

На правах рукописи



ГРОХОТОВА Екатерина Вячеславовна

**ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ЛЮДЕЙ ТРЕТЬЕГО
ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ КУРСА-ТРАНСФОРМЕРА**

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания
(информатика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой
степени кандидата педагогических наук

Красноярск–2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Научный руководитель: кандидат педагогических наук
Бархатова Дарья Александровна

Официальные оппоненты: **Скибицкий Эдуард Григорьевич**, доктор педагогических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», кафедра экономики, управления, социологии и педагогики, профессор

Сокольская Мария Александровна, кандидат педагогических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», кафедра естественно-научных дисциплин, доцент

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет», г. Барнаул

Защита диссертации состоится 22 сентября 2022 г. в 17 часов 00 мин. на заседании диссертационного совета 99.2.005.03, созданного на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет имени В.П. Астафьева», по адресу: 660074, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, 26Б, ауд. 1-12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Сибирского федерального университета по адресу: <http://www.sfu-kras.ru>.

Автореферат разослан «» _____ 2022г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета



Баженова Ирина Васильевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. За достаточно короткий срок человечество вошло в новый век информатизации. Стремительные темпы внедрения цифровых технологий и автоматизации информационных процессов привели к осознанию важности цифровой грамотности как неотъемлемого компонента жизненных навыков. Владение способами и средствами применения цифровых технологий в образовательных целях, для получения товаров и услуг, коммуникации или даже с целью развлечения и организации досуга можно рассматривать как фактор успешной социальной интеграции в информационном обществе.

Данные процессы затронули все слои населения, в том числе не обошли стороной людей третьего возраста. Информационные технологии позволяют пожилым людям реализовывать свой потенциал физического, социального и психического благополучия на протяжении всей жизни, оставаясь активным слоем населения. Цифровые навыки являются обязательным и неотъемлемым элементом их активной позиции в обществе, обусловленной тенденциями и запросами информатизации и цифровизации деятельности человека. Однако решение даже простейших бытовых задач с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) часто вызывает затруднения у пожилых людей. Проблема преодоления информационного неравенства пожилого слоя населения вызвало необходимость организации специального обучения людей третьего возраста в области ИКТ.

В настоящее время осуществляются несколько десятков региональных проектов по всей стране, реализуемые органами исполнительной власти субъектов РФ, в ходе которых проводятся мероприятия по созданию условий для организации и проведения компьютерных курсов для пожилых людей. Данные курсы дают возможность старшему поколению повысить свой общеобразовательный уровень и выйти из социальной изоляции. Основная задача всех реализуемых программ направлена на овладение людьми пожилого возраста основами компьютерной грамотности. Однако программы, базирующиеся на нормативно-директивных документах, разработанных в соответствии с Указом Президента Российской Федерации №601 от 07.05.2012 г., не в полной мере удовлетворяют потребностям и запросам представителей людей третьего возраста в области цифровой грамотности. Быстро развивающиеся технологии цифровой экономики страны вызывают необходимость отражения в содержании курсов компьютерной грамотности инноваций, с которыми пожилому поколению приходится сталкиваться, не имея общих представлений о принципах работы компьютерных и информационных систем. При этом в современных реалиях уже недостаточно говорить только о компьютерной грамотности, необходимо владеть информационной, коммуникативной, медиа грамотностями, а также знать основы информационной безопасности и понимать пользу технологических инноваций, что является составляющими компонентами цифровой грамотности. В этой связи возникает

необходимость в новом курсе цифровой грамотности для людей третьего возраста.

Кроме того, в силу своей разной вовлеченности в этапы цифровой революции (возраста, рода профессиональной деятельности, образования и т.п.), а также возрастных особенностей люди третьего возраста требуют индивидуального подхода к формированию цифровой грамотности. В отличие от молодого и работающего слоев населения подготовка таких людей в данной сфере направлена на формирование базовых цифровых навыков, ориентированных на удовлетворение личных потребностей, которые могут варьироваться от совсем нулевого уровня до узконаправленных, специальных, иногда связанных с решением профессиональных задач. Разноуровневая готовность к овладению цифровыми навыками и различный спектр запросов вызывают необходимость поиска новых подходов к удовлетворению потребностей обучаемых третьего возраста.

Степень разработанности проблемы. В научной литературе имеются публикации, касающиеся изучения проблем информационной грамотности, как необходимого механизма формирования информационной цивилизации (Д. Белл, М. Кастельс, М. Маклюэн, Э. Тоффлер и др.), ставшие основоположниками концепций информационного общества. Одними из первых отечественных работ, в которых поднималась данная проблема и заключалась в формировании информационной культуры, были статьи Э. Л. Шапиро, К. М. Войханской, Б. Я. Смирновой. Далее с развитием ИКТ появляются работы (Г. Г. Воробьева, Е. А. Медведева, Э. Л. Семенюк, И. М. Гуревича, К. К. Колина, Е. В. Грязновой), в которых информационная грамотность рассматривается как совокупность знаний при работе с информацией посредством компьютеров. Понятие цифровой грамотности рассматривается в исследованиях ЮНЕСКО, Организации объединенных наций, аналитического центра «Национальное агентство финансовых исследований», работах М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина, В. И. Токтаровой, О. В. Ребко, в которых информационная грамотность выступает уже составляющей частью. Данные работы послужили основой для определения содержания понятия «цифровая грамотность» и уточнения его в отношении людей третьего возраста.

Анализ диссертационных исследований, посвященных проблеме обучения пожилых людей в области ИКТ (Г. Т. Абитова, А. М. Атаян, С. В. Белов, Е. В. Горелова, С. В. Гриценко, В. П. Казанцева, Л. К. Лободенко, Е. О. Никитина, М. Ю. Новокшонова, Л. И. Смирных) показал, что авторы наибольшее внимание уделяют концепту «социальная информация», которая и становится в дальнейшем основой работ по содержанию формирования информационной и медийной грамотности, а также формированию информационной культуры личности.

Теория образования взрослых, несмотря на свое отражение в работах отечественных (И. А. Колесниковой, Т. А. Васильковой, М. Т. Громковой, Н. П. Литвиновой, С. М. Климовой, О. В. Агаповой и др.) и зарубежных

(М. Малек, Э. Фор, Ж. Делор, М. Дюрке, Р. Н. Батлер, Г. Л. Миллера и др.) ученых, находится на начальном этапе развития в области информационных технологий. В них прорабатывается терминология, формируются основные принципы, выделяются условия обучения, исходя из практического опыта ученых.

Несмотря на существующие меры адаптации старшего поколения к информационным процессам общества, в настоящее время так и не разработано четких стандартов, регламентирующих требования к предметным результатам освоения базового курса компьютерной, информационной, медиа грамотности, не говоря уже о цифровой. Имеющиеся методические рекомендации носят лишь рекомендательный характер и сложно применимы на практике. Анализ проведенных работ позволяет определить только примерное содержание курса цифровой грамотности, отобрать методы и средства обучения людей третьего возраста, отвечающие их возрастным и поведенческим особенностям.

Работы, посвященные формированию цифровой грамотности людей третьего возраста, не дают однозначного понимания, как организовать процесс обучения с учетом индивидуальных потребностей и возможностей обучаемых, создать комфортную персонифицированную среду обучения, отвечающую современным реалиям цифровизации деятельности человека. Содержание программ обучения, как правило, ориентировано на обучаемого с «нулевым» уровнем знаний в области ИКТ, не соответствует жизненным запросам пожилых людей и отстает от современных тенденций цифровизации, не позволяя осуществлять персонифицированный процесс обучения.

