



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

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

**Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации**

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

Проверка на объем заимствований:  
76,9% авторского текста

Работа рекомендована к защите  
«29» августа 2023 г.  
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД  
Руднев В.В.

Выполнил:  
Студент группы ЗФ-509-079-5-1  
Пильник Антон Сергеевич

Научный руководитель:  
к.пед.н., доцент кафедры АТ, ИТ и МОТД  
Гафарова Е.А.

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА</b> .....	8
1.1. Основные понятия, назначение электронного учебно-методического обеспечения дисциплины .....	8
1.2. Организация самостоятельной работы студентов колледжа на основе электронных средств обучения.....	17
1.3. Анализ нормативной документации дисциплины «Основы проектирования баз данных» .....	22
Выводы по Главе 1 .....	31
<b>ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ»</b> .....	33
2.1. Описание средства и этапов разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» .....	33
2.2 Описание структуры и содержания электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных».....	40
2.3 Анализ применения электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» при организации самостоятельной работы студентов колледжа .....	42
Выводы по главе 2.....	52
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	55
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	58

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе перехода к стандартам нового поколения вопрос о качественной организации самостоятельной работы студентов становится особенно актуальным.

Внедрение электронного учебно-методического обеспечения в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности. При этом изменяются функции педагога, и значительно расширяется сектор самостоятельной учебной работы обучающихся как неотъемлемой части учебного процесса.

Известно, что самостоятельная учебная работа эффективна только в активно-деятельностной форме, следовательно, необходимо внедрение методик и подходов, развивающих такие формы обучения и усиливающих мотивацию обучающихся. Еще одним последствием расширения сектора самостоятельной учебной работы является необходимость непрерывного мониторинга процесса обучения.

Многие учебные заведения, в том числе и образовательные организации среднего профессионального образования (далее – СПО), пытаются внедрить в учебный процесс специально написанные электронные учебные пособия, программы, тесты, электронные учебно-методические комплексы, одним словом - электронные средства обучения, отвечающие требованиям компетентностного подхода.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса должно отличаться разнообразием, соответствовать вариативным образовательным программам, разрабатываться для всех видов учебной деятельности студентов и отличаться комплексностью.

Преимуществом электронного учебно-методического обеспечения является наличие сгруппированного материала, который включает в себя программы лекций и практических занятий, темы рефератов, программы

экзаменов и зачетов, а также методические рекомендации студентам по освоению учебных дисциплин, списки рекомендуемой литературы.

Предоставление материала в презентационной форме даст возможность стимулировать предметно-образную память у студентов, познавательную и творческую их активность, позволяя увеличить коэффициент усваиваемого учебного материала, повышая интерес обучаемых к преподаваемому предмету.

Электронное учебно-методическое обеспечение представляет собой особым образом структурированную информацию по учебному курсу, обеспечивающую реализацию дидактических возможностей во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения: постановку познавательной задачи; предъявление содержания учебного материала; организацию применения первично полученных знаний (организацию деятельности по выполнению отдельных заданий, в результате которой происходит формирование научных знаний); обратную связь, контроль деятельности обучаемых; организацию подготовки к дальнейшей учебной деятельности (задание ориентиров для самообразования, для чтения дополнительной литературы). При этом законченное и полное электронное учебное издание, обеспечивая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляет теоретический материал, организует тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, информационно-поисковую деятельность.

Практика использования электронного учебно-методического обеспечения показала, что студенты качественно усваивают изложенный материал, о чем свидетельствуют результаты тестирования. В последнее время тема применения электронного учебно-методического обеспечения, как средства обучения привлекают внимание разработчиков и педагогов, но и становится обсуждаемой и востребованной на государственном уровне. Таким образом, развитие информационных технологий дает широкую возможность

для изобретения новых методик в образовании и тем самым повысить его качество.

К сожалению, разработка средств обучения нового поколения по конкретным дисциплинам отстает от потребностей дидактической деятельности преподавателей. Приходится констатировать, что разрабатываемые педагогическими коллективами электронные учебно-методические обеспечения часто не соответствуют требованию реализации компетентностного подхода.

Настоящее исследование посвящено проблеме содержательной и структурной и технологической разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» для организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации на основе информационных технологий, которое обеспечит полное или частичное снятие сформулированного выше противоречия.

Таким образом, проблема исследования связана с необходимостью разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» и выявление его влияния на организацию самостоятельной работы студентов колледжа.

На основании изложенного *актуальной* становится тема «Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования базы данных» как средство организации самостоятельной работы студентов колледжа».

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование и практическая разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Объект исследования: электронное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в образовательной организации СПО дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Предмет исследования: структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Задачи исследования:

- изучить понятие, назначение и структуру электронного учебно-методического обеспечения;
- рассмотреть организацию самостоятельной работы студентов колледжа в условиях среднего профессионального образования;
- проанализировать содержание дисциплины «Основы проектирования баз данных»;
- выбрать программную среду разработки;
- разработать электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования баз данных»;
- провести апробацию электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» в учебном процессе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум» и проанализировать результаты апробации.

Методологической основой исследования послужили основные идеи работ по проектированию, разработке и использованию электронных средств в образовательном процессе (Ю.А. Винницкий, О.В. Виштак, В.Г. Климов, Е.А. Максимова); работы по организации самостоятельной работы обучающихся (Н.С. Кулачко, А.И. Иргалиева); основные работы по методике преподавания информатических дисциплин (М.П. Лапчик).

Методы исследования: анализ Федеральных государственных образовательных стандартов СПО, учебно-программной документации; подбор и изучение теоретико-методологической источников, учебной литературы; изучение методических разработок преподавателей, анализ педагогического опыта преподавания дисциплины; методы педагогического проектирования и планирования.

База исследования: ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Практическая значимость исследования заключается в:

а) создании и внедрении электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» как средства обучения студентов ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»;

б) возможности применения электронного учебно-методического обеспечения в других образовательных организациях СПО.

Структура квалификационной работы: выпускная квалификационная работа включает в себя введение, основную часть (две главы), выводы по главам, заключение, список использованных источников.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

## 1.1 Основные понятия, назначение электронного учебно-методического обеспечения дисциплины

Утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2015 г. № 349-р комплекс мер развития среднего профессионального образования, определяют приоритетные направления государственной политики в области развития среднего профессионального образования.

Ключевыми среди них являются:

– актуализация и утверждение федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям с учетом требований профессиональных стандартов;

– включение в реестр примерных образовательных программ среднего профессионального образования по 50 наиболее перспективным и востребованным профессиям и специальностям СПО (ТОП-50) в соответствии требованиями международных стандартов и передовых технологий.

Данные направления дают начало запуску процессов, связанных с разработкой и внедрением в систему среднего профессионального образования требований к реализации современного учебно-методического обеспечения по группе профессий и специальностей, установленных в качестве востребованных, что обеспечит образовательным организациям подготовку кадров, необходимых для экономики регионов.

Общим знаменателем для проектирования и апробации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС по ТОП-50 становится обеспечение условий, направленных на достижение универсальных (общих) и профессиональных компетенций по наиболее



востребованным и перспективным профессиям и специальностям. Данные условия включают в себя обеспечение общесистемных требований к созданию современной образовательной среды, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

В современных требованиях работодателей к специалистам акцент делается на их готовность к практическому решению задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности [1]. Как правило, ФГОС является той начальной точкой, с которой начинается разработка любого учебного, методического обеспечения процесса подготовки будущих специалистов в системе профессионального образования, что естественным образом сказывается на структуре и содержании учебных средств, поскольку действующие в настоящее время ФГОС ориентированы на кварту «знания-умения-владения-опыт профессиональной деятельности».

Одним из средств реализации различных требований ФГОС к реализации программ подготовки специалистов среднего звена (требования к учебно-методическому обеспечению, требования к организации самостоятельной работы обучающихся и т.д.) является использование в образовательном процессе электронных учебно-методических обеспечений (ЭУМО).

Основным инструментом организации образовательного процесса является учебно-методическое обеспечение, которое непосредственно отражает как способы построения учебного процесса, так и дает достаточно полное представление об объеме содержания обучения, подлежащего усвоению.

Учебно-методическое обеспечение – это документ, где в соответствии с целевыми требованиями к личности будущего работника определено содержание обучения и наиболее целесообразные способы организации обучения [34].

Учебно-методическое обеспечение – это учебно-методические комплексы, т.е. разнообразные методические средства, оснащающие и способствующие более эффективной реализации программно-методической, научно-экспериментальной, воспитательной, организационно-массовой, досугово - развлекательной деятельности педагогических работников [31].

Учебно-методическое обеспечение – это система взаимодействия методиста с педагогическими кадрами, включающая, помимо методического оснащения (программы, методические разработки, дидактические пособия), такие компоненты, как: совместная продуктивная работа методиста и педагога; апробация и внедрение в практику более эффективных моделей, методик, технологий; информирование, просвещение и обучение кадров; совместный анализ качества деятельности и ее результатов [4].

