



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 МЕТОДИК 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

Направленность программы бакалавриата
«Информатика и вычислительная техника»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
40,89% авторского текста

Работа рекомендована к защите
«26» 08 2022 г.
Зав. кафедрой АТ, ИТиМОТД
Руднев В.В.

Выполнила:
студентка группы ЗФ-509-079-5-1
Дьякова Ирина Юрьевна

Научный руководитель:
Руководитель укрупненной группы
специальностей 09.00.00 «Информатика и
ВТ» ГБПОУ «ЮУрГГК», к.п.н.
Шибанова Валентина Александровна

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА	8
1.1 Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплин профессионального цикла: основные понятие и сущность	8
1.2 Организация самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации	20
1.3 Анализ нормативной документации по дисциплине «Основы проектирования баз данных» как основа разработки электронного учебно- методического обеспечения	27
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	44
ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»	47
2.1 Выбор программных средств для разработки электронного учебно- методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»	47
2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»	54
2.3 Апробация электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных»	61
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	67
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	71

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования В современных условиях уровень квалификации выпускника профессиональной образовательной организации, понимаемый как совокупность знаний, умений и навыков, становится недостаточным для решения сложных задач современной экономики. Выпускник должен быть готовым к решению сложных профессиональных задач, а, следовательно, обладать способностью приобретать и развивать необходимые компетенции в течение жизни. Таким образом, формирование внутренней потребности к самообучению становится главным условием реализации интеллектуального потенциала выпускника высокого уровня, что выводит самостоятельную работу студента (СРС) в ранг основной образовательной деятельности студента и выдвигает перед преподавателями качественно новые требования по ее организации и методическому обеспечению.

Актуальность исследования состоит в том, что в настоящее время среднее профессиональное образование претерпевает значительные изменения, связанные с внедрением ФГОС СПО нового поколения, использованием инновационных педагогических технологий и развитием информационных технологий.

Достижения в области информационно – коммуникационных технологий (ИКТ) актуализируют вопросы подготовки специалистов в области информационных систем и программирования.

Профессиональная подготовка будущих специалистов в области информационных систем и программирования должна быть ориентирована на подготовку конкурентоспособного специалиста, востребованного рынком труда в условиях нарастающих темпов информатизации образования, создания единой информационной среды и формирования соответствующих профессиональных компетенций в условиях стремительно развивающихся программных, интеллектуальных продуктов и решений в области ИКТ.

В Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (ФГОС СПО) сформулировано одно из условий реализации программы подготовки специалистов среднего звена – это обеспеченность учебно-программной документацией всех изучаемых дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей

Важнейшую роль для организации образовательного процесса играет наличие учебно-методической (программной) документации, отвечающей требованиям ФГОС СПО, и комплексного обеспечения образовательного процесса по каждому учебному занятию.

Учебно-методическое обеспечение (УМО) представляет собой совокупность средств обучения и технологий их использования, организационно-педагогических условий, проектируемых педагогическим работником в целях достижения обучающимися запланированных результатов

Электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМО), относящееся к электронным обучающим ресурсам, – это программно-методические комплексы, обеспечивающие возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить тему учебного курса или его раздел.

Электронные обучающие ресурсы максимально облегчают понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую, зрительную (связанную с движением предметов) и эмоциональную память.

Анализ состояния проблемы разработки ЭУМО позволил выявить противоречие между необходимостью использования ЭУМО как средства организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации, и нехваткой ЭУМО данного вида в образовательных учреждениях СПО.

Это определило проблему исследования, заключающуюся в

необходимости разработки структуры и содержания ЭУМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

На основе сформулированной проблемы была определена и тема исследования: «Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации».

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование и практическая разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

Объект исследования: электронное учебно-методическое обеспечение дисциплин профессионального цикла.

Предмет исследования: структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

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

- 1) изучить теоретические аспекты разработки электронного учебно-методического обеспечения по общепрофессиональным дисциплинам;
- 2) раскрыть сущность самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации;
- 3) провести анализ нормативно-методической документации дисциплины «Основы проектирования баз данных»;
- 4) на основе анализа программных средств выбрать программную среду разработки электронного учебно-методического обеспечения по

дисциплине;

5) разработать структуру и содержание электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;

б) провести апробацию электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» в образовательном процессе ГБПОУ «ЮУрГТК» (политехнический образовательный комплекс) г. Челябинска и проанализировать результаты исследования.

Теоретико-методологическая основу исследования составили: труды Е.Н. Балыкина, Л.И. Долинер Л.Х. Зайнутдинова, ИГ. Захарова, В.Л. Иванов, В.Н. Лаврентьев, А.В. Осин, А. И. Смирнов, Е.А. Суховиенко, С.А. Христочевский.

Методы исследования: анализ теоретико-методической литературы по теме исследования, нормативных и методических документов и материалов; анализ учебно-программной и планирующей документации по дисциплине «Основы проектирования баз данных»; методы проектирования педагогических программных средств; методы преподавания дисциплин профессионального цикла (словесные, наглядные, практические); опытная проверка применения электронного учебно-методического обеспечения.

База исследования: ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (ПТК), г. Челябинск.

Практическая значимость исследования заключается в:

а) создании и внедрении электронного учебно-методического обеспечения по общепрофессиональной дисциплине «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации

б) возможности применения электронного учебно-методического обеспечения по общепрофессиональной дисциплине «Основы проектирования баз данных» в других образовательных учреждениях СПО.

Структура работы: данная исследовательская работа состоит из двух глав, введения, заключения, библиографического списка и приложения.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

1.1 Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплин профессионального цикла: основные понятия и сущность

В Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (ФГОС СПО) сформулировано одно из условий реализации программы подготовки специалистов среднего звена - это обеспеченность учебно-программной документацией всех изучаемых дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей.

Рассмотрим основные понятия учебно-методического обеспечения дисциплин профессионального цикла

Учебное обеспечение – учебное издание, дополняющее или заменяющее частично, или полностью учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методическое обеспечение (УМО) представляет собой совокупность средств обучения и технологий их использования, организационно-педагогических условий, проектируемых педагогическим работником в целях достижения обучающимися запланированных результатов.

Учебно-методическое обеспечение рассматривается в научно-методической литературе как процесс и как результат.

УМО как процесс – включает следующие виды работ: планирование, разработка, создание оптимальной системы (комплекса) учебно-методической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса в рамках времени и содержания, определяемых программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

УМО как результат рассматривается как 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 УМО является дидактическим средством управления подготовкой специалистов, комплексной информационной моделью педагогической системы, задающей структуру и отображающей определенным образом ее элементы.

С другой стороны, учебно-методическое обеспечение – это результат разработки, т.е. система документации, необходимой для обеспечения учебного процесса. В этом смысле учебно-методическое обеспечение (УМО) и учебно-методический комплекс (УМК) близки по содержанию.

Учебно-методическое обеспечение (комплекс) дисциплины – система нормативной и учебно-планирующей документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебному плану.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (УМОД), позволяет обучающимся эффективно работать по всем видам занятий в соответствии с учебным планом образовательной программы, и представляет собой совокупность учебно-методических материалов, содержащих учебные материалы для каждой дисциплины (модуля) в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины – это методические материалы, которые раскрывают рекомендуемый режим и характер организации различных видов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся.

Учебно-методическое обеспечение – это система планирования, разработки и создания оптимального комплекса учебно-методической документации и дидактических средств обучения, необходимых для полного и качественного обучения студентов.

Электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМО), относящееся к электронным обучающим ресурсам, – это программно-методические комплексы, обеспечивающие возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить тему учебного курса или его раздел.

Назначение учебно-методического обеспечения

Важнейшую роль для организации образовательного процесса играет наличие учебно-методической (программной) документации, отвечающей требованиям ФГОС СПО, и комплексного обеспечения образовательного процесса по каждому учебному занятию. Об этом говорит тот факт, что за последнее время был принят ряд нормативно-распорядительных документов Министерства образования и науки РФ, в которых выдвинуты новые требования к структуре и содержанию учебно-методического обеспечения образовательного процесса, введены новые критерии показателей государственной аккредитации высших и средних профессиональных образовательных учреждений в разделе «Методическая работа».

В частности, говорится о том, что

– все учебные дисциплины (модули) программ подготовки специалистов среднего звена должны быть обеспечены учебно-методическими комплексами (УМК);

– в преподавании всех дисциплин (модулей) является обязательным использование инновационных педагогических методов.

Таким образом, от содержания обучения зависят подготовка специалиста и его образованность: чем качественнее учебно-методическое обеспечение, тем быстрее достигаются поставленные цели, а значит, формируются общие и профессиональные компетенции будущих специалистов заданного профиля.

Для создания качественного УМО требуются подготовленность преподавателей к данному виду работы, большие временные затраты, проведение научной работы и самообразование.

Структура учебно-методического обеспечения

Учебно-методическое обеспечение по специальности подготовки состоит из учебно-методического обеспечения дисциплин (профессиональных модулей), практик, курсового и дипломного проектирования, внеаудиторной самостоятельной работы, государственной итоговой аттестации.

Структуру УМО можно представить следующими блоками:

- 1) нормативная и учебно-программная документация;
- 2) учебно-методические материалы и средства обучения (в том числе учебно-методические комплексы дисциплин, модулей, практик, ГИА);
- 3) средства контроля.

Рассмотрим содержание каждого блока.

Нормативная и учебно-программная документация. К нормативной документации относятся: федеральный государственный образовательный стандарт по специальности (ФГОС СПО) и примерная программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) – указанные документы являются основополагающими для разработки профессиональной образовательной организацией рабочей учебно-программной документации:

- программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ),
- программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик, графика учебного процесса.