Анализ нормативных документов, научно-методической и учебной литературы позволил выделить ряд **противоречий**:

– на социально-педагогическом уровне: между возросшей ролью цифровой грамотности человека, как необходимого условия успешной социальной интеграции, и недостаточной ориентацией системы дополнительного образования в данной области на людей третьего возраста в быстро меняющихся условиях цифровой экономики;

– на научно-педагогическом уровне: между потребностями людей третьего возраста в разно-вариантном формировании цифровой грамотности и неготовностью педагогической системы обеспечить удовлетворение многообразных реальных запросов каждого;

– на научно-методическом уровне: между необходимостью персонификации процесса формирования цифровой грамотности людей третьего возраста в соответствии с их индивидуальными запросами и возможностями, в том числе с использованием курсов-трансформеров, и отсутствием методических основ, обеспечивающих условия для удовлетворения предпочтений и претензий пожилых людей в процессе обучения.

Противоречия определяют **проблему исследования**: как осуществить персонифицированное формирование цифровой грамотности людей третьего

возраста с использованием ИКТ с учетом их предпочтений и претензий? Недостаточная теоретическая разработанность проблемы исследования, а также ее актуальность в образовательной практике послужили основанием выбора темы исследования: «Формирование цифровой грамотности людей третьего возраста на основе курса-трансформера»

Объект исследования: процесс формирования цифровой грамотности людей третьего возраста.

Предмет исследования: методика формирования цифровой грамотности людей третьего возраста на основе курса-трансформера.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать методику формирования цифровой грамотности людей третьего возраста с позиции трансформационного подхода, обеспечивающую персонифицированное обучение, ориентированное на их полноценную социальную интеграцию в современном цифровом обществе.

Гипотеза исследования: результативное формирование цифровой грамотности пожилых людей в персонифицированной форме будет достигнуто, если в учебном процессе использовать курс-трансформер, в котором отбор содержания, методов и средств обучения осуществляется на основе кластеризации обучаемых с учетом оценки их когнитивных способностей, уровня мотивации, цифровых навыков и практических запросов к цифровой деятельности, а практическая подготовка реализуется на основе «перевернутой» стратегии обучения.

Задачи

1. Выявить сущность цифровой грамотности людей третьего возраста как условие их социальной адаптации к современному обществу и определить требования к их ИКТ-подготовке.

2. Разработать процедуру кластеризации людей третьего возраста по их когнитивным способностям, уровню мотивации, цифровым навыкам и практическим запросам с целью создания курса-трансформера для персонификации обучения.

3. Разработать методику формирования цифровой грамотности слушателей на основе курса-трансформера, реализующую принцип «перевернутой» стратегии обучения и выявить ее результативность с использованием диагностического материала Национального агентства финансовых исследований «Цифровой гражданин».

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

– системный подход (Ю. К. Бабанский, В. П. Беспалько, В. В. Краевский, Э. Г. Скибицкий, В. А. Сластенин и др.), позволяющий рассматривать компоненты методики формирования цифровой грамотности людей третьего возраста как целостный педагогический процесс, отвечающий современным реалиям информационного общества;

– деятельностный подход (Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин и др.), определяющий необходимость организации обучения через активизацию деятельности обучаемых по решению «жизненных» практических задач;

– персонифицированный подход (Е. И. Огарев, В. Г. Онушкин, А. Норт, К. Роджерс, В. И. Слободчиков, И. Э. Унт, Г. Шаррельман, В. Штерн и др.), ориентирующий систему дополнительного образования взрослых на формирование определенного уровня цифровой грамотности с учетом личностных предпочтений и претензий;

– теоретико-методические основы обучения взрослых (О. В. Агаповой, Р. Н. Батлер, Т. Е. Браже, Т. А. Васильковой, С. Г. Вершловский, М. Т. Громковой, Ж. Делор, М. Дюрке, С. И. Змеев, Н. К. Зотова, М. В. Кларина, С. М. Климовой, И. А. Колесниковой, Н. П. Литвиновой, М. Малек, Г. Л. Миллера, С. Г. Онушкин, В. И. Подобед, Э. Р. Сайтбаева, Э. Фор), позволяющие учитывать личностные особенности людей третьего возраста при построении методики их обучения;

– исследования в области разработки и применения трансформационных «перевернутых» учебных ресурсов (Н. И. Пак, Д. А. Бархатова, Л. Б. Хегай), описывающие подход к созданию личностно-центрированного учебного контента, позволяющего обучаемому персонифицировано выбирать форму и содержание учебного материала;

– исследования в области формирования цифровой грамотности людей третьего возраста (Г. Т. Абитова, А. М. Атаян, С. В. Белов, Е. В. Горелова, С. В. Гриценко, В. П. Казанцева, Т. М. Кашурникова, Л. К. Лободенко, М. Ю. Новокшонова, Е. О. Никитина, О. В. Ребко, В. И. Токтарова), определяющие базис содержательного и методического компонента курса цифровой грамотности для пожилых людей.

Методы педагогического исследования:

– общетеоретические: для выявления сущности цифровой грамотности людей третьего возраста, их поведенческих особенностей в цифровом пространстве, предпочтений, а также особенностей обучения пожилых проводились анализ психолого-педагогической, методической литературы, обобщение и систематизация собственного опыта работы с людьми третьего возраста;

– эмпирические: для определения современных требований к подготовке людей третьего возраста, разработки модели их кластеризации с целью обеспечения персонифицированного обучения, разработки методики формирования цифровой грамотности слушателей проводились беседа, анкетирование, тестирование, изучение и обобщение педагогического опыта, апробация учебно-методических материалов, педагогический эксперимент.

– статистические: с целью определения результативности разработанной методики формирования цифровой грамотности слушателей на основе курса-трансформера проводились количественный и качественный анализ данных, графическая интерпретация результатов средствами статистической обработки.

Экспериментальная база исследования. Экспериментальная работа проводилась с 2016 по 2019 гг. на базе Муниципального казенного учреждения «Координационный центр Активный город» (г. Новосибирск, Россия) среди 214 людей пожилого возраста, которые были приглашены

обучаться по программе «Академия компьютерной грамотности», посвященной основам работы с компьютером и сетью Интернет, организованной при поддержке фонда развития социальных программ им. Л.И. Сидоренко.

Первый этап (2016-2017 гг.) – концептуально-констатирующий, включал в себя теоретический анализ проблемной области, изучение литературы по проблеме исследования, определение степени разработанности проблемы, проведение констатирующего эксперимента с целью определения методологии исследования, постановки цели и задач исследования, формулирования гипотезы исследования. На этом этапе был уточнен понятийно-категориальный аппарат исследования.

Второй этап (2017-2018 гг.) – поисково-формирующий направлен на разработку и апробацию учебного курса-трансформера для выявленных четырех групп обучающихся.

Третий этап (2019 г.) – заключительный посвящен обобщению, систематизации и анализу результатов педагогического исследования, формулированию выводов, основных положений и оформлению диссертационного исследования.

