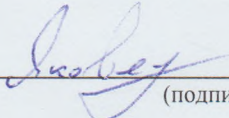


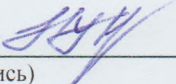
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

КАФЕДРА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД
об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)
тема «ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У СТУДЕНТОВ
СПО»
по направлению 44.06.01 Образование и педагогические науки
код, направление

Направленность программы
«Теория и методика профессионального образования»

Аспирант _____  _____ Н.В. Яковец
(подпись)

Научный руководитель _____  _____ Н.В. Уварина
(подпись)

Челябинск

2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В современном мире цифровые технологии занимают все более важное место в нашей жизни, поэтому формирование цифровой грамотности является одной из важнейших задач современного образования. Студенты специальных образовательных учреждений (СПО) должны иметь не только теоретические знания в области цифровых технологий, но и уметь практически их применять.

Формирование цифровой грамотности студентов является актуальным вопросом в современном мире, где технологии и Интернет играют важную роль в образовании, бизнесе и работе. Цифровая грамотность позволяет студентам использовать технологии эффективно и критически оценивать информацию, получаемую в Интернете, что является важным умением в современном мире.

Цифровые технологии влияют на все аспекты нашей жизни, от работы до общения с другими людьми. Они стали неотъемлемой частью нашей реальности и поэтому формирование цифровой грамотности является ключевым элементом современного образования.

Студенты СПО должны быть в состоянии использовать цифровые технологии для решения реальных задач в своей профессиональной деятельности. Это включает не только умение пользоваться компьютером и Интернетом, но и умение искать, обрабатывать и использовать информацию, а также умение работать с цифровыми инструментами и программным обеспечением.

Однако формирование цифровой грамотности у студентов СПО все еще является проблемой. Это может быть связано с отсутствием недостаточного количества обучающих материалов и инструментов, а также с отсутствием подходящих методов обучения. Поэтому важно, чтобы учебные заведения и преподаватели приложили максимум усилий для решения этой проблемы.

Возникшая потребность в формировании цифровой грамотности у студентов СПО отражена в следующих нормативных актах: Федеральный закон от 29 декабря 2022 г. 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Постановление правительства Российской Федерации от 2 марта 2019 г. "О реализации государственной политики в цифровой области экономики" [119]; Указ президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».

Эти документы определяют приоритеты и задачи формирования цифровой грамотности студентов, а также определяют основные направления реализации государственной политики в этой области.

Таким образом, актуальность формирования цифровой грамотности у студентов СПО в России является актуальным вопросом, поскольку в современном мире цифровые технологии используются практически во всех отраслях экономики и жизни. Обладание цифровыми навыками становится важным условием для успешной карьеры в сфере бизнеса, государственной службы, науки и технологий.

Разрабатывая вопросы цифровой грамотности студентов СПО, мы опирались на исследования некоторых российских ученых, которые рассматривали проблему формирования цифровой грамотности у студентов, включают в себя: Григорьев, В. А., Найденова, Е. В., Переславцев, Н. И. и другие. Они сфокусировались на исследовании и анализе эффективных методов и подходов для формирования цифровой грамотности у студентов в России, в том числе использование информационных технологий и компьютерных программ в образовательном процессе.

Кроме этого, опирались на ряд исследований иностранных ученых. Некоторые из выдающихся ученых, которые исследовали эту проблему, включают в себя Хэйс Дж. и Дейтон Р. из Англии, Коэн Р. из Израиля, Росс К. из Канады и других. Эти ученые внесли важный вклад в понимание проблемы формирования цифровой грамотности у студентов и разработали эффективные методы и подходы для ее решения.

Несмотря на несомненную актуальность, социальную, экономическую и педагогическую значимость формирования цифровой грамотности студентов СПО, научный интерес к этому процессу, выявленная проблема остается не в полной мере разрешенной.

Проведенный нами анализ научно-методической литературы выявил, что исследования по компьютеризации в сфере образования ведутся по следующим направлениям:

- Разработка и выявление эффективных методов и программ обучения цифровым навыкам.
- Исследование цифровых технологий в процессе обучения и изучения.
- Оценка цифровой грамотности по социальным, широким и педагогическим аспектам жизни.
- Разработка общественных и инициатив по защите глобальной грамотности населения.

Анализ диссертационных исследований, научно-педагогической литературы и изучения практики формирования цифровой грамотности студентов СПО, а также результатов констатирующего эксперимента, позволили выявить следующие **противоречия**:

- *на общественно-государственном уровне* существует противоречие между необходимостью единой стратегии для обеспечения цифровой грамотности населения и её отсутствием.
- *на социально-педагогическом уровне* возникает противоречие между теоретической базой и практическим применением методов формирования цифровой грамотности у студентов.
- *на теоретико-методологическом уровне* присутствует противоречие между необходимостью согласованности различных подходов и методов формирования цифровой грамотности студентов и их реальным состоянием.

– на методико-технологическом уровне противоречие проявляется в несоответствии между технологическими возможностями и реальными потребностями в формировании цифровой грамотности у студентов.

Актуальность проблемы, его теоретическая и практическая значимость, недостаточная разработанность обусловили выбор темы исследования: **«Формирование цифровой грамотности у студентов СПО»**

Цель исследования: протестировать в рамках образовательного процесса СПО систему формирования цифровой грамотности студентов, а также определить необходимые организационно-педагогические условия для ее успешного функционирования.

Объект исследования: образовательный процесс в СПО.

Предмет исследования: процесс формирования цифровой грамотности у студентов СПО.

Гипотеза исследования: формирование цифровой грамотности у студентов СПО будет эффективным, если:

– разработана и реализована система формирования цифровой грамотности студентов СПО, теоретико-методологическим основанием которой являются системный, контекстный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы;

– внедрена в образовательный процесс среднего профессионального образования технология формирования цифровой грамотности студентов, которая реализуется на трех этапах: теоретическом, деятельностном и результативном. Технология включает в себя целый комплекс мероприятий, обучающих основам ИТ, развивающих навыки работы с программами и приложениями, и формирующих цифровую грамотность.

– выявлены, обоснованы и реализованы организационно-педагогические условия функционирования системы формирования цифровой грамотности студентов СПО: а) Внедрение технологий тестирования на уровне комбинированного урока теоретического обучения; б) Включение системы искусственного интеллекта как индивидуального помощника на уровне лабораторно-практических занятий; в) Реализация технологии специальных систем поиска дубликатов файлов на практическом обучении; г) Прием экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой решались следующие задачи:

1. Провести анализ истории становления и современного состояния проблемы формирования цифровой грамотности у студентов СПО;

2. Определить методологические основы разработки системы и на их основе разработать систему формирования цифровой грамотности студентов СПО;

3. Разработать и внедрить в образовательный процесс СПО технологию, способствующую формированию цифровой грамотности у студентов СПО.

4. Провести анализ и обосновать организационно-педагогические условия, которые необходимы для эффективного функционирования системы формирования цифровой грамотности студентов СПО.

5. Создать и апробировать критериально-диагностический аппарат для оценки уровня сформированности цифровой грамотности у студентов СПО.

6. Разработать методические рекомендации по формированию цифровой грамотности у студентов СПО.

