



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ

Электронное учебное пособие по междисциплинарному курсу
«Графический дизайн и мультимедиа» как средство организации
самостоятельной работы студентов профессиональной
образовательной организации

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Информатика и вычислительная техника»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:
2382 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«10» 01 2025г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД
А Руднев В.В.

Выполнила:
Студентка группы ОФ-409-079-4-1
Латочкина Анна Владимировна Латоч

Научный руководитель:
к.п.н., доцент каф. АТИТ и МОТД
Василькова Н.А. Василькова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	7
1.1 Понятие, значение и характеристика электронных учебных пособий для организации самостоятельной работы студентов	7
1.2 Методические аспекты проектирования электронного учебного пособия как средства самостоятельной работы в условиях профессионального образования	15
1.3 Анализ учебно-программной документации по разделу «Векторная графика» как основа проектирования объема и содержания электронного учебного пособия для самостоятельной работы студентов	22
Вывод по первой главе.....	30
ГЛАВА 2 ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУСРУ «ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА» КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .	32
2.1 Анализ и обоснование среды проектирования электронного учебного пособия по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа.....	32
2.2 Этапы разработки, структура и содержание электронного учебного пособия «Векторная графика» МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации	35
2.3 Опытная проверка применения электронного учебного пособия «Векторная графика» на базе ЧРТ	40
Вывод по второй главе.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	51

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность разработки и применения электронного учебного пособия для самостоятельной работы студентов обусловлена тем, что электронное учебное пособие играет ключевую роль в современном учебном процессе, обеспечивая доступность и гибкость обучения, повышая вовлеченность студентов в самостоятельную работу благодаря интерактивным элементам, обеспечивая поиск информации и облегчая ее обновление, а также улучшая результаты самостоятельной работы за счет персонализации и более глубокого понимания материала, что в конечном итоге создает более эффективную образовательную среду для организации самостоятельной работы студентов.

Электронное учебное пособие значительно расширяет возможности преподавателя в организации самостоятельной работы, позволяя создавать вовлекающие и персонализированные задания в пособии для самостоятельной работы, экономя время на подготовку и оценку, благодаря автоматизации, предоставляя инструменты для мониторинга успеваемости студентов и оказания индивидуальной поддержки, облегчая доступ к разнообразным образовательным ресурсам и улучшая коммуникацию, что в совокупности повышает эффективность преподавания на основе электронного пособия для самостоятельной работы студентов и способствует достижению лучших результатов обучения.

Анализ состояния проблемы позволил выявить трудности, с которыми сталкиваются преподаватели при разработке электронных учебных пособий. К ним относятся ограниченность времени и ресурсов, необходимости владения техническими навыками, проблемы с обеспечением интерактивности и доступности для всех учащихся, а также потребности в дальнейшей поддержке и оценке эффективности разработанного материала.

Состояние проблемы в литературе позволило выявить *противоречие* между необходимостью применения электронного учебного пособия и недостатком пособий по определенным разделам конкретного междисциплинарного курса для организации самостоятельной работы студентов.

Возникает *проблема* необходимости разработки электронного учебного пособия по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа для самостоятельной работы студентов по разделу «Векторная графика».

В этой связи *тема* «Электронное учебное пособие по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации» становится актуальной.

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и опытная проверка применения электронного учебного пособия по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа» как средства организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

Объект исследования: электронное учебно-методическое обеспечение для организации самостоятельной работы по междисциплинарному курсу в условиях среднего профессионального образования.

Предмет исследования: структура и содержание электронного учебного пособия по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа на примере раздела «Векторная графика». *Задачи исследования:*

- 1) раскрыть понятие, значение и характеристику электронного учебного пособия для организации самостоятельной работы студентов;
- 2) описать методические аспекты проектирования электронного учебного пособия как средства самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации;

- 3) проанализировать и обосновать среду для проектирования электронного учебного пособия 08.02 Графический дизайн и мультимедиа;
- 4) разработать структуру и содержание электронного учебного пособия по МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа как средства для самостоятельной работы студентов;
- 5) провести опытную проверку применения электронного учебного пособия по организации самостоятельной работы студентов по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа на базе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Методы: изучение и анализ теоретико-методической литературы в области проектирования учебных пособий для самостоятельной работы студентов; анализ специальной литературы по проблеме проектирования педагогических программных средств; анализ учебно-программной и планирующей документации по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа; специальные методы проектирования педагогических программных средств; опытная проверка и анализ результатов применения электронного учебного пособия для самостоятельной работы.

Теоретико-методологическая основа исследования: основные положения теории и методики проектирования педагогических программных средств (А.И. Башмаков, И.Е. Вострокнутов, Л.Х. Зайнутдинова, В.Ю. Матыкин и др.), работы авторов в области средств организации самостоятельной работы студентов (И.Е. Левченко, Г.В. Милованова, И.В. Харитоновна и др.).

База исследования ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Структура работы включает введение, основную часть (две главы), заключения, списка использованных источников. Основная часть работы изложена на 56 страницах машинописного текста, в число которых входят 10 рисунков и 9 таблиц. Список использованных источников содержит 46 наименования. *Подсократила и все уместилось на странице 6*

ГЛАВА 1. ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

1.1 Понятие, значение и характеристика электронных учебных пособий для организации самостоятельной работы студентов

Современное образование находится в постоянном развитии под влиянием цифровых технологий. Расширение возможностей вычислительной техники, а также появление новых информационных средств обучения способствуют трансформации традиционного образовательного процесса. Внедрение электронных учебных пособий для самостоятельной работы студентов становится важной частью подготовки специалистов в различных сферах, особенно в условиях профессионального образования, где востребованы гибкость, интерактивность и доступность учебных материалов.

Одним из ключевых инструментов цифрового образования является электронное учебное пособие.

Понятие электронного учебного пособия представлено ниже.

Электронное учебное пособие (ЭУП) — это программно-методический обучающий комплекс, предназначенный для самостоятельного изучения студентом учебного материала по определенным дисциплинам. Оно может содержать текстовые, графические, аудиовизуальные элементы, мультимедийные и анимационные компоненты, а также тестовые задания для самоконтроля. ЭУП отличается от традиционных печатных пособий тем, что предоставляет возможности для активного взаимодействия, обучающегося с материалом. Оно может быть реализовано в различных цифровых форматах: в виде программных комплексов, веб-ресурсов, мобильных приложений или мультимедийных презентаций [6].

Значение электронных учебных пособий в современном образовательном процессе трудно переоценить. Они играют ключевую роль в модернизации образования, становясь не просто вспомогательным инструментом, а неотъемлемым элементом образовательной системы. Их важнейшей функцией является преодоление пространственно-временных ограничений традиционного обучения. В отличие от печатных изданий, доступ к цифровым ресурсам возможен в любое время и из любой точки мира, что особенно актуально в контексте распространения дистанционных и смешанных форм обучения. Это позволяет студентам самостоятельно планировать учебную деятельность, выбирать удобный темп освоения материала и возвращаться к сложным темам при необходимости, тем самым формируя навыки самоорганизации [1].

Основной целью применения ЭУП является поддержка образовательного процесса, улучшение усвоения знаний и развитие навыков самостоятельной работы студентов. ЭУП выступает одним из средств организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения междисциплинарных курсов [8].

Структура электронного учебного пособия включает несколько взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих комплексный подход к обучению. Теоретический модуль содержит систематизированное изложение учебного материала, дополненное иллюстрациями, схемами и гиперссылками на дополнительные источники. Практический блок состоит из заданий, направленных на закрепление знаний и формирование умений, включая интерактивные тесты, тренажеры и кейсы. Контрольно-оценочный раздел предусматривает инструменты самопроверки и автоматизированной оценки результатов обучения, что способствует развитию навыков саморегуляции у студентов [5].

Важным аспектом является нормативное закрепление статуса электронных учебных пособий. В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), цифровые

образовательные ресурсы признаются полноправным элементом учебно-методического обеспечения дисциплин. Это подчеркивает их значимость в современном образовательном процессе и подтверждает необходимость дальнейшего изучения их дидактического потенциала.

Электронные учебные пособия обладают комплексом специфических характеристик, определяющих их *функциональные возможности и дидактическую эффективность*.

Важнейшей особенностью современных ЭУП является их интерактивная природа, предполагающая активное взаимодействие пользователя с контентом. В отличие от пассивного восприятия информации при работе с традиционными учебниками, электронные пособия требуют постоянной интеллектуальной активности обучающегося через выполнение практических и тестовых заданий. Такой подход соответствует принципам деятельностного обучения и способствует более глубокому усвоению материала [23].

Технологические характеристики электронных пособий включают мультимедийность, позволяющую сочетать различные форматы представления информации - текстовый, графический, аудио и видеоформаты. Это обеспечивает реализацию принципа наглядности, когда сложные научные понятия могут демонстрироваться через анимированные схемы, 3D-модели или видео [34].

Функциональные возможности электронных пособий существенно расширяются за счет интеграции с системами управления обучением (LMS). Это позволяет преподавателю отслеживать прогресс студентов, анализировать типичные ошибки и оперативно корректировать учебный процесс. Современные ЭУП часто включают элементы адаптивного обучения, когда сложность и последовательность подачи материала автоматически регулируются в зависимости от уровня подготовки обучающегося. Данная характеристика особенно важна для организации

эффективной самостоятельной работы, так как обеспечивает персонализацию образовательного процесса [2].

Особого внимания заслуживает мобильность электронных учебных пособий, проявляющаяся в их доступности на различных устройствах - от стационарных компьютеров до смартфонов и планшетов. Это качество принципиально важно для современного образования, ориентированного на обучение в любом месте и в любое время. При этом сохраняется требование к кросс-платформенной совместимости, обеспечивающей одинаково высокое качество отображения контента независимо от используемого устройства или операционной системы.