Проанализировав вышеперечисленные определения, приходим к единому определению учебно-методического обеспечения. Далее в качестве определения учебно-методического обеспечения примем: систему планирования и создания комплекса учебно-программной планирующей документации и средств, необходимых для качественного обучения в рамках времени и содержания, определенных учебными планами и программой предмета.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины представляется в виде некоторого комплекса, который должен:

- отражать содержание дисциплины, обоснование уровня усвоения;
- содержать дидактический материал, адекватный организационной форме обучения и позволяющий студенту достигать требуемого уровня усвоения;
- представлять студенту возможность в любой момент времени проверить эффективность своего труда, самостоятельно проконтролировать себя и откорректировать свою учебную деятельность;
- максимально включать объективные методы контроля качества образования со стороны администрации и педагогов [19].

Средства электронного учебно-методического обеспечения учебного

процесса содержат учебно-методический комплекс (УМК) и учебно-материальную базу (УМБ).

Термин ЭУМО (электронное учебно-методическое обеспечение) используется в двух смыслах: процесса и результата:

Электронное учебно-методическое обеспечение как процесс - это планирование, разработка и создание оптимальной системы (комплекса) учебно-методической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой.

Электронное учебно-методическое обеспечение как результат – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике. В этом смысле ЭУМО является дидактическим средством управления подготовкой специалистов, комплексной информационной моделью педагогической системы, задающей структуру и отображающей определенным образом ее элементы [9].

Качество электронного учебно-методического обеспечения и эффективность его применения зависят от ряда факторов:

- уровня профессионально-педагогической компетентности руководящих и педагогических кадров, управляющих образовательным процессом;

- уровня обученности и обучаемости студентов;

- организационно-педагогических и дидактических условий образовательного процесса [13].

Цель электронного учебно-методического обеспечения – обеспечение высокого качества подготовки специалистов.

Задачами электронного учебно-методического обеспечения, его элементов (или составляющих) являются:

- создание наилучших условий для управления образовательным

процессом путем систематизации учебно-методических материалов и сведения к минимуму нормативно-методических, стандартно реализуемых документов, обеспечивающих подготовку выпускников;

- оптимизация подготовки и проведения занятий, интенсификация всего учебно-воспитательного процесса;

- активизация деятельности как обучаемого, так и обучающего, развитие познавательной активности студентов через дифференциацию заданий с учетом их индивидуальных способностей;

- обеспечение единства требований к студентам;

- организация и регулирование методической работы преподавателей, классных руководителей, предметных (цикловых) комиссий, кафедр, лаборантов, мастеров и прочих сотрудников, и подразделений СПО, совершенствование мастерства преподавателей с передачей педагогического опыта;

- обеспечение учебно-методическими материалами всех видов занятий и учебной и внеаудиторной деятельности;

- оказание методической помощи:

- обеспечение непрерывности и продуктивности внутренней системы повышения квалификации работников образовательного процесса [30].

Учебно-методические и учебные материалы, включаемые в ЭУМО, должны отражать современный уровень развития науки, предусматривать логически последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств интенсификации учебного процесса, позволяющих студентам глубоко осваивать учебный материал и получать навыки по его использованию на практике.

Под электронным учебно-методическим обеспечением дисциплины мы будем понимать совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в

рамках учебной дисциплины [30].

Данное определение требует некоторых пояснений. Идея структуризации изначально заложена в любом дидактическом инструментарии. Структуризация материала дисциплины, в которую вложены такие понятия как системность, поэтапность, доступность, должна отвечать за реализацию в ЭУМО дисциплины основных дидактических принципов.

Еще одним ключевым понятием в определении электронного учебно-методического обеспечения дисциплины является оптимизация достижения учебных целей. Эффект разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины будет положительным только тогда, когда уровень учебных достижений будет не меньшим, чем в случае использования других средств обучения [32].

И последний момент, который требует пояснения в определении ЭУМО дисциплины - наличие компьютерной среды обучения как совокупности материально-технических, организационных и информационно-методических условий. Необходимость такой среды обуславливается следующим. Поскольку речь идет о средстве обучения, которое, в определенном смысле, берет на себя функции преподавателя, то необходимо, чтобы ЭУМО дисциплины обеспечивало непрерывность и полноту дидактического цикла обучения, обладал функциями управления учебно-познавательной деятельностью студента.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины должно создаваться на высоком научном и методическом уровне и полностью соответствовать требованиям ФГОС и рабочей программы. Одним из основных свойств ЭУМО дисциплины, как и любого программного средства учебного назначения, является то, что его редукция к «бумажному» варианту (распечатка содержания ЭУМО) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУМО [19].

Принципиальные отличия ЭУМО от традиционных «бумажных»:

- интерактивность: способность ЭУМО реагировать на запросы

студентов, создавая возможность диалога с обучающей системой;

- актуализация: возможность своевременного обновления учебно-методического материала;

- интеграция: возможность включения в состав ЭУМО ссылок на другие электронные источники информации;

- адаптация: возможность ЭУМО «подстраиваться» под индивидуальные возможности и потребности студента за счет предоставления различных траекторий изучения предметного материала, различных уровней сложности контролирующих заданий;

- визуализация: возможность использования цветового оформления материала, включения в ЭУМО анимации, видео и аудио фрагментов.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины, прежде всего, как учебное средство, должен отвечать традиционным дидактическим и методическим принципам [10];

- научность: достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала;

- доступность: соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала соотношению возрастным и индивидуальным особенностям студентов;

- наглядность: учет чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей;

- сознательность: обеспечение средствами ЭУМО самостоятельных действий студентов по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности;

- систематичность и последовательность: последовательность усвоения студентами определенной системы знаний в изучаемой предметной области.

Как разновидность программного средства ЭУМО должен соответствовать эргономическим и технико-технологическим требованиям:

- гармоничная цветовая гамма и композиция элементов обучения;

- «дружественный» интерфейс для обучающегося при взаимодействии

с компьютерной средой обучения ЭУМО;

- удобства правил установки/запуска;
- многоплатформенность (возможности настройки работы ЭУМО под аппаратно-программную среду персонального компьютера студента) и др.

В то же время ЭУМО является разновидностью программного средства учебного назначения - программного средства, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности [3]. В связи с этим выделим специальные дидактические требования, которым должен отвечать ЭУМО:

- активность студента - ЭУМО должно активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования активных методов обучения;
- профессиональная направленность - ЭУМО должно ориентировать студента на будущую профессиональную деятельность на овладение профессиональными компетенциями за счет использования индивидуальных творческих профессионально-ориентированных заданий;
- актуальность и полнота информации - электронный способ хранения данных позволяет постоянно обновлять информацию в ЭУМО, т.е. делать данные актуальными, материалы ЭУМО должны отвечать запросам студентов и постоянно дополняться;
- оптимизация учебного процесса - ЭУМО должно быть ориентировано на оптимальное достижение учебных целей, преподаватель должен четко определить учебные цели и в соответствии с ними оптимальные средства достижения;
- индивидуализация обучения - ЭУМО должно предоставлять возможность выбора студентом собственной траектории, темпа обучения, корректировки процесса обучения по результатам промежуточного контроля;
- комплексный характер - ЭУМО дисциплины должно содержать методическое обеспечение ко всем видам и формам учебной деятельности студента;

– единство требований к структуре и оформлению - наличие единых требований к оформлению материалов ЭУМО, учитывая совместимость современного программного обеспечения, позволит организовать междисциплинарные и межпредметные связи с ЭУМО по другим дисциплинам;

– свободный доступ к материалам ЭУМО - такой точкой свободного доступа к материалам ЭУМО может стать сайт образовательной организации, либо компьютерные классы образовательного учреждения [3].

Методологические основания выбора состава и структуры, разработки технологии проектирования электронного учебно-методического обеспечения дисциплин для подготовки обучающихся организаций СПО освещены в педагогической литературе (Т.И. Анненкова [1], В.В. Васюкевич [16], П.А. Душенков [17], З.С. Жиркова [34] и др.).

Требования к структуре и содержанию ЭУМО базируются на нормативных документах Министерства образования и науки РФ, ФГОС СПО [36].

ФГОС требует ежегодно обновлять ОПОП (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, устанавливаемых учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственных практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), разрабатывать рабочие программы, методическое обеспечение самостоятельной работы и механизмов управления ею, разрабатывать методическое обеспечение использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, разрабатывать методическое обеспечение курсовых работ (проектов), учебно-методическое обеспечение учебной и производственной практики, создание учебников и учебных пособий, в т. ч. электронных учебных пособий, разрабатывать методическое обеспечение лабораторных и практических занятий с учетом использования информационно-коммуникационных технологий, создавать



фонды оценочных средств, материалы государственной (итоговой) аттестации (ГИА) [36].

