



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

**Разработка электронного учебно-методического обеспечения
междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз
данных» как средства формирования профессиональных компетенций
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 заочная**

Проверка на объем заимствований:
83,07 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«18» декабря 2026 г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД
Руднев В.В.

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-409-079-3-1
Свинцова Лариса Васильевна

Научный руководитель:
ст. преподаватель кафедры АТ, ИТ и
МОТД
Шварцкоп О.Н.

Челябинск
2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	9
1.1 Электронный учебный курс как средство электронного учебно-методического обеспечения для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации ...	9
1.2 Методические аспекты разработки электронного учебного курса - как средство для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации	14
1.3 Анализ содержания учебной программы по программированию и базам данных как основы разработки электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля МДК.02 «Основы программирования и баз данных» на примере раздела «Основы проектирования баз данных».....	23
Вывод по первой главе.....	28
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО МДМ.02 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ: «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ».....	29
2.1. Выбор платформы и этапы разработки электронного учебного модуля по теме «Основы баз данных»	29
2.2 Структура и содержание электронного учебного курса по МДМ.02 «Основы программирования и баз данных» при изучении раздела «Основы проектирования баз данных».....	35
2.3 Экспертная оценка формирования профессиональных компетенций на основе электронного учебно-методического обеспечения при изучении раздела Основы проектирования баз данных	47
Вывод по второй главе.....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	55

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность разработки и внедрения электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации состоит в том, что электронные образовательные ресурсы (ЭОР) выводят образовательный процесс на новый уровень образования. И как вид методического обеспечения включает в себя важные компоненты, что делает актуальным процесс его разработки для студентов профессиональной образовательной организации. Современная система среднего профессионального образования находится в стадии активной цифровой трансформации. Внедрение электронных образовательных ресурсов становится не просто рекомендацией, а насущной необходимостью, продиктованной требованиями времени.

Информатизация общества, развитие дистанционных технологий, а также новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) ориентируют учебные заведения на создание доступной и гибкой образовательной среды, способной удовлетворить потребности каждого обучающегося. Представление информации в наглядном виде и использование средств обучения в дистанционном режиме в настоящее время весьма актуально. Эти средства позволяют пробудить самостоятельность при подготовке специалистов в области информационных технологий, где знания быстро устаревают, а практические навыки требуют постоянной актуализации. Они способствуют формированию профессиональных компетенций, и индивидуализируют процесс обучения, что делает процесс обучения удобным и эффективным особенно для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Согласно требованиям Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по переходу на новые ФГОС актуальным становится реализация практико-ориентированного подхода [35,

48]. Использование ЭОР позволяет обеспечить доступ к образовательному контенту в любое время. Новые требования к качеству подготовки специалистов требуют пересмотреть имеющиеся методы и формы учебного процесса и в отношении использования ЭОР.

В данной работе рассматривается разработка электронного учебно-методического обеспечения для междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных». Выбор темы не случаен: программирование и базы данных являются фундаментом профессиональной деятельности многих IT-специалистов. Качество усвоения этих дисциплин напрямую влияет на конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Однако традиционные учебные пособия часто не успевают за изменениями в технологиях, а их линейная структура не всегда позволяет организовать эффективную самостоятельную работу студентов, имеющих разный уровень начальной подготовки.

Вопросы разработки и применения электронных учебных пособий активно исследуются в научной литературе. Боброва И.И. [26] в учебно-методическом пособии описывает процесс создания четырех электронных учебно-методических комплексов, подчёркивая их роль в обеспечении самостоятельной работы студентов. С целью решения проблемы возникает необходимость в разработке электронного учебного курса как части электронного учебно-методического обеспечения, содержащего теоретические основы и практические задания, которое, при этом, поддерживает модульный принцип изучения дисциплины, включает инструменты самостоятельной работы, такие как практические работы и, в качестве элементов самоконтроля, тестовые задания. В учебном пособии, Баранов А.А. [22] и Черных О.В. [19] рассматривают методику создания электронных образовательных ресурсов, особое внимание на структуру и функциональность в контексте информационных систем и технологий.

Анализ данной *проблемы выявил противоречие* между потребностью образовательных организаций в качественном электронном учебно-

методическом обеспечении для IT-дисциплин и недостаточной разработанностью таких ресурсов, адаптированных под условия СПО. Это противоречие определяет актуальность данного исследования.

В связи с чем возникает *проблема* необходимости разработки электронного учебно-методического курса как части электронного-учебно-методического обеспечения которое интегрирует теоретические основы и практические задания, поддерживает модульный принцип изучения дисциплины с элементами самоконтроля.

Поскольку, несмотря на разнообразие электронных учебных ресурсов, доступных сегодня, выбор подходящего ресурса для решения учебных задач может быть непростым. В современном мире оценивать большое количество обучающихся сложно без программных средств. Наличие же таких средств позволяет не только упростить, но и заметно ускорить проверку знаний обучающихся, а также делегировать такой процесс человеку, не сведущему в предмете, но умеющему пользоваться подобным программным обеспечением. При этом несмотря на значимость электронных средств выявления уровня усвоения знаний, в процессе выбора электронных тестирующих программ педагоги сталкиваются с вопросами, ответы на которые не всегда содержатся в опыте работы. В настоящей работе в приоритете обоснование использования электронных средств выявления уровня усвоения знаний на основе стандартизированной формы контроля (тестовый контроль), предназначенной для определения уровня усвоения студентами знаний по разделу МДК.02

В связи с этим тема разработки электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации является актуальной.

Цель исследования: заключается в теоретико-методическом обосновании, практической разработке и применении структуры и содержания электронного учебного учебно-методического обеспечения на

примере разработки электронного учебного курса (раздел «Основы проектирования баз данных») для студентов профессиональных образовательных организаций как средства формирования профессиональных компетенций.

Объект исследования электронное учебно-методическое обеспечение междисциплинарного модуля МДК.02 «Основы программирования и баз данных».

Предмет исследования: структура и содержание раздела «Основы проектирования баз данных» как части электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать роль электронного учебного курса как средства электронного учебно-методического обеспечения при формировании профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

2. Определить методические аспекты, разработки электронного учебного курса как средство для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

3. Исследовать содержание рабочей программы по программированию и базам данных как основы разработки электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля МДК.02 «Основы программирования и баз данных» на примере раздела «Основы проектирования баз данных»

4. Выбрать платформу и этапы разработки электронного учебного курса по МДК.02 «Основы программирования и баз данных».

5. Разработать структуру и содержание электронного учебного по МДК.02 «Основы программирования и баз данных» на примере раздела «Основы проектирования баз данных»

6. Проанализировать результаты формирования профессиональных компетенций на основе электронного учебно-методического обеспечения при изучении раздела «Основы проектирования баз данных»

Методы исследования: изучение и анализ теоретической и методической литературы, нормативных и методических документов и материалов, определяющих понятие, назначение и структурную характеристику электронных учебных курсов; анализ процесса проектирования и разработки электронного учебного курса в теоретико-методической литературе; специальные методы проектирования педагогических программных средств; разработка структуры курса; методическое конструирование содержания обучения, заданий для лабораторных работ, тестовых заданий; критериев оценки; анализ результатов исследования: структуры, содержательной части и функциональных возможностей электронного учебного курса, анализ результатов формирования профессиональных компетенций на основе электронного учебного курса.

Теоретико-методологическая литература. В процессе написания данной работы были использованы различные информационные источники, включая научные статьи, учебники, справочные материалы и интернет-ресурсы. В следующих разделах данной работы будет подробно рассмотрен каждый из перечисленных инструментов, его функциональные возможности.

Для написания данной выпускной квалификационной работы были использованы различные информационные источники: педагогический аспект контроля качества результатов обучения обучающихся изучался благодаря работам: В.П. Беспалько, А.А. Кыверялга [29], Н.А. Васильковой [3], о раскрывающих особенностях и условиях контроля результатов учебной деятельности, а также определение ее критериев стало известно из литературы авторов: С.Г. Григорьева [6], Г.А. Красновой [39], В.П. Демкина [1], С.Г. Данилюка [9] и Ю.А. Романенко [37], исследующих проблематику

применения ИКТ в системе российского образования, а о передовых образовательных технологиях стало известно из книги Можяева, Г. В.

Практическая значимость заключается в использовании электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций студентов, по дисциплине ЕН.02 «Информатика», а также могут быть полезны преподавателям и студентам отделения 44.02.06 Профессиональное обучение (по отрасли: информатика и вычислительная техника) при изучении раздела: «Основы проектирования баз данных» с целью повышение эффективности процесса контроля уровня усвоения знаний .

База исследования: ГБПОУ СПО «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Структура работы включает введение, две главы, заключение, список использованных источников. Основная часть работы изложена на 63 страницах машинописного текста, в число которых входит 22 рисунков и 3 таблиц. Список использованных источников содержит 48 наименований.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1 Электронный учебный курс как средство электронного учебно-методического обеспечения для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации

В рамках ФГОС СПО третьего поколения образовательный процесс ориентирован на компетентностный подход: студенты должны осваивать не только теоретические знания, но и практические умения, необходимые для будущей профессии. Согласно ГОСТ Р 55751-2013 электронное учебно-методическое обеспечение применяется для эффективного изучения дисциплин.[12] Переход системы среднего профессионального образования на стандарты третьего поколения ознаменовал смену парадигмы: от знаниевой к компетентностной модели обучения. Теперь оценка качества подготовки выпускника производится не по объёму усвоенной информации, а по способности применять знания, умения и личностные качества для решения профессиональных задач. В этом контексте электронные учебные курсы (ЭУК) приобретают особую значимость, поскольку они позволяют создать условия, максимально приближенные к реальной профессиональной деятельности, но в безопасной и контролируемой среде.

Под электронным учебным курсом мы, вслед за Ю.В. Наволочной [28], понимаем образовательное электронное издание или информационную систему, которая реализует дидактические возможности средств ИКТ и обеспечивает непрерывность и полноту дидактического цикла обучения. В отличие от простой электронной копии учебника, ЭУК должен обладать интерактивностью, мультимедийностью, структурированностью и возможностью адаптации под индивидуальные особенности обучающегося.

Анализ работ В.П. Беспалько [5], Л.Х. Зайнутдиновой [14], Е.О. Ивановой [15] показывает, что ЭУК могут эффективно использоваться не только для передачи теоретических знаний, но и для формирования

практических умений. Беспалько, в частности, развивает идеи киберпедагогики, утверждая, что компьютер, запрограммированный по определённым правилам, способен взять на себя функции репетитора, обеспечивая пооперационный контроль и коррекцию действий обучаемого. Это особенно важно для таких дисциплин, как программирование и базы данных, где каждая ошибка в синтаксисе или логике может привести к неработоспособности всей системы.

Исследования А.М. Кабанова [5], И.П. Мединцевой [25], Т.Н. Романченко [23] подтверждают, что электронные средства обучения способствуют повышению качества образования, развитию информационной культуры и творческой активности студентов. При этом ключевым фактором успеха является не столько наличие электронного ресурса, сколько его методически грамотное проектирование, учитывающее цели обучения, уровень подготовки студентов и специфику учебной дисциплины. Т. Н. Романченко рассматривала электронные средства обучения как средство формирования информационной культуры студентов, а М.Ю. Разногаядова — как инструмент для формирования готовности студентов к творческому саморазвитию. О развитии цифровых компетенций с использованием электронного учебно-методического обеспечения отмечает Боброва И.И. [7] и Черных О.В. [3] Описывая формирование навыков посредством виртуальных лабораторий и различных тренажеров, необходимых для изучения теоретической части.

Важно отметить, что ЭУК может быть представлен как часть электронного учебно-методического обеспечения и как самостоятельная учебная единица. Формат представления зависит от планируемых результатов, что позволяет формировать профессиональные компетенции с использованием: модульности, наглядности, доступности, полноты и достоверности. ЭМК становятся ключевым инструментом реализации этой задачи.

