.

Корреляционный анализ, направленный на выявление связи между частотой использования адаптированных материалов (текстовых файлов, аудиозаписей) и итоговым баллом, показал наличие умеренной положительной корреляции ( $r = 0,42$ ), что позволяет говорить о позитивном влиянии предоставления вариативных форматов на успешность освоения курса.

Педагогическое наблюдение выявило положительную динамику в преодолении социально-психологического барьера. Инклюзивная организация семинаров на основе групповой работы способствовала естественной интеграции студентов с нарушениями зрения в академическую и социальную жизнь группы, формируя среду равноправного взаимодействия.

Основной сложностью в процессе реализации модели стала значительная трудоемкость первоначальной адаптации контента, что усугублялось отсутствием

централизованной методической и материально-технической поддержки (например, студии для записи аудиоматериалов), что потребовало мобилизации собственных ресурсов преподавателя и привлечения волонтерской помощи.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило разработать и апробировать модель адаптации учебного курса «Педагогика школы» на основе принципов универсального дизайна обучения. Основные выводы работы заключаются в следующем. Применение принципов UDL (множественность репрезентации, действия и вовлечения) доказало свою эффективность как методический инструмент для оперативного преодоления барьеров в условиях спонтанной академической инклюзии студентов с глубокими нарушениями зрения. Разработанная модель обеспечила равнодоступность образовательного контента и успешное освоение дисциплины всеми обучающимися, что подтверждено результатами аттестации и статистическим анализом, не выявившим достоверных различий в успеваемости между группами. Ключевым практическим вызовом, подтверждающим существование методического и материально-технического барьеров, стала высокая ресурсоемкость процесса адаптации в отсутствие системной институциональной поддержки. Это указывает на необходимость развития инфраструктурных решений на уровне вуза. Реализация модели на основе UDL способствовала не только созданию специальных условий, но и общему обогащению образовательной среды, повышая ее гибкость и вариативность для всех студентов, а также смягчая социально-психологические барьеры. Практическая ценность работы подтверждается возможностью тиражирования модели на другие гуманитарные и социальные дисциплины, а также её включения в программы повышения квалификации преподавателей вузов по направлению «Инклюзивное образование и UDL».

Для распространения успешного опыта и системного внедрения инклюзивных практик необходимы следующие меры: интеграция принципов UDL в стандарты проектирования образовательных программ; формирование межвузовских репозиторий адаптированных материалов; разработка программ методической поддержки и повышения квалификации преподавателей в области инклюзивной педагогики и универсального дизайна; оснащение вузов базовыми техническими средствами для создания доступного контента. Разработанная модель может быть применена для адаптации других дисциплин гуманитарного и социального профиля.

#### Список источников

1. Федеральный закон от 29.12.2025 № 539-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202512290001> (дата обращения: 13.01.2026).
2. Шевелева Д. Е. Высшее образование и иные формы профессиональной подготовки для молодых людей с ограниченными возможностями здоровья: барьеры, инклюзия в вузах и возможности для организации обучения при разных патологиях // Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. 2024. № 4 (12). С. 55–69. EDN XFKJUK.
3. Коновалова Л. В. Проблема получения высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья и пути её решения (на примере опыта Петрозаводского государственного университета) // Молодой учёный. 2021. № 20 (362). С. 417-420. EDN: FDFXXE.
4. Дамадаева А. С., Бехова А. А. Проблемы и возможности реализации инклюзивного образования в современном вузе. DOI 10.11621/nprj.2019.0313 // Национальный психологический журнал. 2019. № 3 (35). С. 125–133. EDN: NJHFHJ.
5. Абдуллахатов М. А., Омаров М. О., Абдулова П. М. Высшее образование в процессе инклюзии людей с ОВЗ: роль и перспективы развития. DOI 10.26726/1812-7096-2021-10-82-92 // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021. № 10. С. 82-92. EDN: RAJZNO.

6. Волосникова Л. М., Патрушева И. В. Проектирование инклюзивных образовательных сред на основе универсального дизайна: обзор научных публикаций. DOI 10.33910/1992-6464-2024-212-81-92 // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2024. № 212. С. 81–92. EDN: QVZDSH.

7. Анализ практик применения ведущими университетами универсального дизайна в сфере инклюзивной молодежной политики / Кукуев Е. А., Федоров Е. Ф., Бузолина А. Н., Дмитракова В. В. // Мир науки. Педагогика и психология. 2024. Т. 12, № 2. С. 1–13. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/32PDMN224.pdf>. EDN: WOBMMR.

8. Фидарова К. К., Гайсина А. Р., Калабекова С. В. Инклюзивное образование: теоретические основы и модели реализации. DOI 10.24412/2304-120X-2025-11205 // Концепт. 2025. № 10. С. 223–236. EDN: YFOOGW.