Теоретическую и методологическую основу исследования образуют: идеи системного (Абаскалова Н. П., Зверкова А. Ю., Никулина Н. Н., и др.), контекстного (Кабалина В. И., Патутина Н. А., Мурзина И. Я., Пушина Н. И., и др.), личностно-ориентированного (практики Ахметова Г. Б., Цветкова В. А., Ветохин С. С., и др.), деятельностного (Кузнецов Ю. Ф., Сагитова Р. Р., Цвык В. А., и другие.) подходов; концептуальные основы развития среднего профессионального образования (Прохорова М. П., Семченко А. А. Гнатышина Е. А. и др.), цифровизации образования (Кирой В. Н., Балыхин Г. А. Панина Е. А., Осипчук А. И., Уварина Н. В., и др.); исследования, посвященные цифровой грамотности студентов (Уварина Н. В., Корнеева Н. Ю., Микрюков Ю. В. И др.), формирование цифровой грамотности (Хэйс Дж., Коэн Р., Ельцова О. В., Емельянова М. В., и др.), формированию цифровой грамотности студентов (Григорьев, В. А., Найденова, Е. В., Переславцев, Н. И., и др.), технология тестирования в образовательной организации (Чепыжова Н. Р., Донская Е. Ю., Мельникова А. Я., Кириллова И. К., и др.), использование систем поиска дубликатов (Игнатов Д. И., Квашина Ю. А., Цыганов Н. Л., Циканин М. А. и др.), использование систем искусственного интеллекта в образовательный процесс (Павлов, С. Н., Чулюков В. А., Дубов В. М., Паскова А. А., и др.), проведение экзамена по дисциплинам информационного цикла в несколько этапов (Блинов В. И., Сергеев И. С., Шубович В. Г., и др.); положения методологии и методики педагогического эксперимента (Яковлева Н. О., Сиденко А. С., Тархан Л. З. и др.).

Экспериментальное исследование осуществлялось в период с 2020 по 2023 года на базе НОУ СПО «Челябинский юридический колледж». В исследовании принимали участие 149 студентов, обучающиеся по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». В опросе на предварительном этапе приняли участие 199 человек.

Исследование проблемы формирования цифровой грамотности у студентов СПО проводилось в три этапа:

Исследовательско-теоретический этап, проходивший в период с 2020 по 2021 год, включал исторический и практический анализ проблемы. На этом этапе, применяя методы научной литературы, теоретического анализа и синтеза, была заложена теоретическая база и определена система обучения цифровой грамотности студентов СПО. Были определены организационно-педагогические условия и установлены рамки диагностического

исследования. Также проводилась экспериментальная фаза с использованием методов наблюдения и эксперимента.

Опытно-экспериментальный этап, который проходил в период с 2021 по 2022 год, предполагал проведение формирующего этапа экспериментальной работы. Здесь использовались методы тестирования и апробации систем развития цифровой грамотности студентов СПО и создание организационно-педагогических условий для ее реализации. Дополнительно были организованы первый и второй промежуточные диагностические срезы, используя методы оценки и диагностики.

Заключительный этап, проходивший в период с 2022 по 2023 год, включал проведение итоговой диагностической работы, обобщение и систематизацию результатов исследования с применением методов статистического анализа. Были уточнены выводы, составлен текст диссертации, и результаты исследования были интегрированы в систему среднего профессионального образования.

На защиту выносятся следующие положения:

– Цифровая грамотность студентов среднего профессионального образования (СПО) — это умение и знание использования цифровых технологий для эффективного доступа, оценки, анализа, создания и обмена информацией, а также способность применять эти навыки для решения различных задач.

– Формирование цифровой грамотности студентов среднего профессионального образования (СПО) — это процесс обучения и развития навыков, который направлен на повышение уровня знания и понимания студентами методов работы с цифровыми технологиями и на развитие способности эффективно использовать эти технологии для получения, оценки, анализа, создания и обмена информацией.

– Система формирования цифровой грамотности студентов СПО была создана на основе методологических подходов, включающих системный, контекстный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы. Она реализуется с учетом специфических принципов функционирования, таких как возрастающая продуктивность, формирование конструктивной цифровой активности студентов, необходимость результатов формирования цифровой грамотности в профессиональной деятельности и повседневной жизни. Система состоит из четырех взаимосвязанных компонентов: нормативно-целевого, ценностно-стимулирующего, организационно-деятельностного (включающего технологию формирования цифровой грамотности студентов СПО, последовательно реализуемую на теоретическом, деятельностном и результативном этапах) и контрольно-корректирующего.

– Функционирование системы формирования цифровой грамотности студентов СПО обеспечивают следующие организационно-педагогические условия: а) Внедрение технологий тестирования на уровне комбинированного урока теоретического обучения; б) Включение системы искусственного интеллекта как индивидуального помощника на уровне

лабораторно-практических занятий; в) Реализация технологии специальных систем поиска дубликатов файлов на практическом обучении; г) Прием экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1) определена теоретико-методологическая база, основанная на совокупности подходов: системного, контекстного, личностно-ориентированного и деятельностного. Системный подход представляет собой общенаучную основу исследования, которая позволяет рассматривать формирование цифровой грамотности студентов как систему, состоящую из взаимосвязанных компонентов. Контекстный подход является практико-ориентированной тактикой исследования, которая обеспечивает содержательное наполнение системы методами контекстного обучения, учитывая особенности профессиональной деятельности студентов. При личностно-ориентированном подходе уделяется внимание индивидуальным особенностям студентов, их потребностям и интересам, а при деятельностном подходе акцентируется внимание на практическом использовании знаний в реальной жизни и профессиональной деятельности студентов;

2) Разработана и обоснована комплексная система формирования цифровой грамотности студентов СПО, которая состоит из четырех взаимосвязанных компонентов. Нормативно-целевой компонент определяет направление и ресурсный потенциал для достижения требуемого результата. Ценностно-стимулирующий компонент нацелен на формирование мотивации студентов к освоению цифровой грамотности и развитие ценностного отношения к ней. Организационно-деятельностный компонент направлен на освоение студентами знаний и умений, необходимых для формирования цифровой грамотности, и их практическое применение. Контрольно-корректирующий компонент предусматривает оценку уровня сформированности цифровой грамотности у студентов СПО и коррекцию содержания системы в случае необходимости.

3) разработана технология формирования цифровой грамотности у студентов СПО, которая реализуется на трех этапах: теоретическом, деятельностном и результативном. Технология включает целый комплекс мероприятий, направленных на обучение студентов основам информационных технологий, развитие навыков работы с различными программами и приложениями, а также формирование цифровой грамотности в целом.

4) Были определены организационно-педагогические условия, которые обеспечивают эффективное функционирование системы формирования цифровой грамотности у студентов СПО: а) Внедрение технологий тестирования на уровне комбинированного урока теоретического обучения; б) Включение системы искусственного интеллекта как индивидуального помощника на уровне лабораторно-практических занятий; в) Реализация технологии специальных систем поиска дубликатов файлов на

практическом обучении; г) Прием экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что:

– проведен анализ истории изучения проблемы формирования цифровой грамотности студентов СПО, который позволил выделить этапы ее развития и охарактеризовать ее современное состояние. Полученные результаты дополняют теорию педагогики среднего профессионального образования, предоставляя новые данные о проблеме формирования цифровой грамотности студентов СПО в различные исторические периоды;

– подтверждена необходимость использования комплексного подхода в решении проблемы формирования цифровой грамотности студентов СПО, который включает в себя системный, контекстный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы. Это дополняет методологические основы современной педагогики и подчеркивает важность интеграции различных подходов для достижения наилучших результатов в формировании цифровой грамотности студентов СПО;

– выделены структурные составляющие цифровой грамотности студентов СПО, включающие мотивационный, когнитивный, поведенческий и практический компоненты;

– методология и технология профессионального образования были обновлены новыми подходами, включающими применение систем искусственного интеллекта и внедрение систем контроля на занятиях, что способствовало более эффективному формированию цифровой грамотности студентов СПО.

