



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

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

Электронная рабочая тетрадь по МДК 05.01. «Проектирование и
дизайн информационных систем» 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:
68,28 % авторского текста

Работа рекомендована защите
Рекомендована/не рекомендована

«5» июня 2024г.

зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД
[подпись] Руднев В. В.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-409-079-4-1
Шумова Ева Евгеньевна [подпись]

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры АТИТ и МОТД
Диденко Галина Александровна [подпись]

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ	9
1.1 Рабочая тетрадь как дидактическое средство организации самостоятельной работы студентов	9
1.2 Методические аспекты разработки электронных рабочих тетрадей по дисциплине профессионального цикла	16
1.3 Изучение методических особенностей междисциплинарного курса 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» для проектирования электронной рабочей тетради.....	22
Выводы по главе 1	28
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ 05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» КАК СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	31
2.1 Выбор и обоснование средств разработки электронной рабочей тетради.....	31
2.2 Структура и содержание электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».....	35
2.3 Анализ результатов применения электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» как средства организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации (на примере ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»)	38
Выводы по главе 2	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	53

ВВЕДЕНИЕ

Информатизацию общества сегодня можно назвать вполне повседневным явлением. Развитие новых проектов, направленных на изменение государственного управления, требует серьезных изменений в образовательной системе. В настоящее время работодатели вводят новые требования к выпускникам среднего профессионального образования, что влечет за собой необходимость корректировки процесса профессиональной подготовки. Важными навыками становятся самостоятельное обучение и развитие. Современному специалисту необходимо постоянно повышать свою квалификацию, совершенствовать свои профессиональные навыки, поэтому очень важно в современных условиях уделять особое внимание разработке качественных материалов для самостоятельного обучения. Наиболее эффективными средствами для организации самостоятельных работ является работа в рабочих тетрадях, что делает данную тему особенно актуальной для нашего исследования.

Также важность создания электронных тетрадей обусловлена необходимостью регулярного обновления информационного контента в связи с быстро меняющимися технологиями. Подготовка учебно-методических материалов, способствующих своевременной и объективной оценке качества обучения студентов, становится приоритетной задачей в системе профессионального образования. Учитывая снижение объемов аудиторных занятий год от года, образовательные учреждения вынуждены уделять все больше внимания цифровому обеспечению учебного процесса. В рамках образовательной сферы все чаще используются обучающие и тестовые программы для различных учебных дисциплин, профессиональных модулей и междисциплинарных курсов.

Большинство преподавателей убеждены, что в будущем электронные учебные материалы будут играть ключевую роль в образовательном процессе, и это трудно опровергнуть. Одним из важных инструментов,

способствующих активизации и оптимизации учебной деятельности студентов, являются рабочие тетради. Тем не менее, при изучении предметов, связанных с информационными технологиями, целесообразно использовать электронные рабочие тетради.

Разработка электронной рабочей тетради дает преподавателю возможность создавать интерактивные задания, проверять уровень понимания материала студентами, а также организовывать обратную связь и контроль успеваемости. Электронная форма позволяет легко вносить изменения, изменять порядок заданий, добавлять ссылки на дополнительные материалы. Таким образом, электронная рабочая тетрадь обеспечивает более эффективное взаимодействие между преподавателем и студентами, повышает интерес к учебному процессу и облегчает контроль за успеваемостью учащихся.

Несмотря на то, что данную проблему в теоретико-методической литературе изучали такие как Андреев А., Шишкин А. Г. и др. к сожалению, отсутствуют рекомендации по разработке электронной рабочей тетради.

Поэтому перед преподавателем становятся некоторые трудности при разработке электронной рабочей тетради, такими как нехватка опыта в работе с программами для создания тетрадей, отсутствие времени на изучение новых технологий, сложности в адаптации учебного материала под электронный формат, необходимость постоянного обновления информации и контроля доступа к материалам.

Что касается самих студентов, то разработка электронной рабочей тетради предоставляет целый ряд преимуществ. Электронные рабочие тетради могут быть легко обновлены и модифицированы, что позволяет студентам вносить изменения в свои заметки и учебные материалы в реальном времени. Это особенно удобно в случае, если появляется новая информация или преподаватель вносит коррективы в учебный план.

Кроме того, электронные рабочие тетради позволяют студентам использовать различные приложения и программы для создания графиков,

диаграмм, таблиц и других типов информационных структур, что помогает им лучше организовывать свои мысли и учебные материалы.

В целом, разработка электронной рабочей тетради стимулирует самостоятельное обучение, активизирует учебную деятельность студентов, а также содействует их интеллектуальному развитию.

Электронная рабочая тетрадь представляет собой инструмент блочно-модульного обучения, который помогает актуализировать, закреплять и контролировать учебный материал. Она способствует эффективному применению метода самостоятельной работы на занятиях, позволяет организовать обучение в индивидуальном темпе и заполнить пробелы в знаниях по различным дисциплинам.

В профессиональном образовании электронная рабочая тетрадь помогает студентам расширить и углубить знания в области будущей профессиональной деятельности, развить познавательные способности, сформировать профессиональные компетенции и значительно повысить эффективность усвоения информации в процессе самостоятельной работы.

Разработка электронной рабочей тетради по теме исследования направлена на облегчение процесса самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации. Электронная тетрадь будет предоставлять студентам удобный инструмент для организации и структурирования информации, необходимой для изучения темы. С помощью данного средства студенты смогут удобно вести записи, анализировать материалы, выполнять задания и контрольные работы.

Анализ литературы показал, что электронные рабочие тетради по дисциплине «Проектирование и дизайн информационных систем» в процессе обучения студентов колледжа по программам ФГОС СПО нуждаются в обновлении.

Изучение проблемы разработки и внедрения электронных рабочих тетрадей по дисциплине «Проектирование и дизайн информационных систем» показало, что есть противоречие между необходимостью

использования таких тетрадей и их недостатком в учебном процессе. Это стало основой для исследования, которое связано с организацией самостоятельной работы студентов с помощью электронных рабочих тетрадей.

Это определило *проблему исследования*, заключающуюся в необходимости организации самостоятельной работы в процессе профессиональной подготовки специалиста посредством электронных рабочих тетрадей по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», что и обуславливает выбор темы исследования.

Исходя из сформулированной проблемы, была определена тема исследования, которая звучит следующим образом: «Электронная рабочая тетрадь по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации».

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и опытно-экспериментальная проверка применения электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

Объект исследования – электронное учебно-методическое обеспечение процесса самостоятельной работы студентов по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

Предмет исследования – структура и содержание электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в процессе самостоятельной работы студентов.

Исходя из предмета, объекта и цели исследования, поставлены следующие *задачи исследования*:

1. Исследовать теоретические и методические аспекты разработки электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

2. Изучить нормативную базу для разработки электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

3. Разработать электронную рабочую тетрадь по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» для самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

4. Провести опытно-экспериментальную проверку применения электронной рабочей тетради на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» г. Челябинска и проанализировать результаты исследования.

Методологические подходы научного труда составляет системный метод. Он позволяет изучать самостоятельную работу студентов с различных расположений, применять в единстве системный, реальный, альтруистичный, личностный подходы при разработке рабочей тетради студентов как многофункционального педагогического средства в системе самостоятельной работы студентов.

Теоретико-методологическую основу исследования составили труды: Кричевский, В. Б., Степанов, Е.А., Пидкасистый, П. И., Беспалько, В. Колмогоров, Л. С., Фридман, Л. М., Семенов, В.А., Федоров, А. В

Методы исследования: изучение и анализ теоретико-методической и специальной литературы, определяющих понятие, назначение и структурную характеристику электронных рабочих тетрадей; анализ нормативных документов и методических материалов (учебной программы, календарно-тематического плана) по дисциплине «Проектирование и дизайн информационных систем» позволяющих определить общее количество часов, их распределение по темам и видам занятий; специальные методы проектирования педагогических программных средств; опытно-экспериментальная проверка применения электронного учебного пособия; анализ результатов исследования.

База исследования: ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» города Челябинска.