С учетом вышеперечисленного, ЭУМО учебной дисциплины может иметь следующую структуру:

- рабочая программа учебной дисциплины;
- календарно-тематический план;
- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы);
- учебно-методическая литература: методические указания для теоретических и практических занятий для преподавателей и студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов, методические разработки, рабочие тетради и др.;
- информация (сведения) об использовании инновационных методов в образовательном процессе;
- дополнительные материалы (анализ результатов опроса работодателей, студентов, родителей, реферативный обзор достижений науки, техники и экономики и др.).

Таким образом, в данном параграфе нами рассмотрены понятия учебно-методическое обеспечение, электронное учебно-методическое обеспечение, средства обучения, электронные учебные материалы и их виды.

## 1.2. Организация самостоятельной работы студентов колледжа на основе электронных средств обучения

Инновационная направленность обучения в настоящее время предполагает ориентацию на технологии, обеспечивающие создание условий, в которых активно развивается способность студентов самостоятельно решать творческие задачи. Современные технологии передачи информации и технические средства обучения требуют пересмотра существующих подходов

к организации самостоятельной работы студентов и создания целостной системы их использования в процессе управления.

В центре внимания современных педагогов стоят вопросы, связанные с совершенствованием условий организации самостоятельной работы студентов (СРС). Это должно способствовать решению задачи обеспечения непрерывного формирования профессионального уровня выпускника, отвечающего современным требованиям общества.

Под самостоятельной работой в дидактике понимается: разнообразие видов как индивидуальной, так и коллективной деятельности обучаемых на аудиторных и внеаудиторных занятиях или же дома без непосредственного участия педагога, но по его заданиям [4, С.5]. Лидирующее место в этом вопросе отводится организации и планированию данной работы.

Различные аспекты проблемы организации самостоятельной работы рассматривались в работах педагогов: М.П. Кашина, А.Г. Казаковой, Т.В. Тальникова, А.Г. Тюрина, В.В. Шаламова; дидактов: С.Д. Смирнова, И.М. Туревского, Ж.К. Холодова; психологов: Д.Б. Богоявленской, Л.И. Божович, П.Я. Гальперина, С.Ф. Жуйкова, Е.Н. Кабановой-Меллер, Н.А. Менчинской, Н.Г. Морозовой, Л.С. Славиной, З.Д. Жуковской, И.А. Зимней, Т.А. Ильиной, Н.В. Кузьминой, Н.А. Селезневой, Н.Ф. Талызиной, К.А. Абульхановой-Славской, А.В. Брушлинского, В.В. Давыдова, С.Л. Рубинштейна, А. Маслоу, К. Роджерса, Е.В. Бондаревской, В.И. Загвязинского, Т.Н. Мальковской, А.Н. Орлова, В.В. Серикова и др.

Методологические и теоретические аспекты организации самостоятельной работы студента обозначены в исследованиях С. И. Колодезниковой, Н. В. Ананьиной, И. В. Карнаух, и др.

Сама технология организации самостоятельной работы может быть рассмотрена в двух смыслах [6, С.12]: в широком смысле технология – это описание этапов деятельности преподавателя и обучающегося; в узком смысле – это технология деятельности обучающегося. Студент самостоятельно (или с

помощью преподавателя) ставит цель и задачи своей деятельности, выбирает приёмы и виды действий, самоконтроля, учёта достижений и выполняет коррекцию собственной работы на основе рефлексии.

Таким образом, самостоятельная работа как важнейший вид занятий должна быть управляемой и контролируемой педагогом.

Под технологиями организации самостоятельной работы понимается совокупность следующих этапов:

- 1) подготовительный этап (выполняется преподавателем);
- 2) этап целеполагания (осуществляется совместно со студентом колледжа);
- 3) деятельностный этап — это основной этап самостоятельной работы обучающегося (при руководстве, осуществляемом на основе педагогической поддержки и консультирования);
- 4) контрольно-оценочный этап (выполняется совместно с обучающимся);
- 5) рефлексивный этап (осуществляется совместно со студентом);
- 6) аналитический этап (только для педагога).

Самостоятельная работа студента требует упорядочения и системной организации взаимодействия с преподавателем [15, С.21]. Основная задача педагога сводится к организации учебно-познавательной деятельности обучающегося и созданию информационно-образовательной среды. Деятельность преподавания и деятельность учения взаимосвязаны [3, С.11].

На подготовительном этапе организации самостоятельной работы задачами выступают моделирование и проектирование деятельности студента и проектирование методических и программных материалов для организации самостоятельной работы. Подготовительный этап решается посредством нескольких задач. Первым шагом является корректировка учебных программ преподавателем, и добавление дополнительных разделов: определение темы для самостоятельной работы, сопровождение самостоятельной работы и контроль над её выполнением (с указанием организационных форм

самостоятельной работы), примеры типовых заданий для самостоятельной работы.

Разработка учебно-методического обеспечения по дисциплине происходит на втором шаге.

Отбор видов учебной работы, соответствующих основным целям и задачам учебной программы, предусматривается на третьем шаге.

На четвертом шаге разрабатываются задания для самостоятельной работы.

Пятый, не менее важный, шаг – расчёта количества часов и суммы баллов, которые должен набрать обучающийся в ходе выполнения самостоятельной работы.

Последним шагом на подготовительном этапе является разработка технологической карты самостоятельной работы студента с указанием избыточных форм, методов и средств учения для предоставления обучающемуся возможности выбора.

Далее следует этап целеполагания, в задачу которого входит совместное с педагогом определение цели и составление технологической карты самостоятельной работы. Здесь студент знакомится с требованиями, предъявляемыми к изучаемому предмету в целом и к выполнению заданий по самостоятельной работе в частности, выбирает виды учебной работы.

Следующим этапом является деятельностный этап или по-другому – консультационный. Особенность этого этапа заключается в изменении роли педагога и обучающегося. Обучающийся осуществляет учебно-познавательную деятельность, занимая активную деятельностную позицию. Преподаватель осуществляет роль консультанта по образовательному запросу обучающегося (под образовательным запросом мы понимаем запрос педагогу от обучающегося по поводу того, что он самостоятельно не может решить учебную задачу или проблему), педагог в свою очередь отвечает обучающемуся только на вопросы, которые у него вызывают затруднения.

Следующий – контрольно-оценочный этап. Данный этап включает не только оценивание учебно-познавательной деятельности обучающегося со стороны преподавателя, но и взаимооценивание и самооценивание деятельности. Оценивание деятельности обучающегося может проходить в разных форматах: комплексное оценивание заданий на основе технологической карты, ведение рефлексивного дневника, защита проектных и исследовательских работ, защита портфолио и др.

За контрольно-оценочным этапом следует выполнение рефлексивного этапа, задачей которого является оценивание педагогом учебных достижений обучающегося и себя самого как субъекта педагогической деятельности. Рефлексию можно проводить на основе следующих вопросов: что получилось, а что нет при выполнении учебной деятельности? Если не получилось, то почему, что помешало? и т.д.

Следующий этап выполняется только педагогом – аналитический этап. Педагог на данном этапе анализирует полученные результаты работы обучающегося, делает выводы и вносит коррективы в задания.

Таким образом, преподаватель выходит на сопровождение самостоятельной работы студента, которое подразумевает: 1 – выстраивание информационно-образовательной среды, включающее в себя необходимые ресурсы; 2 – согласование индивидуальных планов самостоятельной работы обучающегося (виды и темы заданий, сроки представления результатов, критерии выполнения заданий, разработка технологической карты); 3 – консультирование по образовательному запросу обучающегося; 4 – создание педагогических условий для оценивания и рефлексии самостоятельной работы обучающегося; 5 – осуществление индивидуальной педагогической поддержки обучающегося в его самостоятельной работе [2, С.32].

Рассмотрев всё вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что правильно организованная технология самостоятельной работы является ключевым шагом к эффективной и качественной работе студента над учебным материалом в процессе познания. Это означает, что необходимы разработки в

направлении технологии организации самостоятельной работы студентов, которые нацелены на активизацию учебной деятельности, а также на подбор нужных заданий для данного вида работы в зависимости от их уровня знаний и уровня самостоятельности.

Правильно организованная технология самостоятельной работы помогает наилучшему усвоению знаний студента, сознательной выработке необходимых навыков и умений, активизации поисково-познавательной деятельности обучающегося, формированию самостоятельности, умению преодолевать трудности.

### 1.3. Анализ нормативной документации дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 08 «Основы проектирования баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (программа подготовки специалистов среднего звена) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г., №1547, зарегистрирован в Минюст России от 26.12.2016 г. № 44936) и на основе примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер: 09.02.07-170511, дата регистрации в реестре: 11/05/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол № 9 от 30.03.2017) входящей в укрупнённую группу профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенции, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели данных;
- основы реляционной алгебры;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL [23].

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке [36].