Использование электронных учебных пособий для самостоятельной работы студентов также экономически выгодно. Оно снижает затраты на печатные материалы и распространение учебных пособий. Кроме того, цифровой формат позволяет легко интегрировать дополнительные ресурсы, не требуя покупки новых учебников.

Особенность структуры и функций электронных учебных пособий для самостоятельной работы представлена ниже.

С точки зрения содержательного наполнения электронные пособия характеризуются актуальностью учебного материала, которая обеспечивается возможностью его оперативного обновления. В отличие от печатных изданий, процесс актуализации контента в электронном формате не требует длительного времени и значительных материальных затрат. Это особенно важно для быстро развивающихся дисциплин, где информация устаревает в течение нескольких лет. Одновременно сохраняется требование к научной достоверности и методической обоснованности включаемого в пособие материала.

Электронные учебные пособия занимают центральное место в системе организации самостоятельной работы студентов, обеспечивая принципиально новые возможности для самообразования и профессионального становления. Их использование трансформирует

традиционную модель самостоятельной работы, придавая ей системный характер. В отличие от эпизодического обращения к печатным источникам, работа с электронными пособиями позволяет выстроить непрерывный образовательный процесс, не ограниченный временными и пространственными рамками [9].

Основопологающим преимуществом ЭУП в контексте самостоятельной работы выступает их способность формировать индивидуальную образовательную среду. Студент получает возможность самостоятельно определять темп освоения материала, глубину изучения отдельных тем и последовательность прохождения учебных модулей. При этом система навигации и структурирования контента в качественных электронных пособиях обеспечивает логическую целостность учебного процесса даже при нелинейном освоении материала [7].

Важнейшей функцией электронных пособий в самостоятельной работе является обеспечение интерактивного взаимодействия с учебным материалом. Современные ЭУП предлагают разнообразные формы активной работы: от решения адаптивных тестовых заданий до участия в виртуальных лабораторных работах и деловых играх. Такой подход трансформирует пассивное чтение в активную познавательную деятельность, что соответствует требованиям компетентностного подхода в образовании. При этом система автоматизированной проверки заданий обеспечивает немедленную обратную связь, позволяя студенту самостоятельно выявлять и корректировать пробелы в знаниях [11,19].

Особую роль играют встроенные в электронные пособия средства самоконтроля и рефлексии. Прогрессивные системы оценки знаний, реализованные в ЭУП, не просто фиксируют правильность выполнения заданий, но и анализируют типичные ошибки, предлагая дополнительные объяснения и тренировочные упражнения. Развитые системы аналитики позволяют студенту отслеживать динамику собственных результатов, что способствует формированию навыков самооценки и осознанного

управления учебной деятельностью. Эти характеристики особенно важны для *формирования самостоятельной работы*, необходимых для непрерывного самообразования [35].

Современные электронные пособия успешно решают проблему мотивации в самостоятельной работе через геймификацию учебного процесса. Системы баллов, рейтингов, виртуальных достижений и других элементов игрового подхода стимулируют регулярную работу с материалом. При этом сохраняется научная строгость и содержательная глубина обучения - игровые элементы служат лишь инструментом повышения вовлеченности, не подменяя собой собственно учебные задачи.

Несмотря на очевидные преимущества электронных учебных пособий, их интеграция в образовательный процесс сталкивается с рядом существенных трудностей. Одной из ключевых проблем является цифровое неравенство, проявляющееся в различии уровня технической оснащенности учебных заведений и домашних условий обучающихся. Отсутствие стабильного доступа к высокоскоростному интернету в отдельных регионах, а также недостаточное количество современных устройств у студентов создают барьеры для полноценного использования цифровых образовательных ресурсов.

Серьезной проблемой остается недостаточная цифровая грамотность как преподавательского состава, так и части обучающихся. Многие педагоги испытывают трудности не только в создании качественных электронных пособий, но и в их методически грамотном применении в учебном процессе. Это приводит к поверхностному использованию технологических возможностей ЭУП, когда они применяются лишь как электронные версии традиционных учебников без реализации их интерактивного и мультимедийного потенциала [15].

Особого внимания заслуживает вопрос *обеспечения качества контента электронных учебных пособий*. Отсутствие единых стандартов разработки и оценки цифровых образовательных ресурсов приводит к

появлению материалов различного уровня: от профессионально созданных комплексов до любительских разработок, не отвечающих дидактическим требованиям. Проблема усугубляется тем, что многие образовательные организации пытаются самостоятельно создавать ЭУП без привлечения специалистов в области педагогического дизайна и IT-технологий.

Значительным препятствием становится психологическая инерция образовательной системы. Консервативность традиционных подходов к обучению, устоявшиеся методики преподавания и оценки знаний зачастую противоречат принципам, заложенным в электронных учебных пособиях. Это вызывает сопротивление инновациям как со стороны преподавателей, так и со стороны обучающихся, привыкших к классическим формам организации учебного процесса.

Финансовая сторона внедрения электронных учебных пособий также представляет существенную проблему. Разработка качественных цифровых образовательных ресурсов требует значительных первоначальных вложений в создание контента, программное обеспечение и техническую инфраструктуру. При этом многие образовательные учреждения сталкиваются с нехваткой бюджетных средств на эти цели, что замедляет процесс цифровой трансформации образования.

Отдельной проблемой является отсутствие комплексного подхода к интеграции электронных учебных пособий в образовательный процесс. Часто их использование носит фрагментарный характер, не связанный с общей системой обучения. Это приводит к тому, что ЭУП воспринимаются как дополнительный, а не основной элемент учебно-методического комплекса, что снижает их эффективность [46].

Правовые аспекты использования электронных учебных пособий также требуют решения. Вопросы авторского права, лицензирования цифрового контента, защиты персональных данных пользователей и регламентации дистанционного взаимодействия участников образовательного процесса остаются недостаточно урегулированными в

нормативно-правовой базе. Это создает юридические риски и неопределенности при массовом внедрении электронных образовательных ресурсов.

Наконец, существует проблема *оценки эффективности использования электронных учебных пособий*. Отсутствие унифицированных методик измерения их *влияния на качество самостоятельной работы* затрудняет принятие обоснованных решений о направлениях развития цифровых образовательных технологий. Это приводит к ситуациям, когда внедрение ЭУП осуществляется без должного анализа их реального воздействия на образовательные результаты. [32]

Электронные учебные пособия (ЭУП) играют ключевую роль в модернизации образования, обеспечивая гибкость, интерактивность и доступность обучения. Их преимущества включают персонализацию, мультимедийность и возможность оперативного обновления контента. Однако внедрение ЭУП сталкивается с проблемами цифрового неравенства, недостаточной технической оснащенности и нехватки цифровой грамотности. Для эффективного использования ЭУП необходимо совершенствовать нормативную базу, развивать инфраструктуру и повышать квалификацию педагогов. В перспективе ЭУП способны трансформировать образовательный процесс, сделав его более адаптивным и соответствующим требованиям цифровой эпохи.

1.2 Методические аспекты проектирования электронного учебного пособия как средства самостоятельной работы в условиях профессионального образования

Структурная организация электронного учебного пособия представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, проектирование которой требует учета дидактических, методических и технологических аспектов. В современной педагогической науке сформировался комплекс требований к структуре электронных учебных пособий, направленных на обеспечение эффективного усвоения учебного материала в условиях цифровой образовательной среды [3,20].

Титульная страница электронного учебного пособия выполняет идентификационную и нормативную функции. Она должна содержать полное наименование учебного заведения в соответствии с уставными документами, название пособия, точно отражающее его содержание и соответствие рабочей программе дисциплины, сведения об авторе с указанием ученой степени, звания и должности, целевую аудиторию с указанием направления подготовки, специальности и курса обучения.

Оглавление в электронном учебном пособии должно отражать логическую структуру всего курса, содержать гиперссылки на соответствующие разделы, быть сформировано с использованием автоматического оглавления для обеспечения синхронизации при изменениях, а также содержать визуальные маркеры прогресса изучения [17].

Введение должно раскрывать актуальность учебного пособия в контексте современных требований профессионального образования, цели создания электронного учебного пособия, соотнесенные с компетенциями ФГОС, задачи, которые позволяет решить данное пособие, методологические основания отбора содержания, описание новизны по

сравнению с существующими аналогами, а также рекомендации по работе с пособием, включая оптимальные траектории изучения.

Основной содержательный блок структурируется по модульному принципу и включает теоретический материал и практический компонент.

Теоретический материал должен содержать четкое разделение на разделы и подразделы, графическое выделение ключевых понятий и определений, использование иерархии заголовков, визуализацию сложных понятий через инфографику, примеры из профессиональной практики, а также исторические справки и биографии ученых где это уместно.

Практический компонент включает задачи разного уровня сложности, кейсы с подробным разбором решений, виртуальные лабораторные работы при наличии технической возможности и ситуационные профессиональные задачи.

Контрольно-измерительные материалы должны содержать задания для текущего контроля в виде вопросов после раздела, рубежный контроль в виде тестов по модулям, итоговый контроль в виде комплексного экзаменационного теста, критерии оценки выполнения заданий, примеры эталонных ответов и возможность автоматизированной проверки.

Вспомогательные элементы включают глоссарий, список литературы и приложения.

Глоссарий должен быть организован в алфавитном порядке с возможностью быстрого поиска, содержать гиперссылки на контекст употребления.

Список литературы должен быть разделен на основные и дополнительные источники, содержать актуальные издания не старше 5 лет, электронные ресурсы с активными ссылками, нормативные документы и аннотированные списки для углубленного изучения.

Приложения могут включать образцы документов профессиональной деятельности, таблицы справочных данных, методические рекомендации и шаблоны для выполнения заданий [28].

Технологические требования к структуре включают единый стиль оформления и адаптивный дизайн для разных устройств.