Структура работы включает введение, основная часть (две главы), выводы по главам, заключение, список использованных источников, приложение электронное учебно-методическое обеспечение МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

1.1 Рабочая тетрадь как дидактическое средство организации самостоятельной работы студентов

Одной из ключевых задач образовательной системы является формирование личности с высоким уровнем интеллектуальной культуры и стремлением к постоянному развитию, а также прогресс общества и приоритет общечеловеческих ценностей.

Развитие профессиональных навыков неразрывно связано с опытом самостоятельной работы, накопленным в студенческие годы. Выпускник может столкнуться с определенными трудностями, если в период обучения не приобрел навыки самостоятельного обучения и приобретения.

Особое значение имеет организация самостоятельной работы, которая учитывает уровень подготовленности студентов, стимулирует их творческие способности и активизирует внутренние мотивы учения, способствуя развитию навыков самообразования и саморазвития.

Устоявшиеся в современном мире ориентирование на общечеловеческие ценности и повышение мобильности трудового потенциала требуют пересмотра основ и структуры преподавательского процесса в высших учебных заведениях. Это приводит к необходимости адаптации высшего образования к требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения, которые были основаны на компетентностном подходе. Внедрение концепции «компетентность» в таком случае предполагает изменение сущностных акцентов в образовательном процессе, а именно:

- направление воспитания на качественное достижение целевых компетенций, необходимых для успешного завершения обучения и подготовка к требованиям рынка труда;

– применение целевых научных мониторингов в рамках индивидуального образовательного маршрута студента;

– реконструкция и постоянный технологический отбор абитуриентов в высшие учебные заведения.

Если раньше оценка педагогических результатов сводилась к измерению уровня знаний, навыков и умений, то с появлением новых образцов обучения оценка результатов освоения приобретает более сложный, интегративный характер подразумевающий формирование как профессиональных, так и общих навыков. Общие навыки выходят за рамки профессиональной сферы и проявляются через такие личностные качества, степень развития которых отражается в критериях оценки, как самостоятельность, способность принимать важные решения, постоянное обучение и развитие умений, гибкое и систематическое мышление, выполнение ориентированных на результат действий.

Для успешного внедрения компетентного подхода в образовательный процесс, необходимо повысить педагогическую активность и создать оптимальные условия для ее реализации. Основными инструментами для достижения успеха служат передовые образовательные технологии, которые применяются в различных областях:

- 1) Взаимодействие преподавателя и обучающегося.
- 2) Интеграция информационных технологий в педагогический процесс.
- 3) Социальное взаимодействие студентов с внешней и внутренней средой учебного заведения.

Рассмотрим более подробно первые две сферы.

1. Взаимодействие преподавателя и обучающегося.

При обучении необходимо не только излагать теоретический материал, но и стимулировать применение проблемного подхода к изучаемой теме, так как он побуждает студентов к активному поиску решений. Особое внимание в рамках такого метода следует уделять

индивидуализированному обучению, которое способствует развитию личностных качеств и усвоению ключевых педагогических концепций. Достаточно эффективным среди большого количества элементов дидактической поддержки являются рабочие тетради, которые способствуют оптимизации учебного процесса и успешному преодолению трудностей обучения.

2. Интеграция информационных технологий в педагогический процесс предполагает использование современных ИТ-решений и телекоммуникационных технологий. Широкое распространение получило применение специализированных программных продуктов, адаптированных для конкретных областей профессиональной деятельности [10].

В период 90-х в поисках решения кризисных явлений в образовании возник новый жанр учебной литературы — рабочие тетради. Основанные на принципах индивидуализации и диалогизации образовательного процесса, они являются реализацией гуманистических идей в образовании. В рабочих тетрадях студент становится соавтором как самой тетради, так и процесса обучения. В связи с переходом образовательных учреждений на требования федеральных государственных стандартов третьего поколения, где значительная часть, то есть более 50% учебного времени отводится на самостоятельную работу студентов, применение рабочих тетрадей становится особенно актуальным.

Процесс развития рабочих тетрадей занял достаточно большое количество времени: от примитивных наборов заданий до сложных дидактических пособий, которые опираются на современные научные достижения. Их история развития насчитывает более ста лет.

Дореволюционные журналы рабочих тетрадей можно рассматривать как первые шаги к распространению идеи и концепции самостоятельного обучения. В довоенные годы впервые были созданы тетради по географии, а далее в начале тридцатых годов стали появляться тетради и по другим

предметам: геометрии, краеведению, природоведению, хоть их тиражи были небольшими, и они не доходили до большинства обучающихся.

С конца 50-х годов рабочие тетради претерпели радикальные изменения. Если взять их в сравнения с тетрадями довоенного времени, то последние отличались разнообразием и жизненностью их уроков. В то время как их новая версия основывалась на достижениях психологии и дидактики, уделяя большое внимание формированию знаний и умений. Цели дидактики и педагогического труда были выражены по-разному, именно поэтому умение самостоятельно искать информацию было выдвинуто в тетрадях на одно из первых мест [14].

Внедрение рабочей тетради в образовательный процесс является важным шагом, способствующим эффективности педагогического взаимодействия. Этот инструмент позволяет решать целый ряд задач:

- стимулировать мыслительные процессы студентов, способствуя их дальнейшему развитию;
- создать условия, чтобы студенты погружались в теорию на уровень глубже, через регулярное взаимодействие с учебным материалом;
- обеспечить обучающихся возможностью освоить умения не только в решении обыденных задач, но и в творческом подходе, что способствует стимулированию их творческих способностей;
- отслеживать прогресс и воспитательную динамику студентов в рамках конкретной дисциплины или профессионального модуля;
- содействовать формированию навыков самоконтроля и самостоятельной работы у студентов.

Рабочие тетради также могут быть адаптированы под различные методы обучения и формы работы:

1. Они могут служить справочным материалом к лекциям, облегчая восприятие и усвоение ключевых концепций и разделов дисциплины.

2. Тетради предоставляют материал для проведения практических занятий и семинаров, способствуя активному применению полученных знаний.

3. Они содержат задания для самостоятельной работы, способствуя развитию самоконтроля у студентов.

Рабочая тетрадь — это учебное пособие, разработанное для работы студентов как в аудитории, так и индивидуально для учебы. Он сочетает в себе теоретическое изложение курса с развитием основных и профессиональных навыков студента и способствует приобретению практических знаний и навыков.

В исследовании Н. Е. Эргановой проведен анализ задач, функций и видов рабочей тетради в процессе профессионального обучения. К основным задачам, которые решает рабочая тетрадь в рамках образовательного процесса, относятся:

- гарантирование глубокого и качественного понимания учебного контента;
- развитие ключевых умений и компетенций, необходимых для учебной активности;
- стимулирование приобретения способности к самостоятельной работе;
- стимулирование активного участия учащихся в процессе обучения и освоения знаний [35].

В современном мире использование компьютерных технологий в процессе обучения становится все более распространённым. Информационные технологии позволяют оптимизировать и заметно повысить эффективность учебного процесса. Одним из способов достижения этой цели является использование электронной рабочей тетради (ЭРТ).

Электронная рабочая тетрадь представляет собой удобный инструмент для работы с учебным материалом прямо на компьютере. В

отличие от традиционной печатной версии, электронные тетради позволяют избежать необходимости переписывать информацию вручную, что существенно экономит время и силы студента.

Кроме того, электронная форма тетради обеспечивает большую гибкость и удобство в работе. С её помощью студент может легко редактировать, добавлять или удалять материалы, а также использовать различные инструменты для организации и структурирования информации, использование которых представляется возможным в печатной версии.

В этой связи форма общения между преподавателем и обучающимися претерпевает изменения. Теперь процесс коммуникации переходит и развивается в виртуальной среде через онлайн-ресурсы, что является особенно актуальным в условиях перехода к дистанционному обучению. Его элементы успешно интегрируются в традиционные методы обучения.

Н. Е. Эрагнова также пишет об использовании электронной рабочей тетради в процессе подготовки специалиста в колледже. Функциональное назначение рабочей тетради в работе автора представлена следующим образом:

Первая функция – обучающая. Предполагается, что студенты будут совершенствовать необходимые знания и умения.

Вторая функция – развивающая. Рабочая тетрадь способствует развитию устойчивого внимания во время уроков. Благодаря ей учебная работа воспринимается легче. Она может служить средством развития мышления через специально разработанные творческие задания и упражнения.