В структуре ЭУК, согласно требованиям ФГОС и сложившейся практике, обычно выделяют следующие компоненты:

Организационно-методический блок: рабочая программа, календарно-тематический план, методические рекомендации по изучению курса.

Информационно-обучающий блок: теоретические материалы (лекции, презентации, видеоуроки), глоссарий, ссылки на дополнительные ресурсы.

Практико-ориентированный блок: лабораторные работы, практикумы, кейсы, задания для самостоятельной работы.

Контрольно-оценочный блок: тесты для самопроверки, контрольные задания, вопросы для промежуточной и итоговой аттестации.

Такая структура обеспечивает системность обучения, позволяет студенту последовательно осваивать материал, закреплять его на практике и проверять степень усвоения. Важно, чтобы все компоненты были взаимосвязаны и работали на достижение единой цели – формирование заявленных компетенций.

В современной педагогике выделяют несколько принципов, которые направлены на создание условий для эффективного обучения и развития личности и связи с профессиональной деятельностью. К ним относятся принципы гуманизации, индивидуализации, интерактивности и технологизации. Согласно ФГОС СПО третьего поколения эти принципы направлены не только на развитие полноценной личности, но и формирование профессиональных компетенций, развитие самостоятельности, инициативности и социализации студентов.

Если говорить о классификации ЭУК, то важно отметить, что универсальной классификации связанной и со структурой и содержанием и технологией реализации нет так как тематические направления, охватываемые различными курсами, многовариантны. По функциям, которые выполняют ЭОР можно отнести к традиционным учебным изданиям и, соответственно, использовать присущие им принципы классификации, но так как они принадлежат к категории электронных изданий и к ним применяются

принципы классификации электронных изданий [30]. А с учетом, того что многие ЭОР являются и программными продуктами, то классификацию проводят по типу:

- компьютерный задачник;
- компьютерный лабораторный практикум (модели, тренажеры и т.д.);
- компьютерный учебник (текст лекций, учебное пособие, и т.д.);
- электронный справочник;
- компьютерная тестирующая система.

Междисциплинарные курсы, целью которых является углубленное изучение теоретического материала, включают не только интерактивные элементы, но и задания для самоконтроля. В исследовании Скобелевой И.Е. об электронных курсах, включают в себя не только задания практик, но и требования к оформлению всей необходимой отчетности, в формате закрепления теоретического материала. Практическое занятие (лат. *practicos* - деятельный) – это форма учебного занятия, направленная на выработку умений и навыков применения теоретических положений, междисциплинарного курса [1, 40].

Если рассматривать ЭУК, в качестве дидактического средства, то он предоставляет возможности не только для передачи знаний, но и для формирования умений, навыков, профессиональных установок, способствует самоконтролю обучающегося. ЭУК играют ключевую роль в формировании профессиональных компетенций студентов, обеспечивая доступ к актуальным знаниям, самоконтроль средствами контроля знаний и закреплению навыков при выполнении лабораторных работ, способствуют развитию навыков самостоятельной работы. Они позволяют интегрировать современные информационно-коммуникационные технологии в образовательный процесс [39].

Использование ЭУК ориентировано на самостоятельное изучение и практическое применение знаний с использованием современных технологий,

что делают ЭУК эффективным инструментом подготовки студентов в условиях цифровизации образования.

При разработке ЭУК учитывается, что использование материалов из сети Интернет, возможно с разрешения правообладателя. Поскольку в России с 1 января 2008 года вступила в силу 4 часть Гражданского Кодекса (в соответствии с Федеральным законом от 18.12.2006 № 231-ФЗ), «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации», который определяет интеллектуальную собственность как список результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана [18]. А ЭОР представляют собой совокупность программных средств, информационных и методических материалов в виде тематически завершено структурированного учебного материала, то на практике к ЭОР применяют систему охраны авторских прав, используемую при распространении программных продуктов.

Применительно к теме данного исследования разрабатывается модуль по разделу «Основы проектирования баз данных» как части электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» МДК.02 «Основы программирования и баз данных».

Для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» ФГОС предусматривает, в частности, следующие ПК:

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

ПК 11.1 — осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2 — проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3 — разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4 — реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

Таким образом, электронный учебный курс является не просто дополнительным средством, а полноценным инструментом реализации компетентностного подхода в СПО, особенно в дисциплинах, требующих активной практической деятельности.

1.2 Методические аспекты разработки электронного учебного курса - как средство для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации

Электронный учебный курс (ЭУК) — средство для формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации [23]. Разработка электронного учебного курса – это сложный процесс, требующий учёта множества факторов: от педагогических целей до технических ограничений.

Методы и средства разработки электронного учебного курса представляют собой объединение цифрового проектирования, моделирования и внедрение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) [17]. Сначала осуществляется анализ рабочей программы дисциплины, направленный на выделение ключевых тем, требующих не только теоретического, но и практико-ориентированного изучения. Это актуально для таких сложных тем, как работа с базами данных [33]. Моделирование включает в себя разбиение теоретической части на блоки и структурирование по содержанию теоретических блоков и средств контроля к которым относятся КИМы, лабораторные работы и практические посредством составления контрольно-оценочных средств разработанных согласно нормативным требованиям. [31]

В электронном учебном курсе должны быть учтены основные принципы дидактического, технического, организационного, эргономического,

эстетического характера. Они группируются в три основные группы: дидактические, организационные и технические требования.

Успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала. Электронные курсы, должны содержать учебную информацию, необходимую и достаточную для освоения образовательной программы в полном объеме. Использование глобальной сети позволяет не только представлять студентам учебный материал в различных формах и видах, но и организовывать управляемый образовательный процесс. Электронный учебный курс должен не только в максимальной степени вследствие ограниченного контакта с учителем, но и давать уникальные возможности виртуального обучения.

Разработка ЭУК предполагает создания цифрового образовательного ресурса, с целью формирования компетенций в соответствии с содержанием образовательных программ и профессиональными задачами, согласно современным требованиям рынка труда, предъявляемым студентам профессиональных организаций. При разработке возникают вопросы проектирования учебного процесса в условиях бурного развития современных образовательных технологий, основанных на использовании электронного обучения.

Методические аспекты разработки ЭУК включают цели, этапы, содержание и оценку.

Целью разработки ЭУК в данном исследовании является создание актуального цифрового продукта, активизирующего самообразование студентов в рамках междисциплинарного курса. Поставленная цель направлена на сглаживание противоречий между традиционными методами обучения и требованиями, предъявляемыми к выпускникам профессиональных образовательных организаций.

Для достижения поставленной цели можно выделить *этапы разработки ЭУК*:

1. Анализ нормативной базы и образовательных потребностей.

2. Проектирование структуры курса и декомпозиция компетенций.
3. Выбор педагогических моделей и методов организации обучения.
4. Разработка цифрового контента и архитектуры ЭУК.
5. Технологическая реализация и выбор программных средств.
6. Оценка качества и соответствия ЭУК образовательным требованиям [6].

7. При этом учебная деятельность – это не самообразование индивида по собственному разумению, а систематическая, управляемая преподавателем самостоятельная деятельность студента.

Учебный процесс при дистанционном обучении включает в себя все основные формы традиционной организации учебного процесса: лекции, семинарские и практические занятия, лабораторный практикум, систему контроля, исследовательскую и самостоятельную работу учащихся. Все эти формы организации учебного процесса позволяют осуществить сочетание самостоятельной деятельности студентов с различными источниками информации и систематического взаимодействия с педагогом. [46] Если рассматривать основные организационные формы педагогической деятельности, используемые в ЭУК. То в качестве основных технологий, используемых для организации изучения теоретического материала при дистанционном обучении, помимо традиционных лекций, можно выделить следующие.

Для самостоятельной работы над лекционным материалом студенты используют интерактивные компьютерные средства. Это учебные пособия, в которых теоретический материал благодаря использованию мультимедиа средств структурирован так, что каждый учащийся может выбрать для себя оптимальную траекторию изучения материала, удобный темп работы над курсом и способ изучения, максимально соответствующий психофизиологическим особенностям его восприятия.

Обучающий эффект достигается за счет дружелюбного интерфейса, содержательной части, и за счет тестирующих блоков с целью оценивания степени усвоения студентами теоретического материала.

Традиционных лекций при дистанционном обучении может и не быть, учебная дисциплина хорошо обеспечена учебно-методическими материалами. В этом случае основной задачей преподавателя становится поддержка процесса самостоятельного освоения первичных знаний, и могут быть задействованы все известные формы учебной деятельности: обязательные тематические консультации, самоконтроль, работа с мультимедиа курсами и др.

Характеристики профессиональной деятельности будущих специалистов и рабочих среднего профессионального образования основываются на понятии компетенции, формирование которых стало целью профессионального обучения. В целом понятие компетенции это умение применять знания на практике, но не при решении каких-то абстрактных задач, а в конкретных профессиональных ситуациях. При этом общие знания и умения должны трансформироваться в определенный порядок действий, которые приведут к успешному результату.

Электронный учебный курс должен включать на базовом (основном) уровне: теоретический материал, отвечающий требованиям Государственного образовательного стандарта; системы упражнений и задач, позволяющих выработать практические умения и навыки; методы и средства итоговой оценки усвоения базовых знаний и учебный материал для углубленного изучения.

Структура ЭУК:

1. Название темы.
2. Структура (оглавление) темы.
3. Цель и задачи изучения темы.
4. Введение в тему.
5. Методические указания по самостоятельному изучению темы.

6. Лекции.
7. Тесты для самопроверки.
8. Лабораторные работы для самостоятельной работы.
9. Вопросы для самопроверки.
10. Заключение по теме.

Разработка проходит в несколько этапов (блоков), каждый из которых требует тщательной проработки. Обобщая опыт исследователей (Г.М. Нурмухамедов, Ф.Г. Ребрина, А.Е. Шухман и др.), можно выделить следующие этапы создания ЭУК:

Аналитический этап: изучение потребностей целевой аудитории, анализ образовательных стандартов и рабочих программ, определение целей и задач курса, выделение ключевых компетенций. Т.к. студенты СПО обладают разным уровнем подготовки, то соответственно логично разбить темы на блоки, для пошагового построения курса с использованием практико-ориентированных заданий. Необходимо учитывать базовые знания студентов о предмете курса, наличие опыта дистанционного обучения.

На данном этапе проводится изучение нормативной базы. Федеральный государственный стандарт СПО, рабочая программа и учебный план.

Проектировочный этап: разработка структуры курса, отбор содержания, разбивка на модули и темы, выбор методов и форм представления материала, проектирование системы контроля. Необходимо спланировать оптимальное использование доступных технологий коммуникаций для передачи наиболее важной информации и поддержки максимальной учебной активности в течение срока изучения курса.

Технологический этап: создание контента (тексты, иллюстрации, видео, тестовые задания), подбор инструментальных средств (LMS, конструкторы курсов), реализация курса в выбранной среде. Разработка заданий для каждого модуля соответствующей формы выражения и предъявления обучаемым заголовка раздела, текстов, рисунков, таблиц, графиков, звукового и видеоряда и т.п. (согласно содержанию). Организация интерфейса и

навигации: постраничный доступ к материалу; возможность повторного обращения к информации материалам модулей и тем; доступ к: таблицам, схемам, рисункам.

Апробационный этап: тестирование курса, сбор обратной связи, выявление и устранение недостатков. Необходимо проверить текст на отсутствие грамматических ошибок, правильность работы имеющихся гиперссылок на ресурсы Интернета и разделы курса. Оценить удобство навигации и понятность структуры курса, достаточность инструктивного материала для самостоятельного освоения материалов курса. Лучше если предварительное тестирование ЭУК будет проводить не сам разработчик курса, а методист или другой преподаватель. Также на данном этапе рекомендуется апробировать курс на небольшой группе учащихся.

Внедренческий этап: интеграция курса в учебный процесс, обучение по работе с ним, мониторинг результатов.