Научная новизна исследования:

– предложена научная идея формирования цифровой грамотности людей третьего возраста на основе персонификации процесса их обучения с применением курса-трансформера, учитывающего предпочтения и претензии взрослых, согласно андрагогико-акмеологическим принципам;

– на основе выявленных 4-х групп слушателей (ИКТ-ориентированных, интуитивно-развитых, мотивированных с низкой ИКТ-подготовкой, слабо-мотивированных) обосновано и разработано содержание курса-трансформера, позволяющего осуществить дифференцированное обучение по инвариантной части и индивидуализированное обучение по вариативной части учебного контента;

– доказана результативность методики формирования цифровой грамотности пожилых людей, использующей курс-трансформер и принцип «перевернутой» стратегии обучения.

Теоретическая значимость исследования:

– уточнена сущность цифровой грамотности людей третьего возраста и выявлено ее содержание в современных реалиях;

– предложена процедура кластеризации пожилых людей по критериям оценки их когнитивных способностей, уровню мотивации, цифровых навыков и практических запросов к цифровой деятельности;

– теоретически обоснована стратегия «перевернутого» обучения пожилых людей с использованием онлайн-курса, построенного по принципу вопросно-задачного подхода.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

– разработан и внедрен в учебный процесс курс-трансформер по подготовке людей третьего возраста в области цифровой грамотности, обеспечивающий персонафикацию обучения;

– разработан онлайн-курс, построенный по принципу «перевернутого ресурса», позволяющий реализовать самостоятельную работу обучаемых в свободном доступе;

– предложенная методика формирования цифровой грамотности пожилых людей может быть тиражирована в системах дополнительного образования и адаптирована для реализации курсов с персонафицированным характером.

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования обеспечивается за счет репрезентативности выборки и воспроизводимости результатов для разных групп респондентов, что подтверждается теоретико-методологическими основами исследования, опорой на научные достижения в области педагогики, андрагогики и акмеологии, геронгогики, анализом и обобщением педагогического опыта, соответствием методов исследования, поставленным целям и задачам, апробацией предлагаемой методики в реальном учебном процессе.

Личный вклад соискателя заключается в создании персонафицированной модели формирования цифровой грамотности за счет выделения четырех групп людей третьего возраста по их потребностям к уровню цифровой грамотности и особенностям обучения: ИКТ-ориентированных, интуитивно-развитых, мотивированных с низкой ИКТ-подготовкой, слабо-мотивированных; разработке учебного курса-трансформера в формате «перевернутой» стратегии обучения для выявленных четырех групп обучаемых, обеспечивающего персонафицированную подготовку и результативное формирование цифровой грамотности пожилых людей.

Положения, выносимые на защиту:

1. Уточнение сущности цифровой грамотности людей третьего возраста с опорой на их поведенческие особенности, претензии и реальные потребности к социально-культурной деятельности определяет возможность создания персонафицированной модели формирования цифровой грамотности.

2. Процедура кластеризации пожилых людей по критериям оценки их когнитивных способностей, уровню мотивации, цифровых навыков и практических запросов к решению задач в цифровой среде, позволившая выделить четыре группы обучаемых, обеспечивает конструирование курса в формате трансформера, содержащего инвариантный контент для дифференцированного обучения и вариативную часть для индивидуализированного обучения.

3. Учебный курс-трансформер в формате «перевернутой» стратегии обучения для выявленных четырех групп обучаемых обеспечивает персонафицированную подготовку и результативное формирование цифровой грамотности пожилых людей.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Результаты исследования внедрялись в практику в форме экспериментальной работы по созданию и апробации учебного курса-трансформера в рамках программы «Академия компьютерной грамотности», посвященной основам работы с компьютером и сетью Интернет, организованной при поддержке фонда развития социальных программ им. Л.И. Сидоренко на базе Муниципального казенного учреждения «Координационный центр Активный город» (г. Новосибирск, Россия) в форме экспериментальной работы по формированию цифровой грамотности у пожилых людей.

Основные теоретические положения и результаты диссертационного исследования:

– обсуждались и докладывались на научно-исследовательском семинаре-вебинаре «Информационные технологии и открытое образование» в КГПУ им. В. П. Астафьева (2020 г.);

– представлены на конференциях: KES SEEL 2021 «Smart Education and e-Learning» (США, Великобритания, Австралия), Всероссийской научно-методической конференции с международным участием «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: резервы отечественной высшей школы в совершенствовании профессиональной подготовки специалистов» (г. Новосибирск), Национальной конференции в рамках IX Международного Сибирского транспортного форума «Наука, образование, кадры» (г. Новосибирск), XXX Международной научно-методической конференции «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: модернизация отечественного высшего образования в контексте национальных традиций» (г. Новосибирск), VIII Международной научно-практической конференции «Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования» (г. Москва), Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке» (г. Екатеринбург - г. Магнитогорск);

– опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК: «Открытое образование», «Педагогическая информатика», «Азимут научных исследований: педагогика и психология»;

– опубликованы в сборниках научных трудов конференций: «Smart Education and e-Learning»; «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: резервы отечественной высшей школы в совершенствовании профессиональной подготовки специалистов»; «Наука, образование, кадры»; «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: модернизация отечественного высшего образования в контексте национальных традиций»; «Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования»; «Новые информационные технологии в образовании и науке»;

– получено свидетельство о регистрации электронного ресурса №23709 «Методика обучения компьютерной грамотности людей третьего возраста» (дата регистрации: 12.07.2018 г.).

По результатам исследования имеется 16 публикаций, из них: 10 публикаций в изданиях РИНЦ, 4 публикации в журналах, входящих в список ВАК, 1 публикация в Scopus, 1 свидетельство о регистрации электронного ресурса.

Структура диссертации обусловлена логикой научного исследования. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы (184 источника) и 4 приложений. Текст диссертации содержит 15 таблиц и 12 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **Введении** диссертации обоснована актуальность темы исследования, определены объект, предмет, сформулирована цель, определены задачи, выдвинута гипотеза исследования, охарактеризована теоретико-методологическая основа исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость, достоверность и обоснованность полученных результатов, описана сфера апробации и внедрения результатов исследования, перечислены и охарактеризованы основные этапы исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В **первой главе «Теоретические основы формирования цифровой грамотности людей третьего возраста»** уточняется сущность цифровой грамотности людей третьего возраста, выявляются дефициты существующей системы формирования цифровой грамотности пожилого населения страны с опорой на их поведенческие особенности, претензии и реальные потребности к социально-культурной деятельности. Рассматриваются особенности современных пожилых людей, позволяющие кластеризовать их, и выделить четыре группы людей третьего возраста по их потребностям и возможностям к уровню цифровой грамотности и особенностям обучения: ИКТ-ориентированные, интуитивно-развитые, мотивированные с низкой ИКТ-подготовкой, слабо-мотивированные. Обосновывается необходимость персонифицированной модели формирования цифровой грамотности, с учетом личностных предпочтений слушателей.

Построение общества знаний и создание в России цифровой экономики является одной из приоритетных задач государства, обозначенной в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг. Данный документ базируется на международных принципах создания информационного общества и подходах к его созданию, которые определены Окинавской хартией глобального информационного общества (2000 г.), Декларацией принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» (2003 г.), Планом действий Туниского обязательства (2005 г.). Данная стратегия позволит в перспективе обеспечить функционирование социальных, экономических и управленческих систем с использованием российского сегмента сети Интернет, сэкономив ресурсы и ускорив выполнение ряда бизнес-задач, а также социально ориентированных процессов.