Третья функция – формирующая. Рабочая тетрадь формирует у студентов навыки самоконтроля при регулярном заполнении ее страниц.

Четвертая функция – рационализирующая. Она способствует эффективной организации учебного процесса и академической работы студентов. Большая часть их усилий направлена на углубленное понимание изучаемого материала.

Пятая функция – контрольная. Рабочая тетрадь может быть использована для проверки знаний и умений студентов. Каждый лист может служить тестом на уровень усвоения материала. У преподавателя всегда есть возможность проводить такой контроль на различных этапах урока, так как учебный материал на страницах рабочей тетради структурирован по блокам [35].

Рабочая тетрадь представляет собой учебно-методическое пособие для изучения конкретного предмета. В ходе работы над ней студенты обучаются выявлять и формулировать задачи, искать различные, в том числе нестандартные, решения, анализировать и приходить к собственным выводам. Этот инструмент дает возможность ученикам приобрести навыки исследовательской работы. Заполненные учениками рабочие тетради способствуют глубокому осмыслению пройденного пути, стимулируют самокритику и развитие индивидуальности.

Структура рабочей тетради состоит из набора основных элементов:

- комплекс информации по каждому предмету с краткой теоретической частью информация и решения общих проблем;
- задания и упражнения для самостоятельной работы студентов;
- конспекты и аннотации по каждой теме, примечания, резюме, выводы;
- обзорные вопросы, библиография.

Изучим структуру рабочей тетради, предложенную Г.И. Лернером.

- должна начинаться с вступления, объясняющего студентам цель и задачи учебного материала;
- вопросы и задания в рабочей тетради должны быть организованы таким образом, чтобы отражать структуру и логику изучаемого курса;
- упражнения, как по отдельным предметам, так и те, что связаны через весь курс, должны быть организованы в иерархии, чтобы студенты могли развивать свои знания;

- теоретические материалы и тестовые задания могут быть дополнены иллюстрациями, взятыми из открытых источников, а также включать оригинальный материал автора;
- архитектура формируется в соответствии с планом преподавателя, характером и содержанием курса, а также его объемом;
- по завершении каждой главы рекомендуется составить ряд вопросов, которые помогут учащимся углубить и систематизировать полученные знания [31].

Самостоятельная работа обучающихся является одним из ключевых аспектов их образовательной деятельности и достигается благодаря комплексу действий, которые осуществляются как преподавателями, так и самими студентами. Выполнение студентами определенных задач на каждом этапе самостоятельной работы способствует их развитию в направлении повышенной самостоятельности.

1.2 Методические аспекты разработки электронных рабочих тетрадей по дисциплине профессионального цикла

Переход к информационному обществу вызвал ряд вопросов, ключевым из которых является вопрос образования. Особенно актуально это становится в контексте интеграции технологий в процесс обучения. В этой связи на преподавателя возлагается дополнительная обязанность по организации учебного процесса, созданию и поддержанию информационного контента в электронной рабочей тетради, а также по надзору за взаимодействием учащихся с этим инструментом. Однако нельзя считать, что использование электронной рабочей тетради лишь неоправданно увеличивает нагрузку на преподавателя. Напротив, она способствует упрощению многих действий со стороны педагога, связанных с оценкой успеваемости учеников, и может значительно облегчить его работу.

Рабочая тетрадь входит в учебный комплекс и предназначена для использования как в индивидуальной, так и в групповой учебной деятельности. Содержание учебного комплекса прописано в программе и может быть, как сжато представлено в рабочей тетради, так и не упоминаться вовсе.

В процессе формирования материала для рабочей тетради преподавателю следует выполнить следующие задачи:

- идентифицировать ключевые и важнейшие аспекты, которые студенты обязаны усвоить (это делает учебный материал более пригодным для запоминания, упрощая его структуру);
- по каждой теме ученикам должно быть известно 3-6 основных пунктов, в то время как дополнительная информация служит для их разъяснения, конкретизации и подтверждения;
- организовать материал таким образом, чтобы наиболее значимые и ключевые его части находились в фокусе внимания. [6]

Структурированный и организованный материал быстрее усваивается и запоминается. К текстовому материалу можно добавлять визуальные элементы, что усиливает восприятие учебного материала, т.е. наложить какой-либо зрительный образ. При подготовке рабочей тетради критически важно представить информацию в понятной и доступной форме, избегая сложных терминов и длинных объяснений, важно конкретизировать информацию, подкрепляя ее примерами и фактами, которые не повторяются. Дополнительно, материал должен быть интересным и воздействовать на эмоции учащихся. Чтобы студенты лучше осмысливали информацию, необходимо задавать вопросы, которые заставляют искать причинно-следственные связи, практические примеры, подтверждающие теоретические положения, а также решать ситуационные задачи. Также важно, чтобы выбор формата урока соответствовал содержанию учебной тетради, и наоборот, чтобы содержание тетради отражало характер урока.

Тетрадь для занятий должна соответствовать определенным критериям:

1. Охватывать всю программу обучаемой дисциплина (профессионального модуля).
2. Быть четкой, легко воспринимаемой и привлекательной для каждого студента, включать в себя разноуровневые задания.
3. Объединять в себе удобный теоретический справочник, комплект заданий и упражнений.

Основные информационные ресурсы для преподавателя, которые отражают прогресс студентов в усвоении знаний и умений, включают разнообразные виды контрольных заданий и опросов. Хотя опросы являются полезным инструментом, их организация требует значительных усилий и времени на каждого учащегося, что делает их использование нерегулярным. В качестве инструмента для управления мыслительной активностью студентов выступают задания рабочих тетрадей или сами эти тетради. Для них создаются уникальные виды заданий, такие как упражнения на разработку алгоритмов. Эти задания уникальны тем, что в процессе их выполнения, учащиеся детализируют мыслительный процесс, разбив его на отдельные элементы.

Структура учебных заданий такова, что студент обязан пройти все этапы обучения, и каждая его ошибка на пути к знаниям может быть моментально обнаружена преподавателем и исправлена на месте, где она была допущена.

Для оценки уровня усвоения материала, учебная тетрадь содержит задания или вопросы, направленные на проверку понимания. Изучение определений ключевых терминов задает фундамент для дальнейшей работы, включая создание графиков и диаграмм, что способствует развитию практических навыков.

И, в завершение, решение задач и выводы, которые из них следуют, отражают уровень освоения знаний и умения у студентов. Важно

подчеркнуть, что систематизированный подход к подаче учебного материала и унифицированный порядок учебных действий, который охватывает весь объем учебного задания, трансформируется в методику обучения. В контексте самостоятельной работы значение обучения увеличивается [14].

Если студент сам размышляет над материалом, оценивает изученные темы и формирует собственное мнение, то усвоенные им выводы приобретают индивидуальный смысл и превращаются в личные и профессиональные убеждения. Самостоятельность обучающихся в основном обеспечивается методикой преподавания, которая стимулирует их к самостоятельному мышлению, креативному подходу к решениям задач и развитию независимых взглядов.

Предлагаемые задания хотя и одинаковые для всех обучающихся, но вызывают у каждого чувство личной ответственности, так как деятельность каждого проверяется и оценивается. Процесс выполнения заданий, а также результат могут фиксироваться тут же в материалах. Итак, постепенное овладение умениями и навыками рационального умственного труда, тренировка по вопросам и заданиям, самостоятельное нахождение правильного решения способствует формированию чувства удовлетворения, которое делает обучение не утомительной нагрузкой, а интересной работой.

Известно, что усвоение любого материала происходит более эффективно на положительном эмоциональном фоне. О том, что обучение должно доставлять удовольствие, еще в прошлом веке французский писатель Анатоль Франс образно сказал: «Чтобы переварить знание, нужно поглощать его с аппетитом».

Внедрение рабочей тетради в практику учебного процесса должно решать следующие задачи:

- продолжения развития мышления у студентов;
- более прочное усвоение теоретических знаний;

- приобретение практических умений и навыков решения не только типовых, но и развивающих, творческих заданий;
- контроль за ходом обучения студентов конкретной учебной дисциплине (профессиональному модулю);
- формирование у студентов умений и навыков самоконтроля.