– определены ключевые принципы, которыми должна руководствоваться система формирования цифровой грамотности студентов СПО: важность системного подхода, учет контекста, ориентация на личность студента, обеспечение непрерывности процесса обучения, гибкость и адаптивность к изменяющимся условиям;

– обоснованы организационно-педагогические условия функционирования системы формирования цифровой грамотности студентов СПО: а) Внедрение технологий тестирования на уровне комбинированного урока теоретического обучения; б) Включение системы искусственного интеллекта как индивидуального помощника на уровне лабораторно-практических занятий; в) Реализация технологии специальных систем поиска дубликатов файлов на практическом обучении; г) Прием экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический.

Практическая значимость заключается в

– В образовательный процесс среднего профессионального образования была внедрена система формирования цифровой грамотности у студентов. Она направлена на развитие не только профессиональных, но и

личностных качеств будущих специалистов, что обеспечивает успешное использование практических навыков в цифровой среде;

– Была внедрена практико-ориентированная технология, направленная на формирование цифровой грамотности студентов СПО. Эта технология включает в себя инновационные методы и подходы (онлайн-курсы, проектное обучение, мобильные приложения и т.д.), которые способствуют более эффективному и глубокому усвоению цифровых компетенций;

– Методические материалы, способствующие формированию цифровой грамотности у студентов СПО, были разработаны и успешно внедрены в образовательный процесс. Эти материалы включают в себя различные учебно-методические пособия и методические рекомендации;

– Созданы и внедрены в педагогический процесс СПО новые технологии тестирования, которые используются на этапе комбинированного урока теоретического обучения;

– Была успешно внедрена в образовательный процесс СПО система искусственного интеллекта в качестве индивидуального помощника на лабораторно-практических занятиях. Эта инновационная технология позволяет студентам получать персонализированные рекомендации и помощь при выполнении заданий, что способствует эффективному формированию их цифровой грамотности;

– Была разработана и успешно апробирована в учебном процессе СПО технология специальных систем поиска дубликатов файлов, применяемая на практических занятиях;

– В образовательном процессе СПО был разработан и успешно реализован метод проведения экзаменов по дисциплинам информационного цикла, включающий два этапа: теоретический и практический. Этот метод позволяет более объективно оценить знания студентов, а также оценить их умения применять полученные знания на практике;

– Была проведена апробация разработанного критериально-диагностического инструментария, который включает в себя критерии (мотивационный, когнитивный, поведенческий и практический) и уровни (низкий, достаточный, продвинутый) цифровой грамотности студентов СПО, а также методы их диагностики.

Для достижения целей исследования и проверки гипотезы были использованы различные методы исследования. Среди теоретических методов использовались историографический анализ, анализ литературы по философии, педагогике, психологии, социологии и методике, интерпретация и обобщение, педагогическое моделирование, анализ собственного педагогического опыта. Кроме того, были применены эмпирические методы, такие как анкетирование, тестирование, беседа, метод экспертных оценок, включенное наблюдение, ранжирование и педагогический эксперимент, для решения задач исследования и проверки гипотезы.

Достоверность и обоснованность обеспечены корректным выбором комплекса методов, соответствующих целям и задачам исследования, а также совокупность методологических и теоретических подходов, включая проведение педагогического эксперимента. Результаты эксперимента были проверены методами математической статистики и объемом выборки участников эксперимента, гарантирующим репрезентативность. Полученные результаты были воспроизведены и была использована опытность автора как преподавателя в СПО.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись посредством:

– публикаций и выступлений в рамках международных и всероссийских научно-практических конференций, и сборников статей, включая: 1) V Международную научно-практическую конференцию "Актуальные вопросы педагогики" (Пенза, 2021), где была опубликована статья "Информационные технологии как инструмент формирования профессионализма у будущего специалиста СПО"; 2) Международную научно-практическую конференцию «Национальная безопасность и молодежная политика: киберсоциализация и трансформация ценностей в VUCA-мире» (Челябинск, 2021), где была опубликована статья "Практика дистанционного обучения в условиях пандемии"; 3) II Международную научно-практическую конференцию "Образование 2022: основные проблемы и направления развития" (Пенза, 2022), в которой был представлен доклад "Современный подход к обучению программированию в СПО"; 4) В рамках научных публикаций в международных изданиях, включенных в международные базы цитирования, опубликована статья "Анализ проблем обучения программированию в СПО" в сборнике статей III Международной научно-практической конференции "Актуальные вопросы общества, науки и образования" (Пенза, 2023); 5) В сборнике статей Международной научно-практической конференции "Наука, общество, образование в современном мире" (Пенза, 2023) была опубликована статья "Педагогические задачи обучения студентов дисциплинам информационного цикла".

– публикаций в научных журналах и сборниках трудов, в том числе рекомендованных ВАК РФ: Статья "Формирование цифровой грамотности студентов среднего профессионального образования с использованием искусственного интеллекта" в журнале "Инновационное развитие профессионального образования"; Статья "Формирование цифровой грамотности студентов среднего профессионального образования с использованием систем поиска дубликатов файлов" в журнале «Вестник ЮУрГГПУ» и др.;

– обсуждения на заседаниях кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»;

– реализацией разработанной системы и организационно-педагогических условий ее функционирования в образовательном процессе на базе НОУ СПО «Челябинский юридический колледж».

Структура и объем диссертации. Работа включает введение, две главы, заключение, библиографический список (161 источников). Общий объем диссертации – 212 страниц. Текст иллюстрируют 43 рисунков и 28 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обосновывается выбор темы и актуальности проблематики исследования. Исходя из определённых противоречий, формулируются цели, объект и предмет исследования, а также гипотеза и задачи. В данной части работы также приводится теоретико-методологическая база, детально описываются этапы и методы проведения исследования, уточняются положения, которые будут представлены для защиты. Кроме того, аргументируется научная новизна работы, теоретическая и практическая значимость, а также представлены сведения, подтверждающие обоснованность и достоверность полученных результатов, их апробацию и применение на практике.

В первой главе "**Теоретические основы проблемы формирования цифровой грамотности у студентов СПО**" представлен историографический анализ проблемы исследования, а также дано описание ее текущего состояния. В рамках этого исследования были выявлены различные методологические подходы, используемые при разработке системы формирования цифровой грамотности студентов СПО. Более того, были определены организационно-педагогические условия, которые обеспечивают эффективность функционирования данной системы.

Данное исследование представляет собой многогранную работу, требующую анализа трех основных аспектов в контексте истории: а) возникновение и прогрессивное развитие вопросов цифровой грамотности; б) расширение научных исследований в сфере цифровой грамотности; в) прогресс в теории и методах развития цифровой грамотности среди студентов СПО.