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной нагрузки обучающегося	101
Самостоятельная учебная работа обучающегося	23
Нагрузка дисциплины во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретическое обучение	35
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	34
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-



Продолжение таблицы 1

Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (с оценкой) (9 часов-на консультации)	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1
	1. Основные понятия теории БД 2. Технологии работы с БД	<b>1</b>		
	<b>Тематика практических занятий</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основными понятиями теории БД		<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1
	1. Логическая и физическая независимость данных 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных 3. Реляционная алгебра	<b>1</b>		
	<b>Тематика практических занятий</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление моделей данных.		<b>2</b>	
<b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.2, ПК 11.3
	1. Основные этапы проектирования БД 2. Концептуальное проектирование БД 3. Нормализация БД	<b>1</b>		

Продолжение таблицы 2

	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.2, ПК 11.3
	1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД		2	
	2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.		2	
	3. Задание ключей. Создание основных объектов БД		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нормализация таблиц	<b>2</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.2, ПК 11.3
<b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Средства проектирования структур БД	<b>1</b>	<b>4</b>	ПК 11.1-11.4
	2. Организация интерфейса с пользователем			
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	ПК 11.1-11.4
	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц		2	
	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление связей между таблицами. Поиск данных в таблице.		2	
	Создание формы. Управление внешним видом формы.		2	
	Создание интерфейса входной формы. Создание многотабличных форм, подключение модулей.		2	
	Создание диаграмм различных типов. Изменение диаграмм.		2	
	Создание вычисляемых полей, подключение модулей.		2	
	Создание отчетов. Редактирование отчета.		2	
	Графическое оформление отчета.		2	
	Создание и печать почтовых наклеек. Отправка отчета по электронной почте.		2	

Продолжение таблицы 2

	<i><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></i> Проектирование и создание базы данных. Проектирование таблиц. Создание схемы данных. Ввод данных. Внедрение объектов OLE, печать формы.	<b>2</b>	<b>9</b>	ПК 11.1-11.4
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<i><b>Уровень освоения</b></i>	<b>12</b>	ПК 11.1-11.4, ПК 11.6
	1. Создание запроса. Виды запросов. 2. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. 3. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными 4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL 5. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL 6. Сортировка и группировка данных в SQL	<b>1</b>		
	<i><b>Тематика практических занятий</b></i>	<b>2</b>	<b>10</b>	ПК 11.1-11.4, ПК 11.6
	Создание запросов. Статистические функции языка SQL		<b>2</b>	
	Создание простых запросов на выборку данных на языке SQL		<b>2</b>	
	Создание модифицирующих запросы.		<b>2</b>	
	Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата		<b>2</b>	
Создание параметрических запросов, запросов на обновление, на выборку данных		<b>2</b>		

Продолжение таблицы 2

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2	8	ПК 11.1-11.4, ПК 11.6
<b>Тема 6. Основы администрирования и публикация баз данных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		
	1. Основные задачи администрирования баз данных. Защита баз данных. Сервисные возможности. 2. Преобразование объектов базы данных в веб-страницы. Общие сведения о формате XML.	1	3	ПК 11.5
	<i>Тематика практических занятий</i>	2	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	-	
<b>Всего:</b>			<b>69</b>	

К условиям реализации рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» можно отнести следующее:

1. Материально-техническое обеспечение: Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

## 2. Информационное обеспечение обучения

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

## 3. Организация образовательного процесса

Занятия по изучению данной дисциплины проводится в традиционной форме обучения, которая характеризуется традиционной подачей материала при непосредственном общении обучаемых с преподавателем и возможностью диалога между ними, а также проведением практических занятий. При этом рекомендуется использование ИКТ и других технических средств обучения.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к компьютеру на все время обучения, оборудование должно быть соответствующим.

При выполнении самостоятельной работы преподавателем оказывается консультационная помощь, материалы методических указаний для выполнения этого вида деятельности.

Для демонстрации материала на лекционных занятиях необходим мультимедийный проектор.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.08. Основы проектирования баз данных» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.08. Основы проектирования баз данных»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать реляционную базу данных;</li> <li>- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита проектов</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Таким образом, большая часть материалов для изучения дисциплины «Основы проектирования баз данных» разрабатывается в составе методического обеспечения дисциплин, которые используются преподавателями повседневно. Кроме того, в формирование компетенций включаются междисциплинарные

разработки, способствующие развитию творческого мышления и самостоятельности студента.

Например:

- методические указания по выполнению самостоятельной работы студента;
- методические указания по выполнению практических работ;
- комплект измерительных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Таким образом, анализ нормативной документации дисциплины «Основы проектирования баз данных» в практике подготовки студентов компьютерных специальностей, рассмотренные в первой главе, позволят разработать электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Основы проектирования баз данных».

Выводы по Главе 1

В первом параграфе были рассмотрены понятия, назначение электронного учебно-методического обеспечения.

Учебно-методическое обеспечение – это система планирования, разработки и создания оптимального комплекса учебно-программной документации и средств обучения, необходимых для полного и качественного обучения студентов в рамках времени и содержания, определенных ФГОС по специальности.

Для преподавателя учебно-методическое обеспечение учебного процесса необходимо для детального отражения наличия и состояния средств обучения, анализа степени раскрытия той или иной дисциплины в программах различных специальностей и последующего их сведения в единую логическую систему.

Раскрыли понятие «электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины», выявили преимущества и его структуру.

Под электронным учебно-методическим обеспечением дисциплины мы

будем понимать совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины.

Во втором параграфе выпускной квалификационной работе рассмотрели организацию самостоятельной работы студентов на основе электронных средств обучения. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. В условиях интенсивно развивающейся информатизации общества одним из эффективных методов организации самостоятельной работы как аудиторной, так и внеаудиторной является использование информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

В третьем параграфе была проанализирована нормативная документация дисциплины «Основы проектирования баз данных». Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования баз данных» является частью рабочей основной образовательной программы. В рабочей программе описаны основные результаты обучения при освоении дисциплины «Основы проектирования баз данных». Разобрали общие и профессиональные компетенции, объемы и виды учебной дисциплины, тематический план и содержание учебной дисциплины, контроль и оценку результатов усвоения учебной дисциплины.



## **ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

2.1. Описание средства и этапов разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Программно-техническое обеспечение, используемое для создания электронного учебно-методического обеспечения, может быть разнообразным, это определяется возможностями и задачами, реализуемыми преподавателем в содержательной части электронного учебно-методического обеспечения.

Электронное учебно-методическое обеспечение должно предоставляться студентам на внешнем носителе и свободно распространяться по локальной сети и глобальной сети Интернет. Информационный банк дисциплины (электронные материалы, демонстрации, тестовые и другие задания, примеры уже выполненных проектов), входящий в состав электронного учебно-методического обеспечения, необходимо постоянно обновлять и пополнять.

При разработке и создании электронного учебно-методического обеспечения дисциплины следует помнить, что основными документами являются: требования ФГОС СПО по специальности; учебный план; рабочая программа дисциплины. В них определены содержание обучения, объем, порядок изучения и преподавания дисциплины (разделы, главы).

Этапы разработки электронного учебно-методического обеспечения представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Этапы разработки электронного учебно-методического обеспечения

На основе рабочей программы дисциплины составляется календарно-тематический план преподавателя, являющийся основой для разработки планов учебных занятий.

На основе анализа нормативной и учебно-методической документации по специальности устанавливается место учебной дисциплины в системе подготовки специалистов, ее объем, сроки изучения, смежные учебные дисциплины, на которые можно либо опираться, либо рассчитывать на то, что в процессе их изучения будут закрепляться знания и умения, полученные на данном предмете. Важно выяснить сроки изучения смежных дисциплин, что

позволит яснее представить характер связи с ними: предшествующий, сопутствующий или последующий. Необходимо ознакомиться и с содержанием учебных программ по смежным предметам, чтобы не допускать дублирования учебного материала.

Учебный план дает общее представление об организации изучения дисциплины, поскольку в нем указываются формы организации изучения учебного процесса (виды учебных занятий), а также количество часов, отводимых на практические занятия; формы завершения учебного курса (дифференцированный зачет, экзамен), обязательные рубежные проверки (контрольные работы, зачеты, экзамены).

Важный этап подготовки к созданию электронного учебно-методического обеспечения - изучение и анализ учебной программы по дисциплине и составление рабочей программы, в которой преподаватель может ознакомиться со структурой, логикой учебного материала, осмыслить дидактические задачи учебной дисциплины, требования к знаниям и умениям.

В рабочей программе преподаватель отмечает уровень усвоения учебного элемента, какой материал является существенным, значимым, обязательным для запоминания и неоднократного воспроизведения, а какой дается для общего ознакомления как вспомогательный, справочный.

Преподаватель, сопоставляя содержание учебного материала с содержанием профессиональной деятельности будущего специалиста, определяет, как могут быть сформированы в процессе выполнения заданий, упражнений, решения задач общие компетенции, профессиональные компетенции, умения и навыки.