Большинство рабочих тетрадей рассчитано на среднего обучающегося. Многоцелевые рабочие тетради – дидактическое средство, помогающее активизировать познавательную деятельность студентов на основе их самостоятельной работы. Для практического применения наиболее удобны рабочие тетради, оформленные в виде сборников рабочих листов. Они вполне применимы и в функции текущей контрольной работы.

Таким образом, сфера использования тетрадей может быть значительно расширена. Такие дидактические средства избавляют преподавателя от многих организационных неувязок. В структуру рабочей тетради должны входить такие контрольные задания, результаты выполнения которых обучающийся сможет оценить с достаточной объективностью самостоятельно.

Наряду с контрольными заданиями рабочие тетради должны содержать в виде приложения и контрольные работы, которые охватывают учебный материал по целому разделу учебной дисциплины в двух, трех или даже четырех вариантах.

Многоцелевые рабочие тетради не отрицают необходимости специализированных тетрадей для обучения письму, проведения экспериментов, опытов, наблюдений, практических и полевых работ и т. д.

Так же существует более современная классификация типов рабочей тетради, по которой выделяют:

1. Тетради для упражнений или тренинговые тетради. Нередко их называют также тетрадями для самостоятельной работы студентов.
2. Тетради, основанные на принципах графического моделирования.

Их основу составляют рисуночно-знаковые познавательные задания. Под познавательными заданиями принято понимать определённые учебные условия, которые требуют от студента активизации всех познавательных процессов мышления, воображения, речи, памяти, внимания и др.

Традиционно выделяют образные, логические или смысловые, оценочные познавательные задания. В рабочих тетрадях построение познавательных заданий основано на использовании рисунка, макета, натурности в процессе графического моделирования. Эти задания многофункциональны, занимательны для студентов, ориентированы, в первую очередь, на невербальное мышление и произвольное внимание, позволяют получить быстрые и наглядные результаты (чем короче расстояние между целью учебной деятельности и её результатом, тем она эффективнее), тренировать память и мышление.

3. Тетради хрестоматии. Авторы таких тетрадей полагают, что учебники содержат недостаточную информацию по всем или многим проблемам и дополняют её текстами источников, фрагментами из научно-популярной и художественной литературы.

4. Семиотико-семантические тетради. Их особенность в том, что они основаны на сочетании символов и рисунков, моделей, схем со смысловыми интеллектуальными задачами преобразующего и творческого уровня.

Под познавательными задачами понимают такие условия в учебных ситуациях, которые побуждают обучающихся не только к оперированию известными знаниями в новых ситуациях, но и к открытию новых способов действий. Познавательные задачи нередко отождествляют с творческими заданиями. Тетради данного типа весьма эффективны для развития творчества студентов, так называемого креативного мышления.

1.3 Изучение методических особенностей междисциплинарного курса
05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» для
проектирования электронной рабочей тетради

Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

МДК 05.01. «Проектирование и дизайн информационных систем» относится к профессиональному модулю.

В результате освоения МДК 05.01. «Проектирование и дизайн информационных систем» обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Тематический план и содержание МДК 05.01. «Проектирование и дизайн информационных систем» представлены на таблице 1 [27]:

Таблица 1 – Тематический план и содержание

Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	Уровень освоения
	Лекции , в том числе в форме практической подготовки	I
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. В	
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	
	10. Слияние и расщепление моделей.	

Продолжение таблицы 1

	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	14. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	15. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	Тематика практических занятий , в том числе в форме практической подготовки	
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	2. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	3. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	4. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	5. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	6. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	7. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	8. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	9. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	10. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	11. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
	12. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	

Продолжение таблицы 1

<i>Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем</i>	<i>Содержание Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>Уровень освоения</i>
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	<i>1</i>
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	<i>Тематика практических занятий, в том числе в форме практической подготовки</i>	
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	2. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	3. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
	5. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	6. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	7. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
	8. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
<i>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</i>	<i>Содержание Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>Уровень освоения</i>
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	<i>1</i>
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	

Продолжение таблицы 1

	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	Тематика практических занятий , в том числе в форме практической подготовки	
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	
	4. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	
	5. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	6. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	Тематика лабораторных работ , в том числе в форме практической подготовки	
	1. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	
	2. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	
Учебная практика раздела 1		
Виды работ		
3.	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики.	
4.	Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование.	
5.	Сбор данных для создания информационной системы.	
6.	Разработка и анализ требований к информационной системе.	
7.	Определение программных средств разрабатываемой информационной системы.	
8.	Разработка технического задания проектируемой системы.	
9.	Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3).	
10.	Контекстная диаграмма (IDEF0).	
11.	Диаграммы декомпозиции (IDEF0).	
12.	Построение диаграммы потоков данных (DFD).	
13.	Построение диаграммы IDEF3.	

Также в соответствии с календарно-тематическим планом на изучение междисциплинарного курса отводится 178 часов, в том числе 112 часа обязательного теоретического обучения.

Рассмотрим условия реализации рабочей программы.

Реализация программы в области материально-технического обеспечения предполагает наличие лабораторий «Программирования и баз данных», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы

специальности, а именно включающее в себя оборудование лабораторий и рабочие места лаборатории:

- АРМ преподавателей;
- ПК, подключенные к сети Internet, с установленным ПО:

Microsoft Visio, OpenServer, PHPStorm/Atom, Apache Jmeter.

Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

Печатные издания:

1. Побединский Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с.

2. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Побединский Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142518> (дата обращения: 12.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8572-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/177833> (дата обращения: 16.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, экзаменов, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. [27]

Выводы по главе 1

В первой главе исследования был проведён анализ теоретических и методических публикаций, касающихся вопросов разработки и использования электронной рабочей тетради в том числе в рамках МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» для студентов специальностей по программированию. В ходе анализа были изучены ключевые термины, содержание, формы и основные принципы формирования электронных рабочих тетрадей в контексте профессиональных дисциплин. Также были оценены дидактические характеристики МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», которые являются фундаментальной базой для создания электронной рабочей тетради.

Рабочая тетрадь – это практическое руководство, которое способствует исследовательской деятельности. Студенты, выполняющие задания в рабочей тетради, учатся выявлять проблемы, находить различные пути к решению задач, сравнивать и делать выводы. Такой подход позволяет студентам взять на себя роль исследователей. Заполненные студентами тетради помогают им осознать свою учебную деятельность, стимулируют к саморефлексии и саморазвитию.

Было определено, что электронная рабочая тетрадь представляет собой инструмент образования, который может выступать в качестве дополнительного материала к лекционным и практическим занятиям по теме занятия. Этот инструмент находит применение как в процессе учебного

процесса в образовательном учреждении, так и для самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Рассмотрены ключевые этапы создания электронной рабочей тетради, которые универсальны для ЭРТ различных учебных дисциплин.

Структура рабочей тетради включает в себя следующие ключевые элементы:

1. Информационный блок по каждой теме с кратким изложением теоретических сведений и решением типовых задач.
2. Задания и упражнения, предназначенные для самостоятельного выполнения студентами.
3. Обобщения и выводы по каждой теме, а также примечания, резюме и список рекомендуемой литературы.

Преимуществами рабочих тетрадей являются:

- наиболее гибкий и мобильный формат среди всех известных учебных материалов;
- быстро адаптируются к потребностям образовательных учреждений и в то же время влияют на формирование этих потребностей;
- отражают идеи гуманистической школы, поскольку они поощряют самостоятельное приобретение знаний вместо механического запоминания и воспроизведения.

Электронная рабочая тетрадь безусловно является лучшим инструментом, который позволяет максимально раскрыть возможности для самостоятельной работы для студентов. Она стимулирует интерес к учебному процессу, являясь важным инструментом развития. Своим содержанием, заданиями и упражнениями она способствует совместному творчеству и сотрудничеству. Вместо механического запоминания студенты приобретают навыки самостоятельного поиска знаний. Студенты проявляют самостоятельность в процессе совершенствования аналитических способностей работы с научными источниками: они не только могут найти нужную информацию в библиотеке или в сети Интернет, но и способны

выделять ключевые моменты для решения учебных задач. Студенты могут успешно полностью выполнить задания без дополнительной помощи со стороны преподавателя.