Оценочный этап: анализ эффективности курса, корректировка на основе полученных данных.

Для системы СПО особую значимость приобретают следующие методические требования:

Практико-ориентированность. Курс должен содержать достаточное количество заданий, моделирующих реальные профессиональные ситуации. Теория должна быть минимально необходимой и сразу находить применение в практике.

Доступность. Материал должен излагаться языком, понятным студентам, имеющим базовую подготовку. Сложные понятия следует вводить постепенно, сопровождая примерами.

Модульность. Разбивка на небольшие логически завершённые модули позволяет студентам учиться в удобном темпе и легко возвращаться к пройденному. Подобранные материалы необходимо разбить на разделы и выполнить разбивку содержания раздела на небольшие смысловые части – занятия (модули). Программа обучения по курсу разбивается на разделы, темы

и модули. Каждый модуль - это стандартный учебный продукт, включающий четко обозначенный объем знаний и умений, предназначенный для изучения в течение определенного времени, или – зачетная единица, качество работы с которой фиксируется лабораторными и контрольными работами, а также тестовыми средствами

Интерактивность. Курс должен предусматривать обратную связь: автоматическую проверку тестов, комментарии к ответам, возможность задать вопрос преподавателю. В теоретическом материале, изложенном в электронном виде, необходимо рассмотреть структурную схему модуля, определить вид каждого учебного элемента и рассмотреть связи между ними внутри модуля.

Наглядность. Использование схем, диаграмм, скриншотов, видеоинструкций значительно облегчает понимание материала, особенно при изучении программных продуктов.

Адаптивность. Возможность выбора уровня сложности, дополнительных материалов, индивидуальной траектории обучения. реализация четкой логики изложения теоретического материала с возможностью прослеживания обучаемым всех цепочек рассуждений с помощью специальных схем

Применительно к разделу «Основы проектирования баз данных» эти требования реализуются следующим образом:

Практико-ориентированность: лабораторные работы построены на основе типовых задач, с которыми сталкивается разработчик БД (например, создание базы данных для библиотеки, интернет-магазина, деканата).

Доступность: все термины вводятся с определениями и примерами; лабораторные работы содержат пошаговые инструкции.

Модульность: курс разбит на темы, каждая из которых включает теорию, тест и лабораторную работу.

Интерактивность: платформа Stepik автоматически проверяет тесты, а по лабораторным работам студенты могут получать консультации у преподавателя (в чате или на занятиях).

Наглядность: широко используются схемы (ER-диаграммы), скриншоты интерфейса Access.

Адаптивность: в курсе предусмотрены задания разного уровня сложности; студенты могут изучать дополнительные материалы по ссылкам. Студент может проверить степень усвоенного материала и выявить пробелы в знаниях, с помощью предложенных для самопроверки тестов. Если возникают затруднения при ответах на вопросы теста, необходимо вернуться к изучению соответствующих учебных элементов.

Подготовка к профессиональной деятельности включает в себя, с одной стороны, овладение основами знаний, необходимых в профессиональной деятельности, а с другой – формирование профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта. Важно содержание будущего курса и разбиение профессиональных компетенций на конкретные знания, умения и навыки. В рамках проектирования ЭК, был проведен анализ компетенций по знаниям и умениям и данные отображены в Таблице 1.

Таблица 1 — Анализ компетенций по курсу

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
ПК 5.2	Стандарт оформления кода и технической документации (например, ГОСТ, регламенты оформления).	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями .	Написания чистого, структурированного кода с соблюдением стандартов.
ПК 11.1	Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); основные положения теории баз данных,	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию для проектирования баз данных на предпроектной стадии и для проектирования баз данных; работать с	Анализа требований к данным и навыки работы с отраслевой документацией.

	хранилищ данных, баз знаний.	документами отраслевой направленности.	
ПК 11.2	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных и умение проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Навыки определения первичных и внешних ключей, типов связей между сущностями и построения концептуальной модели данных.
ПК 11.3	Знание структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Создания таблиц, индексов, ограничений и разработки логики с использованием хранимых процедур.
ПК 11.4	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Настройки параметров СУБД под требования проекта.

Формирование этих компетенций возможно при прохождении ЭУК. При он может содержать автоматическую проверку отдельных этапов, что позволит студенту самостоятельно работать в удобном темпе. При этом разработанный ЭУК может быть интегрирован в более крупный.

Таким образом, методически грамотно спроектированный ЭУК становится эффективным средством формирования профессиональных компетенций, обеспечивая индивидуализацию и практическую направленность обучения. Структура, содержание и адаптивность разноуровневой подготовки обеспечивают готовность студентов к решению профессиональных задач.

1.3 Анализ содержания учебной программы по программированию и базам данных как основы разработки электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля МДК.02 «Основы программирования и баз данных» на примере раздела «Основы проектирования баз данных»

Для разработки электронного курса был проведён детальный анализ рабочей программы междисциплинарного курса МДК.02, реализуемого в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Программа предусматривает изучение основ алгоритмизации, программирования на одном из языков высокого уровня, а также основ проектирования и разработки баз данных.

Раздел «Основы проектирования баз данных» занимает в структуре МДК.02 важное место, так как закладывает базу для дальнейшего изучения клиент-серверных технологий, администрирования БД и разработки информационных систем. В соответствии с программой, на изучение раздела отводится 95 часов теории и 42 часа практических занятий. По теме «Теория баз данных»

При разработке ЭУМК важно соблюдать дидактические принципы: доступности, научности, систематичности, наглядности, проблемности и др..

Анализ содержания показывает, что студенты должны:

Знать: основные понятия теории БД (данные, СУБД, модель данных, сущность, атрибут, ключ, связь); этапы проектирования БД; реляционную модель; нормальные формы; язык SQL (базовые конструкции); особенности работы в конкретной СУБД (MS Access). Целью теоретических занятий являются формирование у студентов системного понимания изучаемой дисциплины, фундаментальные знания, необходимые для практической деятельности.

Уметь: анализировать предметную область; создавать таблицы, устанавливать связи; формулировать запросы на выборку; создавать формы и отчёты. Значит целью практических занятий является развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся через углубление, расширение, детализирование знаний, полученных на лекции, то есть формированию у студентов практических умений выполнять определенные операции. Иметь практический опыт: работы с объектами базы данных в среде MS Access; заполнения и модификации данных; выполнения запросов.

Находясь в процессе поиска ответов на поставленные вопросы, студенты формируют собственную культуру мышления и действий. Они развивают критичность мышления, создают продукт собственного творчества, формируют независимость личности, способность самостоятельно реагировать на нестандартные ситуации, возникающие в процессе обучения. Ожидаемыми результатами являются навыки проектирования базы данных согласно заданию.

Изучение раздела тесно связано с другими дисциплинами: «Информатика», «Операционные системы», «Основы алгоритмизации и программирования». Межпредметные связи необходимо учитывать при отборе содержания электронного курса, чтобы избежать дублирования и обеспечить преемственность знаний.

При этом важно учитывать междисциплинарные связи, то есть изучение темы связано с предыдущими темами, формирующими базовые навыки, и служит фундаментом для более сложных дисциплин, таких как разработка клиент-серверных приложений и администрирование БД.

На основе проведённого анализа были выделены ключевые темы для включения в электронный курс:

Основные понятия и определения (база данных, СУБД, данные, метаданные).

Модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная).

Этапы проектирования баз данных (концептуальное, логическое, физическое).

Реализация базы данных в MS Access (создание таблиц, связей, форм, запросов, отчётов).

Для каждой темы были определены цели, содержание, формы контроля. Теоретический материал должен быть представлен в сжатой, структурированной форме, с выделением ключевых определений. Практические задания должны быть направлены на отработку конкретных умений.

Практическая значимость изучения в том, что при изучении данного курса формируется компетенции необходимые для решения профессиональных задач, вырабатываются навыки использования современных систем управления базами данных (СУБД) и формирование знаний, необходимых для освоения специальных дисциплин, связанных с проектированием и разработкой баз данных.

Если рассматривать *содержательную часть* курса, то, как говорилось ранее, она должна включать блоки с теоретическим и практическим материалом. В теоретической части рассматриваются основные понятия и определения связанные с проектированием и разработкой баз данных. Теоретическая часть включает следующие аспекты:

Основные понятия и определения. Изучаются базовые термины: база данных, система управления базами данных (СУБД), модель данных, сущность, атрибут, ключ, связь и др.

Модели данных. Рассматриваются иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.

Этапы проектирования баз данных. Описываются последовательные шаги до создания базы данных. Проектирование на примере Microsoft Access. При этом структурированный материал будет способствовать выполнению студентами лабораторных работ.

Практическая часть представляет собой логично выстроенный ход работы, включающий задания, этапы выполнения работы и примеры реализации заданий. Вопросы позволяют провести контроль и самоконтроль обучающихся. В лабораторных работах содержатся задания для освоения основных приемов проектирования баз данных.

Лабораторные работы обеспечивают формирование базовых умений и навыков проектирования баз данных, организации связей в базе данных. В них, содержатся как задания с подробными указаниями к выполнению. Таким образом, их можно использовать для индивидуальной работы студентов на занятиях под руководством преподавателя, а также для самостоятельной работы студентов. В результате выполнения лабораторных работ, студенты получают практический опыт. Выбор содержания и объем конкретной лабораторной работы обусловлен сложностью учебного. Методика выполнения определяется моделью соответствующей задачи, решаемой студентом. При этом цифровое сопровождение способствует развитию индивидуальной траектории обучения.

Для анализа содержательной составляющей курса использовалась следующая тематика из Таблицы 2.

Таблица 2 — Тематика занятий

№	Тема	Содержание	Часы(Т/П)	Формируемые ПК
1.	Теория баз данных	Основные понятия: базы данных, данные, метаданные	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
2.		СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
3.		СУБД. Архитектура СУБД	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
4.		Модели данных. Основные этапы проектирования БД	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
5.		Модели организации баз данных	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
6.		Построение концептуальной модели с помощью ER-диаграмм	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
7.		Реляционная модель данных	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
8.		Целостность баз данных	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 2

9.		Лабораторная работа №1. Построение логической модели базы данных	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
10.		Лабораторная работа №2. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

В результате освоения студенты должны:

Знать: основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в СУБД; структуры данных.

Уметь: создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к ним.

Иметь практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной СУБД; использования средств заполнения базы данных.

Результаты анализа учебной программы позволяют выстроить структуру будущего ЭУК с учётом требований к результатам обучения, компетентностного подхода и современных тенденций в сфере цифрового образования. В частности, при проектировании ЭУК необходимо учитывать: формируемые компетенции, последовательность изучения тем, виды учебной деятельности, предусмотренные программой (лекции, лабораторные, самостоятельная работа), а также ожидаемые результаты и способы их оценки. Такой подход обеспечивает методическую обоснованность и функциональность создаваемого электронного ресурса, делает его не просто цифровым аналогом учебника, а полноценным инструментом сопровождения и управления образовательным процессом [Шубина]. Таким образом, анализ учебной программы позволяет определить содержание и методы, для разработки ЭУК. Выявленные цели, задачи, структура и ожидаемые результаты обучения служат основой для конструирования электронного ресурса, способного эффективно поддерживать образовательный процесс,

развивать профессиональные компетенции и повышать мотивацию обучающихся к освоению программирования.

Таким образом, анализ учебной программы позволяет определить ключевые темы, компетенции и методы обучения, которые должны быть отражены в ЭУМК. Это обеспечит системность и эффективность освоения.

Вывод по первой главе

Анализ современных образовательных практик показывает, что применение дистанционных методов обучения становится важным элементом подготовки специалистов в рамках междисциплинарных курсов. Эти методы позволяют интегрировать теоретические и практические навыки, формируя у студентов способность решать реальные профессиональные задачи. В контексте профессионального образования, необходимость таких методов возрастает, поскольку они способствуют развитию навыков, необходимых для решения комплексных задач, связанных с профессиональной деятельностью. Электронные курсы становятся ключевым инструментом позволяющим интегрировать традиционные и интерактивные методы обучения.