Первым стратегическим документом, определившим направления развития информационного общества в России стал Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно данному Указу в стране переопределены все элементы социального пространства. В результате этих преобразований и технологических возможностей была поставлена задача создания новой социальной реальности, ориентированной на подготовку специалистов по компетенциям цифровой деятельности. Так было положено начало интенсивному использованию органами государственной власти Российской Федерации, бизнесом и гражданами информационных и коммуникационных технологий.

С переходом к цифровизации государственной политикой были заданы фронтиры, определяющие потребность в формировании цифровых навыков граждан, в том числе у пожилых людей.

Анализ работ П. Гилстера, М.С. Добряковой, И.Д. Фрумина, В.И. Токтаровой, О.В. Ребко, исследований ЮНЕСКО, Организации объединенных наций, аналитического центра «Национальное агентство финансовых исследований», посвященных цифровой грамотности общества, позволили определить, что *цифровая грамотность* – это набор знаний, навыков и установок, позволяющий человеку эффективно и безопасно решать различные задачи в цифровой среде с соблюдением этических норм и авторских прав для участия в экономической и социальной жизни.

Несмотря на многочисленные исследования и работы в области формирования цифровой грамотности населения России, а также обилие онлайн-курсов, ориентированных на разные возрастные группы, все предлагаемые онлайн платформы типовые и соответствуют методическим рекомендациям по поддержке и обучению старшего поколения, разработанных более 10 лет назад.

Анализ существующих направлений по обучению пожилых людей в данной области показывает отставание от современных тенденций становления информационного пространства. Формирование цифровой грамотности у людей третьего возраста требует более тщательного исследования, как с методической точки зрения, так и с позиции современных требований обучающихся пожилого возраста к содержанию курса цифровой грамотности.

С целью выявления потребностей, отношения и имеющегося опыта у людей третьего возраста в области применения ИКТ в условиях современного этапа развития информационного общества в период с 2016 по 2019 гг. на базе Муниципального казенного учреждения «Координационный центр «Активный город» (г. Новосибирск, Россия) было проведено исследование среди 214 респондентов. Основными задачами исследования являлись: 1) определение какими цифровыми устройствами располагают пожилые люди в домашних условиях; 2) выявление ведущих мотивационных факторов, определяющие необходимость обучения цифровой грамотности;

3) конкретизация структуры и содержания учебных курсов в соответствии с запросами исследуемой группы людей пожилого возраста.

Полученные данные показали, что потенциально у современных пенсионеров есть все условия для использования информационного пространства и электронных услуг, необходимых для решения бытовых проблем и удовлетворения информационных и коммуникационных потребностей. Из всей группы опрашиваемых только у двоих респондентов вообще нет никакого доступа к персональному компьютеру и к проводному Интернету, но есть доступ в Интернет через мобильные сети.

В качестве основных мотивов обучения цифровой грамотности респонденты отмечали желание научиться решать бытовые проблемы по-новому, воспользоваться бесплатной возможностью от государства, расширить возможности социальной коммуникации (общения с родственниками, друзьями, знакомыми) в цифровой среде, потребность самоутверждения в глазах близких, желание быть современными.

Полученные данные и анализ аналогичных исследований выявленных интересов к содержанию обучения показал, что запросы разных возрастных групп отличаются. Так в группе возрастом 65+ наибольшее число запросов относится к решению бытовых задач в цифровой среде, поддержанию общения с друзьями и родственниками с использованием ИКТ, эксплуатации современных цифровых устройств (в том числе бытовых), совершению безопасных денежных операций в сети Интернет и т.п.

Запросы респондентов до 65 лет относятся уже к более углубленному изучению цифровой грамотности: использование мобильных устройств при поездках за границу; электронная цифровая подпись, сертификаты, обмен цифровыми документами с подтверждением их достоверности; специализированные программные средства (BIM, CRM, 3D, системы электронного документооборота); SMM, продвижение в социальных сетях, привлечение аудитории, блоггинг и влоггинг (Instagram, YouTube, VK, Facebook) и т.п.

Таким образом, *цифровая грамотность для людей третьего возраста* – это не просто набор знаний, навыков и установок, позволяющий человеку эффективно и безопасно решать различные задачи в цифровой среде с соблюдением этических норм и авторских прав для участия в экономической и социальной жизни, но и способ самореализации, понимания своей значимости, открытия для себя новых горизонтов и свобод.

Сегодня необходимо пересмотреть способы и средства реализации дополнительной подготовки людей старшего возраста в области цифровой грамотности для успешной жизни в информационном обществе. Содержание таких образовательных программ должно строиться по модульному принципу с использованием технологий микрообучения. На основе этого можно составлять индивидуальные образовательные маршруты. При этом для пожилых людей важно обеспечить комфортную психологическую среду, возможность использовать подход BYOD (работа на своем устройстве) и

заранее предусмотреть события по типу «митапов», создающих эффект ситуаций успеха и продвижения в области современных технологий.

Необходимо адаптировать программы обучения, исходя из реальных запросов и ожиданий, а не с позиции реализации универсальных образовательных программ по принципу «всё для всех». Содержание программ цифровой подготовки людей третьего возраста должно постоянно обновляться в соответствии с появлением и внедрением новых технологий в жизнь людей, определяющие новые запросы в решении практических задач. Образовательный процесс должен строиться не только с учетом персональных запросов, но и индивидуальных возможностей. Это позволит обеспечить ключевые принципы образования: гибкость, вариативность, адаптивность и технологичность.

Проанализировав и обобщив опыт в области поведенческих особенностей пожилых людей в цифровой среде, а также специфики обучения данной категории обучающихся, для разработки курса по формированию цифровой грамотности необходимо разработать соответствующую комплексную программу с учетом следующих критериев: когнитивных способностей, мотивации, цифровых навыков и практических запросов людей третьего возраста к цифровой деятельности.

Когнитивные способности позволяют выявить уровень психологического и физиологического здоровья слушателей, в частности проблемы с памятью, зрением, слухом, наличие хронических или иных перенесенных заболеваний, способных оказать влияние на процесс обучения.

Мотивация определяет ценность получаемых знаний и готовность к обучению. Чем выше ценность цифровых навыков для пожилого человека и осознание значимости данного учения, тем выше мотивация к получению знаний, определяющая его готовность к самообразованию и работе вне занятий.

Цифровые навыки позволяют определить наличие опыта взаимодействия с ИКТ. Несмотря на необходимость построения курса цифровой грамотности на основе реальных запросов слушателей, необходим еще учет возможности «надстройки» данных запросов на имеющийся опыт. Не всегда можно обучить определенной информационной технологии без базовых основ и понятий в рамках раздела, к которому относится эта технология.

Практические запросы к цифровой деятельности варьируются от простых, например, «Как со смартфона выкладывать фото в социальную сеть Одноклассники» до специфических, например: «Какие установить виджеты в группе в сети «В контакте», чтобы привлечь внимание к своей продукции?», «Обзор новой социальной сети TenChat», ориентированной на опытных и начинающих предпринимателей.

На основе данных критериев были выделены четыре группы слушателей: ИКТ-ориентированные, интуитивно-развитые, мотивированные с низкой ИКТ-подготовкой, слабо-мотивированные. Выделенные характеристики групп позволяют построить дифференцированную модель

обучения по инвариантной части цифровой грамотности для каждой группы. Персонафицированность курса можно обеспечить за счет возможности учета в вариативной части индивидуальных возможностей каждого слушателя, а также запросов, не совпадающих с маршрутной картой.