В заключении стоит отметить, что использование тетради представляет собой современный метод организации учебного процесса. Данный подход имеет явные преимущества: проверка уровня усвоения материала, контроль за мыслительной активностью студентов, оценка усвоенных знаний, возможность исправления ошибок на моменте, усиление самостоятельности в учебной деятельности. Таким образом, использование рабочей тетради является одним из ключевых элементов образовательного процесса.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ 05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» КАК СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

2.1 Выбор и обоснование средств разработки электронной рабочей тетради

Современная информационно-образовательная среда становится все более зависимой от электронных образовательных ресурсов, которые уже становятся ее неотъемлемой частью. В свою очередь, эта среда играет ключевую роль в формировании новой системы образования, предоставляя важные условия и средства для этого процесса.

Электронные образовательные ресурсы представляются собой набор средств обучения, которые разрабатываются и реализуются на базе компьютерных и цифровых технологий. К электронным образовательным ресурсам относят компьютерные обучающие системы, электронные учебники, словари и энциклопедии, виртуальные коллективные среды, учебные видеофильмы и др.

Эффективность разработки любого электронного образовательного средства существенно зависит от используемой в нем технологии. Возможности и характеристики технологии электронного обучения должны обеспечивать максимально возможную эффективность взаимодействия обучаемого и преподавателя в рамках системы электронного образования. Сложное в использовании программное обеспечение не только затрудняет восприятие учебного материала, но и вызывает определенное неприятие использования информационных технологий в обучении.

Средства создания электронных ресурсов можно разделить на группы, используя комплексный критерий, включающий такие показатели, как назначение и выполняемые функции, требования к техническому обеспечению, особенности применения. Опираясь на работы О. Волкова и

коллектива авторов Российского государственного профессионально-педагогического университета, можно выделить следующие программные средства: базовые, гипертекстовые, языки программирования, специализированные программы.

Базовые методы подразумевают использование неспециализированных программных средств, таких как Microsoft PowerPoint, Adobe FlashPlayer, Adobe Acrobat, и т.п. Данный метод успешно применяют авторы исследования «Создание электронного учебника по материаловедению».

Гипертекстовые методы заключаются в использовании технологии гипермедиа и гиперссылок. По своей сути это способ подачи текстового материала, при котором в тексте имеются каким-либо образом выделенные слова, имеющие привязку к определенным текстовым фрагментам. Пример создания интерактивного учебника с помощью этого способа демонстрирует автор материала «Технология моделирования и создания электронного учебника по курсу «Родной язык».

Использование языков программирования подразумевает написание собственного программного обеспечения для учебника. Авторы работ «Технология разработки программной оболочки для создания электронных учебников по предметам математической направленности» и «Технология разработки интерактивных электронных образовательных ресурсов для подготовки студентов архитектурно-строительных направлений» имеют положительный результат использования языков программирования в создании электронного издания. Но несмотря на это имеют данный метод имеет под собой несколько существенных недостатков среди которых: сложность в изучении, большое количество времени на создание продукта, сложность сопровождения и т.п.

Особое внимание стоит уделить методу использования специализированных программ для разработки интерактивных изданий. Данные средства разработаны специально для удовлетворения потребности

создания электронного издания любым пользователем. Разнообразие программ позволяет выбрать подходящую оболочку под существующие требования. Коллектив авторов исследования «Методика создания электронных изданий различного уровня по технологии конструкционных материалов» пришел к выводу, что данный способ является наиболее подходящим для конструирования учебников или рабочих тетрадей. Исследователь Н. Струнина в своей работе также пришла к выводу целесообразности использования специализированных электронных редакторов. В отличие от предыдущих методов, использование специализированных средств позволяет создать структурированный нелинейный продукт, не требуя при этом изучения языков программирования и средств гипертекста. Следовательно, данный способ возможно рассматривать как подходящий для большинства пользователей, которым необходимо получить качественный продукт с минимальными временными затратами.

В соответствии с изложенной классификацией было принято решение использовать специализированные средства разработки для создания электронной рабочей тетради. В связи с этим был проведен анализ специализированных средств разработки по следующим критериям (таблица 2):

- тип установки;
- интерфейс;
- функционал;
- адаптивность;
- обратная связь.

Таблица 2 – Анализ специализированных средств разработки

	LearningApps	iSpring Suite	CourseEditor
Тип установки	Не требует установки на ПК	Требует установки на ПК	Не требует установки на ПК

Продолжение таблицы 2

Интерфейс	Относительно простой и понятный интерфейс с подсказками; имеет русскоязычную версию, однако встречаются ошибки и непереведенные фрагменты	Имеет простой и современный интерфейс; имеет русскоязычную версию	Интерфейс выполнен в простом и современной дизайне; имеет русскоязычную версию
Функционал	Доступно несколько десятков форматов интерактивных упражнений	Доступно 14 шаблонов интерактивных упражнений	Имеет около 60 шаблонов лонгрида
Адаптивность	Не имеет адаптации под мобильные устройства	Адаптация под разные экраны происходит автоматически	Имеет адаптацию под все устройства
Обратная связь	Присутствует	Присутствует	Присутствует только в виде оценки материала

По результатам проведенного анализа был сделан выбор в пользу платформы iSpring Suite.

iSpring Suite – это отечественный конструктор онлайн-курсов, интерактивных презентаций, рабочих тетрадей, диалоговых тренажеров, лекций в видео формате, и других материалов для электронного обучения, который входит в пятёрку мировых авторских средств разработки учебного контента. Конструктор представляется собой надстройку для Microsoft PowerPoint, поэтому разобраться в интерфейсе не представляет особой сложности, так как опыт в создании самых простых презентаций если практически у всех пользователей компьютера [38].

Данная платформа одобрена Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России) и входит в единый реестр отечественного программного обеспечения.

В iSpring при конвертации презентаций PowerPoint сохраняются все эффекты: анимация, триггеры, гиперссылки, эффекты перехода слайдов, SmartArt-фигуры. Можно настроить веб-ссылки, прикреплять к созданным продуктам файлы различных форматов, которые будут доступны для

загрузки во время просмотра опубликованного материала в плеере, наложить аудио или видео, синхронизировав их с презентацией, добавить в презентацию веб-объекты [37].

Опубликованный электронный учебный материал отображается в специальном плеере, дизайн и функциональные возможности которого настраиваются по своему усмотрению.

Электронные учебные материалы, созданные с iSpring, можно размещать в Интернете, отправлять по e-mail, а также загружать в систему дистанционного обучения, причем созданные продукты можно конвертировать в формат Flash.

iSpring содержит модуль тестов, который предоставляет широкую возможность быстрого создания интерактивных тестовых заданий и вопросов. Для каждого вопроса и задания можно настроить уведомления, присваивать баллы за прохождение теста, установить количество попыток, время для ответа.

iSpring Suite являются прекрасным средством для разработки электронных учебных материалов. Электронные учебные материалы сокращают время освоения, оптимизируя учебную деятельность за счёт структурирования, чёткости заданий, предотвращают отставание пропустивших занятия, предоставляют дополнительные материалы для повышения уровня развития студентов, усиливают мотивацию за счёт индивидуальных настроек, адаптации, разных видов эмоционального восприятия информации; формируют информационную культуру, создают возможности для контроля и коррекции образовательного процесса.

2.2 Структура и содержание электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»

Для создания электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» было выделено и три этапа разработки: моделирование, проектирование и конструирование.

На этапе моделирования, изучив педагогическую литературу и применяя имеющийся опыт, были определены цели и основная идея создания электронной рабочей тетради.

Цели создания электронной рабочей тетради:

- осуществление визуализации знаний;
- выработка умения самостоятельной работы;
- умение обрабатывать и сопоставлять информацию;
- применение полученных знаний на практике;
- исследовательская деятельность.

Электронная рабочая тетрадь по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» предназначена для организации самостоятельной работы студента по обобщению, систематизации и конкретизации знаний по дисциплине и является актуальным современным достаточно эффективным электронным обучающим средством.

Предлагаемая модель электронной рабочей тетради по дисциплине «Проектирование и дизайн информационных систем» для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования (9 классов), квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений разработана для закрепления и контроля знаний студентов по пройденным темам.