В истории проблемы, которую мы исследуем, можно выделить четыре ключевых этапа. Первый (1960-1970-е) был временем зарождения компьютерных технологий и формирования педагогических подходов к их использованию в образовании, когда цифровая грамотность была на заре. Затем, в 1970-1980-е, с появлением персональных компьютеров и интернета, технологии в образовании стали активно развиваться и расширяться, особенно в Европе и России. Начиная с 1980-1990-х, технологии стали все более важной частью образования, а цифровая грамотность продолжала расти. Последний этап начинается с 2000-х и продолжается до настоящего времени — это время активного создания и реализации программ, направленных на модернизацию образования и повышение цифровой грамотности учащихся, включая новые

педагогические технологии, такие как дистанционное образование и геймификация обучения.

Для выполнения поставленных задач исследования мы применили комплексную методологию, которая включает *системный подход* (Абаскалова Н. П., Зверкова А. Ю., Никулина Н. Н., и др), рассматривающий объект исследования как цельную систему взаимосвязанных элементов; *контекстный подход* (Кабалина В. И., Патутина Н. А., Мурзина И. Я., Пушина Н. И., и др), учитывающий воздействие окружающей среды на процесс развития цифровой грамотности; *лично-ориентированный подход* (Ахметова Г. Б., Цветкова В. А., Ветохин С. С., и др.), фокусирующийся на уникальных характеристиках студентов и их стремлении к освоению цифровой грамотности; и *деятельностный подход* (Кузнецов Ю. Ф., Сагитова Р. Р., Цвык В. А., и др.), целью которого является изучение практической деятельности студентов и применение активных методов обучения.

Избранные методологические подходы определили ключевые принципы системы формирования цифровой грамотности студентов СПО. Сюда входит системность, подразумевающая комплексный взгляд на формирование цифровой грамотности; контекстуальность, способствующая адаптации обучения к специфическим условиям и потребностям студентов; ориентация на индивидуальность студента; непрерывность в обучении, обеспечивающая постоянное развитие цифровой грамотности; а также гибкость и адаптивность для своевременного реагирования на изменения технологий и требований рынка труда.

Была создана система для эффективного развития цифровой грамотности у студентов СПО, состоящая из нескольких связанных компонентов. Нормативно-целевой компонент устанавливает цели и задачи по цифровой грамотности, а также выявляет необходимый уровень этой грамотности. Ценностно-мотивационный компонент включает в себя стимулирующий интерес и активность студентов аспект в процессе изучения цифровой грамотности. Организационно-деятельностный компонент направлен на приобретение и закрепление студентами навыков и знаний, составляющих цифровую грамотность, и их практическое применение в рамках различных мероприятий и практик, применяя инновационные образовательные технологии на трех этапах: теоретическом (1 курс), практическом (2 курс) и результативном (3 курс). Контрольно-корректирующий компонент обеспечивает оценку уровня цифровой грамотности студентов и позволяет вносить изменения в систему при необходимости. Все компоненты взаимодействуют и согласуются друг с другом для достижения оптимального результата в развитии цифровой грамотности студентов СПО.

Для успешной работы системы развития цифровой грамотности студентов СПО требуется формирование специфических организационно-педагогических условий. Применение технологий тестирования в рамках теоретических занятий обеспечит эффективный контроль над уровнем знаний

студентов и их пониманием учебного материала. Интеграция системы искусственного интеллекта во время лабораторных и практических занятий поможет студентам быстрее и эффективнее усвоить необходимые навыки. Внедрение специализированных технологий для поиска дубликатов файлов на этапе практического обучения минимизирует вероятность плагиата и позволяет преподавателю определить самостоятельность работы студента. Двухэтапное проведение экзаменов по информационным дисциплинам, включающее теоретическую и практическую части, гарантирует более объективное оценивание уровня знаний студентов.

Наглядно представление системы формирования цифровой грамотности студентов СПО можно увидеть в таблице № 1. Изучение педагогических источников и опыт преподавания в колледже позволяют заключить, что эффективность предложенной системы может быть улучшена при наличии комплекса организационно-педагогических условий.

Таблица 1

Система формирования цифровой грамотности студентов СПО

Нормативно-целевой компонент			
Социальный заказ	Тенденции возрастающей цифровизации общества	ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы»	Нормативно- правовая база
Цель: Формирование цифровой грамотности студентов СПО			
Функции: целеполагающая, нормативно-творческая, оценивающая, анализирующая, обогащающая			
Ценностно-стимулирующий компонент			
Учебная деятельность: Формирование знаний и умений в области цифровой грамотности при обучении дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» и др.		Воспитательная деятельность: семинары, тренинги, курсы повышения квалификации, организация проектов и конкурсы	
Методы: создание мотивационных текстов и видеороликов, рекомендаций для самостоятельной работы студентов, а также разработку и использование различных тестов и опросников для оценки уровня формирования у студентов цифровой грамотности.	Средства: конкурсы, индивидуальные и групповые проекты, научно-практические конференции и т.д.	Формы: проектное обучение, кейс-метод, обучение на основе проблем и другие	
Функции: - создание условий для формирования устойчивой мотивации; - формирование ценностного отношения студентов к цифровой грамотности; - стимулирование у студентов активности и самостоятельности;			
Организационно-деятельностный компонент			
Технология формирования цифровой грамотности студентов СПО			
Теоретический этап (1 курс)	Деятельностный этап (2-3 курсы)	Результативный этап (4 курс)	

<p>Учебная деятельность предполагает формирование цифровой грамотности студентов путем использования современных технологий в обучении и проведении учебных мероприятий. Дисциплины: «Введение в профессиональную деятельность». «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Операционные системы и среды», «Компьютерные сети», «ИСРПО», «ТРПО», участие в олимпиадах по цифровой грамотности Формы: лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа, онлайн – курсы, видеоконференции, проекты.</p>	<p>Воспитательная деятельность направлена на формирование у студентов цифровой грамотности путем создания условий для осознанного и эффективного использования цифровых технологий. Преподаватели могут использовать различные формы работы с цифровыми технологиями, такие как вебинары, онлайн-курсы, научно-исследовательские работы, создание проектов по тематике исследования и т.д. Эти формы деятельности помогают студентам научиться работать с различными типами информации в цифровом формате, обрабатывать и анализировать данные, а также использовать различные программы и приложения для решения задач.</p>
<p>Деятельность преподавателей направлена на обучение студентов использованию цифровых технологий в различных аспектах и сферах жизни. Это может включать в себя организацию лекций, семинаров, практических занятий и мастер-классов, на которых студенты могут получить необходимые знания и навыки работы с цифровыми инструментами и технологиями, а также применять их на практике в рамках учебных проектов и заданий. Кроме того, преподаватели могут оказывать консультационную помощь студентам в области цифровых технологий и информационной безопасности.</p>	<p>Деятельность студентов направлена на освоение цифровых технологий и инструментов в рамках учебного процесса. Студенты должны активно участвовать в процессе обучения, проявлять инициативу и самостоятельность в освоении новых технологий, а также использовать полученные знания и навыки в практической деятельности. В рамках данного компонента студенты должны также развивать свою цифровую компетентность, которая включает в себя не только технические навыки, но и умения анализировать и оценивать информацию, работать в команде и эффективно использовать цифровые инструменты для достижения своих целей.</p>
Контрольно-корректирующий компонент	
<p>Формы: анкетирование, тестирование, индивидуальные беседы, анализ успеваемости по дисциплинам, выполнения проектов и участия в научно-исследовательской деятельности</p>	
<p>Критерии сформированности цифровой грамотности студентов СПО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивационный 2. Когнитивный 3. Поведенческий 4. Практический 	
<p>Уровни сформированности цифровой грамотности студентов СПО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальный уровень 2. Средний уровень 3. Продвинутый уровень 	

Исследуя разнообразные педагогические материалы и опираясь на преподавательский стаж в сфере среднего профессионального образования, мы установили, что организационно-педагогические условия являются важными для успешного внедрения системы развития цифровой грамотности среди студентов СПО.