Цели разработки документов данной группы:

- конкретизация требований ФГОС СПО к результатам освоения программ дисциплин, профессиональных модулей, практик;
- определение объема и последовательность дидактических единиц, необходимых для достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, модулю и т.д.;
- конкретизация условий реализации программ в соответствии со спецификой ППССЗ профессиональной образовательной организации.

Документы данного блока являются основополагающими для разработки учебно-методических материалов, средств обучения и средств

контроля.

Рассмотрим учебно-методические материалы и средства обучения.

Содержание данного блока составляют следующие материалы:

- учебные (дидактические) материалы;
- методические материалы;
- учебно-наглядные пособия,
- технические средства обучения,
- средства обучения с использованием ИКТ.

Основным элементом данного блока является учебно-методический комплекс (УМК) дисциплины, модуля и т.д.

Учебно-методический комплекс (УМК) представляет собой проект системного описания учебного процесса по дисциплине (профессиональному модулю), который впоследствии будет реализован на практике.

УМК – это средство решения задачи оснащения учебного процесса учебно-методическими, справочными, контрольно-оценочными материалами, обеспечивающими достижение обучающимися необходимого качества профессионального образования, а также задачи внедрения в учебный процесс передовых педагогических технологий и методик обучения.

В основу построения УМК положены следующие принципы:

- соответствие содержания материалов УМК требованиям ФГОС СПО и учебному плану специальности;
- обеспеченность всех видов занятий и заданий, предусмотренных программой дисциплины (профессионального модуля), всеми необходимыми методическими, информационными и другими материалами, которые позволяют достичь запланированных результатов в отведенное учебным планом время;
- наличие методических указаний, описывающих процессы и процедуры, необходимые для выполнения всех работ и заданий, указанных в программах дисциплин (профессиональных модулей), а также освоения типовых процессов, выполняемых специалистами в соответствующей области

профессиональной деятельности;

- достаточность объема и содержания учебно-методических и информационных материалов;

- достаточность материалов для самостоятельного выполнения всех заданий и работ, предусмотренных программами дисциплин (профессиональных модулей) на уровне требований ФГОС СПО;

- доступность для обучающихся всех компонентов УМК в стенах профессиональной образовательной организации;

- обеспеченность обучающихся средствами самоконтроля уровня освоения содержания дисциплин, профессиональных модулей;

- обязательное применение в преподавании дисциплин, профессиональных модулей и отражение в УМК инновационных производственных технологий, методов и образовательных технологий.

УМК дисциплин (профессиональных модулей) строится на основе соответствующих программ.

Основная часть УМК представляется учебно-методическими материалами по всем видам занятий и учебно-производственных работ, предусмотренных программами дисциплин (профессиональных модулей).

Структура учебно-методических материалов занятия дисциплины (профессионального модуля) представляется следующими элементами.

1. Тема занятия – соответствует программе.

2. Цели занятия – соотносятся с планируемыми результатами, сформулированными в программе.

3. План проведения занятия – отражает последовательность действий обучающихся по освоению содержания занятия.

4. Задания, предлагаемые обучающимся, сопровождаются рекомендациями по выполнению, последовательность выполнения; рекомендуемыми методиками; расчетными алгоритмами; справочными данными и т.д. или ссылками на указанные источники.

5. Критерии оценки качества выполнения заданий. Данный элемент в

структуре УМО имеет важное значение, так как на его основе можно организовать самоконтроль обучающимися собственной деятельности, что должно способствовать формированию у обучающихся таких общих компетенций как: анализ рабочую ситуацию, осуществление текущего и итогового контроля, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

Кроме этого в систему заданий включаются специальные задания на развитие указанной компетенции.

6. Источники основной и дополнительной информации для выполнения заданий.

Средства контроля – предназначены для осуществления контроля и оценки качества подготовки обучающихся. При разработке содержания данного блока необходимо учитывать требования, изложенные в ФГОС СПО по специальности (раздел 8).

Для диагностики результатов обучения по дисциплине (профессиональному модулю) разрабатывается система контрольно-оценочных средств.

Структура учебно-методических материалов имеет следующий вид:

- *тема* – соответствует теме рабочей программы;
- *цель* – соотносится с планируемым результатом (РП, ФГОС СПО);
- *план занятия* – включает этапы занятия;
- *задания* - что должен выполнить студент;
- *рекомендации по выполнению задания* (последовательность выполнения; рекомендуемые методики; расчетные алгоритмы; справочные данные и т.д. или ссылки на указанные данные в литературе). Задания прописываются по каждому выделенному этапу занятия;
- *критерии оценки качества выполнения заданий*;
- *источники основной и дополнительной информации* для выполнения заданий.

Структура оформления раздела самостоятельной работы (СР) имеет

следующий вид:

– цель вида СР; задание на СР; требования к форме и содержанию отчетных материалов; рекомендации по выполнению задания (последовательность выполнения; рекомендуемые методики; расчетные алгоритмы; справочные данные и т.д. или ссылки на указанные данные в литературе);

– рекомендуемый график выполнения отдельных этапов СР;

– критерии оценки качества выполнения работы;

– содержат примеры выполнения заданий (в качестве эталонов качества) и примеры оформления отчетных материалов по разным видам, разделам и этапам выполнения СР.

Таким образом, учебно-методическое обеспечение (УМО) представляет собой необходимое условие реализации программы подготовки специалиста среднего звена, а учебно-методический комплекс (УМК) – способ реализации содержания образования, обеспечивающий соответствие индивидуальных достижений обучающихся требованиям ФГОС СПО.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) может иметь следующую структуру:

– электронный учебно-методический комплекс (по модулю, дисциплине);

– электронные учебные пособия;

– электронные рабочие тетради;

– электронные задачки и т.д.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – реализованный в электронном виде четко структурированный комплект учебно-методических материалов, в полном объеме обеспечивающий изучение дисциплины.

Порядок работы с учебно-методическими материалами задает содержание ЭУМК и, соответственно, траекторию движения по учебным материалам. ЭУМК защищен авторскими и имущественными правами,

которые возникают в силу факта создания ЭУМК.

Электронный учебно-методический комплекс включает:

- программу дисциплины (модуля);
- календарно-тематический план;
- методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ
- методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы;
- электронное пособие (электронный конспект лекций), методически и дидактически обеспечивающее обучение;
- электронный практикум в режимах онлайн (вебинар, видеоконференция, чат) или оффлайн (E-mail, форум, электронная рабочая тетрадь, интерактивное электронное задание);
- задания для промежуточного контроля;
- электронные тесты для итогового контроля знаний;
- список основной и дополнительной литературы;
- глоссарий;
- другие информационные учебные материалы.

Кроме того, электронный учебно-методический комплекс может включать:

- альтернативные электронные учебники;
- электронные лабораторные занятия посредством виртуальных лабораторий;
- электронная хрестоматия по дисциплине.

Электронный учебный курс (ЭУК) – это образовательное электронное издание или ресурс для поддержки учебного процесса в учреждениях общего, специального, профессионального образования, а также для самообразования в рамках учебных программ, в том числе нацеленных на непрерывное образование.

Общая структура электронного учебного курса определяется автором

самостоятельно, исходя из объема основного содержания курса и объема дополнительного материала.

Тематически ЭУМК разрабатывается на модульной основе.

Модуль – стандартный учебный продукт, включающий четко обозначенный объем знаний и умений, предназначенных для изучения в течение определенного времени, или зачетная единица, качество работы с которой фиксируется курсовыми и контрольными работами, а также тестовыми, зачетными и экзаменационными средствами. Содержание курса должно позволять преподавателю (тьютору) оказывать консультацию студенту за минимально короткое время. При построении учебного материала внимание следует сосредотачивать, в первую очередь, на структуре курса, а не объеме. Опираясь на эрудицию и методическое мастерство, автор может дополнить предлагаемую структуру с учетом конкретных условий, состава студенческой аудитории, обстановки и формы проведения занятия, других факторов.

Преимущества электронного учебно-методического комплекса 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.

Электронная рабочая тетрадь – это электронное учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе студента по освоению учебной дисциплины в аудитории и дома, может быть использована студентами в самостоятельном освоении теоретического материала и формировании практических умений и навыков, при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Электронное учебное пособие - это электронное издание, частично или полностью заменяющее, или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Достоинства электронных пособий:

- мобильность,
- доступность связи с развитием компьютерных сетей,
- адекватность уровню развития современных научных знаний, постоянное обновление информационного материала.

В ЭП может содержаться большое количество заданий, упражнений и примеров, а также разбор их решения. При помощи электронных пособий возможно проведение компьютерного тестирования для проверки усвоения пройденного материала.

Практика использования ЭП показывает, что обучающиеся качественно усваивают изложенный материал, о чем говорят результаты тестирования.

Электронный практикум может быть реализован в режимах онлайн (вебинар, видеоконференция, чат) или оффлайн (E-mail, форум, электронная рабочая тетрадь, интерактивное электронное задание).

Виды электронных практикумов:

- практические работы, если они предусмотрены учебным планом дисциплины. Допуск к данному виду занятий рекомендуется осуществлять, предварительно проверив знания теоретического материала. В описание входят цели и задачи выполнения работ, методические указания по их выполнению.

- лабораторные работы могут реализоваться в виде электронных лабораторных занятий посредством виртуальных лабораторий.

- творческие задания (курсовые проекты, рефераты, выполнение проектов индивидуально и в группах сотрудничества).

- семинары в виде вебинаров, видеоконференций, чатов, форумов. Каждый обучающийся обязательно принимает участие в обсуждении предложенной темы.

- самостоятельная работа с использованием задачника. Задачник предназначен для закрепления знаний, приобретенных в ходе изучения теории, и выработки на их основе умений и навыков решения типовых практических задач. Задачник ориентирован на самостоятельную работу обучаемых. Задачник

включает примеры решения типовых задач, задачи для самостоятельного решения, приведенные в порядке возрастания их сложности (уровень А, В, С) с указанием верных ответов.