Целесообразность построения курса по принципу «перевернутого учебника» – от практики к теории, от вопроса к ответу, где материал представлен в микроблоках с элементами циклического возвращения к изученному, обусловлена запросами пожилых людей на решение «некрупных» задач.

Во второй главе **«Формирование цифровой грамотности людей третьего возраста с позиций трансформационного подхода»** на основе выделенных групп и критериев кластеризации пожилых слушателей, а также исходя из их потребностей к уровню цифровой грамотности и особенностей обучения, разработана входная диагностика, позволяющая определить маршруты и средства обучения.

Разработана структурно-логическая модель методики обучения пожилых людей цифровой грамотности. Представлено содержание компонентов обеспечивающих функционирование данной модели в рамках предложенной методики. На основе «перевернутой» стратегии обучения для выявленных четырех групп обучаемых разработан учебный курс-трансформер, позволяющий обеспечить персонафицированную подготовку и результативное формирование цифровой грамотности пожилых людей.

Для организации практической и самостоятельной работы слушателей создан онлайн курс на платформе Moodle, позволяющий осуществлять непрерывную доступную поддержку, как в период, так и по завершению обучения.

Приводятся результаты педагогического эксперимента по формированию цифровой грамотности пожилых людей с применением учебного курса-трансформера в формате «перевернутой» стратегии обучения.

Входная диагностика, позволяющая установить принадлежность слушателей группе ИКТ-ориентированных, интуитивно-развитых, мотивированных с низкой ИКТ-подготовкой или слабо-мотивированных, состоит из пяти блоков: общие вопросы, когнитивные способности, мотивация, цифровые навыки и практические запросы. Вопросы, касающиеся оценки когнитивных способностей, разработаны на основе методик оценки когнитивных функций пожилых людей Е. В. Руженской, С. В. Смирновой, П. Л. Егоровой; скрининга по шкале «Возраст не помеха»; экспресс-оценки когнитивных способностей; диагностики университета 20.35 тест «Расширенная Большая пятерка личностных черт». Для оценки уровня мотивации были проанализированы следующие методики: «Мотивация учебной деятельности: уровни и типы» Домбровской И. С., тест-опросник «Потребность в достижении цели. Шкала оценки потребности в достижении успеха» Ю. М Орлова. Для выявления цифровых навыков и практических запросы к цифровой деятельности был проанализирован тест «цифровой

гражданин», предложенный НАФИ. Вопросы входного теста (диагностики) были адаптированы под рассматриваемую категорию слушателей с учетом возрастных особенностей, сопровождающихся повышенной утомляемостью, и сокращены до 35.

Предусмотрена возможность выполнения теста как в электронном виде, так и на бумажном носителе, что позволяет на начальном этапе определить уровень ИКТ-подготовки слушателей. Схема входной диагностики представлена на рисунке 1.

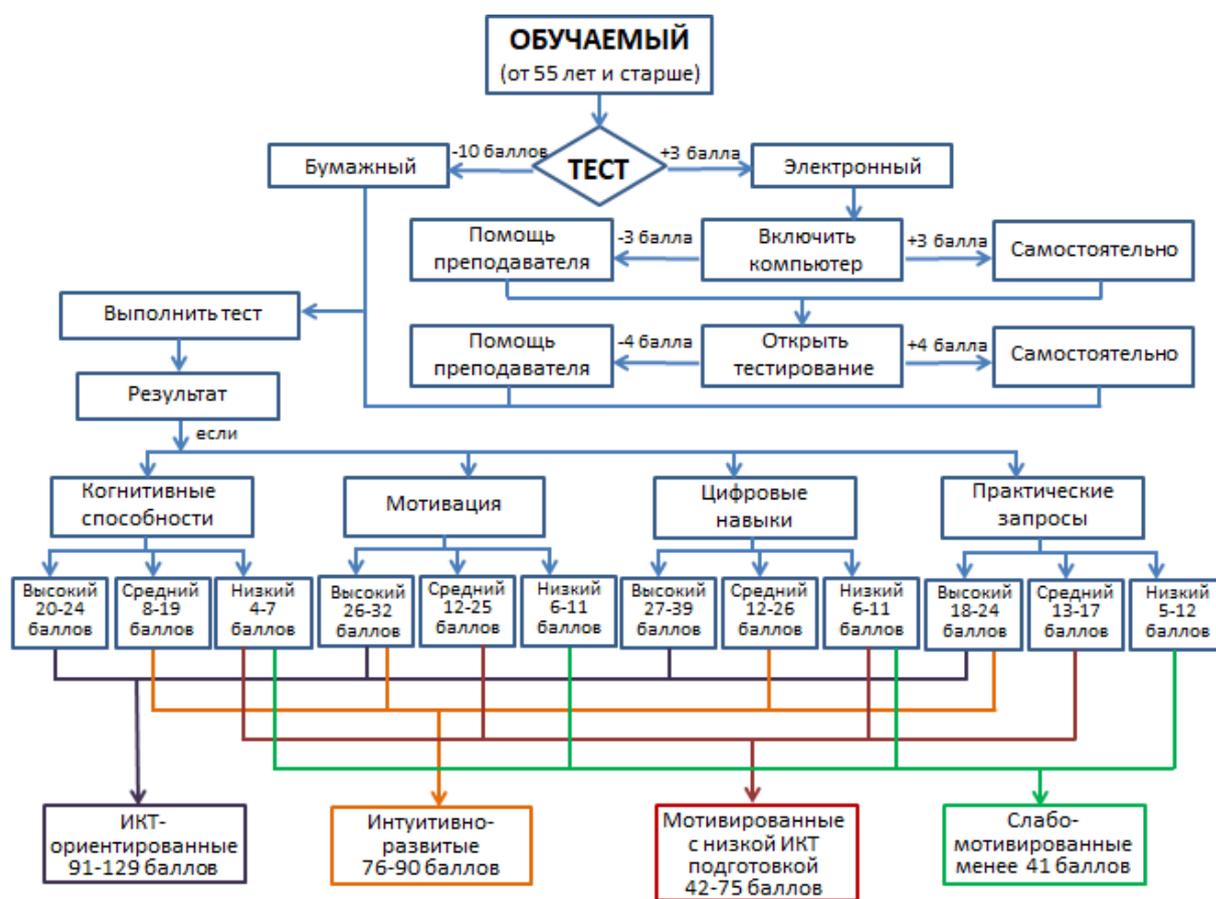


Рисунок 1 – Схема входной диагностики

По итогу прохождения теста выдается результат и рекомендация по прохождению программы, определяются дальнейшие маршруты обучения. После распределения по группам можно переходить к обучению, исходя из возможностей и потребностей, выявленных на стадии входного тестирования.

В основе формирования цифровой грамотности лежит синтез знаний педагогики, андрагогики и акмеологии, проявляющийся через учет когнитивных способностей, мотивации, цифровых навыков и практических запросов к цифровой деятельности пожилых людей, что позволяет создать единый структурированный вариативно-дидактический учебно-методический комплекс. Персонафицированность обучения достигается за счет применения принципов геронтологии, рассматривающей биологические, социальные и психологические аспекты старения человека, выделяя причины

данных процессов и предлагая способы борьбы с ними. Таким образом, в основу формирования цифровой грамотности легли подходы, предложенные в таких науках о взрослых, как андрагогика, акмеология, педагогика и геронтология. Связующим звеном в симбиозе этих наук является решение конкретных педагогических задач при подготовке взрослых посредством применения традиционных и инновационных средств обучения.