Организационно-педагогические условия включают множество элементов, таких как управление образовательным процессом, методы и техники преподавания, применение новейших технологий, оценку и контроль знаний, адаптацию учебного контента к нуждам и интересам студентов и многие другие факторы.

Анализируя педагогическую научную литературу и результаты практических экспериментов, мы определили организационно-педагогические условия, способствующие повышению эффективности процесса формирования цифровой грамотности у студентов СПО. К этим условиям относятся:

Первое организационно-педагогическое условие – *применение технологий тестирования на уровне комбинированных уроков теоретического обучения* – подразумевает использование множества форм тестов и проверочных работ. Это дает возможность студентам освоить и оценить разнообразные аспекты цифровой грамотности, получить фидбэк относительно своего уровня знаний и навыков, развивать критическое мышление и самостоятельно улучшать свои учебные достижения. Внедрение подобных технологий тестирования в процесс теоретического обучения целью имеет повышение стандартов образования и эффективное формирование цифровой грамотности студентов СПО, что играет значимую роль в стратегии экономического развития страны.

Второе организационно-педагогическое условие – *использование системы искусственного интеллекта как помощника на лабораторно-практических занятиях*. Это включает создание персонализированных образовательных программ и виртуальных лабораторий, что учитывает потребности студентов и помогает им глубже освоить материал, применяя навыки на практике. Этот подход поддерживает развитие критического мышления, адаптивности и самостоятельности в обучении.

Третье организационно-педагогическое условие – *использование специализированных систем поиска дубликатов файлов на практических занятиях*. Это подразумевает внедрение программных решений для обнаружения схожих или скопированных работ, что может служить мощным средством борьбы с академическим плагиатом. Такие системы позволяют быстро и точно сопоставлять текстовые документы, выявляя возможные нарушения авторских прав и плагиат. Это дает студентам осознание важности индивидуального подхода к выполнению заданий, позволяет развивать критическое мышление и самостоятельность в учебном процессе. Внедрение таких систем поиска дубликатов файлов в процесс практического обучения способствует повышению качества образования и эффективному формированию цифровой грамотности студентов СПО, что является ключевым в стратегии развития будущих специалистов.

Четвертое организационно-педагогическое условие – *проведение экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический*. Это включает оценку как теоретических знаний, так и практических навыков студентов, что позволяет полноценно оценить их цифровую грамотность. Такой подход обеспечивает более точное определение уровня подготовки каждого студента и повышает их мотивацию к изучению материала. Этот этапный экзамен также способствует развитию

умения применять полученные знания на практике, что является крайне важным в условиях цифровизации образования.

Исходя из результатов исследования, можно утверждать, что определенные организационно-педагогические условия играют ключевую роль в процессе развития цифровой грамотности у студентов СПО. Эти условия также способствуют улучшению работы разработанной педагогической системы.

Во второй главе «**Экспериментальная работа по формированию цифровой грамотности у студентов СПО**» цель, задачи, организация и содержание педагогического эксперимента, который был направлен на проверку системы развития цифровой грамотности студентов СПО, а также организационно-педагогических условий ее эффективного функционирования. Также указаны критерии, уровни и методы оценки готовности студентов СПО к использованию цифровой грамотности, а также методы для ее оценки. Далее приводится анализ, интерпретация и обобщение результатов экспериментальной работы.

Основной задачей проведенного педагогического эксперимента была валидация теоретических предположений, в частности, проверка эффективности созданной системы развития цифровой грамотности студентов СПО и организационно-педагогических условий ее успешной работы.

Практическое внедрение разработанной системы формирования цифровой грамотности студентов СПО, а также организационно-педагогических условий для ее эффективного функционирования, позволило подтвердить достоверность теоретических основ, лежащих в ее основе. Эксперимент проводился с 2020 по 2023 год в НОУ СПО «Челябинский юридический колледж» с участием 149 студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». На стадии предварительного этапа было опрошено 199 человек. Эксперимент проводился в трех фазах: констатирующий, формирующий и итоговый.

На основе выявленного компонентного состава цифровой грамотности были определены критерии для оценки ее сформированности. *Мотивационный критерий* отражает готовность студентов активно использовать цифровые технологии и программы, их любознательность в отношении новых возможностей, а также признание важности и актуальности цифровой грамотности в предстоящей профессиональной сфере. *Когнитивный критерий* относится к знаниям и осознанию студентами ключевых терминов и принципов цифровых технологий, а также способностью применять их для решения разнообразных задач. *Поведенческий критерий* отображает способность студентов применять свои знания и навыки в практической сфере, то есть использовать цифровые технологии для решения реальных проблем и сценариев. *Практический критерий* оценивает степень практических навыков и умений студентов в области использования цифровых технологий и программ для решения

специфических задач, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

На начальном этапе экспериментальной работы было осуществлено разделение студентов на контрольную (КГ) и экспериментальные (ЭГ-1, ЭГ-2, ЭГ-3, ЭГ-4, ЭГ-5) группы, а также проведена первоначальная диагностика уровней сформированности цифровой грамотности. Было обнаружено, что большая часть студентов понимает важность цифровой грамотности для их будущей профессиональной карьеры, однако при этом у них недостаточно знаний и навыков в этой области. Эти данные подчеркивают необходимость включения в учебный процесс СПО системы развития цифровой грамотности студентов и внедрения соответствующих организационно-педагогических условий для ее эффективного применения.

Во время **формирующего** этапа экспериментальной работы происходило применение системы развития цифровой грамотности и организационно-педагогических условий, обеспечивающих ее эффективную работу. Этот этап предполагал решение следующих задач: 1) применение на практике различных форм и методов, направленных на активизацию студентов в процессе освоения цифровой грамотности; 2) внедрение технологии развития цифровой грамотности у студентов СПО; 3) применение форм и методик обучения и воспитания, предусмотренных в рамках разработанной системы и определенных организационно-педагогических условий; 4) внедрение учебного материала в рамках дисциплин, направленных на развитие цифровой грамотности студентов СПО.

Реализация системы формирования цифровой грамотности студентов СПО осуществлялась в соответствии с выделенными в ней компонентами.

В контексте **нормативно-целевого компонента** был выполнен анализ нормативно-правовой основы для создания системы формирования цифровой грамотности у студентов СПО. Конкретно были рассмотрены следующие документы: 1) Федеральный закон от 29 декабря 2022 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», подчеркивающий важность интеграции цифровой грамотности в учебный процесс студентов; 2) Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2019 года «О реализации государственной политики в области цифровой экономики», акцентирующее внимание на развитии цифровой экономики и грамотности в данной сфере; 3) Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», который выдвигает стратегические цели в области цифровой грамотности и информационного общества и т.д.