Таким образом, теоретический анализ подтвердил, что электронные учебные курсы являются востребованным и эффективным средством формирования профессиональных компетенций студентов СПО. Они позволяют реализовать принципы практико-ориентированности, индивидуализации и интерактивности обучения. Методически грамотная разработка ЭУК требует выполнения ряда этапов и учёта специфики целевой аудитории. Анализ рабочей программы МДК.02 позволил выделить ключевые темы раздела «Основы проектирования баз данных», которые лягут в основу разрабатываемого курса.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО МДМ.02 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ: «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2.1. Выбор платформы и этапы разработки электронного учебного модуля по теме «Основы баз данных»

Перед началом разработки необходимо было выбрать платформу для размещения курса. Основными критериями выступили:

1. Бесплатный доступ для студентов (отсутствие платы за просмотр материалов).
2. Возможность создания курса с разветвлённой структурой (разделы, подразделы, шаги).
3. Наличие различных типов заданий (тесты с выбором ответа, на сопоставление, с вводом числа или текста).
4. Поддержка вставки изображений, видео, кода.
5. Возможность автоматической проверки тестов и сбора статистики.
6. Простота интерфейса как для разработчика, так и для студентов.
7. Наличие русскоязычной версии.

Были рассмотрены следующие платформы представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Анализ платформ

Платформа	Преимущества	Недостатки
Moodle	Гибкость настройки и адаптации под конкретные нужды, есть возможность создания собственных курсов и материалов с поддержкой различных форматов контента и интерактивных заданий. Мощная LMS.	Система требует технических знаний для настройки и управления Требует установки на сервер, сложен для начинающего разработчика
Coursera / edX	Бесплатные и платные курсы, есть поддержка различных форматов контента и даже возможность получения сертификатов	Курсы в основном платные требования подписки и необходимости в дополнительном времени для адаптации к интерфейсу

Google Classroom	Простота, интеграция с Google-сервисами	Нет встроенных инструментов для тестов с автопроверкой
Stepik	Широкий выбор курсов: от базовых до продвинутых, включая специализированные и профессиональные программы. Бесплатный доступ Интерактивные задания: Наличие форумов и чатов, Возможность создания собственного учебного плана и отслеживания прогресса. Доступ к курсам с мобильных устройств.	Требуется стабильное интернет-соединение и некоторые курсы могут быть платными.

Наиболее подходящей оказалась платформа Stepik. Она не требует установки, доступна через браузер, предоставляет удобный редактор, поддерживает различные типы заданий. Платформа позволяет отслеживать прогресс студентов. Важным преимуществом является наличие активного сообщества и технической поддержки. Кроме того, многие российские образовательные организации уже используют Stepik, что облегчает интеграцию. Минус может быть компенсирован тем, что для работы на платформе можно использовать персональные компьютеры, планшеты и телефоны. Так как планируется создавать бесплатный модуль, то минус с платным содержанием не является критичным.

Можно отметить, что Stepik — это образовательная платформа, которая позволяет создавать и распространять электронные курсы в формате интерактивных уроков, по тому, что имеется удобная и функциональная среда. Есть возможность создания текстовых материалов, вставки изображений, видео и других мультимедийных элементов. Кроме того, платформа предоставляет инструменты для создания и проведения онлайн-курсов, включая электронные практикумы.

Удобный интерфейс упрощает процесс разработки. Для создания не требуются глубокие технические знания как в том же Moodle, что делает платформу доступной и удобной для использования.

Stepik позволяет отслеживать прогресс студентов, что может быть полезно для оценки усвоения материала. Можно использовать систему заданий и тестов для проверки знаний студентов т.е. имеется возможность взаимодействия с пользователями. На платформе Stepik существует сообщество преподавателей и разработчиков, которые могут оказать поддержку и помощь в случае возникновения вопросов или проблем. Для анализа эффективности можно изучать статистику по активности студентов.

Этапы разработки курса на Stepik:

Регистрация и создание нового курса. На платформе Stepik зарегистрировалась как преподаватель. Далее создать курс, ввела название «Основы проектирования Баз данных». В кратком описании сформулирована цель и результаты обучения. Целью является формирование теоретической основы и практических навыков работы с базами данных.

В качестве определения целевой аудитории выбраны студенты, начальных курсов и специалисты смежных курсов.

По итогу прохождения курса студент получит умения и навыки необходимые для проектирования, создания баз данных. Создан модуль (теоретический раздел) «Основные понятия базы данных, функции, архитектура» и внутри шаги. Каждый шаг может содержать текст, видео, тест или задание. В данный модуль водит Лабораторный практикум и Контрольные вопросы.

Для каждого шага готовился материал: тексты лекций, схемы, формулировки тестовых заданий, описания лабораторных работ.

Настройка тестов. Для заданий с автоматической проверкой указываются правильные ответы, баллы.

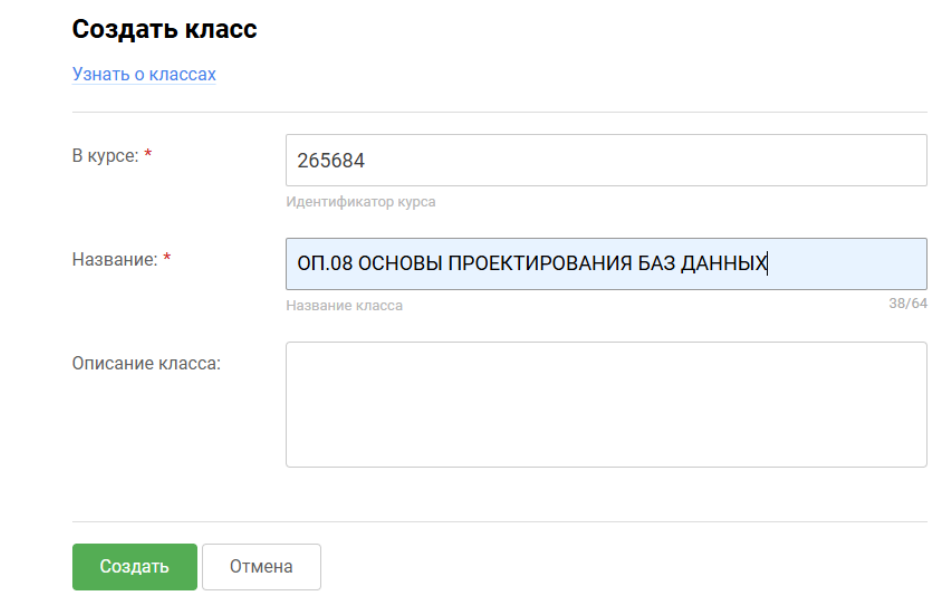
Перед публикацией курса обязателен предварительный просмотр и тестирование. Проверяется, корректно ли отображаются материалы, правильно ли работают тесты, нет ли ошибок.

Публикация курса. После завершения разработки был опубликован модуль, студентам выдаётся ссылка для доступа.

В ходе работы был создан модуль курса, включающий теоретический раздел, лабораторный практикум и контроль по итогу изучения модуля. В разделе: «Основные понятия базы данных, функции, архитектура», рассматриваются вопросы: «Базы данных, данные, метаданные», «СУБД. Функции СУБД», «СУБД. Архитектура СУБД». С целью формирования понятийного аппарата у студентов. Каждый шаг логически завершён и может изучаться независимо, но рекомендуется последовательное прохождение. По окончании изучения теоретического раздела имеются вопросы с автопроверкой. После успешного прохождения которого, необходимо ознакомиться с инструкцией по выполнению лабораторной работы.

Данный курс бесплатный, но для его изучения необходима регистрация студента. Существует возможность самостоятельной регистрации студентом либо прикрепление к уже созданной преподавателем группе.

Группу можно создать, выбрав пункт «Создать класс» (см. рисунок 1).



Создать класс

[Узнать о классах](#)

В курсе: *
Идентификатор курса

Название: *
Название класса 38/64

Описание класса:

Рисунок 1 – Создание класса

Для регистрации студентов преподавателю достаточно отправить ссылку, которая автоматически создастся при нажатии кнопки создать. Как показано на рисунке 2.

Оценки и решения **Учащиеся класса**

Учащиеся Чтобы пригласить учащихся в класс, пришлите им эту ссылку:

Преподаватели <https://stepik.org/join-class/fb6ec92c5a83b01a02aaada54a406ab171e653a8> Копировать ссылку

Пока в класс никто не записан

Рисунок 2 — Создание ссылки

Студент, получая ссылку, копирует ее в адресную строку браузера и после ее активации видит окно регистрации (см. рисунок 3), важно если студент уже работал на данной платформе он может использовать старую учетную запись. В форме необходимо ввести свои имя и фамилию, электронную почту, и придумать пароль. Есть возможность входа по уже существующей социальной сети, для этого выбрать соответствующую под формой регистрации.

Войти Регистрация ✕

Имя и фамилия

E-mail

Пароль

Я соглашаюсь с [условиями использования](#), [политикой конфиденциальности](#) и разрешаю обрабатывать мои персональные данные

Зарегистрироваться

Или войдите через социальные сети




  

Рисунок 3 — Форма регистрации

После ввода регистрационных данных необходима согласиться с политикой конфиденциальности и нажать кнопку «Зарегистрироваться». Знакомится с теоретической частью можно без активации почты, но при выполнении тестов без подтвержденной почты ответы не сохраняются. Важно зайти на указанную при регистрации почту для активации электронной почты. На эту же почту будет приходить информация о статистике по прохождению курса.

После регистрации, система известит студента о том, что решения станут доступны преподавателю как показано на Рисунке 4.

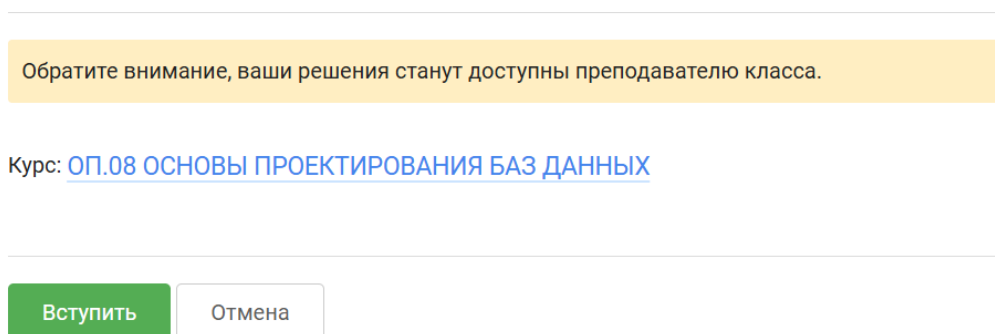


Рисунок 4 – Вступление в класс

После нажатия на кнопку «Вступить», студенту открывается доступ к прохождению. Слева располагается вертикальное меню, представленное на рисунке 5. В верхней части указан прогресс по курсу, для перехода достаточно нажать на необходимый текст.

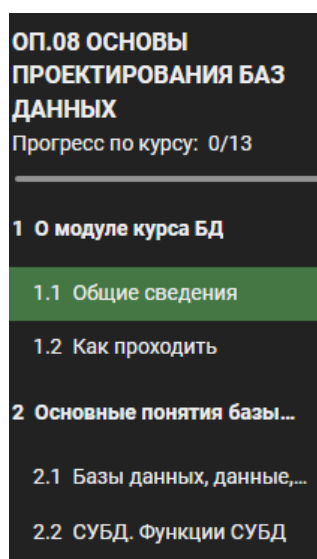


Рисунок 5 – Вертикальное меню

Кроме того, перемещаться внутри модуля можно по верхнему меню как показано на рисунке 6. Если цвет серый значит страница не изучена, зеленый говорит о правильном выполнении, в случае с теоретическим материалом теория прочитана и можно перейти по кнопке «Следующий шаг» на следующую страницу. Вопросительный знак означает, что на странице нужно ответить на вопрос либо выполнить задание.