Психолого-педагогические требования предусматривают постепенное усложнение материала, чередование видов деятельности, наличие мотивационных элементов, визуализацию прогресса обучения и персонализированные рекомендации.

Реализация указанных требований к структуре электронного учебного пособия обеспечивает его *методическую целостность, технологическую эффективность и педагогическую целесообразность* в образовательном процессе профессиональной подготовки, **способствуя организации самостоятельной работы.**

Содержательная составляющая электронного учебного пособия требует тщательного согласования с положениями федеральных государственных образовательных стандартов и программными требованиями учебной дисциплины. Такой подход обеспечивает *нормативную обоснованность* разрабатываемого учебного материала и его направленность на формирование у обучающихся конкретных профессиональных компетенций [39].

Разработка содержательного наполнения электронного учебного пособия должна основываться на детальном анализе нормативно-методической документации. Ключевыми документами для анализа выступают текст ФГОС по соответствующему направлению подготовки с *выделением перечня формируемых компетенций* и рабочая программа **МДК**. Такой комплексный анализ позволяет выстроить содержательную структуру пособия в полном соответствии с требованиями образовательного стандарта [41].

При проектировании содержательной части электронного учебного пособия необходимо обеспечить полный охват всех тем, предусмотренных рабочей программой **МДК**. Глубина проработки учебного материала должна строго соответствовать установленному уровню подготовки

студентов. Особое значение имеет учет междисциплинарных связей и ориентация содержания на практическую профессиональную деятельность. Содержание пособия должно отражать все элементы соответствующего профессионального стандарта, включать актуальные примеры из профессиональной практики, базироваться на современных научных данных и статистической информации, а также соответствовать текущему уровню развития науки и техники в конкретной профессиональной области.

Таким образом, строгое соблюдение принципов соответствия содержания электронного учебного пособия требованиям ФГОС и образовательной программы гарантирует его методическую обоснованность и практическую значимость для профессиональной подготовки специалистов. Такой подход обеспечивает достижение запланированных образовательных результатов и формирование у обучающихся необходимых профессиональных компетенций, соответствующих современным требованиям рынка труда **как основы организации самостоятельной работы студентов.**

Проектирование электронного учебного пособия должно осуществляться на основе системы взаимосвязанных методических принципов, обеспечивающих его эффективность как средства обучения в профессиональном образовании. Эти принципы отражают современные подходы к организации образовательного процесса с использованием цифровых технологий [10].

Принцип научности требует, чтобы содержание учебного пособия соответствовало современному уровню развития науки и техники. Это предполагает использование актуальных научных данных, достоверных источников информации, корректной терминологии. Материал должен отражать современные научные концепции и профессиональные стандарты, при этом сложные научные положения необходимо адаптировать с учетом уровня подготовки обучающихся.

Принцип системности реализуется через логически выстроенную структуру учебного материала, где каждый раздел связан с предыдущим и последующим. Системный подход предполагает целостное представление учебной дисциплины, выделение основных понятий и их взаимосвязей. Важно обеспечить последовательность изложения - от простого к сложному, от общего к частному, с обязательным подведением промежуточных итогов и обобщений.

Принцип наглядности в электронном учебном пособии приобретает особое значение благодаря мультимедийным возможностям. Реализация этого принципа предполагает использование различных форм визуализации: схем, графиков, диаграмм, анимаций, видеоматериалов. Особое внимание следует уделить интерактивным элементам визуализации, позволяющим обучающемуся управлять процессом отображения информации. Наглядные материалы должны не дублировать, а дополнять и пояснять текстовое содержание [13].

Принцип интерактивности является ключевым для электронных учебных пособий. Он предполагает активное взаимодействие пользователя с учебным материалом через систему упражнений, тренажеров, симуляторов, тестовых заданий. Интерактивные элементы должны быть распределены по всему пособию, обеспечивая постоянную вовлеченность обучающегося в процесс познания. Особое значение имеет обратная связь - система реакций пособия на действия пользователя.

Принцип адаптивности требует учета индивидуальных особенностей обучающихся. Это может реализовываться через вариативные траектории изучения материала, разные уровни сложности заданий, возможность выбора форм представления информации. Адаптивность проявляется и в технической стороне - пособие должно корректно работать на различных устройствах и подстраиваться под их параметры.

Принцип практико-ориентированности предполагает направленность содержания на формирование профессиональных умений и навыков. Это

достигается через включение реальных профессиональных кейсов, ситуационных задач, примеров из практики. Особое внимание уделяется материалам, моделирующим профессиональную деятельность - виртуальным лабораторным работам, деловым играм, тренажерам профессиональных действий.

Принцип доступности требует учета психофизиологических особенностей восприятия информации с экрана. Это проявляется в оптимальном объеме текстовых блоков, удобочитаемом форматировании, продуманной цветовой схеме, эргономичном интерфейсе. Важно соблюдать баланс между научной строгостью изложения и его понятностью для целевой аудитории [30,45].

Реализация указанных принципов в комплексе обеспечивает создание электронного учебного пособия, которое не только передает знания, но и способствует развитию профессиональных компетенций, стимулирует познавательную активность и соответствует современным требованиям цифровой дидактики. При этом важно учитывать, что перечисленные принципы должны применяться не изолированно, а во взаимосвязи, дополняя и усиливая действие друг друга.

Процесс создания электронного учебного пособия представляет собой последовательность взаимосвязанных этапов, каждый из которых требует тщательной проработки с учетом рассмотренных методических принципов. Реализация этих этапов должна осуществляться с соблюдением научного подхода и требований педагогического проектирования.

Аналитический этап включает комплексную подготовительную работу, направленную на определение концепции электронного учебного пособия. На этом этапе проводится детальный анализ нормативной базы: изучаются требования ФГОС, анализируется рабочая программа дисциплины, рассматриваются профессиональные стандарты. Проводится анализ существующих аналогов электронных учебных пособий, выявляются их сильные и слабые стороны. Результатом аналитического

этапа становится техническое задание на разработку пособия, содержащее четкое определение целей, задач, структуры и основных характеристик будущего продукта [24].

Проектировочный этап предполагает разработку содержательной и структурной компоненты электронного учебного пособия. На этом этапе осуществляется отбор и структурирование учебного материала в соответствии с принципами научности и системности. Создается подробный сценарий пособия, включающий текстовые материалы, иллюстрации, интерактивные элементы и средства контроля. Особое внимание уделяется проектированию навигационной системы, обеспечивающей удобство работы с пособием. Разрабатываются сценарии интерактивных заданий и практических упражнений, соответствующих принципу практико-ориентированности. Важной частью проектировочного этапа является *создание прототипа интерфейса*, учитывающего требования эргономики и доступности [28].

Реализационный этап представляет собой непосредственное создание электронного учебного пособия с использованием современных технологий. Этот этап включает подготовку текстовых материалов в соответствии с требованиями педагогического дизайна, создание *графических элементов и мультимедийного контента, разработку интерактивных компонентов*.

Особое внимание уделяется *технической реализации* - обеспечению кросс-платформенности, адаптивности дизайна, корректной работе всех функциональных элементов. На этом этапе реализуются принципы наглядности и интерактивности через создание разнообразных форм представления информации и возможностей взаимодействия с учебным материалом.

Оценочный этап является завершающим в процессе создания электронного учебного пособия и включает комплексную проверку его эффективности. Проводится анализ содержания на соответствие

требованиям ФГОС и образовательной программы. Организуется тестирование функциональности всех элементов пособия на различных устройствах и платформах. Особое значение имеет педагогическое тестирование с участием представителей целевой аудитории, позволяющее оценить удобство работы с пособием, понятность изложения материала, эффективность системы заданий и контроля. По результатам тестирования осуществляется доработка и корректировка электронного учебного пособия.

Результатом последовательного выполнения всех этапов становится электронное учебное пособие, соответствующее современным требованиям цифровой дидактики и способное эффективно решать задачи организации самостоятельной работы студентов [26].

1.3 Анализ учебно-программной документации по разделу «Векторная графика» как основа проектирования объема и содержания электронного учебного пособия для самостоятельной работы студентов

Электронное учебное пособие разрабатывалось в соответствии с рабочей программой ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений» МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» по разделу «Векторная графика» [43].

В результате изучения раздела у обучающегося должны сформироваться общие и профессиональные компетенции, иметь практический опыт и владеть знаниями и умениями по каждой компетенции. Перечень общих компетенций со знаниями и умениями представлен в таблице 1. Перечень профессиональных компетенций с практическим опытом, знаниями и умениями представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Перечень и структура общих компетенций

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
---------------------------	-------	-------

ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации

	<ul style="list-style-type: none"> – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<ul style="list-style-type: none"> – основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона

	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 	<ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности

Таблица 2 – Перечень и структура профессиональных компетенций

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 8.2	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение – учитывать существующие правила корпоративного стиля – анализировать целевой рынок и продвигать 	<ul style="list-style-type: none"> – нормы и правила выбора стилистических решений – вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими 	<ul style="list-style-type: none"> – формировать требования к дизайну веб-приложений

	<p>продукцию, используя дизайн веб-приложений</p> <p>– осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории</p>	<p>условиями при разработке дизайна</p> <p>– государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений</p> <p>– стандарт UIX-UI &UX Design</p> <p>– современные тенденции дизайна</p> <p>– ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений</p>	
ПК 8.3	<p>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений</p> <p>– создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях</p> <p>– использовать специальные графические редакторы</p> <p>– интегрировать в готовый дизайн- проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции</p>	<p>– современные методики разработки графического интерфейса</p> <p>– требования и нормы подготовки и использования изображений в сети интернет</p> <p>– принципы и методы адаптации графики для веб-приложений</p> <p>– ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений</p>	<p>– разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов</p> <p>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений</p>