В дополнение, были изучены образовательные программы и учебные планы СПО специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование". В ходе исследования был проведен анализ образовательных стандартов по указанной специальности и были выявлены компетенции, подчеркивающие необходимость формирования цифровой грамотности студентов.

Анализ был произведен в целях обеспечения актуальности и соответствия новой системы требованиям современной цифровой экономики и образовательной политики Российской Федерации.

Ценностно-стимулирующий компонент включает формирование устойчивой мотивации и ценностного отношения к цифровой грамотности. В процессе реализации этого компонента были проведены следующие адаптационные мероприятия: 1) Воспитательный компонент. В рамках этого компонента был организован комплекс адаптационных мероприятий для первокурсников, а также проведены воспитательные и спортивные мероприятия. Одним из ключевых событий стала "IT-спартакиада", а также тимбилдинг по информационным технологиям. Это позволило студентам познакомиться с цифровыми инструментами и средой вуза, а также стимулировало их интерес к дальнейшему изучению и использованию этих инструментов; 2) Учебный компонент. В рамках освоения учебных дисциплин «Введение в профессиональную деятельность» и «Информатика» были применены активные формы обучения. К ним относятся проведение викторины "Безопасный интернет" и использование интерактивной системы Kahoot! 3) Компонент самостоятельной работы. Студенты были познакомлены с различными аспектами цифровой грамотности в рамках своей самостоятельной работы. Ключевыми активностями стали прохождение курса по программированию на платформе Stepik "Python для начинающих" и реализация проектной деятельности.

Такой подход позволяет студентам не только узнать о возможностях цифровых технологий, но и применить полученные знания на практике, что является ключевым аспектом в процессе обучения цифровой грамотности.

Основной составляющей разработанной системы выступает **организационно-деятельностный компонент**, действующий в течение курсов от первого до четвертого. Его цель - обеспечить студентам СПО приобретение и применение навыков и знаний в области цифровой грамотности. В контексте этого компонента был последовательно реализован подход к формированию цифровой грамотности, включающий теоретическую, деятельностную и результативную стадии. Реализация организационно-деятельностного компонента облегчает процесс формирования у студентов глубокого и устойчивого осознания цифровой грамотности, которое становится решающим для их будущей профессиональной деятельности.

В рамках **теоретического этапа** (1 курс) при реализации воспитательной деятельности, в рамках дисциплины "Информатика", была представлена целевая лекция "Безопасное использование компьютерной техники". Лекция была ориентирована на формирование у студентов этических и нравственных основ, необходимых для обеспечения безопасного и ответственного использования компьютерных технологий.

По окончании этой лекции была организована интерактивная викторина, способствующая закреплению новых знаний. В ходе викторины студенты

были разделены на команды и отвечали на вопросы, касающиеся безопасности при работе с компьютерами.

К тому же, на лекциях по дисциплине "Информатика" активно использовались различные методы и инструменты для поддержания мотивации студентов. Особенно эффективными были интерактивные технологии, такие как Kahoot! и Socrative, позволяющие создавать интерактивные опросы и викторины на основе лекционных материалов.

В рамках практических занятий по "Информатике" активно применялись различные методы и технологии для повышения мотивации студентов. Одним из ключевых инструментов была практическая работа с использованием современных программных продуктов, что позволило студентам увидеть практическую сторону изучаемого материала.

Кроме того, студенты активно использовали интерактивные методы обучения, включая "обучение в парах" и "обучение в группах", что позволило им взаимодействовать друг с другом и обмениваться опытом, повышая их мотивацию и интерес к учебному процессу.

В процессе учебной деятельности, основанной на теоретическом этапе с целью формирования у студентов основных знаний и навыков в сфере информационных технологий, были организованы различные мероприятия. На первом курсе, в рамках дисциплин "Информатика" и "Введение в профессиональную деятельность", студенты получили возможность ознакомиться с ключевыми принципами и технологиями в этой области.

Один из проведённых мероприятий был "Интерактивный курс по основам ИТ", в котором студенты изучали базовые концепции компьютерной грамотности, а также приложения и программное обеспечение. Семинары и практические занятия давали им возможность применять теоретические аспекты на практике.

Кроме того, студентам предлагалась серия лекций по "Профессиональным требованиям в сфере информационных систем и программирования", в которой были подробно рассмотрены ключевые аспекты профессиональной деятельности в этой области.

Для углубления их знаний в области программирования, был разработан учебный модуль по Python, представленный в виде курсов на платформе Stepik. Это помогло студентам успешно освоить данный язык программирования и повысить свою компетентность.

И, наконец, большой интерес вызвала серия интерактивных занятий под названием "Развитие навыков самообразования и самоорганизации", которые были ориентированы на подготовку студентов к самостоятельной работе и углублённому изучению информационных технологий.

В рамках самостоятельной работы для поддержания и усиления процесса формирования цифровой грамотности студентов предусмотрено выполнение самостоятельных заданий, включающих просмотр онлайн-лекций и участие в мастер-классах по тематике цифровой грамотности. Кроме того, студенты имеют возможность участвовать в открытых обсуждениях, где они

могут затронуть актуальные темы и вопросы, связанные с информационными технологиями и цифровой грамотностью.

В рамках *деятельностного этапа* (2–3 курсы) при реализации воспитательного деятельности, студенты активно участвовали в серии мероприятий, ориентированных на развитие цифровой грамотности. Одним из ключевых событий стал турнир по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных систем для студентов специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», проведенный с помощью системы тестирования iSpring Quizmaker.

Также в образовательном процессе особое внимание уделялось проектной деятельности. Для стимулирования креативного подхода к решению задач проводилась конференция «Разработка и дизайн информационных систем». Это мероприятие стало отличной площадкой для выявления и развития творческого потенциала студентов.

Дополнительно, был организован внутриколледжный этап олимпиады по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Победители этого этапа успешно представили учебное заведение на региональном этапе Всероссийской олимпиады, проведенной в Челябинском радиотехническом колледже. Все мероприятия были направлены на развитие навыков аналитического мышления и приобретения опыта работы с новейшими информационными технологиями.

При реализации учебной деятельности студенты приняли участие в ряде образовательных программ, направленных на углубление их знаний в области информационных технологий. Они освоили курсы по общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам, таким как "Основы алгоритмизации и программирования", "Архитектура аппаратных средств", "Компьютерные сети", "Операционные системы и среды" и др.

В ходе занятий по "Основам алгоритмизации и программирования" студенты пользовались программным обеспечением Visual Studio и онлайн-платформой Onlinedb для разработки программного обеспечения и отработки своих навыков. Для практической проверки написанного кода студенты использовали мобильные компиляторы.

Также студенты изучали дисциплину "Информационные технологии", введенную на втором курсе. В ходе этого курса студенты получили глубокие знания о принципах работы с компьютером, обработке текста, графики, системах распознавания текста и применении онлайн-платформ для обработки информации.

Процесс обучения сопровождался проведением практических заданий и научных исследований. В рамках олимпиады "Современный Айтишник" студенты формировали команды и работали над заданиями, включающими создание названия IT-фирмы, разработку логотипа и презентации компании, расчетом стоимости необходимого оборудования и т.д.