Рисунок 6 – Горизонтальное меню

В данном модуле представлены различные варианты заданий: лабораторные работы, контрольные вопросы после теоретической части, тестовые задания на соотнесение, сопоставление, определение объектов по имеющемуся описанию, задания на развитие технического и логического мышления и т.д.

Предлагаемое электронное учебно-методическое обеспечение предназначено для изучения новых тем, закрепления знаний на практике и осуществления само и взаимоконтроля знаний студента по каждой теме.

2.2 Структура и содержание электронного учебного курса по МДМ.02 «Основы программирования и баз данных» при изучении раздела «Основы проектирования баз данных»

Содержание ЭК определяется перечнем профессиональных умений согласно ФГОС СПО, а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Разработанный модуль имеет следующую структуру:

Раздел 1. «О модуле курса» Включает в себя:

«Общие сведения» содержит сведения о форме обучения, доступе, можно оставить комментарии или задать вопросы по курсу.

«Как проходить» содержит рекомендации по прохождению курса, на странице так же есть возможность оставить комментарии или задать вопросы.

В разделе «Основные понятия» содержится лекции (Базы данных, данные, СУБД, функции СУБД, Архитектура СУБД) и 11 вопросов с автопроверкой по этим лекциям.

Для самопроверки в конце имеются вопросы для самопроверки.

Раздел «Лабораторный практикум» содержит Лабораторную работу с пошаговым выполнением.

Раздел «Контрольные вопросы» содержит список вопросов.

Раздел «Модели данных»

Раздел «Рекомендуемая литература» содержит список доступных в открытом доступе интерактивных ресурсов и печатных.

Более подробно можно рассмотреть каждый из перечисленных разделов

Первая страница познакомит с общими сведениями необходимыми для прохождения, есть страница с рекомендациями как лучше проходить курс.

Раздел «Основные понятия: базы данных, данные, метаданные», состоит из 6 страниц, где описаны теоретические основы изучения темы проектирование БД представлена на рисунке 7.

1.1 Основные понятия: базы данных, данные, метаданные. 6 из 6 шагов пройдено 3 из 3 баллов получено [Редактировать](#)

Основные понятия: базы данных, данные, метаданные.

Технология баз данных одна из наиболее востребованных в практике информационных систем (ИС). **Информационная система** - это большой массив информации (совокупность сведений) о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области. См. рис.1

Рис. 1- Информационная система

Понятие «данные» в концепции баз данных - это набор конкретных значений, характеризующих объект, условие, ситуацию или любые другие факторы. Данные становятся информацией тогда, когда пользователь задает им определенную структуру, то есть осознает их смысловое содержание.

База данных (БД) - это специальным образом организованное хранение информационных ресурсов в виде интегрированной совокупности файлов, обеспечивающей удобное взаимодействие между ними и быстрый доступ к данным.

Следующий шаг >

Рисунок 7 – Основные понятия: базы данных, данные, метаданные

Для перемещения по сайту, мы используем горизонтальное меню расположенное в левой части экрана или верхнее меню. Открыв вкладку с тестом, мы видим на экране какое количество страниц содержит данная тема, зеленый квадрат указывает на теоретическую часть, а квадрат с вопросительным знаком говорит о том, что необходимо пройти тест на

закрепление нового материала. Тест необходимо пройти, для перехода к следующей теме. Приступаем к тесту, нажав кнопку «Следующий шаг».

Важно отметить, что если студент не подтвердил свою электронную почту, то он не сможет сохранить прогресс по курсу.

Первый вопрос теста на выбор ответа первого уровня. Студенту необходимо выбрать один из представленных вариантов ответа как показано на рисунке 8.

1.1 Основные понятия: базы данных, данные, метаданные. 6 из 6 шагов пройдено 3 из 3 баллов получено [Редакт](#)

Специальным образом организованное хранение информационных ресурсов в виде интегрированной совокупности файлов обеспечивающей удобное взаимодействие между ними и быстрый доступ к данным называется?

Выберите один вариант из списка

Прикладные программы

База данных

Банк данных

СУБД

[Отправить](#)

Вы можете стать первым решит эту задачу

Рисунок 8 – Первый вопрос теста

Этот типовой вопрос, позволяет закрепить студенту пройденный материал.

Выбираем вариант ответа. На рисунке 9 указан правильный вариант ответа, студент выполнять тест может до тех пор, пока не ответит верно. После нажатия кнопки «Ответить» он видит результат о начислении балла в случае верного ответа.

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

- Прикладные программы
- База данных
- Банк данных
- СУБД

Следующий шаг

Решить снова

[Решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рисунок 9 – Тестовое задание с выбором варианта ответа

Далее представлено задание на сопоставление на рисунке 10. Студенту необходимо понимать теорию и применять свои знания. Нежно перенести к аббревиатуре определение. В случае верного ответа, появится зеленая галочка. Вопрос на заполнение пропуска как показано на рисунке 11 студенту необходимо выбрать из списка правильное утверждение.

Вы можете изменить условие задания в этом поле и указать настройки ниже.

Сопоставьте значения из двух списков

Вы можете стать первым, кто решит эту задачу

	БД
	совокупность сведений о реальных объектах, процессах, событиях или явлениях, относящихся к определенной теме или задаче, организованная таким образом, чтобы обеспечить удобное представление, как в целом, так и о любой
	СУБД
	комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации
	ИС
	большой массив информации (совокупность сведений) о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области

Отправить

Рисунок 10 – Тест на сопоставление

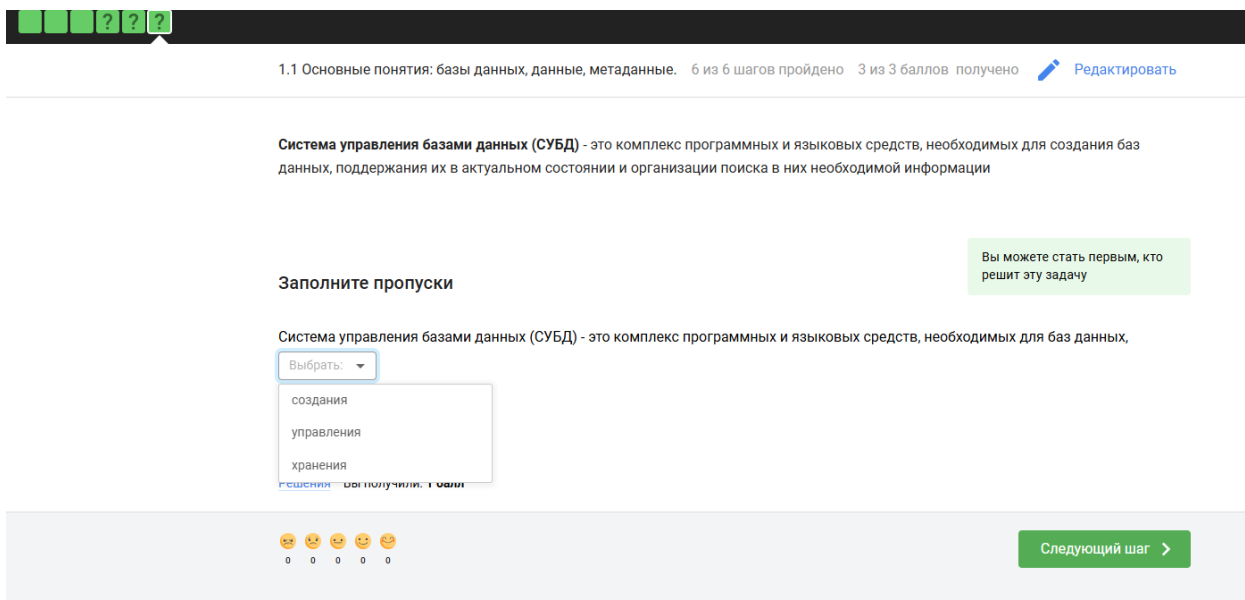


Рисунок 11 – Тест на заполнение пропуска

На следующем шаге, при верном ответе на вопрос студент может изучить следующий раздел «СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД» представленный на рисунке 12, после чего он так же проходит тест.

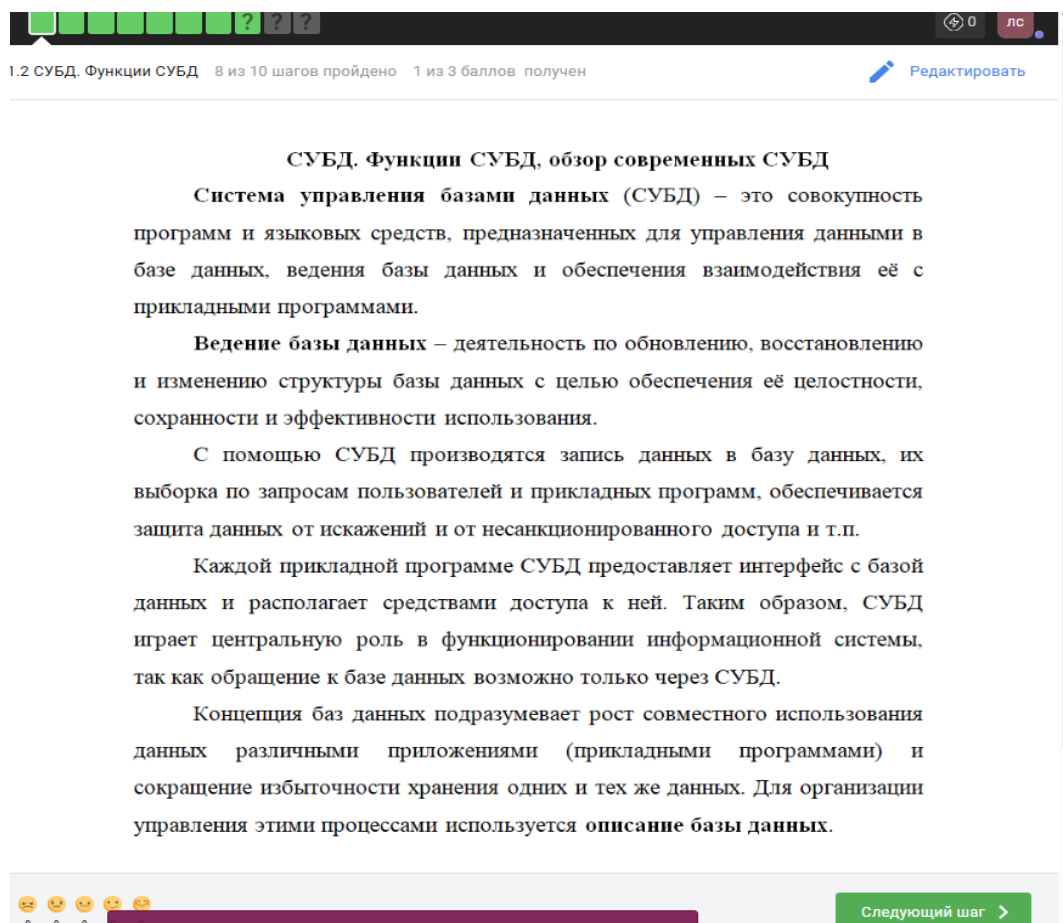


Рисунок 12 – СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД

Теоретические материалы представлены в виде кратких конспектов с выделенными определениями, примерами, иллюстрациями. По итогу изучения теоретической части студент может пройти тест в конце данного блока. Первый тест с выбором нескольких вариантов ответов (Рис.13.).

1.2 СУБД. Функции СУБД 8 из 10 шагов пройдено 1 из 3 баллов получен

Функции СУБД:

Выберите все подходящие ответы из списка

- предоставление пользователям возможность манипулировать данными
- обеспечивает логическую целостность БД
- не обеспечивает физическую целостность БД
- определяет структуру БД

1 балл за решение.