Анализ рабочей учебной программы предполагает выявление в содержании учебного материала возможностей для воспитания и развития обучающихся. Преподаватель отмечает, на каком материале следует акцентировать внимание для целенаправленного формирования научного мировоззрения, какие разделы, темы, факты, теоретические положения могут быть использованы для воспитания у обучающихся нравственных убеждений,

развития гражданственных качеств личности, выработки профессиональной направленности.

Анализ рабочей программы позволяет преподавателю наметить материал для развития творческого мышления, формирования у обучающихся умений и навыков самостоятельного умственного труда, развития познавательных интересов и способностей.

Для реализации электронного учебно-методического обеспечения необходим выбор обучающей платформы. Рассмотрим несколько платформ для обучения.

CoreApp — образовательная онлайн-платформа, которая помогает разработчикам онлайн-курсов создавать образовательные материалы с помощью педагогических шаблонов и улучшать результаты обучения благодаря аналитической рекомендательной системе. Это позволит увеличить LTV учеников по курсам, в среднем, на 50%. С тарифом онлайн-академия возможно полностью уникализировать онлайн-школу: от сторонних интеграций до мобильного приложения. Платформа подойдет преподавателям, экспертам и продюсерам, компаниям, блогерам, вузам и другим образовательным организациям, которые хотят создать ценный образовательный продукт и качественно обучать знаниям [25].

Возможности платформы:

1. Создание уроков. Конструктор с готовыми шаблонами, которые адаптируются под необходимый учебный контент.
2. Добавление интерактивных элементов. Доступны тестирования, есть диалоговый тренажер для создания уроков с нелинейным сюжетом.
3. Запуск курса. Настройка приема платежей, отправка доступов учащимся, подключение кураторов к проверке.
4. Анализ успеваемости обучающихся. Доступна статистика по результатам обучения: по тестированию, открытым вопросам.
5. Кастомизация дизайна курсов (изменение цвета фона, кнопок, заданий и добавление логотипов на страницы).

6. Безопасное хранение персональных данных студентов согласно 152-ФЗ [25].

Google Classroom — это онлайн-платформа, предназначенная для управления учебным процессом и общения между преподавателями и учащимися. Она позволяет создавать уроки, размещать задания, проверять их выполнение, следить за успеваемостью, обмениваться документами, размещать видео на YouTube [40].

Приложение легко интегрируется с другими приложениями G-Suite. Преподаватели могут сохранять свои документы Google Disk, использовать Google Sheets, чтобы отслеживать общую успеваемость учащихся, комментировать и редактировать работу учеников в режиме реального времени, проводить тестирование с помощью онлайн-опросов, созданных с помощью Google Form.

Особенности:

1. Персональная тема, цвет и логотип класса;
2. Повторное использование заданий, тестов или другого контента;
3. Добавление видео, PDF, Google Docs, опросов Google Form;
4. График размещения занятий;
5. Google Календарь для отслеживания сроков выполнения заданий;
6. Экспорт оценок в Google Sheets или в файл .CSV [40].

Moodle - это онлайн система управления обучением. Она позволяет преподавателям создавать собственные веб-сайты с динамическими курсами обучения. Moodle обладает мощным набором лично-ориентированных инструментов и совместной средой, которые позволяют упростить преподавание и обучение.

Основные возможности Moodle:

1. Результаты и рубрики.
2. Персонализированный дэшборд.
3. Календарь.
4. Совместные инструменты и мероприятия.

5. Управление файлами.
6. Текстовый редактор.
7. Уведомления и автооповещения.
8. Безопасная идентификация и массовый охват.
9. Несколько вариантов отслеживания прогресса.
10. Многоязычный.
11. Настраиваемый дизайн сайта.
12. Создание курса и резервное копирование.
13. Управление ролями пользователей и правами доступа.
14. Код для вставки на внешние ресурсы.
15. Поддержка открытых стандартов.
16. Регулярные обновления безопасности.
17. Простые дополнения и управления плагинами.
18. Подробные отчеты и журналы.
19. Интеграции мультимедиа.

iSpring Learn — российская платформа онлайн-обучения для бизнеса. Помогает автоматизировать адаптацию стажеров, обучать сотрудников дистанционно, проводить онлайн-тестирование и сертификацию [41].

Сервис позволяет размещать в облаке курсы, тесты, поддерживает аудио, видео и документы, умеет рассылать приглашения и измерять эффективность обучения.

iSpring Learn также можно использовать, как корпоративный информационный портал: сообщать об изменениях в стандартах работы, сезонных акциях, выходе новых продуктов и новостях компании [41].

Платформа одобрена Минкомсвязи России и входит в единый реестр отечественного программного обеспечения.

Ключевые возможности:

1. Конструктор для создания курсов и интерактивных лонгридов с тестами.
2. Онлайн-тестирование и автоматическая проверка ответов.

3. Экспорт отчетов в формате .XLSX, .CSV
4. Корпоративная база знаний и лента новостей.
5. Индивидуальные траектории обучения.
6. Сервис для вебинаров — интеграция с Zoom.
7. Календарь для планирования обучения.
8. Интеграция с кадровыми системами: 1С и Битрикс24.
9. Геймификация обучения: очки, бэйджи, рейтинг лучших обучающихся.

10. Магазин подарков – очки за курсы можно менять на реальные награды.

11. Автоматическая выдача сертификатов.

12. Приложение для обучения на Android и iOS, в котором можно учиться без интернета.

13. Поддержка 16 форматов файлов: SCORM (1.2 или 2004 R2, R3, R4), HTML5, Tin Can, cmi5, SWF, FLV, MP4, DOC, XLS, PDF, PPT, MP3.

Stepik – образовательная онлайн-платформа и конструктор открытых курсов и уроков, площадка для проведения олимпиад, соревнований и конкурсов. Работать и учиться можно на сайте или в мобильных приложениях [42].

Ресурс позволяет создавать образовательные материалы разного типа для школьников, студентов, частных клиентов, слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки, для обучения сотрудников фирм.

Базовый функционал для бесплатных курсов включает:

- 1) работу с курсом в редакторе;
- 2) синхронизацию с любым вашим устройством и работу с него;
- 3) загрузку в курс видеоматериалов;
- 4) создание домашних заданий с автоматической проверкой;
- 5) возможность дополнения и редактирования [43].

Полный набор доступен при коммерческом использовании платформы.

Кроме базовых, он содержит такие дополнительные опции:

- 1) оценка и контроль успеваемости студентов;
- 2) проверка решенных заданий;
- 3) импорт оценок из файлов;
- 4) определение лимита на число попыток выполнения задачи;
- 5) установка связей между вашими модулями;
- 6) назначение дедлайнов и выборочное отключение модулей;
- 7) ведение табеля;
- 8) экзамен.

Проанализировав платформы для создания электронного учебно-методического обеспечения, была выбрана платформа CoreApp.

## 2.2 Описание структуры и содержания электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Структура электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных».

- 1) нормативная документация;
- 2) лекции;
- 3) практические работы;
- 4) задания для самостоятельной работы студентов;
- 5) тестирование;
- 6) итоговое тестирование;
- 7) обратная связь;
- 8) список использованных источников.

Рассмотрим основные элементы разработанного электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных».



При переходе на электронный курс мы попадаем на главную страницу (рисунок 10).

Далее можно увидеть программу онлайн-курса «Основы проектирования баз данных» (рисунок 3).

После перехода по ссылке (рисунок 4) на онлайн-курс выходит главное окно с лекциями. По каждой теме, представлен теоретический материал. После прохождения шага лекций появляется шаг самостоятельной или практической работы (рисунок 5).

Раздел «Итоговое тестирование» содержит тестовые задания и итоговое задание по созданию базы данных по выбранной теме.

В разделе «Список использованных источников» указана литература на основании чего были созданы лекции по онлайн-курсу «Основы проектирования баз данных».

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение может быть использовано:

- 1) для самостоятельной работы студентов;
- 2) для помощи преподавателю (позволяет проводить занятие форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта);
- 3) позволяет преподавателю с помощью электронного учебно-методического обеспечения быстро и эффективно контролировать знания обучающихся, задавать содержание и уровень;
- 4) позволяет оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и заданий, рассматриваемых в аудитории и задаваемых на самостоятельную работу.

### 2.3 Анализ применения электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» при организации самостоятельной работы студентов колледжа

Работа по внедрению электронного учебно-методического обеспечения при изучении дисциплины «Основы проектирования баз данных» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводилась на базе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Исследование проводилось в условиях обучающего эксперимента при изучении дисциплины «Основы проектирования баз данных» на студентах группы ИС-256 в составе 20 человек, которая была разделена на контрольную группу (в дальнейшем КГ) и экспериментальную группу (в дальнейшем ЭГ) по 10 человек в группе.

Цель – определить влияние применения электронного учебно-методического обеспечения на повышение эффективности самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Задачи:

1. Оценить исходное состояние самостоятельной работы студентов среднего профессионального образования контрольной и экспериментальной групп на примере отдельных видов работ.