Все эти активности были направлены на формирование у студентов навыков аналитического и креативного мышления, а также получение ими знаний в области современных информационных технологий.

В рамках самостоятельной работы студенты принимают активное участие в разнообразных мероприятиях, направленных на развитие их цифровой грамотности. Они участвуют в онлайн-лекциях и мастер-классах, которые затрагивают актуальные темы в области информационных технологий и цифровой грамотности. Это дает студентам возможность углубить свои знания и навыки в данной области.

В рамках *результативного этапа* при реализации воспитательного компонента (4 курс) Студенты активно участвовали в многообразии мероприятий, включая семинары, тренинги, мастер-классы и исследовательские проекты, сфокусированные на цифровой грамотности. Такое вовлечение играло ключевую роль в создании у них глобального взгляда на мир и развитии профессиональных этических стандартов. Эта воспитательная работа способствовала развитию мотивационных и когнитивных аспектов цифровой грамотности среди студентов.

Они были вовлечены в разнообразные мероприятия, среди которых международные и всероссийские конкурсы, где они представляли свои исследовательские проекты. Например, студенты проявили особую активность в организации мастер-класса "HTML и CSS в массы!", делаясь своими знаниями и опытом с новичками.

Участие в конкурсах и представление исследовательских проектов давали студентам возможность демонстрировать свои умения, получать ценные отзывы от экспертов и оставаться в курсе последних новинок в области цифровых технологий. Более того, студенты также принимали участие в бесплатных интенсивных курсах на онлайн-платформе Stepik, где они совершенствовали свои цифровые навыки под руководством преподавателей.

При реализации учебного компонента студенты приняли участие в проектной деятельности, направленной на развитие цифровой грамотности и создание автоматизированных информационных систем (АИС). Этот процесс позволил участникам улучшить навыки программирования и развить командные умения. В ходе мероприятия студенты демонстрировали свое мастерство в создании АИС, используя цифровые инструменты. Квалификационные работы, представленные после обучения, оценивались преподавателями, и некоторые студенты были отмечены как высококвалифицированные специалисты в этой области. Были организованы и другие мероприятия, помогающие студентам усовершенствовать свои навыки в области цифровых технологий.

Финальный этап формирования цифровой грамотности студентов СПО – **контрольно-корректирующий компонент** – направлен на оценку общего уровня освоения цифровых навыков. Для определения уровня грамотности используются разнообразные методы: от анализа успеваемости по цифровым

дисциплинам до экспертной оценки выполнения профессиональных задач. На основании результатов этого этапа определяются области для улучшения и корректировки системы обучения.

Для успешной работы системы формирования цифровой грамотности студентов в образовательном процессе СПО была апробирована совокупность организационно-педагогических условий.

В рамках первого организационно-педагогического условия – *Внедрение технологий тестирования на уровне комбинированного урока теоретического обучения* – была реализована технология "iSpring Quizmaker" стала основой первого организационно-педагогического условия - внедрения тестирования в комбинированные уроки. Начиная с теоретической лекции, уроки переходили к самостоятельному изучению и заканчивались тестированием с помощью "iSpring Quizmaker". Тесты, используемые в разных дисциплинах, позволяли оценить усвоение материала студентами. "iSpring Quizmaker" облегчил процесс тестирования, повысил мотивацию студентов, отличался простотой использования и эффективностью в определении уровня цифровой грамотности. Преимуществом данной платформы является использование как на персональных компьютерах, так и на мобильной технике.

Второе организационно-педагогическое условие – *Включение системы искусственного интеллекта как индивидуального помощника на уровне лабораторно-практических занятий* – было реализовано при помощи системы "GitHub Copilot". Это условие осуществлялось преимущественно в рамках дисциплины "Основы алгоритмизации и программирования", и призвано было содействовать повышению цифровой грамотности студентов. Система "GitHub Copilot", являясь системой искусственного интеллекта, предназначенной для генерации кода на основе пользовательского ввода, использовалась в процессе выполнения лабораторных работ. Это обеспечивало студентам комфортные условия и возможность оперативной поддержки в режиме реального времени, а также снижало нагрузку на преподавателя. Для оптимизации обучения были включены функции, такие как генерация кода на основе текстового описания задачи, подсказки при написании кода и создание кода, учитывая контекст и синтаксис языка программирования. Это способствовало более эффективному использованию времени студентами и повышению качества написания кода. Сначала студенты получили доступ к "GitHub Copilot" и были обучены его основам. Затем, в рамках лабораторных занятий по программированию, они решали задачи по разработке программных продуктов с помощью этой системы, корректируя код при необходимости. "GitHub Copilot" был также использован для обучения студентов стандартным подходам и рекомендациям в программировании.

Третье организационно-педагогическое условие – *Реализация технологии специальных систем поиска дубликатов файлов на практическом обучении* – Применение технологии специальных систем

поиска дубликатов файлов на практическом обучении – было реализовано при помощи программы "Duplicate Cleaner Pro". Это условие реализовывалось во время практических занятий и направлено на повышение качества работы студентов и уважение их к авторским правам.

"Duplicate Cleaner Pro", обладающий быстрым и эффективным алгоритмом поиска дубликатов, был активно использован для выявления повторяющихся работ. Такой подход упростил задачу преподавателей по определению случаев нарушения авторских прав студентами и гарантировал, что работы создавались исключительно собственными усилиями учащихся.

Введение данного инструмента автоматизировало процесс поиска повторов, что привело к значительной экономии времени при проверке работ. В результате студенты смогли больше концентрироваться на выполнении требований преподавателей и избежать непреднамеренных нарушений авторских прав.

Методика проверки работ представляла собой следующее: загрузка папки группы, включающей индивидуальные папки студентов с их идентификационными данными и ФИО, на ПК преподавателя. Затем с использованием "Duplicate Cleaner Pro" производилось сканирование папок и выявление дубликатов работ. Этот подход упрощал процедуру проверки и способствовал быстрому обнаружению студентов, нарушивших авторские права.

Четвертое организационно-педагогическое условие – *Прием экзамена по дисциплинам информационного цикла в два этапа: теоретический и практический* – разделение экзаменов по дисциплинам информационного цикла на два этапа: теоретический и практический – было реализовано с применением платформы iSpring Quizmaker и индивидуального подхода к практическим кейсам. Это условие осуществлялось преимущественно в рамках информационных дисциплин, и призвано было повышать качество оценки студентов.

На теоретическом этапе использовалась платформа iSpring Quizmaker, которая предоставляла возможность проводить тестирование с ограничением времени и перемешиванием вопросов. Это делало процесс оценки более объективным и справедливым. Каждому студенту предлагалось ответить на 30 случайных вопросов из общего пула в 150. Оценка за этот этап автоматически подсчитывалась системой и составляла 30% от общей оценки за экзамен.

На практическом этапе студенты получали индивидуальный кейс, состоящий из трех заданий различной сложности. Например, на дисциплине "Информатика" задания могли включать воссоздание документа в Word, проведение расчетов и построение диаграмм, а также разработку базы данных. Максимальное количество баллов за выполнение этих заданий переводилось в проценты и составляло до 70% от общей оценки за экзамен.

При таком подходе, оценка знаний и умений студентов стала более полной и объективной, что в целом положительно сказалось на качестве обучения в рамках информационных дисциплин.