В работе с пожилыми людьми по формированию цифровой грамотности лежит методический прием триггер, заключающийся в обучении через провокацию, посредством применения принципа перевернутого учебника. Применение принципа перевернутого учебника, позволяет создать условия, в которых слушатели курса сами ощущают нехватку знаний, которые можно получить в процессе обучения.

Также в процессе формирования лежит методический прием «реинвентинг», предложенный М. А. Орловым и применяемый в обучении ТРИЗ. Этот методический прием стимулирует ассоциативное мышление обучающихся, обеспечивая надежную эмоциональную акцептацию и последующее восприятие теории. Интуиция сама связывает их уже имеющиеся знания и опыт с ключевыми концептами теории.

Отбор содержания курса выполнен на основе опроса людей третьего возраста, при этом для слабых слушателей на первом этапе предлагается работа с тренажерами с дальнейшим наращением сложности задач, сильным – самостоятельное выполнение практических работ. Такой подход позволит подготовить обучающихся к дальнейшему самообучению дома, самостоятельному поиску ответов на свои вопросы в сети Интернет и снятию неуверенности в отношении цифровых технологий. При этом необходимо учесть, что содержание учебного материала для каждой из выявленных четырех групп будет иметь различия, исходя из их когнитивных способностей, уровню мотивации, цифровых навыков и практических запросов к цифровой деятельности. Инвариантная часть каждого маршрута обучения может дополняться индивидуально в соответствии с персональными запросами и интересами.

Отметим, что курс обучения старшего поколения цифровой грамотности должен содержать несколько циклов: компьютерные технологии, интернет технологии, мобильные технологии, электронное государство и информационная безопасность.

Таким образом, предлагаемый курс-трансформер по формированию цифровой грамотности состоит из 10 модулей (табл. 1), общий объем которого для каждой группы рассчитан на 14 аудиторных занятий по 2 академических часа. Каждая тема разбита на множество вопросов, отвечая на которые происходит освоение и осмысление изучаемого материала. Преподаватель выступает в роли наставника, корректируя ответы слушателей на данные вопросы. Выполнение заданий слушатели осуществляют самостоятельно исходя из своих потребностей и уровня базовых умений (определяется на основе входной диагностики). Участие педагога сведено к минимуму и заключается в выполнении роли консультанта.

Таблица 1 – Общее содержание курса и количество вопросов, обязательных для каждой группы

	Количество частных вопросов по теме, изучаемой в группе*			
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
МОДУЛЬ 1. ЗНАКОМСТВО С КОМПЬЮТЕРОМ				
В чем разница ноутбуков от ПК? Что лучше?	1	1	5	5
Как пользоваться клавиатурой?	0	0	4	4
Как уверенно пользоваться манипулятором мышь	0	0	3	3
Зачем нужны внешние устройства компьютера?	0	2	6	6
Что такое смарт?	3	2	1	1
МОДУЛЬ 2. РАБОЧИЙ СТОЛ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО ОБЪЕКТЫ				
Без чего компьютер не включить?	1	3	4	4
Графический интерфейс	1	1	4	4
Где все программы?	1	7	7	6
Если программ на компьютере не хватает?	3	3	3	3
Диалог с компьютером	1	1	3	2
МОДУЛЬ 3. ФАЙЛЫ И ПАПКИ				
Как систематизировать рабочее пространство на компьютере?	2	3	8	8
Как компьютер понимает, в какой программе открыть файл?	3	3	0	0
МОДУЛЬ 4. РАБОТА В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ				
Как пользоваться программой 2ГИС?	4	5	10	10
Какие аналогичные приложения есть для смартфонов?	5	5	5	5
МОДУЛЬ 5. ОФИСНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ				
Для чего нужны продукты фирмы Microsoft Office?	5	5	5	5
Подробнее о текстовых редакторах	23	31	24	24
Своя бухгалтерия дома: быстро и наглядно	5	6	4	4
МОДУЛЬ 6. INTERNET И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ				
Что такое Internet и как им пользоваться?	0	0	7	7
Что такое контент в Интернете?	6	4	0	0
Как найти нужную информацию?	4	5	6	6
В Интернете тоже есть почта	6	10	7	7
ЗАНЯТИЕ 7. ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО				
Как получить доступ к электронному правительству?	0	3	3	3
Какие услуги предлагает электронное правительство?	10	7	2	2
ЗАНЯТИЕ 8. СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И МЕССЕНДЖЕРЫ				
Российские социальные сети	1	4	4	3
Социальные сети и трудовая занятость	4	0	0	0
Какие возможности предлагают нам социальные сети?	5	5	1	1
МОДУЛЬ 9. ОНЛАЙН ПОКУПКИ				
Какие деньги можно использовать в Интернет-покупках?	6	3	1	1
Магазины у вас дома	5	4	1	1

Магазины в телефоне	1	2	1	1
МОДУЛЬ 10. МОШЕННИЧЕСТВО В СЕТИ				
Какие виды мошенничества существуют в интернете?	7	7	7	7
Что делать если взломали аккаунт?	5	5	5	5
Как защитить свой компьютер?	1	1	1	1
Как защитить детей?	1	0	0	0
Доп. материал	1	0	0	0

* Группа 1 – ИКТ-ориентированные, Группа 2 – Интуитивно-развитые, Группа 3 – Мотивированные с низкой ИКТ-подготовкой, Группа 4 – Слабо-мотивированные

По итогу каждого занятия рекомендуется проводить тестирование для определения уровня сформированности цифровых навыков, включающее вопросы, посвященные не только изученному материалу в рамках конкретного занятия, но и вопросы на ранее изученные смежные темы, что позволяет слушателям курса судить о своем прогрессе. В случае если слушатель не справился с образовательной задачей по теме, он переходит к повторному освоению материала, рекомендованного преподавателем.

Педагогический эксперимент по формированию цифровой грамотности пожилых людей проводился на базе Муниципального казенного учреждения «Координационный центр «Активный город» (г. Новосибирск, Россия) в период с 2016 по 2019 гг. Всего в исследовании приняли участие 214 человек, возраст респондентов от 55 лет и старше. Наибольшее количество участников эксперимента находилось в возрасте старше 65 лет (199 человек).

По итогу обучения слушателям курса необходимо было пройти итоговое тестирование для оценки сформированности их цифровых навыков. Подсчет результатов проводился в автоматизированном режиме, что позволило обеспечить повышение достоверности результатов проведения тестирования.

Для оценивания уровня сформированности цифровой грамотности респондентов использовалась методика «Цифровой гражданин», разработанная специалистами Национального агентства финансовых исследований, и адаптированная под способность пожилых людей концентрировать внимание, определяющая время продуктивной работы.

Распределение респондентов по уровню сформированности цифровых навыков по каждому из компонентов представлено на рисунках 2-4.

Кроме того, в 2021 г. в период пандемии был проведен дополнительный опрос ранее прошедших обучение слушателей. Респонденты контрольной группы также выражали желание пройти курсы цифровой грамотности еще раз, когда у слушателей экспериментальной группы сформировалось умение самостоятельно находить, анализировать и применять информацию. Отметим, что представители второй группы активнее пользовались порталом электронных государственных услуг, онлайн покупками, оплачивали платежи по жилищно-коммунальным услугам.