Электронные тесты итогового контроля.

Характеристики материалов тестирования:

- соответствие содержанию и объему полученной обучающимися информации;
- соответствие контролируемому уровню усвоения;
- конкретный и однозначно трактуемый смысл или значение.

Требования к тестированию:

- количество разрабатываемых заданий должно превышать предполагаемую длину теста как минимум в 10 раз и быть не менее 200.
- количество предъявляемых заданий для самоконтроля и текущего контроля должно быть не менее 6 заданий на 1 час.
- количество предъявляемых заданий в рубежном и итоговом контроле должно быть не менее 80, так как вероятность правильной оценки для указанного значения составит величину 0,85. Для повышения точности оценки обучаемого необходимо увеличивать число заданий в тесте.

Требования к содержанию тестовых заданий

Тестовое задание должно: быть в форме краткого суждения, формулировано ясным, чётким языком, исключать неоднозначность.

Содержание задания должно быть выражено краткой, предельно простой синтаксической конструкцией без повторов и двойных отрицаний.

В тестовом задании не должно отображаться субъективное мнение или понимание отдельного автора.

В тексте тестового задания не должно быть непреднамеренных подсказок и сленга. Желательно, чтобы исходные условия задания не превышали 10 слов.

Таким образом, в структуру электронного учебно-методического обеспечения входят элементы, позволяющие обучающимся, получать новые

знания, закреплять умения и контролировать уровень усвоения.

1.2 Организация самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации

Самостоятельная работа студента (СРС) — это вид учебной деятельности, предназначенный для приобретения знаний, навыков, умений и компетенций в объеме изучаемой учебной дисциплины, профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) согласно требованиям ФГОС СПО, который выполняется студентом индивидуально и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Объем самостоятельной работы студентов в учебной нагрузке и системе профессионального образования возрос в связи с внедрением новых образовательных стандартов, основой которых является компетентностный подход. Так, самостоятельная работа плавно перетекает в ключевую форму организации учебного процесса, что обусловлено концепцией ФГОС СПО третьего поколения.

В самообразовательной деятельности студентов происходит процесс приобретения, систематизирования и закрепления знаний. Проявление замотивированности, целенаправленности и самоорганизации представляет собой те личностные качества, которые раскрываются благодаря самостоятельной работе. Она может привести к реконструкции позиций студента в учебном процессе.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием автоматизированных обучающих систем, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Изучение вопроса самостоятельности началось еще в древности.

Сократ, Платон, Аристотель глубоко и всесторонне обосновали в своих трудах значимость добровольного, активного и самостоятельного овладения ребенком знаниями. Свое дальнейшее развитие идея о самостоятельности в обучении получает в высказываниях Франсуа Рабле, Мишеля Монтеня, Томаса Мора, которые в эпоху мрачного средневековья в разгар процветания в практике работы школы схоластики и догматизма требуют обучать ребенка самостоятельности, воспитывать в нем вдумчивого, критически мыслящего человека. Те же мысли реализуются в научно-педагогическом наследии Я.А. Каменского, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци и др.

Вопрос о развитии самостоятельности и активности учащихся – центральный в педагогической системе К.Д. Ушинского, который обосновал пути и средства организации самостоятельной работы учащихся с учетом возрастных периодов обучения.

В педагогическом энциклопедическом словаре приводится следующая дефиниция: «Самостоятельная работа - индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя». На наш взгляд, данное определение не является достаточно полным. Оно не раскрывает сущностных характеристик данного понятия и требует значительных уточнений.

Один из ведущих педагогов Пидкасистый П.И. в своей работе «Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении» рассматривает следующее определение: «самостоятельная работа - это не форма организации учебных занятий и не метод обучения. Её правомерно рассматривать скорее, как средство вовлечения учащихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство ее логической и психологической организации».

Педагог-психолог Зимняя И.А. определяет, что самостоятельная работа студента есть следствие правильно организованной его учебной деятельности на занятии, что мотивирует самостоятельное её расширение, углубление и продолжение в свободное время. Для преподавателя это означает чёткое

осознание не только своего плана учебных действий, но и осознанное его формирование у студентов, как некоторой схемы освоения учебного предмета в ходе решения новых учебных задач. Но в целом это параллельно существующая занятость студента по выбранной им из готовых программ или им самим выработанной программе усвоения какого-либо материала. При этом самостоятельная работа – это высшая форма учебной деятельности студента, форма самообразования, связанная с его работой в аудитории.

Такие различные аспекты проблемы самостоятельной работы учащихся исследовались Б.П. Есиповым, М.А. Даниловым, М.Н. Скаткиным, И.Я. Лернером, Н.А. Полоеноковой, А.В. Усовой и др. Однако мнения ученых о сущности самостоятельной работы расходятся. Одни определяют её через понятие «метод обучения», другие - через систему приемов учения. Некоторые же ученые рассматривают самостоятельность как средство развития обобщенных умений, познавательной самостоятельности, творческой активности и социализации личности, связывают её со способностью к самоорганизации (Г.Н. Алова, З.А. Вологодская, В.М. Железяко, В.А. Козаков, В.Я. Ляудис, В.П. Чихачев и др.).

Таким образом, самостоятельная работа студентов – это форма организации их учебной деятельности, осуществляемая под прямым или косвенным руководством преподавателя, в ходе которой обучаемые преимущественно или полностью самостоятельно выполняют различного вида задания с целью развития знаний, умений, навыков и личных качеств.

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов. Кроме того, задачей преподавателей является разработка дифференцированных

критериев самостоятельности в зависимости от специальности и вида деятельности.

Самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации. Поэтому в каждом учреждении среднего профессионального образования, на каждом курсе тщательно отбирается материал для самостоятельной работы студентов под руководством преподавателей.

В основе самостоятельной работы лежат принципы: самостоятельности, развивающе-творческой направленности, целевого планирования, личностно-деятельностного подхода.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, к которым относятся:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, не подкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается профессиональное ускорение);
- воспитывающая (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Можно выделить следующие цели самостоятельной работы студентов:

- формирование и развитие профессиональных и общих компетенций (п. 7. 1 ФГОС СПО) и их элементов (знаний, умений, практического опыта) в соответствии с требованиями ФГОС СПО и запросами работодателей;

– формирование компетенции поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста;

– формирование компетенции использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

– развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

– формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;

– развитие культуры межличностного общения, взаимодействия между людьми, формирования умений работы в команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями.

Задачи самостоятельной работы студентов:

– мотивировать обучающихся к освоению учебных программ;

– повысить ответственность обучающихся за свое обучение;

– способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся;

– создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

В учебном процессе выделяют следующие формы самостоятельной работы:

– аудиторная, т.е. самостоятельная работа по дисциплине или МДК производится на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;

– внеаудиторная, т.е. самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его прямого участия.

Варианты внеаудиторной самостоятельной работы студента разнообразны:

- подготовка и написание рефератов, докладов и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;

- выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;

- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;

- выполнение курсовых проектов и работ;

- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.

Чтобы развить положительное отношение студентов к внеаудиторной самостоятельной работе, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

Основными задачами преподавателя при организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине являются:

- ознакомление обучающихся с целями, содержанием, средствами, объемом, сроками выполнения, формами контроля самостоятельной работы;

- оказание им необходимой индивидуальной и групповой консультативной помощи;

- осуществление контроля за качеством выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся, в зависимости от цели, объема, конкретной

тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. При выборе видов заданий для самостоятельной работы рекомендуется использовать дифференцированный подход к обучающимся. При выдаче задания для самостоятельной работы обучающегося преподаватель проводит инструктаж по его выполнению, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объём работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится за счёт объёма времени, отведённого на изучение дисциплины.

Непосредственная организация самостоятельной работы студентов протекает в два этапа. Первый этап – это период начальной организации, требующий от преподавателя непосредственного участия в деятельности обучаемых, с обнаружением и указанием причин появления ошибок. Второй этап – период самоорганизации, когда не требуется непосредственного участия преподавателя в процессе самостоятельного формирования знаний студентов.

Таким образом, в организации самостоятельной работы студентов особенно важно правильно определить объем и структуру содержания учебного материала, выносимого на самостоятельную проработку, а также необходимое методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Последнее, как правило, включает программу работ (проведение наблюдений, изучение первоисточников и т. п.), варианты задачи, нестандартные индивидуальные задания для каждого студента, инструментарий для их выполнения. Применяемые в настоящее время различные методические пособия по самостоятельной работе студентов носят обычно информационный характер. Студента же необходимо ориентировать на творческую деятельность в контексте дисциплины. Следовательно, нужны принципиально новые методические разработки.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

1.3 Анализ нормативной документации по дисциплине «Основы проектирования баз данных» как основа разработки электронного учебно-методического обеспечения

Предметы профессионального цикла, являются одними из важных дисциплин подготовки специалиста той или иной профессии. Их уровень преподавания влияет не только на общий уровень знания выпускника, но и на его профессиональные навыки и умения. Необходимо учитывать специфические особенности излагаемого материала и поведения практических занятий.

Прежде чем приступить к изучению какой-либо дисциплины, необходимо ознакомиться с нормативными документами, регулирующими минимум знаний и количество отводимых на овладение содержанием часов.

Документом, регламентирующим минимальные знания, которыми должен обладать каждый выпускник среднего профессионального учебного заведения, является Федеральный государственный образовательный стандарт, в соответствии с которым необходимо строить весь теоретический и практический материал. Проанализировав Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Мы выяснили, что дисциплина «Основы проектирования баз данных» относится к общепрофессиональным дисциплинам и изучается студентами в четвертом семестре.