Количество часов, отводимое на освоение раздела «Векторная графика»:

- общее количество часов на освоение раздела составляет 14 часов;
- на теоретическое обучение отводится 4 часов;
- на лабораторные работы отводится 10 часа;

Фрагмент содержания ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложении»
МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» раздел «Векторная графика» представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Фрагмент содержания МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» раздел «Векторная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел Векторная графика		14/10	
Тема 2.14	Содержание	4/0	
Особенности векторной графики. Технология работы в редакторе векторной графики Corel Draw	Особенности векторной графики.	2/0	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
	Технология работы в редакторе векторной графики. Знакомство с пакетом векторной графики. Интерфейс пользователя.	2/0	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
Тема 2.15	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
Создание контуров. Использование заливок	Лабораторная работа №11. Создание контуров. Использование заливок.	2/2	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
Тема 2.16	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
Создание изображений с использованием спецэффектов	Лабораторная работа №12. Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень.	2/2	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
Тема 2.17	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
Создание изображений с использованием спецэффектов	Лабораторная работа №13. Создание изображений с использованием спецэффектов: эффект линзы, эффект Контур объекта, трёхмерное	2/2	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3

	изображение объекта, интерактивные искажения, экструзия.		
Тема 2.18 Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Лабораторная работа №14. Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений.	2/2	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
Тема 2.19 Решение рекламной задачи средствами редактора векторной графики	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Лабораторная работа №15. Создание графического объекта с эффектом рельефа. Создание текста с эффектом объема. Создание пользовательской кисти для декорирования макета.	2/2	ОК 01-ОК 09, ПК 8.2, ПК 8.3
ВСЕГО		14/10	

Реализация программы осуществляется в мастерской веб-дизайна и разработки. Оборудование студии и рабочих мест студии:

- монитор Dell 23.8" P2419H;
- микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel UHD Graphics 630;
- клавиатура;
- манипулятор «Мышь»;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивный дисплей Classic Solution IFP-650P4K;
- купальная IP-камера высокого разрешения 8Мп с EXIRподсветкой 2.8 мм;
- комплект учебно-методической документации.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь основные печатные и/или электронные издания, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

1. Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. Компьютерная графика и web-дизайн. – М.: ИД «ФОРУМ», 2020. – 400 с.

2. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ», 2020. – 288 с.

Контроль и оценка результатов освоения ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложении» МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» раздел «Векторная графика» осуществляется преподавателем в процессе проведения защиты отчетов по лабораторным работам, практических занятий (таблица 4).

Таблица 4 – Контроль и оценка результатов освоения ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложении»

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 8.2.	формирует требования к дизайну веб-приложений	Практические задания:
ПК 8.3	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывает графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов – создает, использует и оптимизирует изображения для веб-приложений 	<ul style="list-style-type: none"> – по разработке дизайн-концепции веб-приложения в соответствии с запросами заказчика – формированию требований к дизайну веб-приложения – по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов <p>Защита отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Вывод по первой главе

В первой главе выпускной квалификационной работы был осуществлен комплексный теоретико-методический анализ электронных учебных пособий как средства организации самостоятельной работы студентов в системе профессионального образования. В ходе анализа были выявлены и систематизированы ключевые характеристики, дидактические возможности и методические аспекты разработки электронных учебных пособий.

Анализ научных источников показал, что электронные учебные пособия представляют собой качественно новый этап развития дидактических средств, обладающий значительным педагогическим потенциалом. Их отличительными особенностями являются: мультимедийность представления информации, обеспечивающая реализацию принципа наглядности; интерактивность, способствующая активному вовлечению обучающихся в образовательный процесс; адаптивность, позволяющая учитывать индивидуальные образовательные траектории студентов; а также мобильность и доступность, обеспечивающие возможность обучения в любое время и в любом месте.

Особое значение электронные учебные пособия приобретают в контексте организации самостоятельной работы студентов. Исследование выявило, что они способствуют формированию навыков самоорганизации и саморегуляции учебной деятельности, обеспечивают возможности для самоконтроля и рефлексии, а также создают условия для развития профессиональных компетенций через систему практико-ориентированных заданий. При этом отмечается важность методически грамотного структурирования содержания электронного пособия, включающего теоретический модуль, практические задания и систему контрольно-оценочных средств.

Однако процесс внедрения электронных учебных пособий в образовательную практику профессиональных образовательных организаций сталкивается с рядом существенных проблем. К ним относятся: недостаточный уровень цифровой компетентности педагогических работников; отсутствие единых стандартов разработки и оценки качества электронных образовательных ресурсов, а также необходимость существенных временных и материальных затрат на создание качественных электронных пособий. Особую сложность представляет обеспечение научно-методического сопровождения процесса разработки и внедрения электронных учебных пособий.

МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» входит состав рабочей программы профессионального модуля ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Анализ рабочей программы профессионального модуля ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений», содержание МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» раздела «Векторная графика», особенности ее реализации, рассмотренные в первой главе, позволят разработать электронное учебное пособие по МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» по разделу «Векторная графика» в соответствии с современными методическими требованиями.

Проведенный анализ подтвердил актуальность и своевременность разработки электронного учебного пособия по разделу «Векторная графика» МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа». Существующий дефицит качественных учебно-методических материалов по данной тематике, а также специфика формирования профессиональных компетенций в области графического дизайна, требующая активного использования практико-ориентированных заданий и визуализации учебного материала, обуславливают необходимость создания специализированного электронного учебного пособия.

ГЛАВА 2 ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ «ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА» КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Анализ и обоснование среды проектирования электронного учебного пособия по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа

Разработку электронного учебного пособия «Векторная графика» было решено осуществлять на платформе Stepik, что обусловлено комплексом технологических и методических преимуществ данной образовательной среды. Выбор пал именно на эту платформу после тщательного сравнительного анализа существующих систем дистанционного обучения, в ходе которого Stepik продемонстрировал наилучшее соответствие специфическим требованиям обучения графическому дизайну.

Платформа Stepik представляет собой современную систему управления обучением (LMS), обладающую широкими возможностями для создания интерактивных учебных материалов. При разработке электронного учебного пособия "Векторная графика" можно выделить несколько ключевых функциональных преимуществ Stepik [33].

Stepik поддерживает различные форматы мультимедийного контента, включая изображения (JPEG, PNG, SVG) для демонстрации примеров дизайна, схем и инфографики; видео (MP4, YouTube-ролики) для записи лекций и скринкастов; анимации (GIF, APNG) для наглядной демонстрации процессов создания графики [4].

В платформе реализованы различные интерактивные форматы тестовых заданий с автоматической проверкой (один/несколько вариантов ответа, сопоставление, заполнение пропусков).[16].

Платформа предлагает гибкую модульную структуру курса (разделы → уроки → шаги) с возможностью как линейного, так и нелинейного прохождения материала. Дополнительные возможности включают элементы геймификации (баллы, прогресс-бар, сертификаты), что повышает мотивацию учащихся.

Stepik отличается высокой доступностью и удобством для преподавателей. Минимальный порог входа позволяет создавать курсы без навыков программирования, используя готовые шаблоны заданий. Автоматическая проверка тестовых заданий существенно экономит время преподавателя.

Stepik обладает развитой системой комментариев, которая значительно облегчает процесс обсуждения учебных работ по графическому дизайну. Эта функциональность создает пространство для профессионального диалога между преподавателями и студентами, а также между самими учащимися.

Особенностью системы является возможность детального разбора работ с прикреплением визуальных примеров. Преподаватель может не только оставить текстовый комментарий, но и добавить скриншоты с пометками, ссылки на референсы или примеры удачных решений. Платформа поддерживает формат peer-to-peer ревью, позволяя студентам комментировать работы друг друга. Система уведомлений оперативно информирует участников о новых комментариях, поддерживая непрерывность образовательного процесса [12].

Доступность платформы с различных устройств, включая планшеты и смартфоны, обеспечивает возможность обучения в любое время. При этом реализована система адаптивного интерфейса, которая подстраивает инструментарий под размер экрана, сохраняя все функциональные возможности.

Несмотря на многочисленные преимущества, платформа Stepik имеет некоторые недостатки, которые необходимо учитывать при разработке

электронного учебного пособия. Одним из существенных недостатков платформы Stepik является её тарифная политика, которая может создавать определенные ограничения для образовательного процесса из-за того, что многие полезные функции доступны только в платных версиях.

Еще одно из основных ограничений — это недостаточные возможности кастомизации дизайна. Стандартные шаблоны Stepik не всегда соответствуют требованиям творческих дисциплин. Для решения этой проблемы рекомендуется предварительно подготавливать материалы в профессиональных графических редакторах с сохранением в адаптивных форматах, а также использовать HTML/CSS в продвинутых тарифах для тонкой настройки внешнего вида.

Зависимость от интернет-соединения представляет еще одну проблему, так как платформа не поддерживает полноценный офлайн-режим для работы с тяжелыми медиафайлами. Для обеспечения доступности материалов рекомендуется дублировать их в PDF-формате и использовать облачные хранилища (Google Drive) или Telegram-бота для доступа к файлам [31].

Stepik представляет собой оптимальную платформу для создания электронного учебного пособия по графическому дизайну благодаря удобной работе с мультимедиа, разнообразным интерактивным форматам тестовых заданий и низкому порогу входа для преподавателей. Проведенный анализ подтверждает целесообразность выбора Stepik в качестве основной среды разработки электронного учебного пособия по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа.

2.2 Этапы разработки, структура и содержание электронного учебного пособия «Векторная графика» МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации

Разрабатывая ЭУП по разделу «Векторная графика» по МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа, было принято решение, что данное пособие будет состоять из модуля «Векторная графика» с двумя блоками с лекцией и контрольным тестированием по пройденному материалу, а также четыре блока с лабораторной и самостоятельной работой.