Отправить

[Решения](#)

Рисунок 13 – Тест с множественным выбором

Ответ со множественным выбором засчитывается выполненным если отмечены все верные варианты. После прохождения тестирования, на экране появляются результаты при выборе всех верных вариантов (Рис.14)

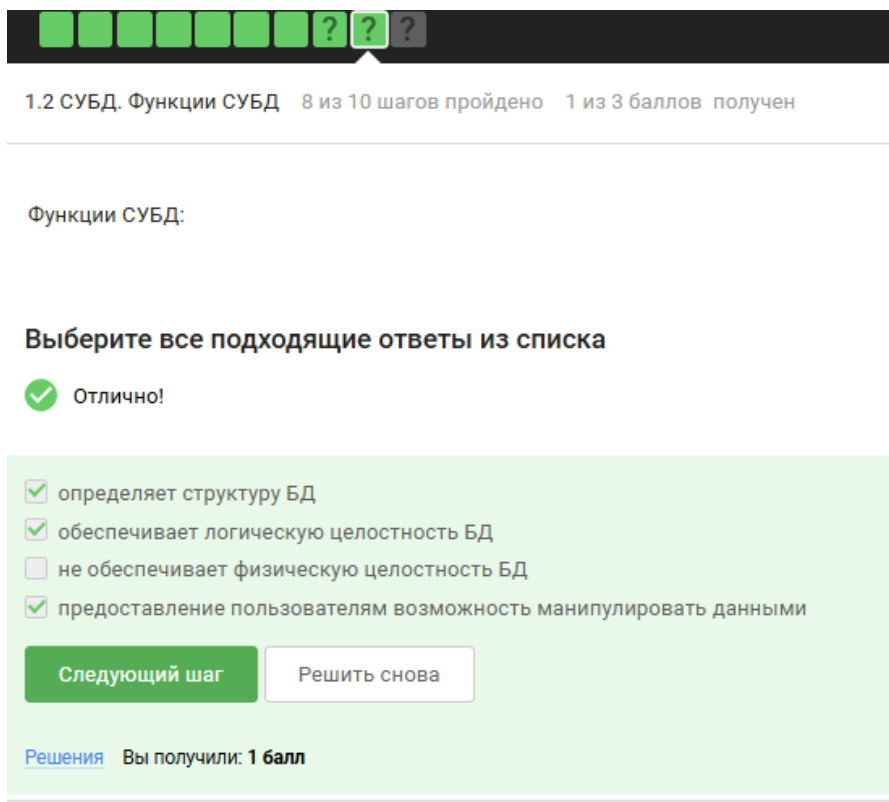


Рисунок 14 – Результаты ответа на тест

Результат представлен в баллах. При этом если студент допустит ошибку при выполнении, то система его об этом известит (Рис. 15).

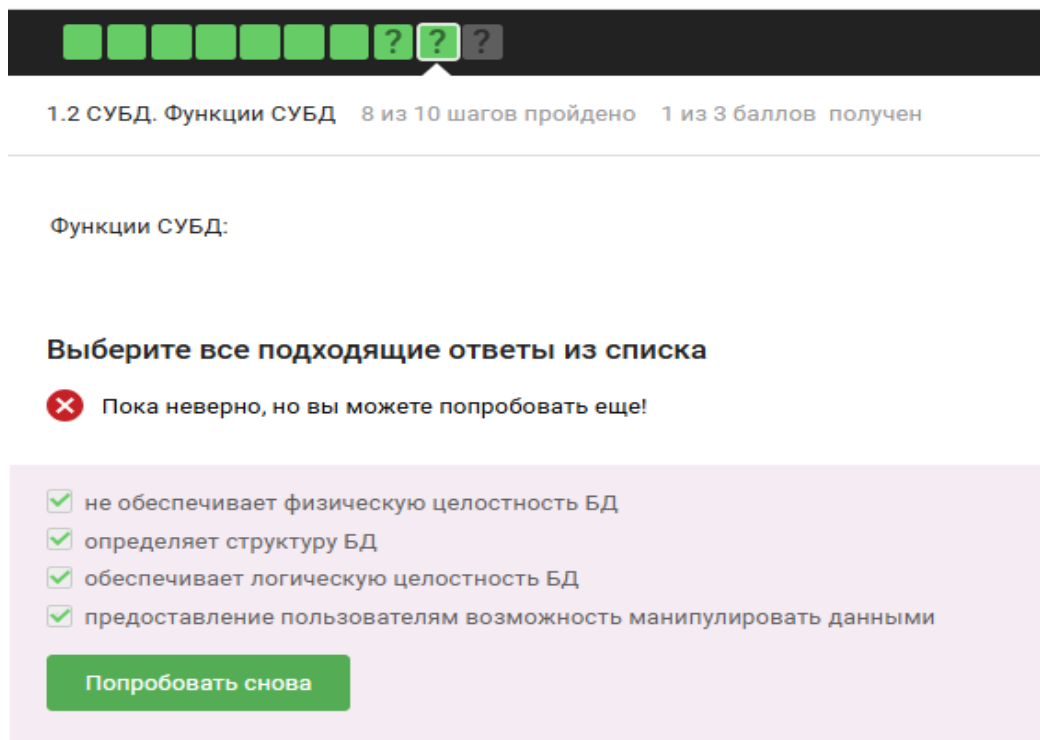


Рисунок 15 – Результат ответа на тест не верный

Далее возможно прохождение следующего теста с открытым ответом (Рис.16.) Необходимо вписать недостающий текст. Тесты направлены на проверку усвоения теории и готовности к выполнению лабораторных работ. Результаты тестов фиксируются в статистике курса, что позволяет студенту видеть свой прогресс, а преподавателю – выявлять темы, вызывающие затруднения.

1.2 СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД. 9 из 9 шагов пройдено 2 из 2 баллов получено [Редактировать](#)

Обеспечение физической целостности _____ СУБД, кроме ведения собственно базы данных, ведет также журнал транзакций.

Ведение журнала изменений в БД (журнализация изменений) и создание резервных копий, дают возможность восстановить данные при наличии аппаратных сбоев, а также ошибок программного обеспечения.

(ответ записать в именительном падеже)

Напишите текст

Вы можете стать первым, кто решит эту задачу

Напишите ваш ответ здесь...

Рисунок 16 – Тест текстовая задача

После прохождения тестирования, на экране появляются результаты (Рис.17.) По этим данным студент может увидеть сколько человек ответили так же как и он. Свой результат при правильном выполнении отобразится в виде зеленой галочки, при ошибках красный круг.

1.2 СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД. 9 из 9 шагов пройдено 2 из 2 баллов получено [Редактировать](#)

Обеспечение физической целостности _____ СУБД, кроме ведения собственно базы данных, ведет также журнал транзакций.

Ведение журнала изменений в БД (журнализация изменений) и создание резервных копий, дают возможность восстановить данные при наличии аппаратных сбоев, а также ошибок программного обеспечения.

(ответ записать в именительном падеже)

Напишите текст

✓ Всё получилось!

Вы можете стать первым, кто решит эту задачу

база данных

Следующий шаг Решить снова

Рисунок 17 –Правильный ответ на вопрос

После изучения теоретического раздела есть возможность выполнить лабораторную работу, для этого нужно выбрать в левом боковом меню Лабораторную работу (Рис.18-22.).

Представленная лабораторная работа построена по следующему шаблону:

Цель работы.

Необходимое программное обеспечение (MS Access).

Пошаговая инструкция выполнения со скриншотами.

В Лабораторной работе студенту предлагается создать логическую модель БД «Фирма».

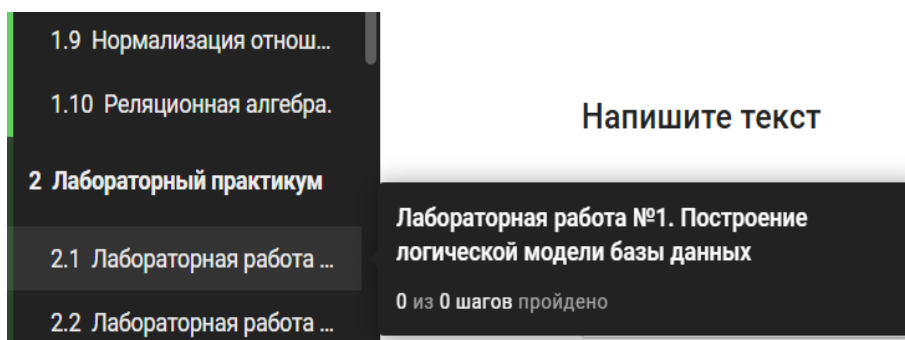


Рисунок 18 – Лабораторная работа

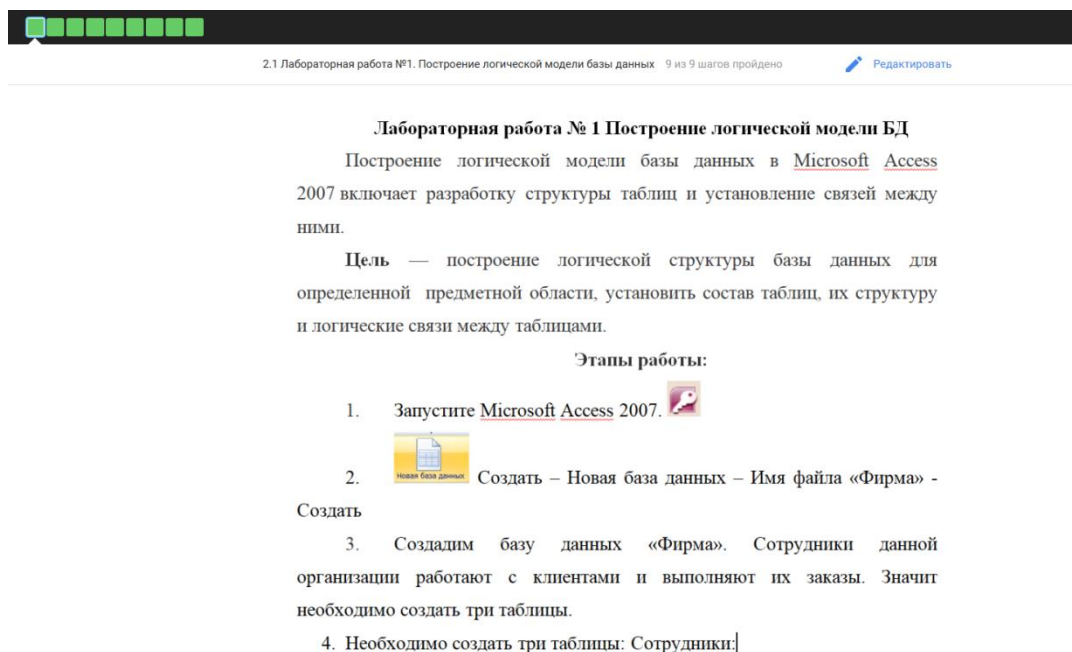
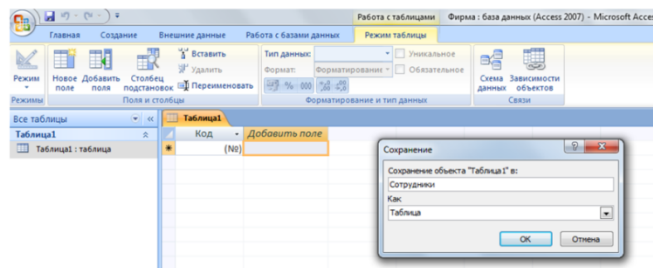


Рисунок 19 – Цель работы

4. Необходимо создать три таблицы: Сотрудники:



2. Открыть таблицу в режиме конструктора и заполнить согласно образцу:



Следующий шаг >

Рисунок 20 – Создание таблиц

Имя поля	Тип данных
Код сотрудника	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Должность	Текстовый
Телефон	Текстовый
Адрес	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Зарботная плата	Денежный
Фото	Вложение

3. Аналогично заполнить таблицу Клиенты:

Имя поля	Тип данных
Код клиента	Счетчик
Название компании	Текстовый
Адрес	Текстовый
Номер телефона	Текстовый
Адрес электронной почты	Гиперссылка

4. Аналогично создать таблицу Заказы и заполнить:

Рисунок 21 – Лабораторная работа этап создания ключевого поля

Для начала создается сама БД с тремя таблицами: «Сотрудники», «Клиенты», «Заказы».