Кроме того, в Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования, приведен минимум знаний, которые необходимо освоить выпускнику по дисциплине.

В процессе преподавания следует отметить некоторые особенности, связанные с содержанием дисциплины и способами изложения информации, а также проведения практических занятий. Отличительной чертой применения программных средств в процессе обучения является разнообразие форм представления информации: тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио- и видеотрегменты, а также их сочетание. Такая мультимедийность создает психологические условия, способствующие лучшему восприятию и запоминанию учебного материала с включением подсознательных реакций обучающихся.

Согласно программе, на изучение дисциплины «Основы проектирования баз данных» отводится 135 часов, из них: обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 90 часов; самостоятельная работа обучающегося (всего) – 45 часов.

При этом на аудиторные практические занятия отводится 38 часов. Это говорит о том, что дисциплина носит практический характер, большая часть времени уделяется самостоятельной работе, причем речь идет и об аудиторной самостоятельной работе под руководством преподавателя (практические работы), и о внеаудиторной самостоятельной работе.

Все вышесказанное говорит о том, что практические и самостоятельные работы по дисциплине «Основы проектирования баз данных» являются основным способом изучения материала по данному предмету.

Исходя из ФГОС СПО и рабочей программы дисциплины «Основы проектирования баз данных» составлен ее тематический план (Таблица 1).

Таблица 1 – Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы теории проектирования баз данных (БД)			30	-
Тема 1.1 Введение. История развития баз данных	Содержание учебного материала		2	1
	1	Понятие информационной системы. Отличие информационных систем от вычислительных систем. Файлы и файловые системы. Базы данных на больших ЭВМ. Эпоха персональных компьютеров. Распределенные базы данных. Предметная область. Области применения баз данных.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с различными источниками информации, подготовка доклада: «Отличие и сходство этапов развития баз данных»		1		
Тема 1.2 Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала		6	2
	1	Банк данных и база данных. СУБД. Архитектура базы данных. Физическая и логическая независимость. Модель данных. Представление ANSI/X3/SPARC, как многоуровневой совокупности моделей. Процесс прохождения пользовательского запроса. Пользователи банков данных.		
	2	Модели данных. Классификация моделей. Концептуальный уровень. Инфологическая, даталогическая и физическая модель представления данных: сходство и отличия.		
	3	Модели данных даталогического уровня: иерархическая, сетевая, реляционная. Модели данных инфологического уровня: модель «сущность-связь», бинарные модели данных. Понятие логической и физической независимости данных.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		-	
Контрольные работы		-		

	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с различными источниками информации по теме, составление плана ответа на вопросы: – модель данных, классификации моделей; – отличие реляционных, сетевых и иерархических моделей; – назначение СУБД;- – функции файловой системы; – примеры моделей данных. Выполнение индивидуального задания – построение моделей данных.	3	
Тема 1.3 Реляционная модель данных. Реляционная алгебра	Содержание учебного материала	6	2
	1 Реляционная модель данных: основные определения. Преимущества и недостатки реляционного подхода к построению модели данных. Основные понятия реляционной модели данных: отношение, таблица, строка, запись, столбец, поле, атрибут, первичный ключ, внешний ключ, индекс, кортеж, домен, кардинальное число, степень. Формализованное описание отношений и схемы отношений. Типы взаимосвязей в модели: «один к одному», «один ко многим» и «многие ко многим».		
	2 Основы реляционной алгебры: понятие, отношение, операции. Основные операции реляционной алгебры: выборка, проекция, Декартово произведение, объединение, пересечение, вычитание, соединение, деление. Примеры отношений.		
	3 Основы реляционной алгебры. Операции расширения и подведения итогов. Операции обновления. Реляционные сравнения. Реляционные исчисления. Примеры отношений.		
	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с различными источниками информации по теме и выполнение индивидуального задания: – установка связей в моделях данных; – вычисление количества кортежей отношений; – выполнение операций над отношениями, используя реляционную алгебру.	3	
Тема 1.4 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	4	2
	1 Различные представления о данных в базах данных. Нормализация баз данных. Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации. Определение сущностей, связей и атрибутов их взаимосвязей. Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей. Понятие		

		нормальной формы и необходимость нормализации табличных данных. Основные свойства нормальных форм. Виды нормальных норм: первая (1NF), вторая (2NF), третья (3NF).		
	2	Этапы проектирования базы данных. Концептуальное моделирование. Построение концептуальной модели в виде ER-диаграммы. Введение агрегированных элементов. Проектирование баз данных на основе типа объект – отношение.		
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия	2	
	1	Проектирование структуры базы данных		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающегося: Работа с различными источниками информации по теме и выполнение индивидуального задания: проектирование базы данных и ее нормализация. Теоретическая подготовка к практическому занятию. Оформление отчета и подготовка к защите.	3	
Раздел 2. Создание и ведение баз данных			81	
Тема 2.1 Системы управления базами данных		Содержание учебного материала	2	
	1	СУБД. Обобщенная архитектура СУБД. Назначение и функции СУБД. Обзор СУБД. Подходы к выбору СУБД. Показатели пригодности СУБД (категории пользователей, удобство и простота использования, модель представления данных, качество средств разработки, качество средств защиты и контроля корректности базы данных, фирма-разработчик, стоимость и т.д.). Технические характеристики. Оценка производительности. Аппаратные средства.		2
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающегося Работа с различными источниками информации по теме и подготовка к тестированию.	1	
Тема 2.2 Использование СУБД MS Access для создания и		Содержание учебного материала	10	
	1	СУБД Microsoft Access. Основные характеристики и возможности СУБД MS Access. Использование технологии Windows в среде Access. Файл базы данных. Основные компоненты. Типы данных. Учебные базы. Шаблоны. Мастера Access.		2

ведения базы данных	2	Создание базы данных. Создание таблиц различными способами (ввод данных, Мастер создания таблиц, Конструктор таблиц). Действия, выполняемые в Конструкторе таблиц: задание имен полей, типы полей, свойства полей. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Вывод таблицы на экран. Навигация по таблицам. Управление записями.		
	3	Логическая и физическая организация данных. Свойства полей. Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Индексные файлы: индексно-прямые, с плотным индексом, индексно-последовательные файлы. Назначение индекса. Ограничения записей. Объекты MS Access и технология их создания. Режим формы.		
	4	Сортировка, поиск и фильтрация данных. Сортировка: понятие и типы. Сортировка текущей таблицы. Поиск по любому полю. Поиск на полное и частичное совпадение. Фильтрация данных. Установка и отмена фильтра. Запрос. Сохранение фильтра как запроса.		
	5	Связывание таблиц. Ключевое поле. Предварительные условия для связывания таблиц. Основные виды связи таблиц. Способы установки и разрыва взаимосвязи. Внешнее и внутреннее объединения таблиц. Виды объединений: полное, левое, правое. Установка различных объединений в Microsoft Access. Схема данных. Технология создания поля подстановки. Просмотр связанных таблиц. Задание ограничения целостности. Целостность связи.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		10	
	1	Создание таблиц СУБД Access и ввод исходных данных		
	2	Работа с табличным файлом, модификация его структуры		
	3	Индексирование таблиц. Поиск и фильтрация данных в таблице		
	4	Создание однотобличной базы данных: формирование отчетов и запросов		
Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме, подготовка к тестированию и выполнение индивидуального задания: проектирование однотобличной базы данных. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов и подготовка к защите.		10		
Тема 2.3 Язык запросов QBE	Содержание учебного материала		2	
	1	Язык запросов QBE. Общая характеристика языка. Реализация QBE в Access. Добавление, удаление таблиц из запроса. Включение и удаление полей. Условие отбора. Простые и сложные запросы. Свойства запроса. Формирование запроса к связанным таблицам. Агрегатные		2

		операторы. Вычисляемые поля. Виды запросов: перекрестные, корректирующие, специальные. Режим сводной таблицы и сводной диаграммы. Составление запросов.		
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия	4	
	1	Создание многотабличной БД. Формирование запросов		
	2	Формирование запросов и отчетов в БД		
		Самостоятельная работа обучающегося: Работа с различными источниками информации по теме и выполнение индивидуального задания: проектирование многотабличной базы данных. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.	3	
Тема 2.4 Язык запросов SQL		Содержание учебного материала	4	
	1	Язык запросов SQL. Общая характеристика языка. История развития SQL. Стандарт ANSI. Алгоритм работы SQL. Составляющие языка SQL для интерфейса ODBS: DDL (Язык Определения Данных) и DML (Язык Манипулирования Данными). Составление запросов на создание таблиц и манипулирование данными		2
	2	Язык запросов SQL. Команды языка запросов DDL: создание таблицы, удаление таблицы, изменение структуры таблицы, создание индекса, удаление индекса. Команды DML: добавления, редактирование и удаление записей из таблицы, выборка данных из одной таблицы или нескольких таблиц, с сортировкой и группировкой данных, с условием отбора. Составление запросов на выборку данных		
		Лабораторные работы	-	-
		Практические занятия	8	
	1	Создание запросов. Конструктор запросов. Вид SQL		
	2	Составление запросов на языке SQL		
	3	Составление запросов по нескольким таблицам		
	4	Составление перекрестных запросов и запросов на изменение		
		Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме, подготовка ответов на вопросы и выполнение индивидуального задания: проектирование БД и создание запросов. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.	6	
Тема 2.5		Содержание учебного материала	4	