В блоках «Особенности векторной графики» и «Технология работы в редакторе векторной графики CorelDraw» имеется раздел с теорией, где подробно раскрыта подтема и дальше идет контроль для закрепления подтемы, состоящий из теста на 5 вопросов 1-2 уровней.

В блоках «Создание контуров. Использование заливок», «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений» и «Решение рекламной задачи средствами редактора векторной графики» имеется по одной практической работе, которая охватывает одну тему. Блок «Создание изображений с использованием спецэффектов» состоит из двух практических работ.

Для разработки электронного учебного пособия был использован конструктор онлайн-курсов Stepik.

При открытии пособия пользователь видит главную страницу с описанием, целями, структурой и автором (рис. 1).

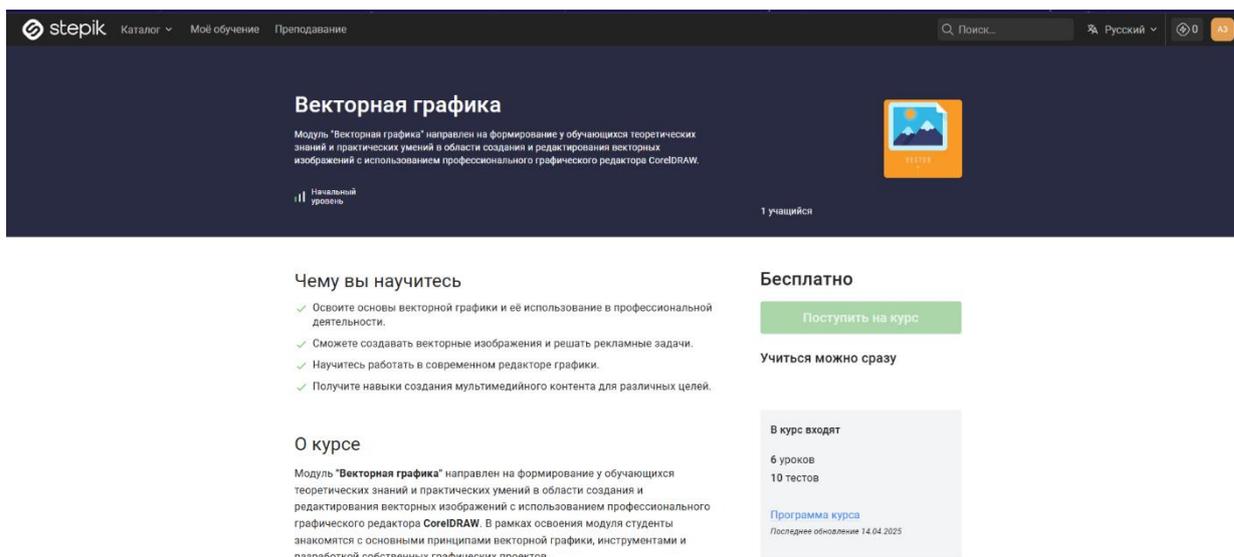


Рисунок 1 – Главная страница

Что бы перейти к учебному материалу надо нажать на кнопку «Поступить на курс» тогда вас перенаправят на страницу с первым блоком (рис. 2).

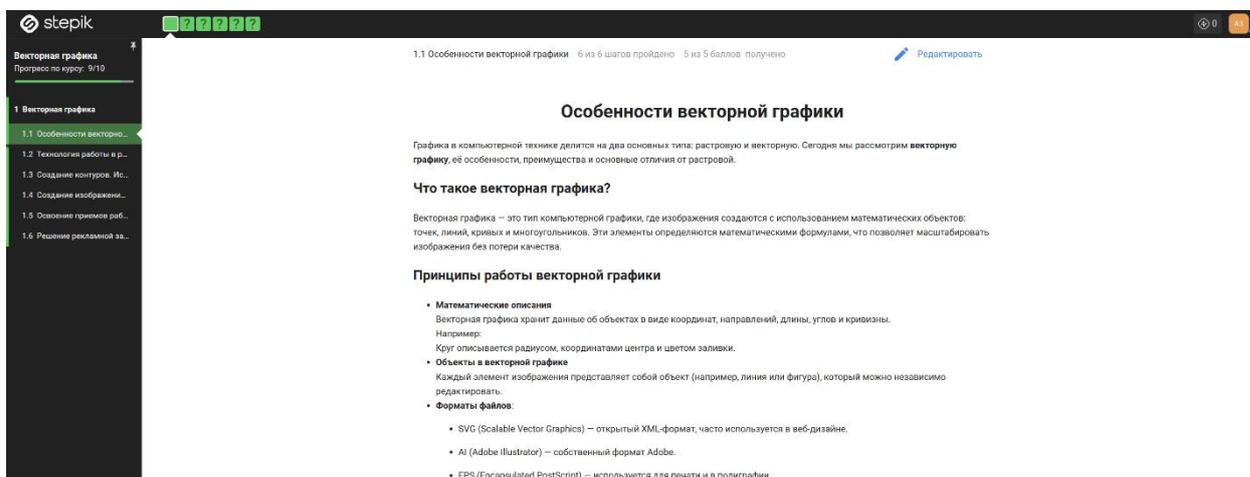


Рисунок 2 – Страница с первым блоком «Особенности векторной графики»

Сначала студенты читают лекцию «Особенности векторной графики». Здесь обучающиеся знакомятся с определением векторной графики, ее сферы применения, принципом работы векторной графики. После прочтения лекции студентам предлагается пройти короткий тест на закрепление материала. Тест состоит из 5 вопросов 1-2 уровней.

Перемещаться между блоками можно по левому меню и при прохождении блока нажав кнопку «Следующий шаг».

Следующая страница посвящена второму блоку «Технология работы в редакторе векторной графики CorelDraw». Обучающиеся знакомятся с интерфейсом и инструментами редактора векторной графики CorelDraw, так же после лекции студентам предлагается пройти короткий тест на закрепление материала. Тест состоит из 5 вопросов 1-2 уровней. Страница со вторым блоком показана на рисунке 3.

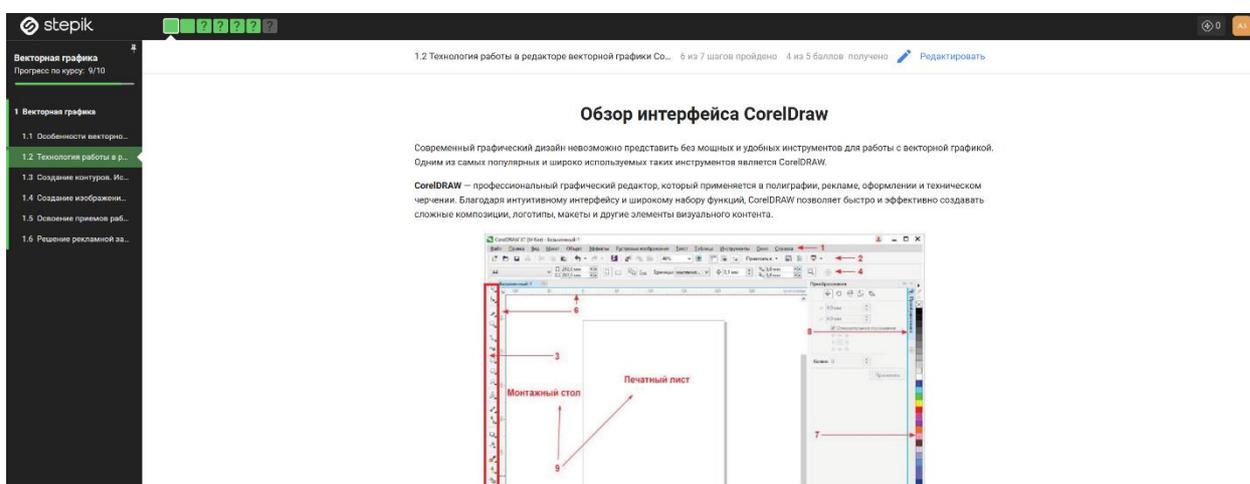


Рисунок 3 – Страница со вторым блоком «Технология работы в редакторе векторной графики CorelDraw»

Следующая страница посвящена третьему блоку «Создание контуров. Использование заливок». Студентам требуется выполнить лабораторную работу, состоящую из двух заданий и задания для самостоятельной работы. (рис. 4).

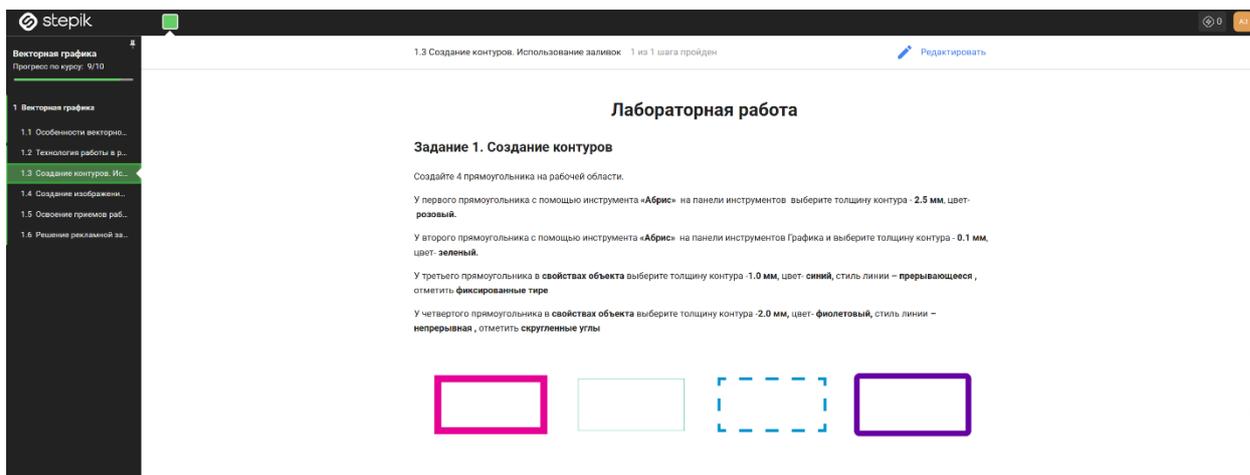


Рисунок 4 – Страница с третьим блоком «Создание контуров. Использование заливок»

Далее страница с четвертым блоком «Создание изображений с использованием спецэффектов». Она отличается от предыдущей наличием 2-х лабораторных работ в блоке. (рис. 5,6).