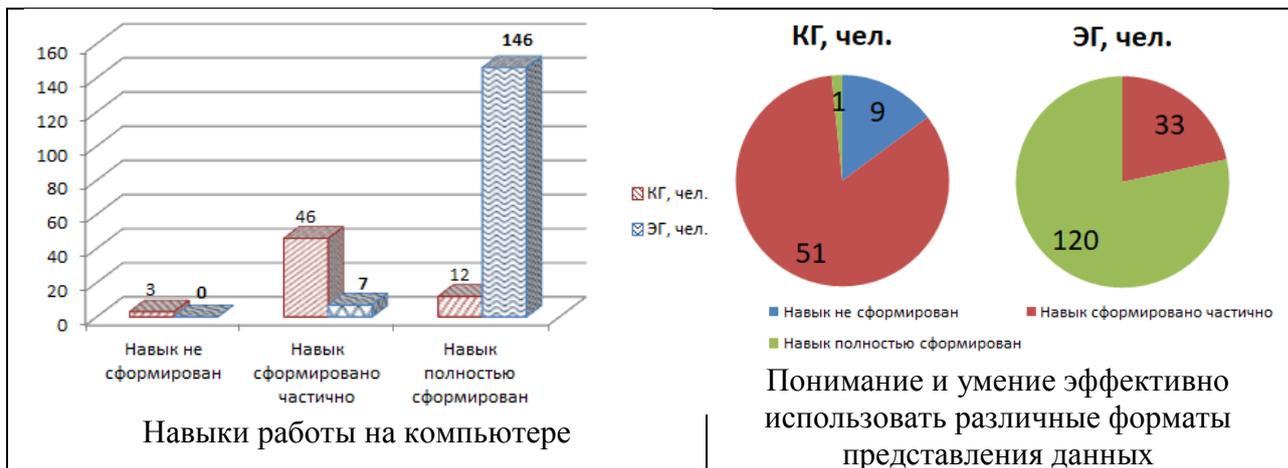


Рисунок 2 – Распределение респондентов по уровню сформированности цифрового навыка «Навыки работы на компьютере» (К1) и «Понимание и умение эффективно использовать различные форматы представления данных» (К2)

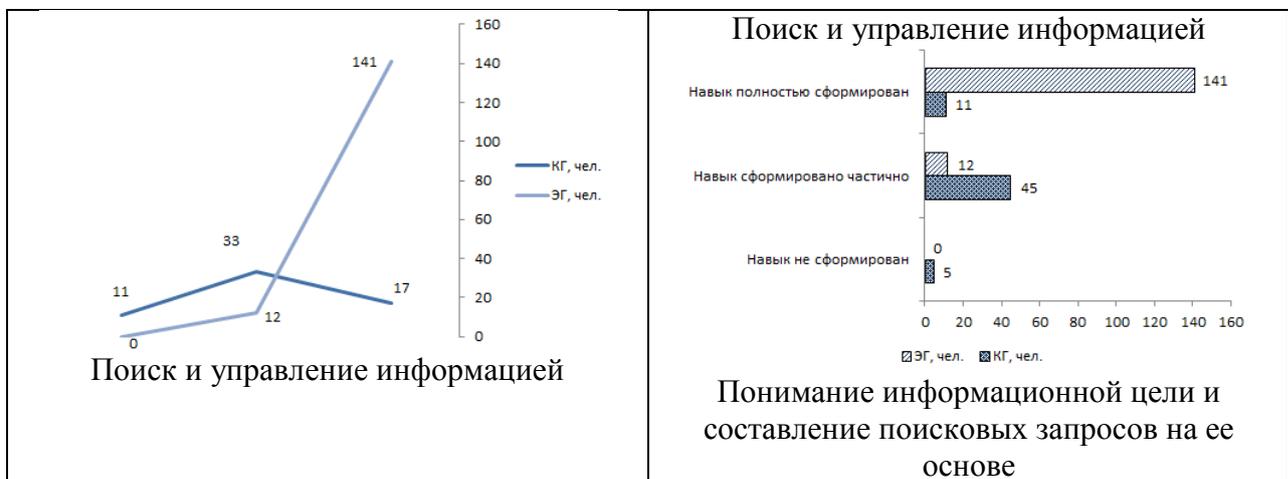


Рисунок 3 – Распределение респондентов по уровню сформированности цифрового навыка «Поиск и управление информацией» (К3) и «Понимание информационной цели и составление поисковых запросов на ее основе» (К4)

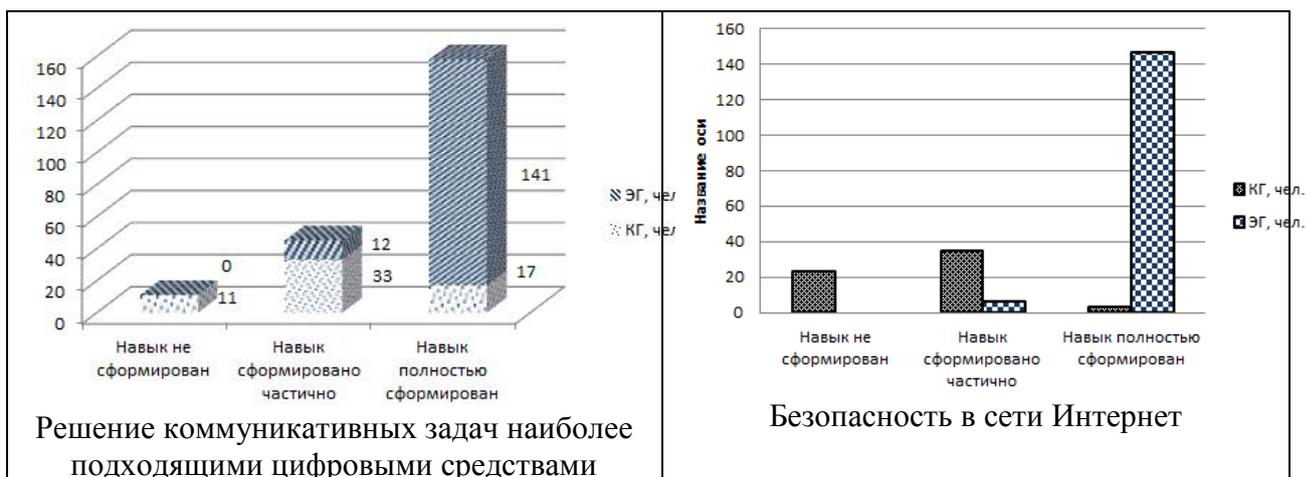


Рисунок 4 – Распределение респондентов по уровню сформированности цифрового навыка «Решение коммуникативных задач наиболее подходящими цифровыми средствами» (К5) и «Безопасность в сети Интернет» (К6)

Обобщив результаты, полученные за 4 года мониторинга формирования цифровой грамотности пожилых людей на основе «перевернутой» стратегии обучения, можно сделать следующие выводы:

1. Обучение пожилых людей с применением персонифицированного курса-трансформера обеспечивает результативность формирования цифровых компетенций слушателей.

2. Прослеживается устойчивый рост уровня сформированности цифровых навыков от занятия к занятию.