2. Осуществить применение электронного учебно-методического обеспечения в процессе самостоятельной работы студентов экспериментальной группы.

3. На основе полученных данных определить изменения в эффективности самостоятельной работы обучающихся под влиянием применения электронного учебно-методического обеспечения.

Проверка включала в себя три этапа:

1. Констатирующий этап. Проводится проверка и оценка самостоятельной работы по профессиональному модулю обеих групп без

использования электронного учебно-методического обеспечения. В качестве оценочных механизмов применялась соответствующая методика [8].

2. Формирующий этап. Студенты экспериментальной группы выполняют задания для самостоятельной работы на основе электронного учебно-методического обеспечения. Студенты контрольной группы выполняли те же задания в обычном режиме.

3. Контрольно-оценочный этап. Сравнительный анализ выполненных самостоятельных работ студентов экспериментальной группы на основе электронного учебно-методического обеспечения и контрольной группы.

За основу были взяты следующие виды самостоятельных работ.

1. Прохождение тестов. Тесты представлены в приложении А.
2. Работа в программе MS Access. Практические и самостоятельные работы представлены в приложении Б.

Расчёт итогового результата по выполнению тестовых заданий осуществляется по следующему алгоритму:

- 30 баллов (высокий уровень) – «отлично», отметка 5;
- 20 баллов (продвинутый уровень) – «хорошо», отметка 4;
- 10 баллов (пороговый уровень) – «удовлетворительно», отметка 3;
- 0 баллов (низкий уровень) – «неудовлетворительно», отметка 2.

Расчёт итогового результата по выполнению практических работ осуществляется по следующему алгоритму:

- 100 – 80 баллов (высокий уровень) – «отлично», отметка 5;
- 79 – 60 баллов (продвинутый уровень) – «хорошо», отметка 4;
- 59 – 40 баллов (пороговый уровень) – «удовлетворительно», отметка 3;
- ниже 50 баллов (низкий уровень) – «неудовлетворительно», отметка 2.

За итоговый результат принимался средний показатель по всем выполненным видам самостоятельной работы.

Оценка выполнения тестовых заданий по теме «Основные понятия теории на основе данных» производилась в соответствии с баллами, представленными в таблице 4.

Таблица 4 – Критерии оценки выполнения тестовых заданий

Прохождение тестовых заданий	Тест пройден	Тест пройден	Тест пройден	Тест не пройден
Процент	От 90% до 100%	от 75% до 89%	от 60% до 74%	60% и менее
Баллы	30	20	10	0

Оценка выполнения практических работ производилась по критериям, расположенным в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки выполнения практических работ

№	Критерий	Баллы
1	2	3
1	Соответствие работы целям и требованиям практической работы	10
2	Содержательность, информационность работы	10
3	Выполнение всех заданий в практической работе	20
4	Аккуратное выполнение заданий практической работы	15
5	Аккуратное оформление отчёта согласно стандартам оформления письменных работ	15
6	Обоснованные выводы, правильная и полная интерпретация выводов	15
7	Понимание принципа работы	15
Итого:		100

На констатирующем этапе проверялась самостоятельная работа студентов как контрольной, так и экспериментальной групп по изучаемому разделу. Выполнение видов самостоятельной работы проверялось на протяжении нескольких занятий, где обучающиеся выполняли задания для самостоятельной работы по одному виду работы на каждом занятии.

Результаты оценки прохождения студентами КГ тестовых заданий по теме «Основные понятия теории на основе данных» на констатирующем этапе приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Основные понятия теории на основе данных» КГ на констатирующем этапе

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

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы на констатирующем этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты оценки выполнения практической работы КГ на констатирующем этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	10	10	10	8	9	9	73
Студент 2	10	10	10	8	9	6	8	67
Студент 3	9	5	7	9	7	8	6	57
Студент 4	10	6	8	5	6	5	5	52
Студент 5	10	8	6	12	5	4	5	54
Студент 6	8	10	9	6	10	8	9	69
Студент 7	9	6	10	9	7	5	9	63
Студент 8	10	7	10	10	8	9	11	75
Студент 9	8	8	5	7	9	7	10	62
Студент 10	10	9	8	11	7	6	10	70

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы КГ на констатирующем этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты оценки выполнения практической работы КГ на констатирующем этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	6	8	11	9	6	8	68
Студент 2	9	7	9	10	8	7	7	65
Студент 3	9	8	7	8	6	8	9	64
Студент 4	9	9	6	7	5	9	6	58
Студент 5	8	7	5	11	7	6	7	60
Студент 6	9	10	10	9	9	6	9	68
Студент 7	8	6	7	8	5	7	6	54
Студент 8	9	8	8	9	9	7	11	69
Студент 9	10	9	9	10	10	8	9	73
Студент 10	9	7	7	10	8	6	10	66

Результаты оценки прохождения студентами ЭГ тестовых заданий на констатирующем этапе приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий ЭГ на констатирующем этапе

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

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы ЭГ на констатирующем этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты оценки выполнения практической работы ЭГ на констатирующем этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Итого
Студент 1	9	7	8	9	10	8	10	6	67
Студент 2	8	10	8	9	11	9	7	8	70
Студент 3	8	6	8	7	10	8	9	10	66
Студент 4	10	8	7	8	7	8	9	10	67
Студент 5	9	9	9	10	9	4	4	6	60
Студент 6	9	4	9	9	7	9	9	4	60
Студент 7	5	5	7	10	8	6	6	9	56
Студент 8	5	7	7	7	8	5	5	6	50
Студент 9	9	9	4	6	5	4	6	7	50
Студент 10	8	8	5	5	7	10	7	10	60

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы ЭГ на констатирующем этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты оценки выполнения практической работы ЭГ на констатирующем этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	6	9	12	11	7	4	13	68
Студент 2	7	5	7	10	13	4	10	64
Студент 3	10	9	11	8	5	10	7	67
Студент 4	9	9	11	7	9	8	8	67
Студент 5	6	8	10	11	6	8	5	62
Студент 6	7	10	5	9	12	10	9	67
Студент 7	10	9	9	8	6	9	13	71
Студент 8	6	7	8	9	11	9	12	69
Студент 9	8	10	4	10	10	7	11	69
Студент 10	5	9	5	10	9	4	10	58

Средние результаты КГ и ЭГ по каждому виду выполненных самостоятельных работ на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 6).

Сравнительные результаты по средним баллам за все виды самостоятельных работ студентов КГ и ЭГ на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 7).

По результатам оценки выполненных на констатирующем этапе самостоятельных работ можно сделать вывод, что контрольная и экспериментальная группы имеют практически одинаковые показатели.

После констатирующего этапа происходит формирующий этап, в ходе которого разработанное электронное учебно-методическое обеспечение внедряется в учебный процесс студентов экспериментальной группы в рамках самостоятельной работы. Студенты ЭГ в ходе самостоятельной работы изучали, представленные в электронном учебно-методическом обеспечении, теоретический материал по соответствующим темам дисциплины, проходили тестирования при помощи встроенных в электронное учебно-методическое обеспечение средств тестирования и выполняли практические работы. Студенты КГ занимались самостоятельной работой в традиционной форме (без использования электронного учебно-методического обеспечения).

В ходе контрольно-оценочного этапа была произведена оценка самостоятельной работы студентов контрольной и экспериментальной групп с использованием тех же методов контроля, что и на констатирующем этапе.

Результаты оценки прохождения студентами КГ тестовых заданий на контрольно-оценочном этапе приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий КГ на контрольно-оценочном этапе

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



Результаты оценки выполнения самостоятельной работы КГ на контрольно-оценочном этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты оценки выполнения практической работы КГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	10	15	10	9	9	9	79
Студент 2	10	10	10	8	9	8	8	71
Студент 3	9	7	8	9	7	8	7	61
Студент 4	10	7	8	6	6	7	6	57
Студент 5	10	9	7	12	6	6	6	62
Студент 6	8	10	9	6	10	8	9	69
Студент 7	10	7	10	9	7	7	9	67
Студент 8	9	7	10	10	8	9	12	75
Студент 9	8	8	6	8	9	8	11	67
Студент 10	10	9	8	11	7	8	11	73

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы КГ на контрольно-оценочном этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты оценки выполнения практической работы КГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	7	8	11	9	7	10	72
Студент 2	9	8	9	10	8	7	7	66
Студент 3	9	8	7	8	7	8	9	65
Студент 4	9	9	7	8	6	9	7	64
Студент 5	8	8	6	11	7	6	7	62
Студент 6	9	10	10	9	9	6	9	68
Студент 7	8	10	7	9	6	8	10	67
Студент 8	9	9	9	9	9	8	11	72
Студент 9	10	10	9	10	10	8	9	74
Студент 10	9	8	9	10	8	6	10	70

Результаты оценки прохождения студентами ЭГ тестовых заданий на контрольно-оценочном этапе опытной проверки приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий ЭГ на контрольно-оценочном этапе