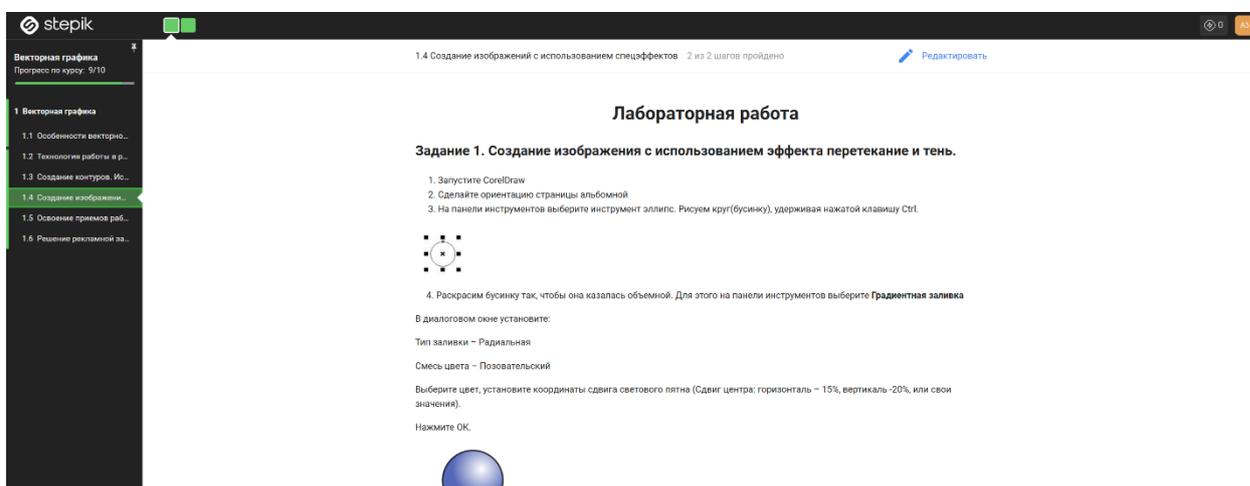


Рисунок 5 –Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов»

Выполнение лабораторно-практических работ обеспечивает формирование в процессе самостоятельной работы студентов какого компонента компетенций как владение.

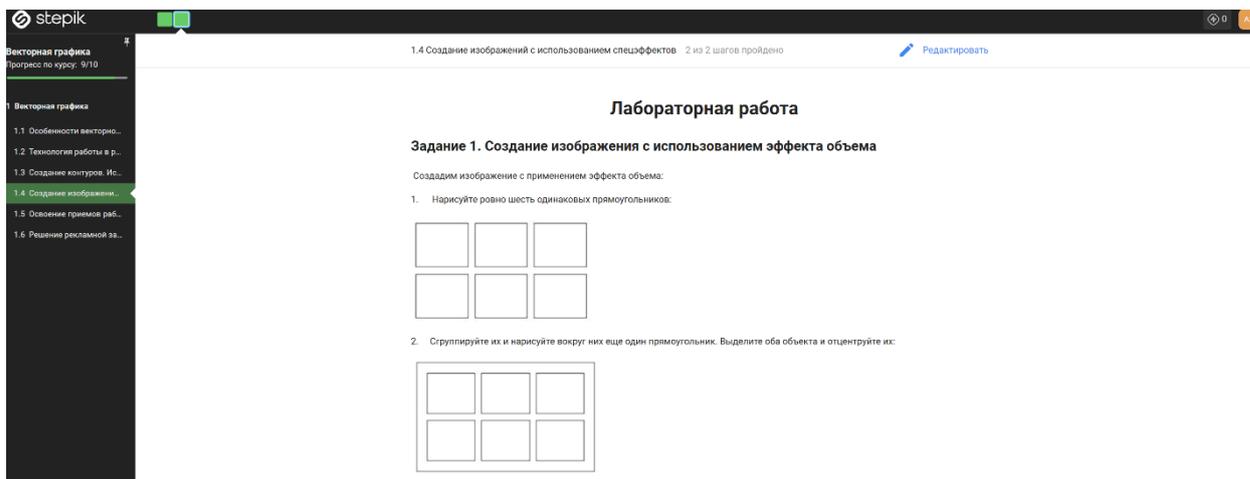


Рисунок 6 – Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов»

Последние два блока «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений» и «Решение рекламной задачи средствами редактора векторной графики» состоят из лабораторной работы, в которой одно задание поэтапно расписано и задания для самостоятельной работы (рис. 7,8).



Рисунок 7 – Страница с пятым блоком «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений»

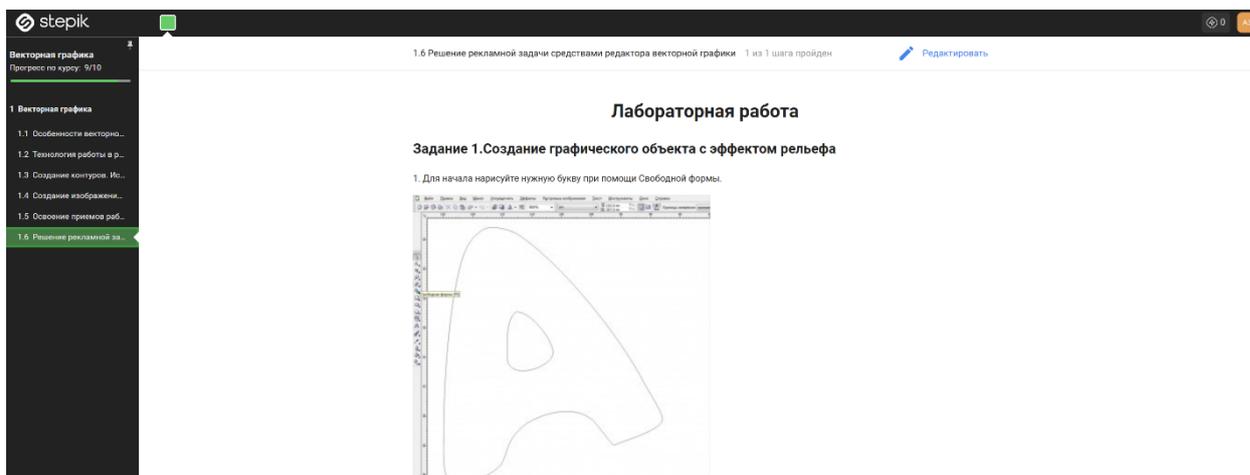


Рисунок 8 – Страница с шестым блоком «Решение рекламной задачи средствами редактора векторной графики»

Итак, разработанное нами электронное учебное пособие является одним из вариантов решения проблемы теоретического и практического изучения раздела «Векторная графика» дисциплины «Графический дизайн и мультимедиа» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» студентами учреждений среднего профессионального образования.

2.3 Опытная проверка применения электронного учебного пособия «Векторная графика» на базе профессиональной образовательной организации

Прежде, чем перейти к описанию методики проведения опытной работы по применению электронного учебного пособия «Векторная графика» рассмотрим некоторые вопросы организации опытной работы.

Опытная проверка проходила на базе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Она проводилась на группе обучающихся 3 курса очного отделения, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель опытной проверки применения электронного учебного пособия «Векторная графика» - определение эффективности ЭУП в части формирования таких элементов профессиональных компетенций как структуры и уровня усвоения знаний, выступающих основой организации успешной самостоятельной работы студентов.

Этапы опытной проверки применения включают констатирующий, формирующий и контрольный этапы.

Перед началом обучения с применением электронного пособия «Векторная графика» было проведено входное тестирование для оценки исходного уровня знаний студентов по данному междисциплинарному курсу. Каждый правильный ответ оценивался в один балл.

Методика тестирования позволяет определить такие элементы компетенций как структуру и уровень усвоения знаний, выступающих основой организации самостоятельной работы.

По результатам выполненного тестирования было выявлено, что студенты группы обладают примерно одинаковыми знаниями изучаемого междисциплинарного курса.

Результаты тестирования студентов можно увидеть в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты тестирования студентов на констатирующем этапе опытной проверки

№ П/П	Имя студента	Количество правильных ответов
1	Студент 1	21
2	Студент 2	20
3	Студент 3	18
4	Студент 4	16
5	Студент 5	13
6	Студент 6	19
7	Студент 7	24
8	Студент 8	27
9	Студент 9	25
10	Студент 10	12
11	Студент 11	14
12	Студент 12	26
13	Студент 13	27
14	Студент 14	18
15	Студент 15	16

16	Студент 16	25
17	Студент 17	23
18	Студент 18	21
19	Студент 19	29
20	Студент 20	17

На основании полученных данных обучающихся разделили на две группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ).

В контрольную группу (таблица 6) вошли десять студентов с наиболее высокими баллами, а остальные десять студентов были включены в экспериментальную группу (таблица 7).