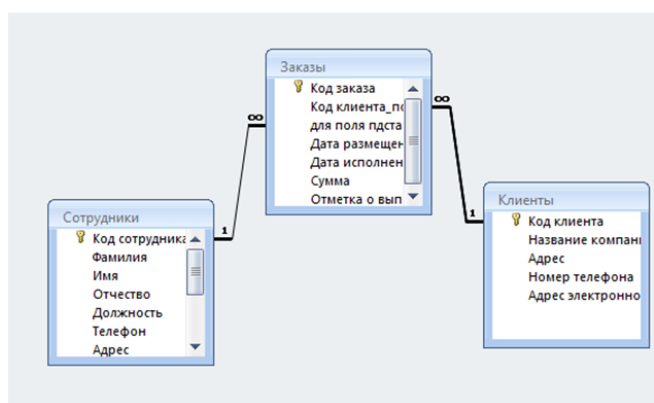
Студент должен не только создать и заполнить таблицы, необходимо указать ключевые поля. В лабораторной работе при пошаговом выполнении заданий имеются изображения результатов на каждом из этапов работы.

Первая лабораторная работа очень подробная. Такая структура позволяет студенту постепенно, шаг за шагом, освоить все основные приёмы работы в СУБД. Скриншоты помогают сверять свои действия с образцом, что особенно важно для студентов, пропустивших занятия или работающих самостоятельно. Результат оформляется и отправляется преподавателю не всегда может быть в виде файла БД. Он может быть представлен в виде скриншотов этапов разработки БД.

2.1 Лабораторная работа №1. Построение логической модели базы данных 9 из 9 шагов пройдено



24. Аналогично настроить Заказы-Клиенты согласно изображению:



25. Связь 1 ко многим

26. При необходимости заполните таблицы данными в таблицу Сотрудники внести данные по 10 сотрудникам с указанием должностей.

27. В таблицу Клиенты данные по 10 предприятиях

28. В таблицу заказы внести 10 заказов поступивших на фирму

Результат оформить в виде отчета и прислать на почту преподавателю

Рисунок 22 – Лабораторная работа окончание

Обоснование связи теории и практики в электронном курсе заключается в том, что после изучения теории необходимо закрепить полученные знания при помощи практики.

Обоснование включения теоретических сведений в практические задания может быть таким: по мере необходимости добавления в текст лабораторных работ вопросов для отработки теоретических сведений, например, основные понятия и определения, назначение и т. д.

В ходе определения структуры и содержания электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных», используемого как средство формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации» была определена нормативная база дисциплины.

Предлагаемое электронное учебно-методическое обеспечение предназначено для организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Разработанный электронный учебно-методический модуль является одним из инструментов изучения и отработки навыков и умений, проверки знаний у студентов. Он используется для изучения теоретической части, закрепления при выполнении лабораторных работ и контроля знаний и умений студентов по итогу прохождения. Задания, выполняемые с использованием дистанционных технологий, позволяют самостоятельно планировать время для занятий. Не нужно подстраиваться под расписание колледжа поскольку занятия доступны в любое время, это особенно важно для тех, кто совмещает учебу с работой или находится на домашнем обучении. Возможность повторять сложные темы. Онлайн – формат позволяет учиться из любой точки мира, где есть интернет, что важно для отделенных населенных пунктов. Кроме, того позволяют отслеживать усвоение материала по пройденным темам, что дает возможность студентам быстро и качественно восстановить пройденный материал и пользоваться изученным материалом при подготовке к экзаменам.

2.3 Экспертная оценка формирования профессиональных компетенций на основе электронного учебно-методического обеспечения при изучении раздела Основы проектирования баз данных

Для того чтобы убедиться в качестве и методической состоятельности разработанного курса, была проведена экспертная оценка. В качестве экспертов выступили три преподавателя, ведущие дисциплины IT-цикла:

Эксперт 1: преподаватель высшей категории, стаж 15 лет, ведёт МДК.02.

Эксперт 2: преподаватель первой категории, стаж 8 лет, ведёт дисциплины по базам данных.

Эксперт 3: преподаватель, стаж 5 лет, имеет опыт использования электронных курсов в Moodle и Stepik.

Цель экспертизы: оценить функциональность и содержание ЭУК.

Метод: экспертам был предоставлен доступ к курсу на платформе Stepik и оценочный лист, содержащий критерии по шкале от 1 до 5.

1. Соответствие содержания курса требованиям рабочей программе МДК.02
2. Полнота и достаточность теоретического материала.
3. Логичность структуры и последовательность изложения материала.
4. Соответствие интерактивных заданий декомпозированным знаниям и умениям.
5. Технологическая и дидактическая адекватность выбранных типов заданий (тесты, задачи, лабораторные работы).
6. Удобство навигации и интерфейса для студента.
7. Потенциал курса для формирования профессиональных компетенций ПК 5.1-11.4.

Результаты экспертной оценки представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Результаты

Критерий	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Средний
Соответствие программе	5	5	5	5,0
Полнота теории	5	4	5	4,7
Логичность структуры				5,0
Качество лабораторных работ	4	5	4	4,3
Адекватность тестов	5	4	5	4,7
Удобство навигации	5	5	5	5,0
Потенциал формирования ПК	5	5	5	5,0

Кроме количественных оценок, эксперты дали развёрнутые комментарии:

Эксперт 1: «Курс полностью соответствует программе. Материал изложен доступно, хорошо, что после каждой темы есть тест. Лабораторные работы подробные, но в некоторых местах стоило бы добавить пояснения, зачем выполняется то или иное действие – это усилило бы мотивацию студентов. В целом, курс готов к дополнению и использованию».

Эксперт 2: «Платформа Stepik удобна, интерфейс понятен. Особо отмечу наличие скриншотов в лабораторных работах – это очень помогает студентам, особенно на начальном этапе. Есть небольшие замечания по формулировкам в одном из тестов, но это легко исправить.».

Эксперт 3: «Структура логична. Хорошо бы добавить итоговый кейс, где студенту нужно было бы самостоятельно спроектировать БД для новой предметной области, без пошаговых инструкций. Это позволило бы оценить сформированность компетенций в полном объёме».

На основе замечаний экспертов в курс были внесены следующие изменения:

Уточнены формулировки в тестовых вопросах.

В лабораторные работы добавлены комментарии, объясняющие назначение выполняемых действий.

В курс включена разработка итогового кейс-задания и вопросов для семинарского занятия.

Таким образом, экспертная оценка подтвердила качество разработанного курса, его соответствие требованиям ФГОС и готовность к использованию в учебном процессе.

Вывод по второй главе

Во второй главе была реализована практическая часть исследования, связанная с разработкой и первичной оценкой электронного учебно-методического комплекса.

В результате практической работы был создан электронный учебный курс по разделу «Основы проектирования баз данных» на платформе Stepik. Выбор обоснован оптимальным сочетанием функциональности, доступности и удобства для студентов СПО. Курс обладает структурой, основанной на единстве теории и практики. Он включает текстовые теоретические модули по ключевым темам. Вопросы для текущего контроля (выбор ответа, сопоставление, заполнение пропусков, открытый ответ). Имеются пошаговые лабораторные работы в среде MS Access, направленные на формирование практических навыков создания объектов базы данных.

Для оценки методической ценности и потенциала курса была проведена экспертиза. Она показала соответствие требованиям образовательного стандарта и что соответствует рабочей программе. А логичность его построения имеет потенциал для формирования профессиональных компетенций (ПК 5.1 – 11.4). Кроме того, имеет достаточный уровень детализации. Получены положительные отзывы и практические рекомендации для дальнейшего развития курса.

Внесены улучшения по результатам экспертизы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненная выпускная квалификационная работа посвящена актуальной теме – разработке электронного учебно-методического обеспечения для студентов СПО по основам проектирования баз данных. В ходе исследования были решены все поставленные задачи.

Теоретический анализ позволил уточнить роль электронных учебных курсов, выявить методические требования и этапы их разработки применительно к системе среднего профессионального образования. Установлено, что ЭУК могут эффективно использоваться для формирования профессиональных компетенций при условии соблюдения принципов практико-ориентированности, модульности, интерактивности и адаптивности.

Анализ рабочей программы МДК.02 «Основы программирования и баз данных» дал возможность определить содержание раздела «Основы проектирования баз данных», выделить ключевые темы и необходимые практические навыки. Это легло в основу проектирования электронного курса.

В первой главе были изучены теоретические аспекты в методике профессионального обучения, а также методические подходы проектирования ЭК.

В ходе работы были рассмотрены понятие, значение и особенности в профессиональном обучении. Установлено, что теоретические и практические занятия играют важную роль в развитии необходимых навыков у студентов.

Были изучены методические аспекты проектирования учебного курса как средства обеспечения практических работ в условиях профессионального образования. Это позволило определить основные принципы и подходы к созданию эффективных практических заданий. Было выявлено, что электронный практикум может стать эффективным инструментом для обеспечения практических занятий в условиях профессионального образования.

Во второй главе проведён анализ среды разработки Stepik для создания электронного курса. Также были определены требования к умениям обучающихся, необходимые для успешного выполнения заданий.

Анализ среды разработки Stepik подтвердил её актуальность и возможности для создания электронного практикума по теме «Основы БД: возможности редакторов и форматы создаваемых документов». Stepik может служить удобной платформой для разработки и проведения практических занятий в электронном формате.

Изучены требования к умениям обучающихся по теме «Основы БД» были изучены и стали основой для проектирования заданий практикума. Это позволило разработать структуру и содержание заданий, соответствующих учебным целям.

На основе проведённого анализа была разработана структура и содержание ЭК для электронного практикума и теоретического блока. Задания направлены на развитие у обучающихся навыков работы с БД, понимания их возможностей и свойств.

В результате практической работы был создан полнофункциональный электронный курс на платформе Stepik, включающий теоретические материалы, тесты для самоконтроля и лабораторные работы в MS Access. Курс структурирован по модульному принципу, содержит необходимые иллюстрации и пошаговые инструкции

На основе проведённого исследования можно сделать вывод, что разработка электронного курса является актуальной задачей для преподавателей профессиональных образовательных учреждений. Такой курс может стать полезным инструментом для закрепления теоретических знаний и формирования практических умений у студентов. Вопросы после выполнения лабораторных работ позволяют студенту закрепить теоретические и практические знания.

Результаты исследования могут быть полезны для преподавателей и методистов, занимающихся разработкой учебных материалов и проведением

практических занятий в профессиональном образовании. ЭК разработанный на основе полученных результатов, может стать эффективным инструментом для обучения студентов в урочное и внеурочное время

Анализ понятия «Электронный курс» в контексте среднего профессионального образования показал, что является эффективным средством учебно-методического обеспечения. Он дополняет традиционные методы обучения, позволяя интегрировать современные технологии в образовательный процесс. Особенности заключаются в их интерактивности, доступности и возможности индивидуализации обучения.

Выводы соответствуют известным ранее теоретическим положениям и расширяют понимание роли электронных курсов в профессиональном образовании. Они способствуют более глубокому осмыслению методических аспектов проектирования учебных дисциплин и их значимости для повышения качества подготовки специалистов.

Цель работы достигнута, задачи решены. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования учебно-методического обеспечения занятий в профессиональном образовании.

Теоретические сведения помогают студентам лучше понять и усвоить материал. Включение основных понятий, определений, назначения используемых команд, создание связей и режимов работы способствует более глубокому пониманию предмета и развивает практические навыки.