Экранные формы	1	Понятие, классификация и роль экранных форм. Рекомендации по созданию форм. Способы создания форм. Мастер форм. Быстрые формы. Элементы формы. Многотабличная форма. Свойства формы. Задание ограничений целостности при создании форм. Подчиненная форма. Главная форма. Форма типа главная-подчиненная. Разработка главной и подчиненной формы		2
	2	Элементы управления. Элементы управления: свойства, события, методы. Типы элементов управления: присоединенные, свободные, вычисляемые. Типичные (общие) и специальные свойства элементов управления. Конструктор форм. Кнопочная форма. Главная форма приложения. Создание кнопочной формы.		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		4	
	1	Разработка однотоабличных и многотабличных форм		
	2	Создание кнопочной формы		
Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме и выполнение индивидуального задания: проектирование БД и создание форм. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.		4		
Тема 2.6 Разработка отчетов	Содержание учебного материала		2	
	1	Общая характеристика отчетов. Классификация отчетов. Структура отчета. Способы формирования отчетов: Мастер отчетов и Конструктор отчетов. Редактирование отчета. Размещение в отчете вспомогательных элементов. Отчеты с группировкой и сортировкой. Вывод отчетов на экран и печать.		2
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		4	
	1	Создание и печать отчетов		
	2	Создание отчетов: группировка, вычисления		
Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме, подготовка к тестированию и выполнение индивидуального задания: проектирование БД и создание отчетов. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.		3		
Раздел 3. Разработка приложений			24	

пользователя				
Тема 3.1 Макросы и их создание	Содержание учебного материала		4	
	1	Макрос. Типы макросов. Структура макроса. Выражения в Access. Элементы выражений (литералы, операторы, константы, идентификаторы, функции). Построитель выражений. Внешние и внутренние макросы. Создание внешних макросов	2	
	2	Макрос. Последовательность событий. Понятие макрокоманды. Аргументы макрокоманды. Назначение макроса свойству события. Группы макросов. Макросы с условиями. Тестирование и отладка макросов. Создание внутренних макросов		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		4	
	1	Создание макросов в Access		
	2	Создание макросов с условиями		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме и выполнение индивидуального задания: проектирование БД и создание макросов. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.		4	
	Тема 3.2 Работа с меню	Содержание учебного материала		2
1		Понятие интерфейса. Интерфейс пользователя. Классификация меню. Установка параметров ленты и панелей инструментов. Работа с меню: создание, модификация, активация и удаление.	2	
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		2		
1		Создание меню программного комплекса		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме и выполнение индивидуального задания: проектирование БД и создание меню. Теоретическая подготовка к практическим занятиям. Оформление отчета и подготовка к защите.		2		
Тема 3.3 Хранимые процедуры и	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур.	1	
	2	Понятие триггера. Использование триггеров. Язык хранимых процедур и триггеров.		

триггеры	Лабораторные работы	-	-
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: Изучение литературы по теме и подготовка сообщения по теме: «Перспективы развития баз данных и СУБД». Составление глоссария.	2	
Всего:		135	

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 и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций (Таблица 2):

Таблица 2 – Элементы компетенции

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..	Распознавание и анализ сложных проблемных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Осуществление поиска нужной информации. Оценка рисков, плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его	Распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи. Составить план действия. Владеть актуальными	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы и методы

	реализации, определение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов	Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения задач. Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном	Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и

	Проявление толерантность в рабочем коллективе	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Планирование профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Выполнение сбора и анализа информации для проектирования БД	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Выполнение работы с документами отраслевой направленности	Работать с современными средствами проектирования баз данных	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа	Выполнение работы с объектами БД в конкретной СУБД. Использование	Работать с современными средствами проектирования	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.

предметной области.	стандартных методов защиты объектов БД. Выполнение работы с документами отраслевой направленности. Использование средств заполнения базы	баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Выполнение работы с объектами БД в конкретной СУБД	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Выполнение работы с объектами БД в конкретной СУБД	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Использование стандартных методов защиты объектов базы данных	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы

		Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
--	--	--	---

Анализ программы учебной дисциплины ОП.08 «Основы проектирования баз данных» (таблица 3) и тематического плана показал, что на освоение дисциплины отводится следующее количество часов,

Таблица 3 - Анализ программы учебной дисциплины ОП.08 «Основы проектирования баз данных»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
- лабораторные работы	-
- практические занятия	38
- контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в том числе:	
- работа с различными источниками информации (в т.ч. с нормативно-справочной литературой и Интернет-ресурсами); подготовка ответов на вопросы; подготовка докладов, сообщений;	4
- подготовка к тестированию;	4
- выполнение индивидуальных заданий	37
Итоговая аттестация в форме – экзамена	

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в лаборатории программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- АРМ обучающихся;
- АРМ преподавателя;
- проектор и экран;

- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Голицына, О.Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: ил.
2. Карпова, Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. - М.: НОУ «Интуит», 2016. -403 с.: ил.

Дополнительные источники:

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных / В. М. Илюшечкин. - М.: Юрайт, 2015. - 516 с.
4. Бекаревич, Ю.Б. Microsoft Access 2016 / Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 408 с.: ил.

Интернет - ресурсы

5. Гудов А.М. Введение в язык структурированных запросов SQL // Электронный ресурс/ <http://umk.portal.kemsu.ru/sql/index.html>
6. Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных // Электронный ресурс / <http://citforum.ru/database/dblearn/index.shtml>
7. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных // Электронный ресурс / <http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/>
8. Полякова Л.Н. Основы SQL // Электронный ресурс / <http://www.intuit.ru/department/database/sql/>

Для контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяются указанные в таблице 4 методы и критерии оценки.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (таблица 4).

Таблица 4 – Методы и критерии оценки

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории баз данных; – модели данных; – особенности реляционной модели и проектирование баз данных; – изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; – основы реляционной алгебры; – принципы проектирования баз данных; – обеспечение непротиворечивости и целостности данных; – средства проектирования структур баз данных; – язык запросов SQL. 	<p>Тестирование:</p> <p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 80-89% правильных ответов, «3» - 70-80% правильных ответов, «2» - 69% и менее правильных ответов.</p> <p>Устный опрос и экзамены:</p> <p>«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p>Тесты</p> <p>Опросы</p> <p>Экзамен</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать реляционную базу данных; – использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<p>Практические работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания; «4» - 80-89% правильно выполненного задания; «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%) «2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Индивидуальные проекты студентов</p> <p>Экзамен</p>

Изучение учебной дисциплины проводится на втором курсе.

Основными методами обучения являются: лекции, проблемные методы, практическая работа, метод проектов.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

В теоретической части выпускной квалификационной работы проведен анализ теоретико-методической и технической литературы по проблеме разработки и применения в учебном процессе профессиональной образовательной организации электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных».

Проанализированы понятия, сущность, принципы создания электронного учебно-методического обеспечения по дисциплинам профессионального цикла, рассмотрены особенности организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации, выполнен анализ нормативной документации по общепрофессиональной дисциплине «Основы проектирования баз данных» как основы разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины.

В ходе анализа научно-методической литературы была выявлена сущность понятия «учебно-методическое обеспечение», его значение и структура.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины или модуля – система нормативной и учебно-планирующей документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ согласно учебному плану

Выяснено, что все учебные дисциплины (модули) ППСЗ должны быть обеспечены учебно-методическими комплексами (УМК), а в образовательном процессе использование инновационных методов преподавания является обязательным. Поэтому от построения содержания обучения зависят подготовка специалиста и его образованность: чем качественнее учебно-методическая (программная) документация, тем быстрее достигаются поставленные цели.

Структура УМО включает: блок нормативной и учебно-программной документации; блок учебно-методических материалов и средств обучения (в том числе учебно-методические комплексы дисциплин, модулей, практик, ГИА); блок средств контроля.

Электронное учебно-методическое обеспечение может иметь следующую структуру: электронный учебно-методический комплекс (по модулю); электронные учебные пособия; электронные рабочие тетради; электронные задачки.

Во втором параграфе первой главы проанализированы понятия «самостоятельная работа», определены функции, цели, задачи, формы организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

Самостоятельная работа студентов – это форма организации их учебной деятельности, осуществляемая под прямым или косвенным руководством преподавателя, в ходе которой обучаемые преимущественно или полностью самостоятельно выполняют различного вида задания с целью развития знаний, умений, навыков и личных качеств.

Функции самостоятельной работы: информационно-обучающая, ориентирующая и стимулирующая; воспитывающая; исследовательская.

Выделены цели самостоятельной работы студентов:

- формирование и развитие профессиональных и общих компетенций и их элементов в соответствии с требованиями ФГОС СПО и запросами работодателей;
- формирование компетенции поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста;
- формирование компетенции использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие познавательных способностей и активности студентов;
- формирование самостоятельности профессионального мышления;

- развитие культуры межличностного общения, взаимодействия между людьми, формирования умений работы в команде, эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями.

Определены задачи самостоятельной работы студентов:

- мотивировать обучающихся к освоению учебных программ;
- повысить ответственность обучающихся за свое обучение;
- способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

В учебном процессе возможно использование электронного учебно-методического обеспечения как в часы аудиторных занятий, так при проведении аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

В третьем параграфе первой главы выполнен анализ нормативной документации по дисциплине «Основы проектирования баз данных» как основы разработки электронного учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Проанализированы рабочая учебная программа и тематический план дисциплины «Основы проектирования баз данных», составленные на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и профессиональных стандартов. Рассмотрены особенности изучения разделов и тем дисциплины как содержательной основы электронного учебно-методического обеспечения.

Анализ электронного учебно-методического обеспечения с позиции его применения как средства организации самостоятельной работы студентов позволил определить его значение и возможности реализации в условиях профессиональной образовательной организации.

ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2.1 Выбор программных средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Современное состояние информационных технологий способствуют появлению все большего количества инструментальных программ, предназначенных для создания электронного учебно-методического обеспечения дисциплин. Они представляют собой среду для обработки текста и мультимедийных вставок (графических изображений, звуковых записей, анимационных роликов, видео), включая также структурный план изучения дисциплины.