На стадии разработки был проведен глубокий анализ и усовершенствование разработанной концепции, чтобы она могла быть

использована в реальной учебной практике. Был изучен профессиональный стандарт и образовательные материалы по данному предмету, создана структура рабочей тетради, разработаны методические рекомендации по выполнению учебных заданий. Проведен был отбор, классификация и анализ критериев, которым должны отвечать достижения студентов по изученной теме, лежащей в основе содержания листов рабочей тетради.

На этапе непосредственной разработки рабочей тетради был проведен более детальный подход, чтобы она могла быть использована в конкретных учебных условиях. Здесь был выбран и организован набор вопросов, задач и заданий, соответствующих критериям оценки усвоения изучаемой темы. Кроме того, были оформлены листы рабочей тетради и в целом создано оформление рабочей тетради.

Целью электронной рабочей тетради является систематизация контроля знаний обучающихся по темам учебного плана МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», а также упорядочить самостоятельную работу студентов и способствовать более глубокому усвоению учебного материала. Данная электронная рабочая тетрадь содержит 4 темы. Рассмотрим содержание электронной рабочей тетради:

- содержание;
- методические указания по заполнению электронной рабочей тетради;
- система тестового контроля;
- сведения об авторе.

Интерфейс электронной рабочей тетради, разработанной на конструкторе iSpring Suite, имеет минималистичный, современный и что особенно важно интуитивно понятный интерфейс, что, например, в контексте самостоятельного выполнения рабочей тетради не вызовет у студента возможных трудностей.

При запуске электронной рабочей тетради открывается начальная страница (рисунок 1):

Далее студенту представлено содержание электронной рабочей тетради с темами, изучаемыми в рамках междисциплинарного курса (рисунок 2):

Обязательной частью электронной рабочей тетради являются методические указания по заполнению тетради, представленные на рисунке 3:

Также студентам на рисунке 4 представлены критерии оценивания их работы, с которыми они могут ознакомиться перед началом выполнения тестовых заданий:

При нажатии на кнопку «Начать тест» открывается лист с формой заполнения. На данном листе студент должен заполнить свои данные – имя и фамилию, номер группы и электронную почту (рисунок 6). После заполнения необходимо нажать на кнопку «Ответить» и начать прохождение теста.

Для тестов каждой темы перед непосредственно тестом для студентов подготовлен краткий теоретический материал, который предоставляет возможность освежить ключевые моменты пройденной темы (рисунок 6):

По завершению тестирования студент может узнать свой результат, нажав на кнопку «Смотреть результаты» в процентной или бальной вариациях (рисунок 8):

Следующим этапом создания электронной рабочей тетради стала ее апробация и опытно-экспериментальная проверка на студентах колледжа.

2.3 Анализ результатов применения электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» как средства организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации (на примере ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»)

В ходе педагогического эксперимента была проведена апробация электронной рабочей тетради среди студентов ГБПОУ «Южно-Уральский

государственный колледж». Выбранный метод исследования позволил оценить эффективность использования электронной формы обучения в профессиональном образовании.

Основной целью данного эксперимента в исследовании является изучение воздействия использования электронной рабочей тетради на уровень самостоятельной деятельности студентов в ходе освоения междисциплинарного курса 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем.»

Задачи опытно-экспериментальной проверки:

1. Определить начальный уровень самостоятельной деятельности обучающихся колледжа в контрольной и экспериментальной группах на основе конкретных типов заданий.
2. Провести практическое внедрение электронной рабочей тетради в рамках самостоятельных занятий студентов экспериментальной группы.
3. Исследовать, какие изменения произошли в самостоятельной работе студентов в результате внедрения электронной рабочей тетради, опираясь на собранные данные.

В соответствии с правилами проведения педагогического эксперимента проверка была проведена в несколько этапов для студентов группы ИСв350Д ГБПОУ «Южно-уральский государственный колледж» (численность группы – 20 человек). Студенты обучаются по специальности 09.02.07 Информационные сети и программирование на базе основного общего образования. Средний возраст студентов от 19 до 21 года. По уровню освоения учебных дисциплин около 20% учащихся имеют оценки «4» и «5», остальные 80% студентов имеют разное количество хороших и удовлетворительных оценок. Не справляющихся с освоением программного материала в группе нет. Было принято решение разделить студентов на две группы – контрольную (10 человек) и экспериментальную (10 человек).

На констатирующем этапе, необходимым для определения исходных данных, была проведена проверка начальных знаний по МДК 05.01

«Проектирование и дизайн информационных систем» путем проведения самостоятельной работы обеих групп без использования электронной рабочей тетради. Для оценивания результатов применялась соответствующая методика.

Далее в процессе формирующего этапа была проведена самостоятельная работа студентов экспериментальной группы с использованием электронной рабочей тетради. В то же время студенты контрольной группы выполняли аналогичные задания, но в обычном формате.

На завершающем контрольно-оценочном этапе педагогического эксперимента была проведена проверка и последующий анализ уровня знаний по результатам выполнения электронной рабочей тетради студентов экспериментальной группы в сравнении с контрольной группой.

В основу электронной рабочей тетради были заложены следующие темы по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»:

- основные понятия и определения ИС;
- организация и методы сбора информации;
- основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации;
- основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.

Студенты экспериментальной группы в процессе выполнения самостоятельной работы изучали представленный в дидактической разработке теоретический материал по соответствующим разделам темы, а после ознакомления с теоретической частью проходили тестирование, включающее задания разного уровня и функциональной возможности. Студенты контрольной группы занимались самостоятельной работой в традиционной форме без использования электронной рабочей тетради.

Выполнение самостоятельной работы было проведено на протяжении нескольких занятий, где студенты выполняли тестовые задания

представленных в электронной рабочей тетради тем междисциплинарного курса.

Тестовые оценки соотносятся с общепринятой пятибалльной системой:

- оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов;
- оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов;
- оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов;
- оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.

Оценка выполнения тестовых заданий по теме «Основные понятия и определения ИС» производилась в соответствии с баллами, представленными в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Прохождение тестовых заданий	Тест пройден	Тест пройден	Тест пройден	Тест не пройден
Процент	От 91% до 100%	от 71% до 90%	от 50% до 70%	49% и менее
Баллы	25-30	19-24	10-19	0-9

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной проверки исследовалась работа студентов как контрольной, так и экспериментальной групп по изучаемой теме.

Результаты оценки прохождения студентами контрольной группы тестовых заданий по теме «Основные понятия и определения ИС», на констатирующем этапе приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Основные понятия и определения ИС» КГ на констатирующем этапе

Студенты	Балл
Студент 1	15
Студент 2	10
Студент 3	15
Студент 4	25
Студент 5	20
Студент 6	10
Студент 7	10
Студент 8	20
Студент 9	10
Студент 10	10

Результаты оценки прохождения студентами экспериментальной группы тестовых заданий по теме «Основные понятия и определения ИС» на констатирующем этапе приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Основные понятия и определения ИС» ЭГ на констатирующем этапе

Студенты	Балл
Студент 1	25
Студент 2	15
Студент 3	10
Студент 4	20
Студент 5	25
Студент 6	15

Продолжение таблицы 5

Студент 7	10
Студент 8	15
Студент 9	10
Студент 10	20

Средние результаты контрольной и экспериментальной групп, по виду выполненных работ на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 9).

Проанализировав итоги выполненных тестовых заданий на констатирующем этапе педагогического эксперимента, можно сделать вывод о том, студенты обеих групп имеют практически одинаковые результаты. Далее следует формирующий этап, в рамках которого разрабатывается электронная рабочая тетрадь по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» для последующего внедрения в образовательный процесс студентов контрольной и экспериментальной групп.

Студенты контрольной группы изучают материал в традиционной форме без использования электронной рабочей тетради.

Студенты экспериментальной группы изучают теоретический материал по следующим темам МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», проходят тестирование с помощью встроенных в электронную рабочую тетрадь инструментов тестирования.

На этапе контроля и оценки применялись те же методы контроля, включая в себя критерии оценки выполнения тестовых заданий.