9. Конохова Е. Ю. Создание специальных условий для получения высшего образования незрячими обучающимися. DOI 10.26170/sp18-02-03 // Специальное образование. 2018. № 2. С. 33–38. EDN: HCAJTW.

10. Ничагина А. В. Использование электронных образовательных ресурсов в информационной образовательной среде. DOI 10.23859/3034-1760.2025.90.67.005 // Пространство педагогических исследований. 2025. Т. 2, № 1. С. 53–68. EDN: YAOYJL.

11. Нечай А. А., Ничагина А. В. Информационная безопасность в условиях цифровой трансформации образовательной среды. DOI 10.55090/19964552\_2024\_5\_160\_173 // Школа будущего. 2024. № 5. С. 160–173. EDN: UOKIVF.

12. Ничагина А. В., Нечай А. А. Разработка электронного учебного курса для обучения студентов вуза по педагогической дисциплине. DOI 10.35231/18186653\_2023\_4\_326 // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2023. № 4. С. 326–342. EDN: LELDWH.

#### References

1. (2025), “Federal Law No. 539-FZ of December 29, 2025 “On Amendments to the Federal Law ‘On Education in the Russian Federation’”, URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202512290001> (accessed: 13.01.2026).

2. Sheveleva D. E. (2024), “Higher education and other forms of professional training for young people with disabilities: barriers, inclusion in universities and opportunities for organizing training for different pathologies”, *Bulletin of the St. Petersburg Scientific Research Institute of Pedagogy and Psychology of Higher Education*, No. 4 (12), pp. 55–69.

3. Konovalova L. V. (2021), “The problem of obtaining higher education by persons with disabilities and ways to solve it (on the example of the experience of Petrozavodsk State University)”, *Molodoy Uchenyy*, No. 20 (362), pp. 417–420.

4. Damadaeva A. S., Bekhova A. A. (2019), “Problems and opportunities for the implementation of inclusive education in a modern university”, *National Psychological Journal*, No. 3 (35), pp. 125–133, DOI 10.11621/npj.2019.0313.

5. Abdullakhatov M. A., Omarov M. O., Abdulova P. M. (2021), “Higher education in the process of inclusion of people with disabilities: role and development prospects”, *Regional Problems of Economic Transformation*, No. 10, pp. 82–92, DOI 10.26726/1812-7096-2021-10-82-92.

6. Volosnikova L. M., Patrusheva I. V. (2024), “Designing inclusive educational environments based on universal design: a review of scientific publications”, *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, No. 212, pp. 81–92, DOI 10.33910/1992-6464-2024-212-81-92.

7. Kukuev E. A., Fedorov E. F., Buzolina A. N., Dmitrakova V. V. (2024), “Analysis of practices of using universal design by leading universities in the field of inclusive youth policy”, *World of Science. Pedagogy and Psychology*, Vol. 12, No. 2, pp. 1–13, URL: <https://mir-nauki.com/PDF/32PDMN224.pdf>.

8. Fidarova K. K., Gaysina A. R., Kalabekova S. V. (2025), “Inclusive Education: Theoretical Foundations and Models of Implementation”, *Koncept*, No 10, pp. 223–236, DOI 10.24412/2304-120X-2025-11205.

9. Konyukhova E. Yu. (2018), “Creating special conditions for blind students to obtain higher education”, *Special Education*, No. 2, pp. 33–38, DOI 10.26170/sp18-02-03.

10. Nychagina A. V. (2025), “The use of electronic educational resources in the information educational environment”, *Prostranstvo Pedagogicheskikh Issledovaniy*, Vol. 2, No. 1, pp. 53–68, DOI 10.23859/3034-1760.2025.90.67.005.

11. Nychai A. A., Nychagina A. V. (2024), “Information security in the context of digital transformation of the educational environment”, *School of the Future*, No. 5, pp. 160–173, DOI 10.55090/19964552\_2024\_5\_160\_173.

12. Nychagina A. V., Nychai A. A. (2023), “Development of an electronic training course for teaching university students in a pedagogical discipline”, *Vestnik of Pushkin Leningrad State University*, No. 4, pp. 326–342, DOI 10.35231/18186653\_2023\_4\_326.

#### Информация об авторах:

**Ничагина А. В.**, доцент кафедры педагогики и педагогических технологий, ORCID: 0000-0001-7630-0446, SPIN-код 1459-1377. **Нечай А. А.**, доцент кафедры информационной безопасности, ORCID: 0000-0002-1202-4830, SPIN-код 1713-3530. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 18.01.2026.

Принята к публикации 04.02.2026.