Инструментальные программные средства – это программы, предназначенные для конструирования и создания программных средств (систем) учебного назначения.

Инструментальные программные средства для создания ЭУМО можно разделить на группы, используя критерии, вбирающие в себя такие показатели, как назначение и выполнение функции, требования к техническому обеспечению, особенности применения.

В рамках указанных критериев создаются следующие классификации онлайн-ресурса:

- универсальные языки программирования;
- специализированные программные средства;
- платформы и сервисы для онлайн обучения;
- авторские программы.

К универсальным языкам программирования относятся:

- JavaScript;
- Visual Basic;

- С# и др.

К специализированным программным средствам относятся:

- Adobe Acrobat;
- Microsoft PowerPoint;
- EasyHelp и др.

К платформам и сервисам для онлайн обучения относятся: Moodle, Lians, iSpring Learn, WebTutor, Teachbase, GetCourse, iSpring Market, Memberlux, «Антитренинги»; а также различные конструкторы сайтов и системы управления контентом (CMS)

К авторским программам относятся:

- HyperMethod;
- Adobe Authorwave;
- ToolBookAssistant;
- WebCourseBuilder;
- и др.

Таким образом, при выборе программных средств следует ориентироваться на следующие критерии:

- специфика и назначение ЭУМО;
- особенности организации учебного процесса с использованием ЭУМО;
- уровень подготовки студентов к использованию возможностей ЭУМО;
- сложность разработки ЭУМО;
- характеристики ЭУМО;
- стоимость разработки ЭУМО.

Следует отметить достоинства всех трех групп, начнём с универсальных языков программирования:

- малый объем конечного приложения;

– разнообразные возможности структуры и интерфейса, способность уникально подать материал и т. д.

– отсутствие аппаратных ограничений, т.е. ориентация на программное обеспечение заведения, где будет устанавливаться ЭУМО

– языки программирования более гибкие нежели готовые программы.

Достоинства специализированных программных средств:

– быстрая подготовка гиперссылочных мультимедийных приложений;
– возможность разработки рядовыми пользователями без особых знаний;

– существенное сокращение времени и трудовых ресурсов на разработку ЭУМО;

– достаточно невысокие программные требования к устройствам заведения.

Достоинства авторских программных средств:

– укорачивается временно разработку ЭУМО;
– снижаются общие затраты на организацию и разработку ЭУМО;
– не требуется знание языков программирования;
– возможность самим преподавателем и методистом участвовать в разработке ЭУМО;

– возможность использовать шаблон при создании ЭУМО;
– быстрое усовершенствование ЭУМО;
– возможность индивидуального корректирования ЭУМО под ведущего дисциплину педагога.

Помимо достоинств также у каждого из этих пунктов есть свои минусы.

Универсальные языки программирования:

– привлечение высококвалифицированных программистов для создания комплекса;

– время и затраты средств увеличиваются;

- повышается трудоемкость процесса создания ЭУМО
- сложность модификации и сопровождения ЭУМО.

Специализированные программные средства:

- большой объём продукта на выходе;
- не всегда дружелюбный интерфейс

Авторские программные средства:

– необходимо овладеть самой программой для создания ЭУМО следовательно, на это затрачивается определённое время для понимания сути интерфейса;

- большой объём программы.

Среди этого многообразия программа больше всего подходит для фундамента разработки авторские средства. На это есть ряд причин, невзирая на минусы, которые описаны выше.

Во-первых, время разработки самого ЭУМО ничтожно мало. Это является огромным плюсом во время информационной загромождённости, а также большой скорости жизни в данное время.

Во-вторых, возможность преподавателям редактировать ЭУМО непосредственно в учебном заведении под их особенность преподавания, а также под их план обучения.

Таблица 5 – Платформы и сервисы для онлайн обучения

Платформы и сервисы для онлайн обучения	Положительные стороны	Недостатки
	1. время разработки электронных ресурсов невелико; 2. возможность преподавателям редактировать ЭУП согласно учебной программе дисциплины; 3. возможность работы как с персонального компьютера, так и со смартфона; 4. возможность создать продукт с помощью конструктора, в котором выбирается шаблон, добавляется фирменный стиль и загружается вся нужная информация; 5. подходят как для организации	1. относительно сложны в настройке и сопровождении; 2. требуются навыки web-разработки для администрирования.

	<p>обучения в вузах, колледжах, учебных центрах, так для корпоративного обучения;</p> <p>6. низкие затраты на создание;</p> <p>7. не нужно обладать техническими знаниями, чтобы настроить обучение;</p> <p>8. возможность добавления таких интерактивных инструментов как глоссарий, видеоролики, тесты и др.;</p> <p>9. возможность контроля успеваемости;</p>	
--	--	--

Из числа тех программ, что есть в свободном доступе, наиболее предпочтительным вариантом стала система управления контентом CMS Wordpress.

CMS WordPress – отличная система управления контентом для блогов, информационных сайтов. Она имеет множество плагинов, возможность редактирования их через встроенные инструменты.

Опции и функции CMS WordPress.

Меню и страницы. Список всех статических страниц сайта и связанных с ними пунктов меню.

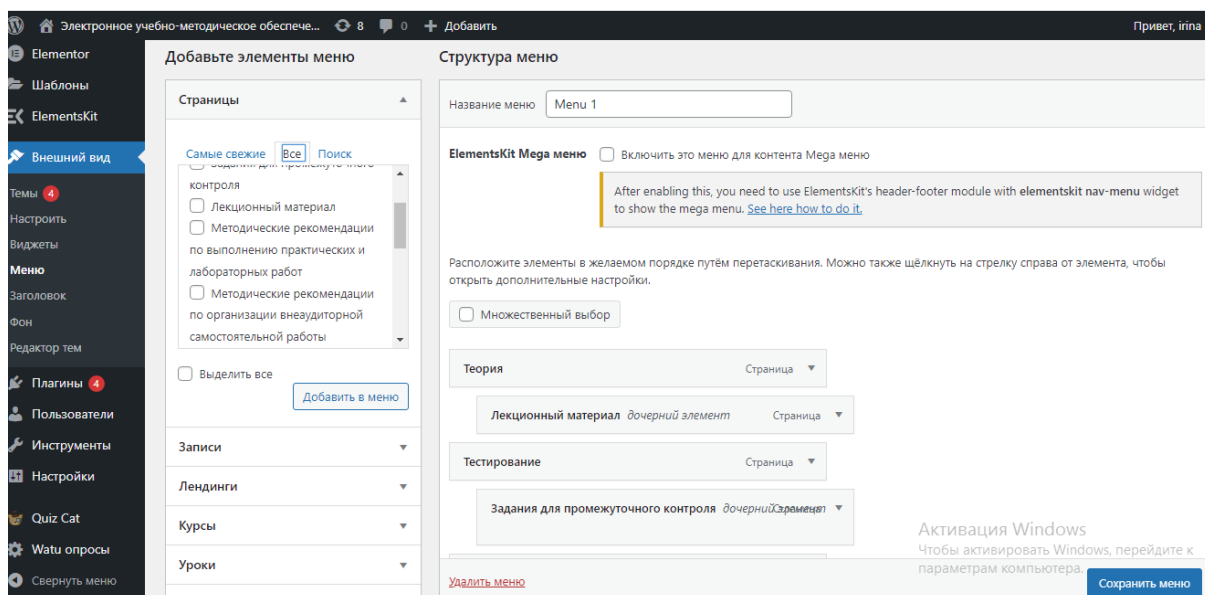


Рисунок 1 – Меню и страницы

– *Изображение страницы.* Здесь можно загрузить любое изображение для сайта в виде картинки.

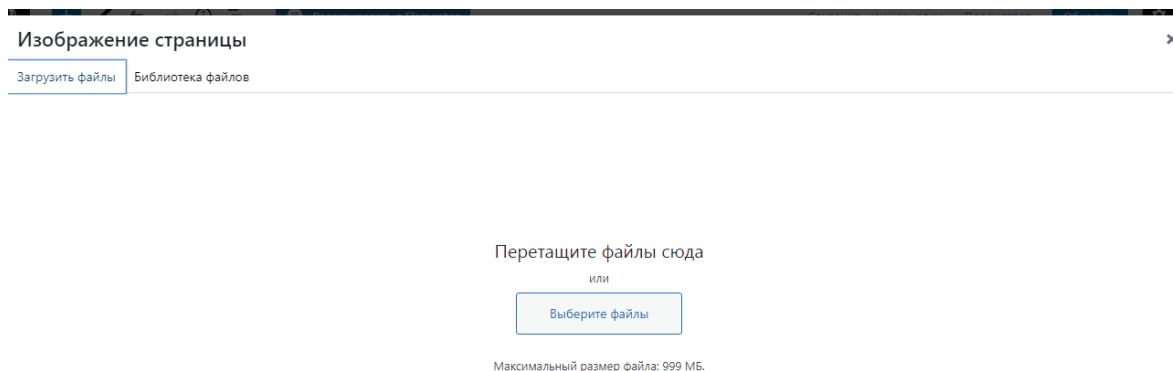


Рисунок 2 – Медиафайлы сайта

– *Добавить плагины.* Фирменный магазин плагинов, которые можно добавить на сайт.