Таблица 6 – Распределение студентов контрольной групп по количеству баллов за тестирование как вид самостоятельной работы

№ п/п	Имя студента	К-во баллов	Средний балл
1	Студент 1	21	24,8
2	Студент 2	24	
3	Студент 3	27	
4	Студент 4	25	
5	Студент 5	26	
6	Студент 6	27	
7	Студент 7	25	
8	Студент 8	23	
9	Студент 9	21	
10	Студент 10	29	

Ниже представлена таблица распределения студентов экспериментальной группы по количеству баллов.

Таблица 7 – Распределение студентов экспериментальной группы по количеству баллов за тестирование как вид самостоятельной работы

№ п/п	Имя студента	К-во баллов	Средний балл
1	Студент 11	20	16,3
2	Студент 12	18	
3	Студент 13	16	
4	Студент 14	13	
5	Студент 15	19	
6	Студент 16	12	
7	Студент 17	14	
8	Студент 18	18	
9	Студент 19	16	
10	Студент 20	17	

На основании полученных данных была построена диаграмма, отражающая соотношение показателей тестирования как вида самостоятельной работы студентов контрольной и экспериментальной групп.

Визуальный анализ диаграммы (рис. 9) позволяет четко проследить различия между группами на контрольном этапе опытной проверки.



Рисунок 9 – Распределение количества студентов по среднему баллу в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем этапе опытной проверки

На формирующем этапе опытной проверки обучение проводилось с использованием разных подходов для двух групп. Контрольная группа занималась по традиционной методике, получая список вопросов и перечень рекомендуемых информационных источников. Экспериментальная группа использовала разработанное электронное учебное пособие «Векторная графика».

В ходе данного этапа, определялось влияние вносимых изменений на процесс обучения исходя из особенностей и преимуществ электронного учебного пособия: возможности проводить автоматизацию тестового контроля по определению структуры и уровня усвоения знаний студентов как компонентов компетенций, выступающих основой организации самостоятельной работы.

Завершающим этапом опытной проверки стало проведение контрольного тестирования в обеих группах. Это позволило объективно оценить текущий уровень усвоения и структуру знаний студентов, как компонентов компетенций и основы успешной организации самостоятельной работы студентов, а также сделать выводы об эффективности применения электронного учебного пособия в образовательном процессе.

Результаты представлены в таблицах 8, 9.

Таблица 8 – Распределение студентов контрольной группы по количеству баллов на контрольном этапе опытной проверки

№ п/п	Имя студента	К-во баллов	Средний балл
1	Студент 1	21	23,5
2	Студент 2	24	
3	Студент 3	22	
4	Студент 4	25	
5	Студент 5	26	
6	Студент 6	25	
7	Студент 7	25	
8	Студент 8	23	
9	Студент 9	21	
10	Студент 10	23	

Ниже представлены аналогичные показатели по экспериментальной группе.

Таблица 9 – Распределение студентов экспериментальной группы по количеству баллов на контрольном этапе опытной проверки

№ п/п	Имя студента	К-во баллов	Средний балл
1	Студент 11	22	24,1
2	Студент 12	23	
3	Студент 13	25	
4	Студент 14	24	
5	Студент 15	25	
6	Студент 16	26	
7	Студент 17	23	
8	Студент 18	23	
9	Студент 19	23	
10	Студент 20	27	

Согласно результатам опытной проверки применения электронного учебного пособия, можно сделать вывод, о том, что эффективность изучения раздела «Векторная графика» в экспериментальной группе выше, чем в

контрольной в части структуры и уровня усвоения знаний как компонентов компетенций, определяемым в ходе тестирования.

Значения среднего балла в контрольной и экспериментальной группе на контрольном этапе опытной проверки можно увидеть на диаграмме (рис. 10).

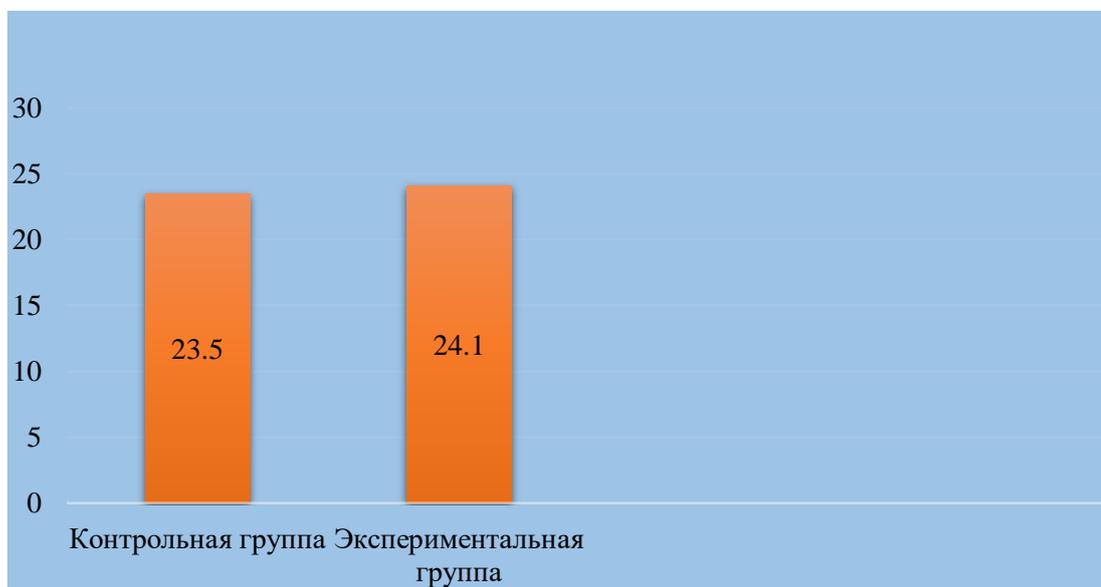


Рисунок 10 – Распределение количества студентов контрольной и экспериментальной группе по среднему баллу на контрольном этапе опытной проверки

Результаты проведенной опытной работы подтверждают успешность внедрения разработанного электронного учебного пособия «Векторная графика» в образовательный процесс. Анализ полученных данных демонстрирует, что использование данного пособия способствует эффективному формированию структуры и уровня усвоения знаний как компонентов профессиональных компетенций студентов, выступающих основой организации самостоятельной работы студентов и повышает качество освоения междисциплинарного курса.

Наблюдаемые устойчивые положительные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейшего использования данного учебного пособия в образовательной деятельности профессиональных учебных заведений.

Вывод по второй главе

Во второй главе был проведен анализ выбора платформы Stepik для разработки электронного учебного пособия «Векторная графика» по МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа». Обоснование данного выбора базируется на комплексном анализе технологических и методических преимуществ платформы, включая поддержку мультимедийного контента, интерактивным форматам тестовых заданий и адаптивность платформы на различных устройствах. Несмотря на наличие некоторых ограничений, таких как тарифная политика и недостаточная кастомизация дизайна, Stepik был выбран оптимальной средой для разработки электронного учебного пособия.

Структура электронного учебного пособия была разработана с учетом необходимости организации самостоятельной работы студентов. Пособие включает модуль «Векторная графика», состоящий из теоретических блоков с лекциями и тестами, а также практических блоков с лабораторными работами и заданиями для самостоятельной работы. Такое построение материала позволяет последовательно осваивать теоретические основы и применять их на практике, что способствует более глубокому усвоению дисциплины.

В опытной работе по применению электронного средства обучения ставились и решались следующие задачи:

— изучить начальный уровень знаний и умений по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа» у обучающихся;

— определить эффективность применения ЭУП при изучении междисциплинарного курса «Графический дизайн и мультимедиа» посредством выявления структуры и уровня усвоения знаний как элементов компетенций, выступающих основой организации самостоятельной работы студентов.

Обучающиеся экспериментальной группы, где реализовано электронное учебное пособие, показали более высокий уровень знаний и умений по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа».

Результаты проведенной опытной проверки доказали, что использование электронного учебного пособия «Векторная графика» можно использовать как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях непрерывного роста и обновления информации одним из эффективных решений является применение электронных учебных пособий, помогающих студентам самостоятельно осваивать знания и развивать необходимые умения и навыки. Недостаток конкретных образцов электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине специальности среднего профессионального образования обусловил необходимость создания электронного учебного пособия по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа».

В связи с этим стала актуальной тема исследования: «Электронное учебное пособие по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации».

Перед началом работы была определена цель и сформулированы задачи исследования, которые определили логику построения выпускной квалификационной работы.

В процессе исследования были раскрыты понятие, значение и характеристика электронного учебного пособия.

Электронное учебное пособие — это программно-методический обучающий комплекс, предназначенный для самостоятельного изучения студентом учебного материала по определенным дисциплинам. Оно может содержать текстовые, графические, аудиовизуальные элементы, мультимедийные и анимационные компоненты, а также тестовые задания для самоконтроля.

Процесс создания электронного учебного пособия включает несколько ключевых этапов: выбор источников, составление оглавления и списка терминов, проектирование модулей, внедрение гипертекстовой структуры, разработку системы контроля знаний, подбор контента для

мультимедийного представления, создание аудио сопровождения, подготовку материалов для визуализации и их цифровое воплощение.

В ходе выполнения работы была проанализирована нормативная документация по ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений» как содержательная основа разработки электронного учебного пособия.

МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» входит состав рабочей программы профессионального модуля ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Анализ рабочей программы профессионального модуля ПМ. 08 «Разработка дизайна веб-приложений», содержание МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа», особенности ее реализации, рассмотренные в первой главе, позволят разработать электронное учебное пособие по МДК 08.02 «Графический дизайн и мультимедиа» в соответствии с современными методическими требованиями.

Во второй главе исследования была проанализирована и выбрана среда для разработки электронного учебного пособия «Векторная графика» так же представлена его структура и содержание.

Stepik представляет собой оптимальную платформу для создания электронного учебного пособия по графическому дизайну благодаря удобной работе с мультимедиа и разнообразным интерактивным форматам тестовых заданий.