Достоверность полученных в ходе исследования результатов была проверена с помощью критерия Фишера ($F = 6,17 > F_{0,05} = 5,05$). Таким образом, данные, полученные посредством мониторинга, осуществлявшегося в течение четырех лет и проверенные эмпирическим путем, позволяют утверждать, что уровень сформированности цифровой грамотности у людей третьего возраста, прошедших обучение с применением предложенной в настоящем исследовании методики на основе курса-трансформера, статистически достоверно выше, чем у слушателей курса в контрольной группе, обучающихся по традиционной методике.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования были получены следующие результаты:

1. На основе анализа научной литературы, посвященной теме исследования, уточнена сущность цифровой грамотности, заключающаяся в наборе знаний, навыков и установок, позволяющего человеку эффективно и безопасно решать различные задачи в цифровой среде с соблюдением этических норм и авторских прав для участия в экономической и социальной жизни. В результате опроса людей третьего возраста с целью выявления потребности, отношения и имеющегося опыта в области применения ИКТ было установлено, что для пожилого поколения цифровая грамотность является не просто набором умений решать бытовые задачи с использованием ИКТ, но и способом самореализации, понимания своей значимости, открытия для себя новых горизонтов и свобод. Однако в силу различий своих возможностей и степени вовлеченности в информационные процессы общества люди третьего возраста предъявляют различные запросы к содержанию курса цифровой грамотности.

2. Предложена процедура кластеризации пожилых людей по критериям оценки их когнитивных способностей, уровню мотивации, цифровых навыков и практических запросов к цифровой деятельности на четыре класса слушателей (ИКТ-ориентированных, интуитивно-развитых, мотивированных с низкой ИКТ-подготовкой, слабо-мотивированных). Данная процедура позволила, опираясь на выявленные запросы и возможности, ориентировать программы обучения на удовлетворение ожиданий слушателей в комфортных для них условиях. Содержание в таких программах выстраивается по инвариантной части для каждой группы, обеспечивая дифференцированное обучение, а индивидуальный выбор учебного контента вариативной части обеспечивает персонификацию.

3. Теоретически обосновано применение стратегии «перевернутого» обучения пожилых людей с использованием онлайн-курса, построенного по принципу вопросно-задачного подхода. В связи с тем, что обучаемые третьего возраста обращаются на курсы цифровой грамотности с проблемами решения конкретных «некрупных» задач, целесообразно строить курс по принципу «перевернутого учебника» – от практики к теории, от вопроса к ответу, где материал представлен в микроблоках с элементами циклического возвращения к изученному. Применение принципа «перевернутого учебника» позволяет создавать условия, в которых слушатели курса сами ощущают нехватку знаний, которые можно получить в процессе обучения. Самостоятельная работа в онлайн-курсе, где преподаватель выступает в роли консультанта, позволяет подготовить обучаемых к дальнейшему самообразованию и снятию неуверенности в отношении цифровых технологий.

4. Проведен педагогический эксперимент, результаты которого доказывают результативность методики формирования цифровой грамотности пожилых людей, использующей курс-трансформер и принцип «перевернутой» стратегии обучения для выявленных четырех групп обучаемых.

Таким образом, поставленная цель достигнута, гипотеза исследования подтверждена, положения, выносимые на защиту, доказаны. Дальнейшее развитие исследования возможно в области изучения готовности обучающихся, принимавших участие в эксперименте, к самообразованию в цифровой среде.

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях соискателя.

Статьи, опубликованные в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК:

1. Грохотова Е.В., Бархатова Д.А. Современный курс компьютерной грамотности с точки зрения нового поколения людей третьего возраста / Е.В. Грохотова, Д.А. Бархатова // Открытое образование. -2021. Т. 25. -№ 6. -С. 4-12.(авторский вклад 70 %).

2. Грохотова, Е.В. Способы формирования информационной культуры пожилых людей/ Е.В. Грохотова // Педагогическая информатика. -2020. -№ 1. -С. 129-135.

3. Грохотова, Е.В. Критерии оценки сформированности уровня информационной культуры людей третьего возраста/ Е.В. Грохотова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. -2020. -Т. 9. -№ 1 (30). -С. 81-83.

4. Грохотова, Е.В. Сложности образования людей третьего возраста в России и за рубежом/ Е.В. Грохотова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. -2019. -Т. 8. -№ 1 (26). -С. 81-84.

Статьи, опубликованные в журналах, входящих в базу Scopus:

1. Daria A. Barkhatova, Marina A. Bitner, Ekaterina V. Grohotova, Pavel S. Lomasko, Anna L. Simonova Personalizing Older People Training in Modern Technologies for Successful Life in Smart Society // Smart Education and e-Learning. -2021. pp 51-62 (авторский вклад 70 %).

Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ

1. Свидетельство о регистрации электронного ресурса 23709 Методика обучения компьютерной грамотности людей третьего возраста / Е.В. Грохотова; организация-разработчик ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения». – № 23709; дата регистрации 12.07.2018, Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование». – 1 с.

Публикации в других изданиях:

1. Грохотова, Е.В. Андрагогико-акмеологический подход в обучении пожилых людей компьютерной грамотности/ Е.В. Грохотова // В сборнике: Актуальные проблемы модернизации высшей школы: резервы отечественной высшей школы в совершенствовании профессиональной подготовки специалистов. Материалы XXXI Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. -2020. -С. 81-85.

2. Грохотова, Е.В. Необходимость формирования информационной культуры работников железнодорожного транспорта/ Е.В. Грохотова // В сборнике: Наука, образование, кадры. Материалы национальной конференции в рамках IX Международного Сибирского транспортного форума. -2019. -С. 175-185.

3. Грохотова, Е.В. Применение принципов андрагогико-акмеологического подхода при формировании информационной культуры взрослых/ Е.В. Грохотова // В сборнике: Наука, образование, кадры. Материалы национальной конференции в рамках IX Международного Сибирского транспортного форума. -2019. -С. 185-191.

4. Грохотова, Е.В. Университеты третьего возраста как возможность для пожилых людей/ Е.В. Грохотова // В сборнике: Актуальные проблемы модернизации высшей школы: модернизация отечественного высшего образования в контексте национальных традиций. Материалы XXX Международной научно-методической конференции. -2019. -С. 209-212.

5. Грохотова, Е.В. Методика обучения компьютерной грамотности людей третьего возраста/ Е.В. Грохотова// Образовательные технологии и общество. 2019. Т. 22. № 2. С. 92-97.

6. Грохотова, Е.В. Формирование информационной грамотности людей третьего возраста: методические нюансы/ Е.В. Грохотова// Новые информационные технологии в образовании и науке. 2019. № 2. С. 108-112.

7. Грохотова, Е.В. Организация курсов компьютерной грамотности для старшего поколения/ Е.В. Грохотова// В сборнике: Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. Сборник

статей по материалам VIII международной научно-практической конференции. 2018. С. 20-24.

8. Грохотова, Е.В. Методика обучения компьютерной грамотности людей третьего возраста/ Е.В. Грохотова// Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2018. № 7 (110). С. 22.

9. Грохотова, Е.В. Особенности обучения компьютерной грамотности людей старшего поколения/ Е.В. Грохотова// Интернаука. 2018. № 9 (43). С. 12-13.

10. Грохотова, Е.В. Обучение основам компьютерной грамотности людей третьего возраста: проблемы и пути решения/ Е.В. Грохотова// Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения: Гуманитарные исследования. 2018. № 2 (4). С. 42-48.