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку методических рекомендаций по использованию электронных курсов в различных дисциплинах, а также на создание новых платформ и инструментов для разработки таких курсов.

Изучение вопросов, связанных с разработкой электронных средств выявления уровня усвоения знаний приобретает особую значимость. Электронные средства могут входить в электронные системы выявления уровня усвоения знаний. Они позволяют автоматизировать процесс контроля,

индивидуализировать процесс самоконтроля уровня усвоения знаний с возможностью применения различных мобильных устройств студентами.

В ходе исследования была достигнута цель работы, заключающаяся в теоретико-методическом обосновании, практической разработке и оценке электронного учебно-методического обеспечения для формирования профессиональных компетенций у студентов СПО на примере раздела «Основы проектирования баз данных».

Основные результаты и выводы работы:

1. На основе анализа научно-педагогической литературы и нормативной базы (ФГОС СПО) теоретически обоснована ключевая роль электронного учебного курса (ЭУК) как средства реализации компетентностного подхода. Установлено, что ЭУК, обладая свойствами интерактивности, модульности и адаптивности, является эффективным инструментом для интеграции теоретических знаний и практических умений, индивидуализации обучения и формирования конкретных профессиональных компетенций.

2. В соответствии с выделенными методическими этапами разработан и реализован электронный учебно-методический комплекс на платформе Stepik. Курс по разделу «Основы проектирования баз данных» включает структурированные теоретические материалы, набор интерактивных заданий для текущего самоконтроля и серию пошаговых лабораторных работ в среде Microsoft Access, обеспечивающих формирование практического опыта, соответствующего требованиям ПК 11.1 – 11.4.

3. Проведена экспертная оценка разработанного ЭУМК, которая подтвердила его соответствие требованиям рабочей программы, логическую стройность и высокий потенциал для формирования заявленных профессиональных компетенций. Экспертами отмечена методическая грамотность связки «теория-практика-контроль» и адекватность выбранных технологических решений.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

Разработанный ЭУК может быть непосредственно внедрен в учебный процесс ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (и аналогичных ПОО) для преподавания раздела «Основы проектирования баз данных» в рамках МДК.02, обеспечивая организацию эффективной самостоятельной работы студентов.

Материалы и структура курса могут служить методическим образцом для преподавателей при разработке электронных ресурсов по другим ИТ-дисциплинам.

Использование платформы Stepik демонстрирует доступный и эффективный способ цифровизации учебно-методического обеспечения без необходимости использования сложных технических инфраструктур.

Направления дальнейших исследований могут включать развитие курса через добавление вариативных индивидуальных образовательных траекторий внутри курса и развитие курса может идти по пути добавления заданий по другим разделам. Таким образом, поставленные задачи решены, цель исследования достигнута. Работа вносит вклад в решение проблемы модернизации учебно-методического обеспечения СПО в условиях цифровой трансформации образования и может быть использована для повышения качества подготовки ИТ-специалистов среднего звена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беспалько А.А. Технологические подходы к разработке электронного учебника по информатике: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 // Беспалько Анна Андреевна - Екатеринбург, 1998. - 208 с.
2. Бабич, А. В. Эффективная обработка информации (Mind mapping) : учебное пособие / А. В. Бабич. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023 — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0704-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:<http://www.iprbookshop.ru/97588.html> (дата обращения 14.01.2026)
3. 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.
4. Белаш, В. Ю. Основы теории информации : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш. — Саратов : Профобразование, 2019 — 45 с. — ISBN 978-5-4488- 0284- 3 — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84442.html> (дата обращения 14.04.2025)
5. Беспалько В.П. Киберпедагогика. Педагогические основы управляемого компьютерного обучения (E-Learning)/В.П.Беспалько.- М.:Т&RUGRAM/Народное образование, 2018.-240 с.
6. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В.П.Беспалько. - М.: Изд-во МПСИ, 2008. - 352 с.
7. Боброва И. И. Создание электронных учебно-методических комплексов: учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2008. – 73 с.

8. Василькова Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть I. [сайт].—URL: // <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600867> (дата обращения: 11.01.2026).

9. Василькова Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть II.// <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600868> (дата обращения: 11.01.2026).

10. Василькова Н.А. Процесс и результаты курсового проектирования по методике профессионального обучения // Н.А. Василькова / Сборник материалов по результатам Всеросс. студенческой олимпиады по методике профессионального обучения 26 – 27 апреля 2017, Челябинск – 2017. – с. 41-44 // [сайт].—URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30017947> (дата обращения: 10.02.2026).

11. Василькова, Н.А. Учебно-методическое обеспечение преподавания раздела «Учебно-методическое обеспечение. Средства обучения»: Учебно-методическое пособие. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера». - 2018. – 26 с.

12. ГОСТ Р 55751–2013. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные учебно-методические комплексы. Требования и характеристики

13. Грошев А.С. Информатика: Учебник для вузов – Архангельск. Арханг. техн. ун-т, 2012, 470 с.

14. Гузев В.В., Остапенко А.А. Полный системный классификатор методов образования // Педагогический журнал Башкортостана. - 2011. - № 2 (33) – с. 3

15. Дмитриев А.Ф. Противоречия в образовательном процессе и возможные аспекты их разрешения // Фундаментальные исследования. 2009. № 5. С. 89-91; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=1784> (дата обращения: 20.01.2026)

16. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование,

Ай Пи Ар Медиа, 2020 — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :[сайт].—URL:<http://www.iprbookshop.ru/97411.htm> (дата обращения: 15.01.2026)

17. Зайнутдинова Л.Х. Теоретические основы создания и применения дидактических интерактивных программных систем по общетехническим дисциплинам: Автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 // Зайнутдинова Лариса Хасановна - М., 1999. - 42 с.

18. Зеер, Эвальд Фридрихович Инновации в профессиональном образовании : научно-методическое пособие / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков ; Рос. гос.проф.-пед. ун-т, Урал. отд-ние Рос. акад. образования. — Екатеринбург : РГППУ, 2007 — 214 с. : рис., табл. — Библиогр.:с. 144

19. Ковалев Д. А. Методы и средства разработки электронных учебников. Технология Django для веб-приложений на языке Python // Вестник ВУиТ. — 2009. — № 13. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-i-sredstvarazrabotki-elektronnyh-uchebnikov-tehnologiya-django-dlya-veb-prilozheniy-nayazyke-python> (дата обращения: 12.01.2026)

20. Кругликов, Г. И. Методика профессионального обучения с практикумом: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Г. И. Кругликов. Москва: Академия, 2008. 288 с.

21. Кузнецова Е. В., Горбунова Л. Н. Использование современных электронных образовательных ресурсов в профессиональном обучении // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2018. — № 6. — С. 1–5.

22. Лобачев С. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебный курс: учебное пособие / С. Лобачев. — 2-е изд., испр. — М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. — 189 с.

23. Луканина М. В., Меркулова С. Г. Модель ADDIE в педагогическом дизайне: практический опыт НИТУ МИСИС // Высшее образование в России. — 2023. — № 10.

24. Меженный О.А. MS Word 2003. Краткое руководство -- М: Издательский дом «Фельемс», 2008. 208 с.
25. Могилев А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Практикум по информатике. 2-е изд., стер. - М.: «Академия», 2007. - 608 с.
26. Молчина Л. И., Сидорик В. В., Стрелкова И. Б. Технология разработки электронных учебно-методических комплексов: учебнометодическое пособие для преподавателей и слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров. – Минск: БНТУ, 2015. – 63 с.
27. Молчина, Л. И. Сравнительный анализ электронных учебнометодических комплексов, созданных различными программными средствами / Л. И. Молчина, О. И. Чичко // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 12-й Международной научно-технической конференции. Т. 4. - Минск : БНТУ, 2014. - С. 255.
28. Морозевич А.Н. Основы информатики: Учебное пособие / Морозевич А.Н. - М.: Новое издание, 2009. - 544 с
29. Наволочная Ю.В. Особенности контроля в электронном обучении // Вестник Московского гос. гуманитарного ун-та им. М. А. Шолохова. Педагогика и психология. — 2014. — № 4. — С. 51-54
30. Новиков А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М.: Либроком, 2013. - 272 с
31. Панькина Е. В., Черчик И. В. Оценка качества электронного учебного курса как необходимое условие современного обучения // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – № 1 (41). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-elektronnogo-uchebnogokursa-kak-neobhodimoe-uslovie-sovremennogo-obucheniya> (дата обращения: 23.01.2026).
32. Пищухин, А.М., Методика оценки эффективности педагогических средств./Пищухин А.М., Ахмедьянова Г.Ф./Всероссийская н/п конференция «Модернизация педагогического образования в контексте глобальной

образовательной повестки». Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. -2015 -С.105 -108

33. Позанова И. А. Основы построения электронных учебнометодических комплексов // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2011. – № 3.

34. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 – 416 с.

35. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 03.07.2024) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

36. Разногладова, М.Ю. Интенсификация обучения информационным технологиям средствами электронно-методического комплекса / М.Ю. Разногладова, О.Л. Сазонова // Альманах Института прокуратуры РФ Саратовской государственной академии права «Человек и право на рубеже веков». - № 1(7). - 2006. - Саратов: Изд-во ГОУ ВПО «СГАП» - С. 68-70 (авт. - 0,2 п.л.).

37. Ребрина Ф. Г., Леонтьева И. А. Этапы разработки электронного учебного курса на платформе LMS MOODLE. — Вестник ЮУрГГПУ, 2014. С. 204–213.

38. Роберт И.В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования [Электронный ресурс] / сост. И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 – 69 с.

39. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс / Симонович С.В. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2008. - 640 с.

40. Скобелева, И. Е. Электронные образовательные ресурсы в учебноисследовательской работе студентов средней профессиональной школы / И. Е. Скобелева. — Текст : непосредственный // Инновационные

педагогические технологии : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2016 г.). — Казань : Бук, 2016. — С. 105-108. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/207/11002/> (дата обращения: 21.01.2026).

41. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.12.2021 № 3427-р. – Доступ из СПС Гарант (дата обращения: 09.02.2026). – Текст : электронный.

42. Текучева И. В., Баранова О. В. Электронный учебный курс как средство формирования профессиональных компетенций бакалавров // МНИЖ. – 2022. – № 2-3 (116). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyu-uchebnyu-kurs-kak-sredstvoformirovaniya-professionalnyh-kompetentsiy-bakalavrov> (дата обращения: 21.01.2026).

43. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии: Учебник для 10-11 классов / Угринович Н.Д. - 4-е издание. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 511 с.

44. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» национального проекта "Образование", утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протоколом от 24 декабря 2018 г. N 16 – Доступ из СПС Гарант (дата обращения: 21.01.2026). – Текст : электронный.

45. Шевелев Г. Е., Шкатова Г. И. Компьютерные технологии в коммерческой деятельности: Учеб. пособие/. Том. политехн. ун-т – Томск, 2003.

46. Шевелев Г.Е. Информатика: Лабораторный практикум для студентов II курса всех специальностей. - М.: Вузовский учебник, 2016. - 133 с.

47. Шумова, И. В. Активные методы обучения как способ повышения качества профессионального образования / И. В. Шумова. — Текст :

непосредственный // Педагогика: традиции и инновации : материалы I
Международ. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). — Т. 2. — Челябинск :
Два комсомольца, 2011. — С. 57-61. — URL:
<https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1027/> (дата обращения: 01.01.2026).

48. Шухман А. Е., Белоновская И. Д., Запорожко В. В., Полежаев П.
Н., Ушаков Ю. А. Интеллектуальные методы разработки электронных
учебных курсов для адаптивного обучения // Вестник ОГУ. – 2019. – № 4 (222).
– URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnye-metody-razrabotkielektronnyh-uchebnyh-kursov-dlya-adaptivnogo-obucheniya> (дата
обращения: 01.01.2026).