Электронное учебное пособие «Векторная графика» включает в себя модуль «Векторная графика» который состоит из двух блоков с лекцией и контрольным тестированием по пройденному материалу и четыре блока с лабораторной и самостоятельной работой.

В процессе опытной проверки применения электронного средства обучения ставились и решались следующие задачи:

– изучить начальный уровень знаний и умений по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа» у обучающихся;

– определить эффективность применения ЭУП при изучении междисциплинарного курса «Графический дизайн и мультимедиа» посредством сравнения показателей контрольной и экспериментальной групп в части структуры и уровня усвоения знаний как элементов профессиональных компетенций, выступающих основой организации самостоятельной работы студентов.

Обучающиеся экспериментальной группы, где реализовано электронное учебное пособие, показали более высокий уровень знаний и умений по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа».

Результаты проведенного исследования доказали, что использование электронного учебного пособия «Векторная графика» можно использовать как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации по междисциплинарному курсу «Графический дизайн и мультимедиа», поскольку позволяет сформировать элементы профессиональных компетенций, выступающих основой организации самостоятельной работы студентов.

Основываясь на полученных результатах выпускной квалификационной работы, можно считать, что цель исследования достигнута и поставленные задачи выполнены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдолданова Р. С. Электронное учебно-методическое пособие как средство организации самостоятельной работы студентов // инсайт. 2020. №3 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-uchebno-metodicheskoe-posobie-kak-sredstvo-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov> (дата обращения: 05.03.2025).
2. Абдулина, Е.Л. Многофункциональность электронного пособия как фактор трансформации модели образования: лекция / Е.Л. Абдулина. – URL: <http://www.cctpu.edu.ru/conf/sec7/tez01.html/> (дата обращения: 05.03.2025).
3. Алексеев Г.В. Основы разработки электронных учебных изданий: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] // Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, Е.И. Верболоз, М.И. Дмитриченко. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/113630/#9> (дата обращения: 30.03.2025).
4. Аллатова, И.В. Новые информационные технологии в обучении И.В. Аллатова. – М.: Изд. МГПУ, 2014. – 318 с.
5. Ашутова, Т. В. Конструирование электронного учебника по применению информационных технологий в графическом дизайне // ЧиО. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruirovanie-elektronnogo-uchebnika-po-primeneniyu-informatsionnyh-tehnologiy-v-graficheskom-dizayne> (дата обращения: 05.04.2025).
6. Батышева, С.Я. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х т. – 2-й том [текст] / Под ред. С.Я. Батышева. -М.: АПО, 2018.
7. Безрукова, В.С. Педагогика. Проективная педагогика [текст] / В.С. Безрукова. – Екатеринбург: «Деловая книга», 2015., с. 11-13.
8. Бурцева, Л.П. Методика профессионального обучения [текст]: учеб. пособие / Л.П. Бурцева. – М.: ФЛИНТА, 2016. – 160 с.
9. Винник В. К. Теоретические основы организации самостоятельной работы студентов в современных условиях // Вестник Мининского

<https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 15.04.2025).

10. Вуль, В.А. Электронные издания [текст]: учебник / А.В. Вуль. – СПб.: Изд-во «Петербургский институт печати», 2001. – 308 с.

11. Галицких, Е. Организация самостоятельной работы студентов / Е. Галицких // Высшее образование в России. – 2014. - №6. – С.160 – 163.

12. Горчакова-Сибирская, М.П. Инновации в профессиональном образовании: педагогические технологии [текст]: учебное пособие / М.П. Горчакова-Сибирская. – Санкт-Петербург: Вестник, 2017.

13. Демин, А.Ю. Основы компьютерной графики: учебное пособие / А.Ю. Демин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016 – 191 с.

14. Елагина, Л. В. Информационное пространство колледжа как фактор формирования профессиональной компетентности будущего специалиста // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2008. №2 (2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnoe-prostranstvo-kolledzha-kak-faktor-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-buduschego-spetsialista> (дата обращения: 01.05.2025).

15. Зайцев, В.С. Современный урок в условиях реализации Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования: учебно-методическое пособие / В.С. Зайцев. – Челябинск: ЗАО «Библиотека А.Миллера», 2018. - 59 с.

16. Зайцев, К. А. Исследование платформ для онлайн обучения в современной цифровой образовательной среде // E-Scio. 2020. №7 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-platform-dlya-onlayn-obucheniya-v-sovremennoy-tsifrovoy-obrazovatelnoy-srede> (дата обращения: 13.04.2025).

17. Зими́на, О.В. Рекомендации по созданию электронного учебника [Электронный ресурс] / О.В. Зими́на. – Режим доступа –

http://www.academiaxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm (дата обращения: 13.04.2025).

18. Калмыкова, Е.А. Информатика: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений / Е.А. Калмыкова. – М.: академия ИЦ, 2015. – 414 с.

19. Кандалова, Г.А. Роль электронных учебных пособий в организации самостоятельной работы студентов при модульном подходе в обучении грамматике / Г.А. Кандалова, Ю.А. Майорова // Поволжский педагогический вестник, 2016.

20. Климова, М. А. Электронные издания: виды, требования, регистрация и налогообложение / М.А. Климова // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. 2010. №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-izdaniya-vidy-trebovaniya-registratsiya-i-nalogooblozhenie> (дата обращения: 10.04.2025).

21. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь [Текст]: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. – С. 80.

22. Компьютерная технология обучения: Словарь- справочник / Под редакцией В.Ю. Гриценко, А.М. Довгялло, А.Я. Савельева – К.: «Наукова думка», 2014. – 87 с.

23. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования: Модернизация: шаг в будущее (Вып.4.) // УГ. – 2015.- № 42.

24. Корниенко, С. А. Электронное обучение как средство реализации образовательной программы / С. А. Корниенко. — Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). – Т. 0. – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 175-182. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/104/5759/> (дата обращения: 11.05.2025).

25. Котельникова, Л.А. Организация самостоятельной работы студентов в среднем профессиональном образовании [Текст] / Л.А. Котельникова. – Уфа: ИРО РБ, 2016. –112 с.

26. Лапин В. Г. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: опыт разработки и внедрения // Профессиональное образование и рынок труда. 2014. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-novogo-pokoleniya-opyt-razrabotki-i-vnedreniya> (дата обращения: 18.04.2025).

27. Лесик, И.С. Организация самостоятельной работы студентов как одно из условий усвоения профессиональных компетенций / И.С. Лесик. – М: ПРИОР, 2015 г. – 232 с.

28. Мигачева, Г.Н. Разработка электронного учебного пособия по разделам дисциплины «Инженерная графика» для среднего профессионального образования / Г.Н. Мигачева, А.В. Мельник // Наука без границ. 2019. №8 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-elektronного-учебного-posobiya-po-razdelam-distipliny-inzhenernaya-grafika-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 30.04.2025).

29. Микрюков, В.Ю. Компьютерная графика / В.Ю. Микрюков. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 268 с.

30. Михалищева, М.А. Использование электронных учебных пособий в учреждениях профессионального образования [Текст] / М.А. Михалищева, С. В. Турукина // Проблемы и перспективы развития образования: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Пермь, июль 2013 г.). – Пермь: Меркурий, 2013. – С. 127-129.

31. Морев, И.А. Образовательные информационные технологии. Часть 1. Обучение: Учеб. Пособие / И.А. Морев. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2014. – 162 с.

32. Морева, Н.А. Современная технология учебного занятия [Текст] / Н. А. Морева. - Москва: Просвещение, 2007. – 156 с.

33. Официальный сайт конструктора онлайн-курсов Stepik. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://welcome.stepik.org/ru/about> (дата обращения: 25.04.2025).
34. Поташник, М.М. Управление развитием образовательного учреждения / М.М. Поташник // Педагогика. – 2012. - №2. – 462 с.
35. Пурин, В.Д. Педагогика среднего профессионального образования / В.Д. Пурин. – Ростов н/Д., 2015. – 272 с.
36. Савельева, Н.Ю. Справочник руководителя среднего специального учебного заведения / Н.Ю. Савельева. – Ростов н/Д, 2015. – 560 с.
37. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учебное пособие для преподавателей учреждений сред. проф. образования [текст] / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенка – М.: Мастерство, 2018. – 272 с.
38. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения. Учебное пособие / В.А. Скакун. – Издательство: «Форум, Инфра-М». – 2016. – 289 с.
39. Слостенин, В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений [текст] / В.А. Слостёнин, И.Ф. Исаев и др. – М., 2015.
40. Соколова, О. В. Современные информационные и коммуникационные технологии как основа методического обеспечения самостоятельной работы в вузе [Текст] / О. В. Соколова // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.). – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 192–195.
41. Спичкина, Е.А. Методические рекомендации по разработке вузовских учебных изданий / Е.А. Спичкина, Ж.М. Камович. – Краснодар, 2016. – 34 с.
42. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся: методические указания: методические указания / Авт.-сост:

К.А. Бурнашева, А.А. Мусорина, Ю.Е. Янгутова – Мирный: АУ РС (Я) «МРТК», 2013. –44 с.

43. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование [Электронный ресурс]. - URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm643-1.pdf. (дата обращения 21.03.2025).

44. Филиппова, В.М. Об утверждении концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования: Приказ Минобрнауки РФ [текст] / В.М. Филиппова (с приложением) // Народное образование, 2018. – №9. – с. 29-40.

45. Электронный научный журнал. Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании – Электронные учебные пособия, и их важность в учебном процессе [Электронный ресурс]. – URL: <http://journal.kuzspa.ru/articles/87/> (дата обращения: 30.04.2025).

46. Эрганова, Н. Е. Методика профессионального обучения: учебное пособие для студентов профессионально-педагогических специальностей / Н. Е. Эрганова. Москва: Академия, 2018. - 160 с.