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

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы ЭГ на контрольно-оценочном этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты оценки выполнения практической работы ЭГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	10	15	10	12	10	15	90
Студент 2	10	10	10	8	12	9	9	77
Студент 3	10	8	15	9	10	8	10	80
Студент 4	10	9	13	8	15	8	10	83
Студент 5	10	9	11	12	15	8	7	79
Студент 6	10	10	15	11	15	9	10	90
Студент 7	10	10	12	10	10	8	12	81
Студент 8	10	9	12	9	14	10	9	83
Студент 9	10	10	11	11	9	9	10	80
Студент 10	10	9	10	10	9	10	11	79

Результаты оценки выполнения самостоятельной работы ЭГ на контрольно-оценочном этапе по выполнению практической работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Результаты оценки выполнения практической работы ЭГ на контрольно-оценочном этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого
Студент 1	10	10	15	14	12	10	14	95
Студент 2	10	9	12	13	9	7	11	79
Студент 3	10	9	10	11	9	11	8	76
Студент 4	10	10	10	11	8	9	9	75
Студент 5	10	9	9	12	8	9	7	73
Студент 6	10	10	13	10	10	11	7	78
Студент 7	10	10	10	10	12	10	13	84
Студент 8	10	10	12	10	11	10	12	84
Студент 9	10	10	12	11	11	8	12	84
Студент 10	10	9	12	11	10	7	10	77

Средние результаты КГ и ЭГ по каждому виду выполненных самостоятельных работ на контрольно-оценочном этапе представлены в диаграмме (рисунок 8).

Сравнительные результаты по средним баллам за все виды самостоятельных работ студентов КГ и ЭГ на контрольно-оценочном этапе представлены в диаграмме (рисунок 9).

На констатирующем этапе средний балл по самостоятельной работе студентов контрольной группы составил 49, а экспериментальной – 46. На формирующем этапе после внедрения в самостоятельную работу студентов экспериментальной группы электронного учебно-методического обеспечения средний балл по самостоятельной работе в контрольной группе составил 52, а в экспериментальной – 63. По данным результатам заметно, что показатели экспериментальной группы выросли на 17 баллов, когда показатели контрольной группы остались примерно на том же уровне. Такой разрыв по росту результатов обуславливается тем, что студенты экспериментальной группы, работая с электронным учебно-методическим обеспечением имели преимущества в наличии:

- дидактического блока, содержащего теоретический материал для выполнения тестовых заданий и практических работ;
- контрольно-оценочного блока, содержащего контрольно-оценочные средства для проверки уровня усвоения знаний по пройденной теме.

Анализ результатов, полученных в ходе контрольно-оценочного этапа, свидетельствует о том, что показатели самостоятельной работы на примере определённых видов работ в экспериментальной группе стали выше, чем те же показатели в контрольной группе.

Учитывая тот факт, что экспериментальная и контрольная группа были однородны и применение электронного учебно-методического обеспечения позитивно повлияло на увеличение эффективности самостоятельной работы обучающихся экспериментальной группы можно сделать вывод, что применение электронного учебно-методического обеспечения повышает эффективность самостоятельной работы студентов организации среднего профессионального образования.

## Выводы по главе 2

Во второй главе выпускной квалификационной работы представлены основные этапы разработки содержания электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» и его применение в процессе обучения.

Во второй главе был проанализирован и обоснован выбор средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных», разработана структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения.

В результате анализа и обоснования выбора средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения была выбрана платформа CoreApp.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования баз данных» предназначено для организации самостоятельной работы студентов организации среднего профессионального образования. В нём представлены материалы лекций по основам проектирования баз данных; различные варианты тестовых заданий: на опознание, на различение с одним и несколькими вариантами ответа, на классификацию (установления соответствия), на подстановку; практические задания, направленные на самостоятельное выполнение их студентами и на развитие технического и логического мышления. В электронное учебно-методическое обеспечение входят сведения о разработчике, критерии оценивания и список рекомендованной литературы по изучению тем.

Исследование по применению электронного учебно-методического обеспечения при изучении дисциплины «Основы проектирования баз данных» для организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования проводилось на базе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум». Исследование проводилось в условиях обучающего эксперимента при изучении темы «Основные понятия теории на основе данных» на студентах группы ИС-256 в составе 20 человек, которая была разделена на контрольную группу и экспериментальную группу по 10 человек в группе.

Проверка включала констатирующий этап, в котором проводилась проверка и оценка самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования баз данных» обеих групп без использования электронного учебно-методического обеспечения; формирующий этап, в котором студенты экспериментальной группы выполняли задания для самостоятельной работы на основе электронного учебно-методического обеспечения, а студенты контрольной группы выполняли те же задания в обычном режиме; контрольно-оценочный этап, в котором происходил сравнительный анализ выполненных самостоятельных работ студентов экспериментальной группы

на основе электронного учебно-методического обеспечения и контрольной группы.

По результатам проверки было выявлено, что показатели экспериментальной группы выросли на 17 баллов, когда показатели контрольной группы остались примерно на том же уровне. Такой разрыв по росту результатов обуславливается тем, что студенты экспериментальной группы имели преимущества, работая с электронным учебно-методическим обеспечением. В результате анализа было выявлено, что применение электронного учебно-методического обеспечения позитивно повлияло на увеличение эффективности самостоятельной работы обучающихся экспериментальной группы.

Таким образом можно сделать вывод, что правильная структура, содержание, разработка и применение электронного учебно-методического обеспечения повышает эффективность самостоятельной работы студентов организации среднего профессионального образования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Востребованность качественного образования в организациях среднего профессионального образования, быстрый рост роли информационных и цифровых технологий, преимущества применения электронного учебно-методического обеспечения и недостаток его конкретных образцов по определённым дисциплинам среднего профессионального образования обусловили необходимость создания электронного учебно-методического обеспечения как средство организации самостоятельной работы студентов.

В этой связи стала актуальной тема исследования: «Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации».

В работе была поставлена цель исследования: теоретико-методическое обоснование и практическая разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных».

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были изучены теоретические аспекты разработки учебно-методического обеспечения: понятия, структура и назначение учебно-методического обеспечения как средство организации самостоятельной работы студентов организации среднего профессионального образования. Была проанализирована нормативная документация дисциплины «Основы проектирования баз данных» как содержательная основа разработки электронного учебно-методического обеспечения.

В процессе исследования произведён анализ и обоснование выбора средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения и разработана структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных».

В разработанном электронном учебно-методическом обеспечении представлены материалы лекций по базам данных; различные варианты

тестовых заданий: на опознание, на различение с одним и несколькими вариантами ответа, на классификацию (установления соответствия), на подстановку; практические задания, направленные на самостоятельное выполнение их студентами и на развитие технического и логического мышления. Также в данное электронное учебно-методическое обеспечение входят сведения о разработчике, критерии оценивания и список рекомендованной литературы по изучению тем. В результате изучения каждой темы происходит контроль знаний и проверка применения знаний на практике.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение является одним из инструментов осуществления и одним из средств организации самостоятельной работы студентов, проверки их знаний, умений и навыков по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

Данное утверждение подтверждается в результате анализа применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных». Исследование проводилось в условиях обучающего эксперимента при изучении темы «Основные понятия теории на основе данных» на студентах группы ИС-256 в составе 20 человек, которая была разделена на контрольную группу, выполняющую работу в обычном режиме и экспериментальную группу, выполняющую работу на основе разработанного электронного учебно-методического обеспечения. На констатирующем этапе средний балл по самостоятельной работе студентов контрольной группы составил 49, а экспериментальной – 46. На формирующем этапе после внедрения в самостоятельную работу студентов экспериментальной группы электронного учебно-методического обеспечения средний балл по самостоятельной работе в контрольной группе составил 52, а в экспериментальной – 63. Показатели экспериментальной группы выросли на 17 баллов, когда показатели контрольной группы остались примерно на том же уровне.

Учитывая тот факт, что контрольная и экспериментальная группы были однородны и применение электронного учебно-методического обеспечения



позитивно повлияло на увеличение эффективности самостоятельной работы обучающихся экспериментальной группы можно сделать вывод, что электронное учебно-методическое обеспечение является одним из средств организации самостоятельной работы обучающихся и его применение повышает эффективность самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

Таким образом, цель исследования достигнута, все задачи выполнены.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Абдолданова Р. С. ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ / Р.С. Абдолданова // ИНСАЙТ. – 2020. №3 (3). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-uchebno-metodicheskoe-posobie-kak-sredstvo-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov> (дата обращения: 10.06.2023).
- 2 Аблязов В.И. Проектирование баз данных в среде Microsoft Office Access 2003, 2007 и 2010 / В.И. Аблязов. - Издательство Политехнического университета, 2018, 107 с.
- 3 Ананьина Н.В. Организация самостоятельной работы студентов в условиях реализации ФГОС // Образование. Карьера. Общество. 2017. № 4–1 (40).
- 4 Башарина С. А. Сущность понятия «самостоятельная работа», её роль в образовательном процессе / С. А. Башарина // Современные проблемы развития образования и воспитания молодёжи. – 2017. – С. 28-30.
- 5 Василькова Н. А. Методика профессионального обучения: конспект лекций для обучающихся направлению – Профессиональное обучение (ИиВТ) / Н. А. Василькова; ЮУрГГПУ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2017. – 80 с.
- 6 Галицких Е. Организация самостоятельной работы студентов / Е.Галицких //Высшее образование в России. -2014. -№ 6. -С.160 - 163.
- 7 Голицына О.Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., переаб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. – 416 с.
- 8 Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. – испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 213 с.
- 9 Кренке Д. Теория и практика построения баз данных / Д. Кренке – СПб.: Питер, 2019. – 859с.