На итоговом этапе экспериментальной работы диагностика показала ожидаемые положительные изменения уровня сформированности цифровой грамотности у студентов СПО в экспериментальных группах. Исследование выявило увеличение студентов с продвинутым уровнем цифровой грамотности: 38,46% в ЭГ-1, 54,16% в ЭГ-2, 54,17% в ЭГ-3, 40% в ЭГ-4 и 68% в ЭГ-5. Наибольший прогресс замечен в группе ЭГ-5, где применялись дополнительные педагогические условия. Эти студенты проявили высокую компетенцию в работе с цифровыми технологиями, анализе и оценке информации, а также в использовании различных инструментов для достижения целей. Однако в контрольной группе прогресс заметен всего у 12% студентов.

В заключении обобщены теоретические и экспериментальные результаты исследования, изложены следующие выводы:

1. Развитие цифровой грамотности на сегодняшний день становится чрезвычайно значимым, учитывая, что технологии все больше проникают в нашу повседневность и глобальную экономику. Обладание цифровой грамотностью является ключом к активному участию индивида в цифровом обществе и приобретению компетенций и знаний, которые критически важны для преуспевания в эру цифровизации.

2. В истории развития цифровой грамотности можно выделить ключевые этапы: 1) 1960-е – 1970-е, когда компьютерные технологии и образовательные подходы только зарождались, а понятие цифровой грамотности еще не сформировалось; 2) 1970-е – 1980-е, эпоха появления персональных компьютеров и Интернета, расширяющих образовательные возможности; 3) 1980-е – 1990-е, когда технологии усиленно внедрялись в образовательный процесс, появлялись новые педагогические инструменты; 4) 2000-е и до наших дней, период активной разработки и применения инновационных программ и инициатив для развития цифровой грамотности и модернизации образования.

3. Для достижения цели исследования, применена комплексная методология, объединяющая системный подход для анализа объекта как совокупности взаимосвязанных элементов; контекстный подход, учитывающий внешние факторы влияющие на формирование цифровой грамотности; личностно-ориентированный подход, акцентирующий внимание на индивидуальных особенностях и мотивации студентов, а также деятельностный подход, нацеленный на изучение практической деятельности студентов и применение активных методов обучения.

4. Для эффективного развития цифровой грамотности у студентов СПО, была создана система, включающая в себя несколько связанных компонентов. Регулятивно-целевой элемент устанавливает цели, задачи и требования к формированию цифровой грамотности. Включающий мотивационные аспекты ценностно-стимулирующий элемент стимулирует интерес студентов к обучению цифровой грамотности. Организационно-деятельностный элемент направлен на освоение, закрепление и практическое

применение знаний и навыков, составляющих цифровую грамотность, и реализуется через инновационные образовательные технологии на различных этапах обучения. Контрольно-корректирующий элемент обеспечивает оценку уровня цифровой грамотности студентов и при необходимости корректирует систему обучения. Все элементы системы взаимосвязаны и координируются для достижения максимальной эффективности в формировании цифровой грамотности студентов СПО.

5. Эффективная система развития цифровой грамотности студентов СПО требует создания специфических организационно-педагогических условий. Применение тестовых технологий в рамках комбинированных теоретических занятий обеспечит надежный контроль над пониманием материала студентами. Внедрение искусственного интеллекта во время лабораторно-практических занятий способствует более быстрому и эффективному освоению необходимых навыков. Использование специализированных технологий поиска дубликатов файлов на практике поможет избежать плагиата и оценить степень самостоятельности выполнения работы. Двухэтапное проведение экзаменов по дисциплинам информационного цикла - теоретического и практического - позволит достичь более обоснованной оценки уровня знаний студентов.

6. Экспериментальное внедрение системы развития цифровой грамотности студентов СПО и соответствующих организационно-педагогических условий позволило подтвердить верность теоретических принципов, лежащих в основе данной системы.

7. Итоговый эксперимент в СПО показал следующее: большинство студентов в экспериментальных группах достигли высокого уровня цифровой грамотности в то время, как только 16% студентов из контрольной группы показали подобный результат. Самые впечатляющие результаты были в группе ЭГ-5 с 72% студентов, достигших высокого уровня. Это подтверждает положительный эффект эксперимента и эффективность предложенной системы и условий обучения.

8. Применение разработанной системы в среднем профессиональном образовании поощряет последовательный рост цифровой грамотности студентов, что подтверждает эффективность предложенных организационно-педагогических условий для успешного функционирования данной системы.

Результаты данного исследования могут служить основой для улучшения цифровой грамотности студентов профессионального образования, развития курсов повышения квалификации для преподавателей и создания программ, направленных на повышение цифровой грамотности широкого круга людей. Однако, исследование не охватывает все грани проблемы, и дальнейшая работа может включать разработку более точных диагностических инструментов, изучение применения цифровых технологий для обучения и создание AI-ориентированных обучающих ресурсов. Перспективным направлением исследования может стать создание AI-системы для анализа практических работ студентов, что усовершенствует

оценку и предоставит более конкретную обратную связь для улучшения навыков. Эти исследования могут существенно расширить наши представления о формировании цифровой грамотности и содействовать развитию эффективной образовательной системы, отвечающей современным требованиям общества.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах

Публикации в изданиях, включенных в перечень ВАК Минобрнауки России

1. Яковец Н.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Журнал "Инновационное развитие профессионального образования". Челябинский институт развития профессионального образования. (Принято к публикации.)

Научные статьи и материалы конференций

1. Яковец Н.В. Анализ проблем обучения программированию в СПО // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: сборник статей III Международной научно-практической конференции в 2 частях. Том Часть 2. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». –2023. –140 с.

2. Яковец Н.В. Педагогические задачи обучения студентов дисциплинам информационного цикла // НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 240 с.

3. Яковец Н.В. ПОЛЬЗА И ЗНАЧИМОСТЬ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2023

4. Яковец Н.В. Современный подход к обучению программирования в СПО // ОБРАЗОВАНИЕ 2022: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ: сборник статей II Международной научно-практической конференции. –Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». –2022. –90 с.

5. Яковец Н.В. Информационные технологии как инструмент формирования профессионализма у будущего специалиста СПО // Актуальные вопросы педагогики: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». –2021. –206с.

6. Яковец Н.В. ПРАКТИКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ // «НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА:

КИБЕРСОЦИАЛИЗАЦИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ В VUCA-МИРЕ». материалы Международной научно-практической конференции (21–22 апреля 2021 г., г. Челябинск): сборник статей. – Челябинск: Издательство Южно-Урал. гос. гуман.- пед. ун-та, 2021 – 491 с.

7. Яковец Н.В. БАРЬЕРЫ И ТРУДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ [Электронный ресурс]// Мировая наука. - 2023.- №5(74) (дата публикации: 30.05.2023). - URL: <https://www.science-j.com/teknomer> (дата обращения: 01.06.2023)

8. Яковец Н.В. ПОЛЬЗА И ЗНАЧИМОСТЬ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ [Электронный ресурс]// Скиф. Вопросы студенческой науки. - 2023.- №5(81) (дата публикации: 23.05.2023). - URL: <https://sciff.ru/vypusk-5-81-maj-2023/> (дата обращения: 31.05.2023)