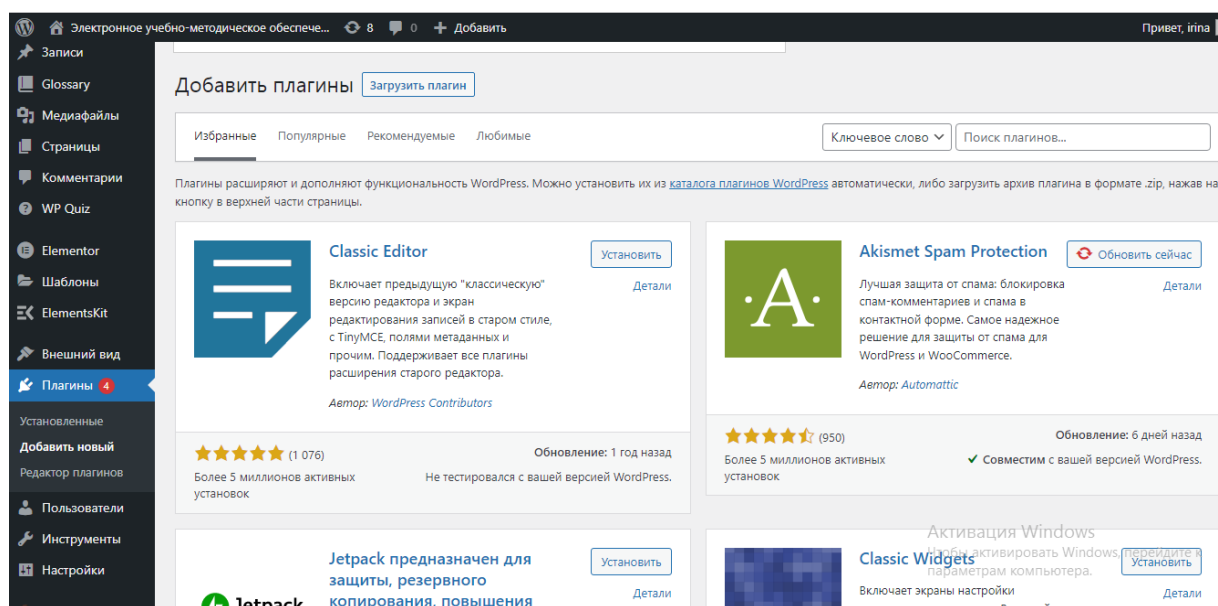


Рисунок 3 – Добавить приложения

– *Медиа.* Загрузка медиафайлов.

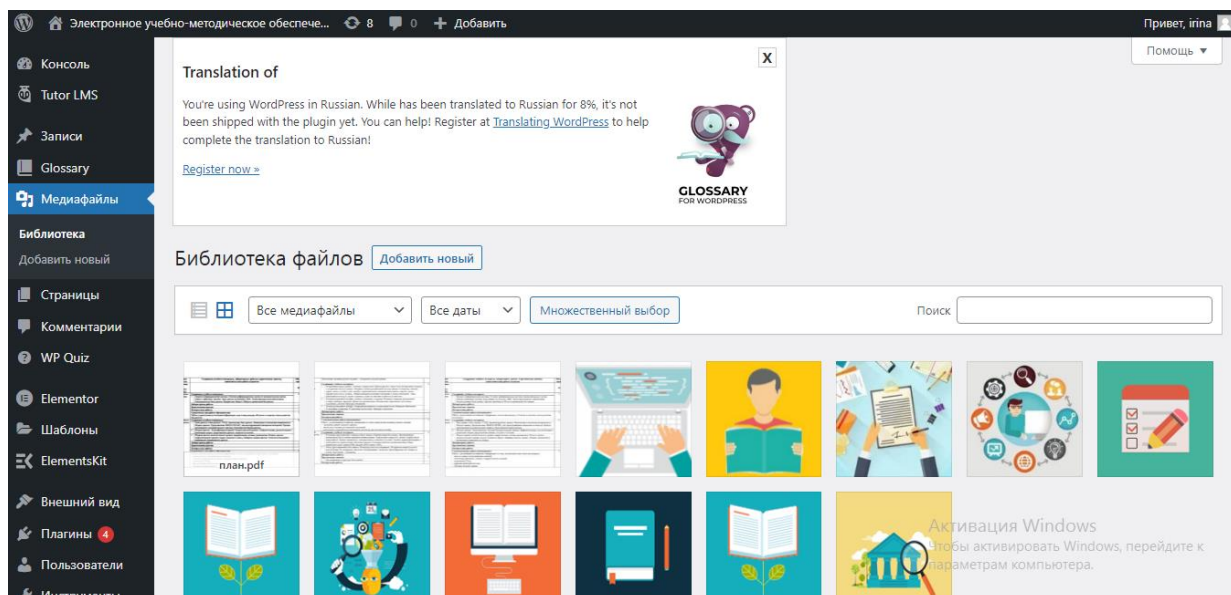


Рисунок 4 – Медиа

– *Общие настройки.* Доступ к разнообразным возможностям: подключение домена, почты, настройке поисковой оптимизации.

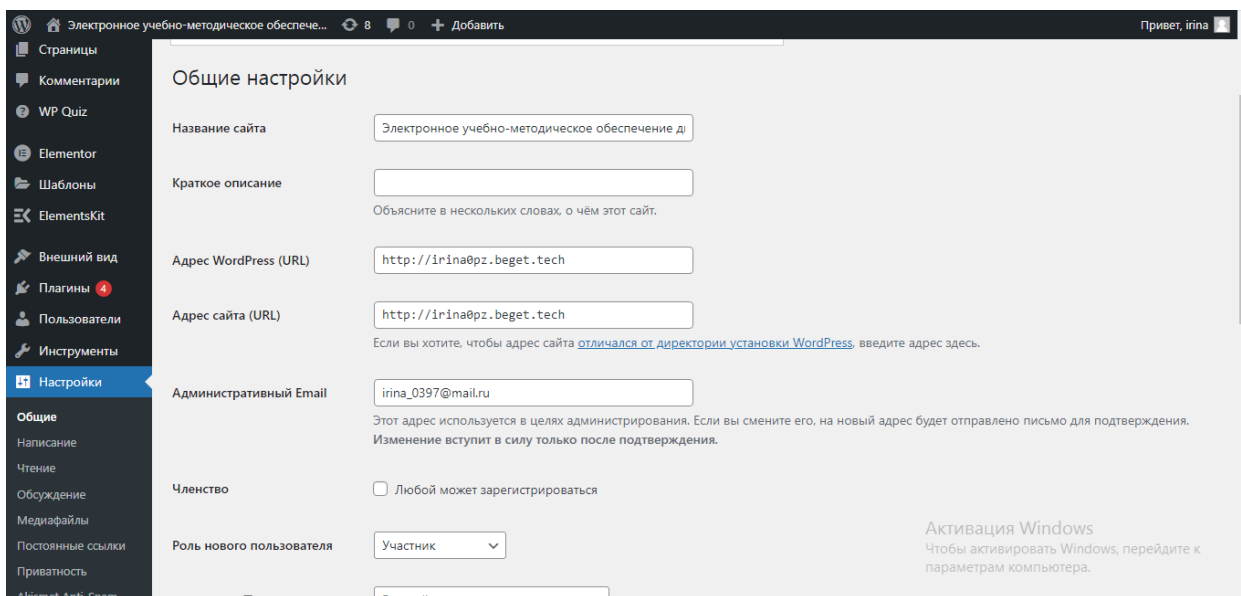


Рисунок 5 – Настройка

Для создания сайта на WordPress необходимо:

1. Зарегистрировать домен и выбрать хостинг.
2. Установить WordPress на хостинг.
3. Выполнить основные настройки сайта.
4. Выбрать, установить и настроить тему сайта.

5. Наполнить сайт необходимой информацией.

Плюсы CMS WordPress: бесплатность, высокая распространённость, множество плагинов, легкая работа с сайтом.

Минусы CMS WordPress: может создавать высокую нагрузку, часто подвергается атакам.

Созданное с помощью CMS WordPress электронное учебно-методическое обеспечение ЭУМО будет работать на любой операционной системе, в любом современном браузере [21].

Мы считаем, что именно CMS WordPress хорошо подходит для разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» и использоваться для организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Структура электронного учебно-методического пособия по дисциплине «Основы проектирования баз данных»:

- нормативная документация по дисциплине;
- лекционные занятия;
- практические занятия;
- тестовые задания;
- глоссарий.

Рассмотрим основные элементы разработанного нами электронного учебно-методического пособия по дисциплине «Базы данных».

При переходе на сайт мы попадаем на главную страница (Рисунок 6).

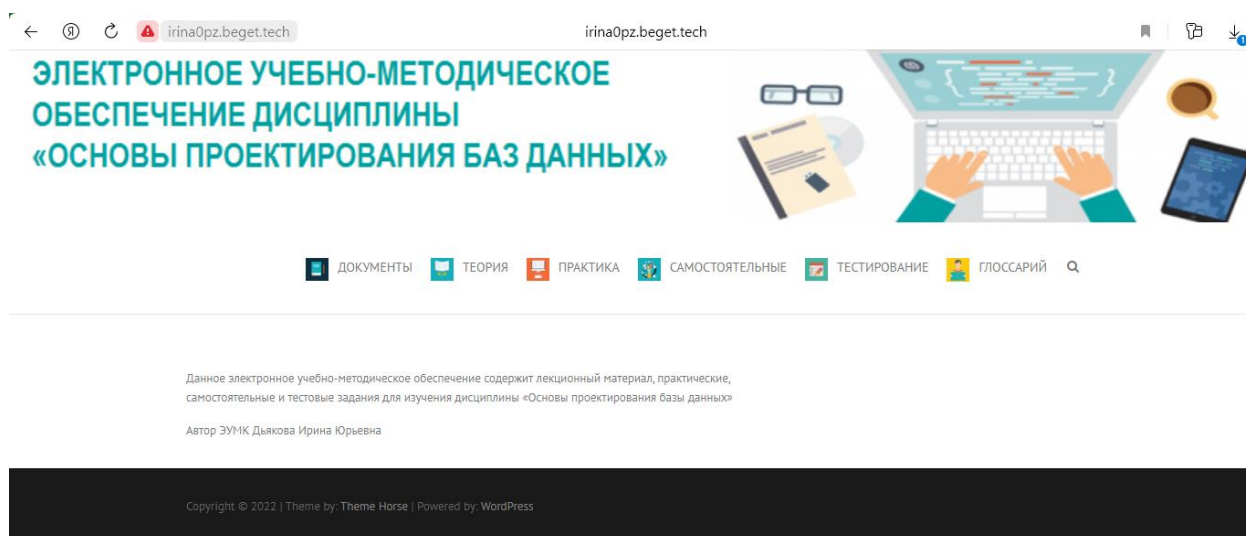


Рисунок 6 – Главное страница сайта

На главной странице сайта находится приветствие. В верхней части страницы, находится меню, с помощью которого осуществляется навигация по сайту (Рисунок 7).