10 Кузин А.В. Базы данных: Учебное пособие / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с.

11 Куликов С. Реляционные базы данных. В примерах. Практическое пособие для программистов и тестировщиков. – Издательство ERAMSystems. 2020-2023, 422 с.

12 Лапчик М.П. Методика преподавания информатики [Текст]: учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общ. ред. М.П. Лапчика. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - С. 314-322.

13 Лапшина Т. В. Комплексное учебно-методическое обеспечение профессии – инструмент организации и поддержки учебного процесса в соответствии с ФГОС / Т. В. Лапшина. – URL: [http://www.eduportal44.ru/koiro/CROS/fros/KRPO/SiteAssets/SitePages/Секция%201/Лапшина\\_ТВ.pdf#:~:text=Учебно-методическое%20обеспечение%20является%20инструментом%20организации,о%20способах%20построения%20учебного%20процесса](http://www.eduportal44.ru/koiro/CROS/fros/KRPO/SiteAssets/SitePages/Секция%201/Лапшина_ТВ.pdf#:~:text=Учебно-методическое%20обеспечение%20является%20инструментом%20организации,о%20способах%20построения%20учебного%20процесса) (дата обращения: 02.06.2023).

14 Лысенкова С. Н. Основы проектирования баз данных: учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. – 66 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133118> (дата обращения 15.07.2023).

15 Методические рекомендации по формированию учебно-методических материалов по формам аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fa.ru/fil/vladik/sveden/Documents/old/Методические%20рекомендации%20по%20формированию%20учебно-методических%20материалов%20по%20формам%20аудиторной%20и%20внеаудиторной%20сам%20раб.pdf#:~:text=Самостоятельная%20работа%20–%20это%20вид,порядке%20и%20правильности%20выполнения%20действий> (дата обращения 05.07.2023).

16 Методические рекомендации по формированию электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) [Электронный ресурс]. – URL: <https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-formirovaniyu-elektronnogo-uchebnometodicheskogo-kompleksa-eumk-1954079.html> (дата обращения 05.07.2023).

17 Методические указания для организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Базы данных» основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по профессиям СПО / составитель: Кашина С.П. – Нытва, 2014. – 38 с.

18 Онлайн-платформа для управления обучением с открытым исходным кодом. – URL: <https://startpack.ru/application/moodle> (дата обращения 25.08.2023).

19 Организация и контроль самостоятельной работы студентов: методические рекомендации / сост. Н.В. Соловова // Под ред. В.П. Гарькина. – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2019. – 15 с.

20 Организация самостоятельной работы студентов с использованием электронных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/npro-spo/tehnologiya-prodovolstvennykh-produktov-i-potrebitelskikh-tovarov/library/2018/01/22/statya> (дата обращения 05.07.2023).

21 Организация самостоятельной работы студентов СПО [Электронный ресурс]. – URL: <https://multiurok.ru/files/organizatsiia-samostoiatelnoi-raboty-studentov-spo.html> (дата обращения 05.07.2023).

22 Применение ИКТ в организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]. – URL: <https://college-bppk.ucoz.ru/tezisy.pdf> (дата обращения 05.06.2023).

23 Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования баз данных». – URL: <https://www.radiotech.su/upload/obshiesvedenia/standard/opop/%D0%98%D0%A1%D0%9F%D0%A0%D0%A0%D0%9F.pdf> (дата обращения 15.06.2023).

24 Рабочая программа учебной дисциплины СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника / Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский радиотехнический техникум». – 2021, 16 с.

25 CoreApp. – URL: <https://startpack.ru/application/coreapp> (дата обращения 25.08.2023).

26 Сидорова Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие / Н.П. Сидорова. – Королёв: МГОТУ, 2020. – 92 с. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/149436> (дата обращения 17.06.2023).

27 Склярова О. Н. Организация самостоятельной работы студентов колледжа в условиях рейтинговой системы оценки качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. – № 9-3 [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiyasamostoyatelnoy-raboty-studentov-kolledzha-v-usloviyah-reytingovoy-sistemyotsenki-kachestva-obrazovaniy> (дата обращения 05.08.2023).

28 Создание онлайн курсов: подборка конструкторов, которые позволяют это делать [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/sozдание-onlaynkursov-podborka-konstruktorov-kotorye-razvoluyayut-eto-sdelat/> (дата обращения 10.08.2023).

29 Титова Г.Ю. О технологии организации самостоятельной работы студентов // Вестник ТГПУ. 2010. №1. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otehnologii-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov> (дата обращения 06.08.2023).

30 Томасов В.С. Разработка и использование электронных учебно-методических пособий при выполнении комплексных лабораторных работ:

учебные и справочные электронные издания: опыт и проблемы / Томасов В.С., Денисов К.М., Усольцев А.А. // Материалы научно-практической конференции. СПб: Издательство «Петербургский институт печати», 2019.

31 Томина Н. А. Технология организации самостоятельной работы студентов колледжа / Н.А. Томина, Т.А. Султанова // Молодой ученый. – 2018. – №2. – С. 148-150. – URL:<https://moluch.ru/archive/188/47744/> (дата обращения 07.08.2023).

32 Тяжева В. А. Электронно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов ПОО как фактор формирования профессиональных компетенций / В. А. Тяжева // Наука и образование сегодня. – 2018. №6 (29). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronno-metodicheskoe-obespechenie-samostoyatelnoy-raboty-studentov-poo-kak-faktor-formirovaniya-professionalnyh-kompetentsiy> (дата обращения: 10.06.2023).

33 Учебно-методическое обеспечение дисциплин. – URL: <http://edu.sfukras.ru/umo> (дата обращения 10.08.2023).

34 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся: методические указания: методические указания / Авт.-сост: К.А. Бурнашева, А.А. Мусорина, Ю.Е. Янгутова – Мирный: АУ РС (Я) «МРТК», 2013. – 44 с. – [https://mrtk-edu.ru/media/sub/1535/documents/4\\_%D0%9C%D0%A0%D0%A2%D0%9A\\_%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE-%D0%BC%D0%B5%D1%82\\_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82\\_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B\\_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87\\_2013.pdf](https://mrtk-edu.ru/media/sub/1535/documents/4_%D0%9C%D0%A0%D0%A2%D0%9A_%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE-%D0%BC%D0%B5%D1%82_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87_2013.pdf) (дата обращения 25.07.2023).

35 Учебно-методическое обеспечение: определение понятия, типовые материалы, организация образовательного процесса [Электронный ресурс]. – URL: <https://fb-ru.turbopages.org/fb.ru/s/article/>

[439278/uchebno-metodicheskoe-obespechenie-opredelenie-ponyatiya-tipovyye-materialyi-organizatsiya-obrazovatel'nogo-protssessa](https://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm643-1.pdf) (дата обращения 05.07.2023).

36 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование [Электронный ресурс]. – URL:[http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_10/prm643-1.pdf](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm643-1.pdf). (дата обращения 04.05.2023).

37 Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.– 224 с.

38 Шарипов А. А. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РЕОЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИ ОБУЧЕНИЯ / А. А. Шарипов // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Гуманитарные науки. – 2021. №4 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-metodicheskoe-obespechenie-kak-vazhnoe-uslovie-reolizatsii-sovremennyh-tehnologi-obucheniya> (дата обращения: 10.06.2023).

39 Эрганова Н.Е. Методика профессионального обучения: Учеб. Пособие / Н.Е. Эрганова. - 5-е изд., испр. и доп.- Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф. пед. ун-та, 2013. - 150 с.

40 Google Classroom. – URL: <https://startpack.ru/application/classroom> (дата обращения 25.08.2023).

41 iSpring Learn LMS – URL: <https://startpack.ru/application/ispring-online> (дата обращения 25.08.2023).

42 Stepik — Лучшие онлайн-курсы [Электронный ресурс]. – URL:<https://welcome.stepik.org/ru> (дата обращения 15.08.2023).

43 Stepik – что это? Обзор надежной образовательной платформы родом из России – Sports.ru [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.sports.ru/style/blogs/3072862.html> (дата обращения 25.08.2023).