Результаты оценки прохождения студентами контрольной группы тестовых заданий по теме «Организация и методы сбора информации» на контрольно-оценочном этапе приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Организация и методы сбора информации» КГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты	Балл
Студент 1	25
Студент 2	20
Студент 3	15
Студент 4	25
Студент 5	10
Студент 6	10
Студент 7	10
Студент 8	20
Студент 9	10
Студент 10	25

Результаты оценки прохождения студентами ЭГ тестовых заданий по теме «Организация и методы сбора информации» на контрольно-оценочном этапе опытной проверки приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Организация и методы сбора информации» КГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты	Балл
Студент 1	30
Студент 2	25
Студент 3	30
Студент 4	20
Студент 5	25
Студент 6	25
Студент 7	20
Студент 8	25
Студент 9	30
Студент 10	20

Средние результаты контрольной и экспериментальной групп, по виду выполненных работ на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 10).

На констатирующем этапе средний результат студентов в контрольной группе составил 14,5, в то время как учащиеся экспериментальной группы показали 16,5 балла. После внедрения в образовательную деятельность студентов экспериментальной группы электронной рабочей тетради на формирующем этапе средний балл студентов контрольной группы составил 17, в то время как в экспериментальной группе он подскочил до 25 баллов.

Полученные данные показывают, что уровень знаний студентов экспериментальной группы вырос на 8,5 балла, в то время как улучшение в контрольной группе составило лишь 2,5 балла. Такой значительный разрыв объясняется тем, что студенты из экспериментальной группы, используя электронную рабочую тетрадь имели преимущества в наличии:

- дидактического блока, который предоставляет теоретический материал для подготовки к выполнению тестовых заданий;
- контрольно-оценочного блока, предоставляющего инструменты для оценки уровня усвоения материала по пройденной теме.

Результаты анализа полученных данных в ходе педагогического эксперимента показывают, что показатели работы студентов при выполнении тестовых заданий в экспериментальной группе оказались выше, по сравнению с показателями студентов в контрольной группе. Учитывая однородность экспериментальной и контрольной групп, а также оказавшее положительное влияние использование электронной рабочей тетради на эффективность обучения студентов экспериментальной группы, можно заключить, что применение электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на примере раздела «Основы проектирования информационных систем» способствует улучшению усвоения материала и способствует приобретению профессиональных компетенций у студентов среднего профессионального образования.

Таким образом, при изучении раздела «Основы проектирования информационных систем» по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», у студентов экспериментальной группы, были сформированы следующие компоненты ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему:

1. Знать:
 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

- основные процессы управления проектом разработки.

2. Уметь:

- осуществлять постановку задачи по обработке информации.

Выполнять анализ предметной области;

- осуществлять выбор модели построения информационной системы;

- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.

3. Применять:

- правильно называть виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

- правильно называть методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

- верно использовать алгоритмы обработки информации.

Выводы по главе 2

Во начале второй главы был проведен анализ нескольких программных и онлайн сред и последующее обоснование выбора среды разработки, а также была проанализирована и сконструирована электронная рабочая тетрадь по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на примере раздела «Основы проектирования информационных систем». Процесс выбора среды разработки был проведен через анализ преимуществ и недостатков нескольких сред разработки. Основываясь на ключевых критериях, таких как тип установки, интерфейс, функционал, адаптивность и самое главное – обратная связь с преподавателем.

Главной задачей параграфа 2.1 данного исследования являлось сравнение и анализ нескольких программных сред, позволяющих сконструировать электронную рабочую тетрадь в соответствии с

требованиями МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на примере раздела «Основы проектирования информационных систем». Были проанализированы три среды разработки – LearningApps, iSpring Suite, CourseEditor. Были выявлены плюсы и минусы каждой среды.

На основании проведенного анализа, был сделан обоснованный выбор в пользу среды разработки iSpring Suite. Данное решение было сделано с учетом следующих факторов:

1. Тип установки: с одной стороны, может показаться, что необходимость установки iSpring Suite на компьютер является недостатком, но в действительности установка не требует от пользователя серьезных умений в использовании ПК, к тому же десктопная версия предлагает наиболее широкие возможности настройки под различные задачи пользователя.

2. Интерфейс: основным преимуществом iSpring Suite является интуитивно понятный интерфейс, так как данная среда интегрирована в Microsoft PowerPoint интерфейс является знакомым для большинства пользователей компьютера. Непосредственно процесс прохождения тестирования также не вызывает затруднений поскольку интерфейс оболочки тестирования максимально прост и понятен.

3. Функциональные возможности: iSpring Suite предлагает широкий выбор инструментов по созданию интерактивных упражнений и тестовых заданий: около 14 шаблонов для заданий электронной рабочей тетради, а также конструктор предлагает 13 вариантов интерактивности, которые повысят вовлеченность студентов в учебный процесс.

4. Адаптивность: также несомненным преимуществом является возможность адаптации под различные устройства, ведь если компьютер и ноутбук для внеаудиторной работы в использовании есть не у всех студентов, то смартфоны имеет каждый человек. Электронная рабочая тетрадь, разработанная на iSpring Suite, адаптируется под размер и ориентацию любого устройства.

5. Обратная связь: чтобы помочь студенту и показать ему ошибки iSpring Suite также предлагает включение обратной связи по тесту. Инструменты обратной связи позволяют сделать процесс обучения более персонализированным, способствуя более глубокому пониманию материала и в целом улучшения образовательного процесса.

В параграфе 2.2 была проанализирована структура и содержание учебного материала для электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем», взяв за основу раздел «Основы проектирования информационных систем». Тщательное изучение данного раздела позволило выявить наиболее эффективную структуру и организацию образовательного ресурса. В рамках структуры выделяются два основополагающих элемента:

1. Теоретическая часть: является теоретическим фундаментом, предоставляющим студентам базовое понимание о основах проектирования информационных систем.

2. Тестирование: данная часть включает в себя тестовые задания и упражнения для оценки уровня усвоения темы студентами. Это является ключевым инструментом для контроля успеваемости и подготовки к экзаменам или аттестациям.

В параграфе 2.3 был проведен анализ результатов внедрения в образовательный процесс электронной рабочей тетради на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» г. Челябинск.

Анализ данных, которые были получены в процессе сравнения работы экспериментальной и контрольной групп и в результате исследования контрольно-оценочного этапа можно сделать вывод о положительном влиянии интеграции в образовательный процесс электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на процесс обучения студентов. Результаты свидетельствуют, что студенты, изучавшие материал с помощью электронной рабочей тетради, показали более высокие баллы по сравнению с контрольной группой. Учитывая

однородность экспериментальной и контрольной групп, такое различие в результатах объясняется использованием электронной рабочей тетради. Данный факт подтверждает, что использование данной разработки оказывает значительное воздействие на уровень обучения. Использование электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в действительности способствует повышению эффективности образовательного процесса. Это особенно важно для учебных заведений среднего профессионального образования, где качественное обучение играет ключевую роль в формировании профессиональных навыков студентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание электронной рабочей тетради является все более актуальным в условиях растущей потребности в квалифицированных специалистах, а, следовательно, в повышении уровня получаемых профессиональных компетенций у обучающихся в процессе их обучения.

Анализ состояния проблемы исследования, касаемо организации самостоятельной работы с использованием данного электронного образовательного ресурса, позволил обозначить противоречие между необходимостью применения электронных рабочих тетрадей и их недостаточным количеством в образовательном процессе.

Таким образом выявленное противоречие подтверждает актуальность выбранной темы.

Проблемой исследования являлась разработка электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в качестве инструмента самостоятельной работы для студентов в образовательном процессе.

Целью было определено теоретико-методическое обоснование, а также практическая разработка и опытно-экспериментальная проверка применения электронной рабочей тетради по междисциплинарному курсу 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем». В рамках исследования были проанализированы понятия, структура, значение электронных образовательных ресурсов в контексте профессионального образования, а также этапы создания такого ресурса.

Особенное внимание было уделено проектированию и конструированию электронной рабочей тетради. В первую очередь был проведен анализ наиболее подходящей и удобной среды разработки для создания электронной рабочей тетради с описанием преимуществ выбранной среды перед другими.

В разработанной электронной рабочей тетради по МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» представлены блоки, содержащие краткую теоретическую информацию по каждой теме, разнообразные тестовые задания и упражнения, позволяющие проверить уровень знаний студентов по пройденной теме.

Электронная рабочая тетрадь, созданная для изучения МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на примере раздела «Основы проектирования информационных систем», показала свою эффективность в формировании профессиональных компетенций у студентов среднего профессионального образования. Анализ применения данной тетради продемонстрировал положительные результаты в достижении учебных целей и развитии профессиональных навыков студентов. Это было подтверждено сравнением результатов выполнения заданий, направленных на формирование профессиональной компетенции ПК 5.1 Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.

Преимущество разработанной рабочей тетради на платформе iSpring Suite, заключается в её универсальности по сравнению с другими электронными образовательными ресурсами. Она объединяет в себе как теоретические материалы, так и эффективные тестовые задания, что позволяет студентам глубоко освоить профессиональную область и успешно подготовиться к будущей карьере.

Для дальнейшего улучшения электронной рабочей тетради необходимо на всем этапе сопровождения разработки регулярно обновлять его и приспосабливать к постоянно меняющимся требованиям образования, включающие образовательные стандарты, учебные планы и образовательные программы дисциплина, а также соответствовать современным технологиям в сфере разработки информационных систем.

Результаты опытно-экспериментальной проверки, проведённой на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» электронной

рабочей тетради, подтверждают, что её использование в учебном процессе имеет эффективное и положительное влияние на формирование определенных профессиональных навыков у студентов. Разрыв результатов на контрольно-оценочном этапе является доказательством данного положения: прирост среднего балла в контрольной группе на данном этапе составил лишь 2,5 балла, в то время как экспериментальная группа, работающая с электронной разработкой, показала прирост в 8,5 баллов.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что использование электронной рабочей тетради способствует формированию профессиональных навыков в области сбора исходных данных для разработки проектной документации по информационным системам при изучении МДК 05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» на примере раздела «Основы проектирования информационных систем».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. – Доступ из СПС Гарант (дата обращения: 02.06.2024). – Текст: электронный.
2. ГОСТ Р 53620-2009. Группа П85. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения: национальный стандарт Российской Федерации. – Доступ из СПС Гарант (дата обращения: 30.02.2024). – Текст: электронный.
3. Абасов, З. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов [Текст] / З. Абасов // Высшее образование в России. -2007. - № 10. - С. 81-84. ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html>
4. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с.
5. Баранов А.А., Черных О.В. Разработка электронных образовательных ресурсов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 030300.62 – Информационные системы и технологии. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 336 с.
6. Алексеева Л.П. Технологии применения рабочих тетрадей в профессиональной образовательной организации // dizww. 2021. №7-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-primeneniya-rabochih-tetradey-v-professionalnoy-obrazovatelnoy-organizatsii>
7. Батршина, Г.С. Разработка и внедрение электронного образовательного ресурса в образовательный процесс / Г.С Батршина, А.В.

Вылегжанина. – URL: http://www.rusnauka.com/5_SWMN_2014/Pedagogica/2_158733.doc.htm. (Дата обращения 30.05.2024)

8. Босова, Л.Л. Разработка и использование цифрового контента для общего образования: современный этап / Л.Л. Босова. – Текст: непосредственный // Информационные системы и технологии: материалы международного научного конгресса по информатике, Минск, 27–28 октября 2022 года. – В 3 ч. – Т. 3. – Минск: Белорусский государственный университет, 2022. – С. 11-19.

9. Боброва, И. И. Информационные технологии в образовании: практический курс: практикум / И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2014. – 196 с.

10. Василькина, Д. А. Актуальность использования элементов электронного обучения при организации самостоятельной работы студентов / Д. А. Василькина // Молодой ученый. – 2019. – № 24 (262). – С. 416-417.

11. Василькова Н.А. Методика профессионального обучения: конспект лекций для обучающихся направлению — профессиональное обучение (И и ВТ). Часть I. / Н.А. Василькова; ЮУРГГПУ. — Челябинск: Изд-во ЮУРГГПУ, 2017. — URI: <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/2197> (дата обращения 03.06.2024)

12. «Выпускная квалификационная работа: вопросы и ответы. Диалог о том, как правильно написать и защитить выпускную квалификационную работу» / сост. О.В. Артебякина, В.В. Камнева, Н.Ю. Корнеева – Челябинск: Изд-во «Библиотека А.Миллера», - 2022. – 71 с. ISBN 978-5-93162-661-1

13. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 252 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115515>.

14. Голобокова, Г. И. Рабочая тетрадь как многофункциональное дидактическое средство в системе самостоятельной работы студентов: автореф. дис. Чита, 2012. – 24 с.
15. Гордон, Л.Г. Современные требования к электронным изданиям образовательного характера : коллективная монография / Л.Г. Гордон, Т.З. Логинова, С.А. Христочевский, Т.Ю. Шпакова. – Москва : Институт проблем информатики РАН , 2008. – 73 с. – Текст : непосредственный.
16. Горюнова, М.А. Создание образовательных ресурсов в сети Интернет / М.А. Горюнова, А.Г. Клименков. – Санкт-Петербург : ЛОИРО, 2002. – 52 с. – Текст : непосредственный.
17. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 303 с.
18. Демьянов В.И., Мартынова О.В. Технологии создания электронных образовательных ресурсов: учебное пособие. Издательство: Издательский центр «Академия», 2019. – 498 с
19. Дудышева, Е.В. Интерактивность электронных средств обучения в профессиональном образовании / Е.В. Дудышева, О.В. Солнышкова. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 2 (39). – С. 98-100.
20. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3.
21. Ибрагимова, Л.А., Скобелева И.Е. Электронные образовательные ресурсы как важный элемент обеспечения качественной подготовки будущих специалистов среднего звена / Л.А. Ибрагимова, 58

И.Е. Скобелева // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 16-20.

22. Кузюк, И.Г., Туч В.В. Электронные учебные пособия в современном образовательном процессе // Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные Науки: сб. ст. по мат. XIV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 14. – URL: [http://sibac.info/archive/social/8\(11\).pdf](http://sibac.info/archive/social/8(11).pdf) (Дата обращения: 30.05.2024)

23. Лазебная Е.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лазебная Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.

24. Лапенюк, М.В. Подготовка учителей к созданию и использованию электронных ресурсов для информационной среды образовательного учреждения / М.В. Лапенюк. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2013. –№ 1. – С. 36-41.

25. Лапенюк, М.В, Макеева В.В, Формирование индивидуальной траектории обучения в информационно-образовательной среде школы / М.В.Лапенюк.URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-individualnoy-traektorii-obucheniya-v-informatsionno-obrazovatelnoy-srede-shkoly>(дата обращения: 30.05.2024)

26. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9275-3168-4.

27. Макарова С. С. Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы по профессии/специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. — Челябинск : ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж». — от 21.06.2021

28. Общая и профессиональная педагогика: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение». Под ред. В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых. Брянск: Изд-во Брянского государственного университета, 2008. - Кн.1 - 174 с.

29. Основы разработки электронных учебных изданий : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. И. Верболоз, М. И. Дмитриченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3960-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206192> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

30. Пидкасистый, П. И. Педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся [Текст] / П. И. Пидкасистый, В. А. Мижериков, Т. А. Юзефовичус; под ред. П.И. Пидкасистого. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия. – 2020. – 619 с.

31. Привалова, Е.А. Рабочие тетради как средство повышения эффективности учебного процесса [Текст]: дисс. канд. пед. наук / Е.А. Привалова. – М., 2007. – 244 с

32. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2.

33. Рочев К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 128 с.

34. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7.

35. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

36. Методика профессионального обучения : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / Н. Е. Эрганова. - 2-е изд. - М. : Академия, 2008. - 159 с. - (Высшее профессиональное образование) (Педагогические специальности).

37. База знаний iSpring Suite / [Электронный ресурс] // iSpring Suite : [сайт]. — URL: <https://www.ispring.ru/ispring-suite/knowledge-base> (дата обращения: 02.06.2024).

38. iSpring: официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.ispring.ru/> (дата обращения: 30.05.2024).