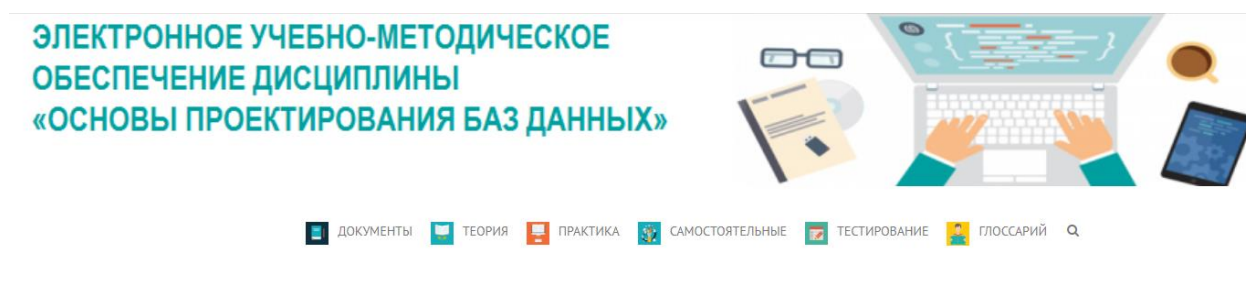


Рисунок 7 – Меню сайта

Пункт меню «Документы» (Рисунок 8) отражает тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных».

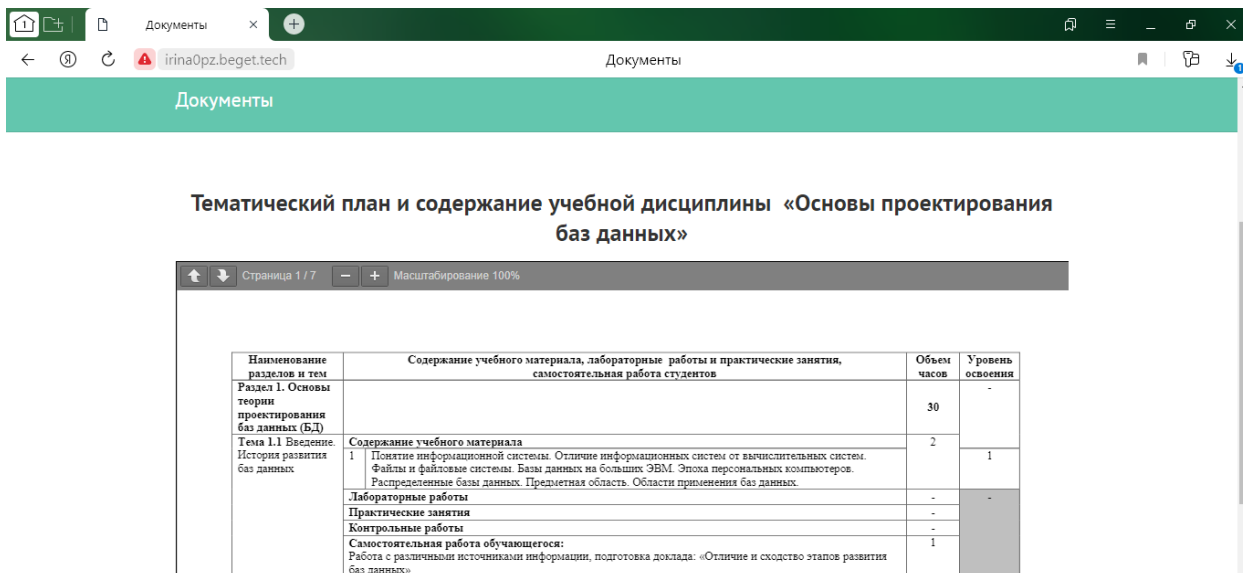


Рисунок 8 – Меню «Документы»

Пункт меню «Теория» (Рисунок 9) отражает теоретический материал дисциплины «Основы проектирования баз данных». Теоретическая материал представляет гипертекст, разделенный на темы, которые соответствуют содержанию календарно-тематическому плану.

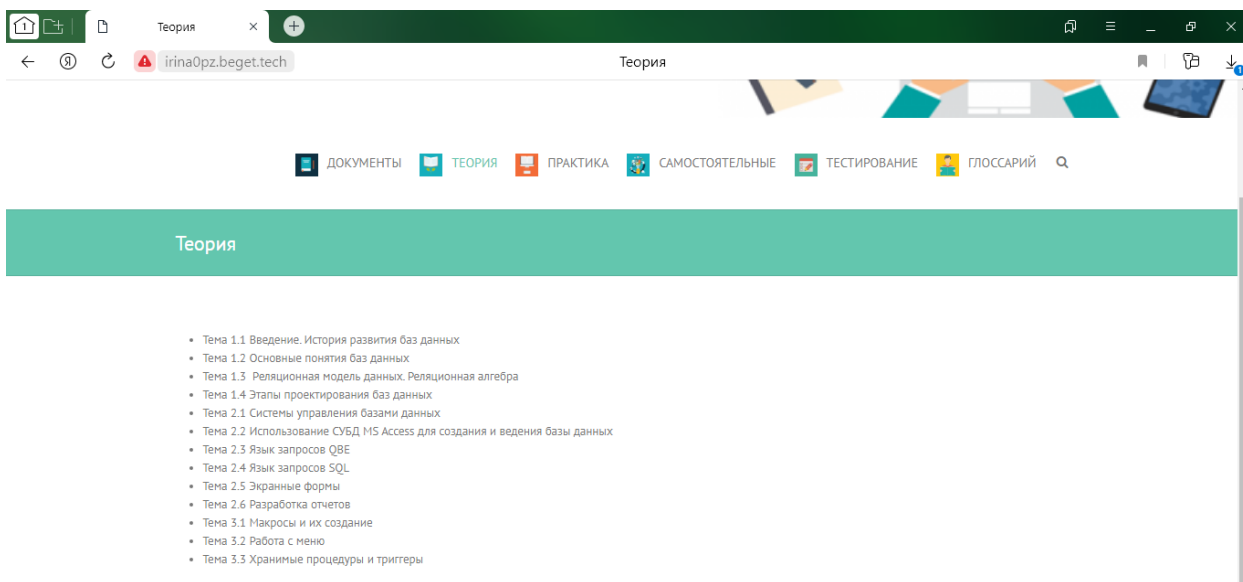


Рисунок 9 – Меню «Теория»

В каждой теме, представлен необходимый теоретические материал, (Рисунок 10).

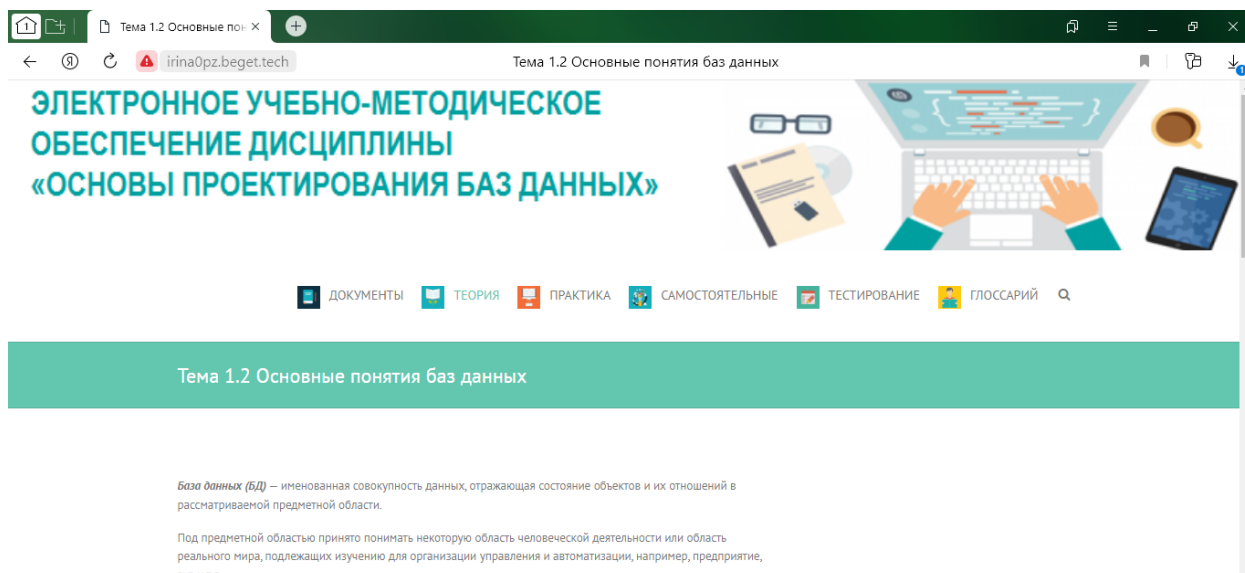


Рисунок 10 – Теоретический материал по теме «1.2 Основные понятия баз данных»

Пункт меню «Практика» содержит перечень практических работ, соответствующих календарно-тематическому плану дисциплины (Рисунок 11).

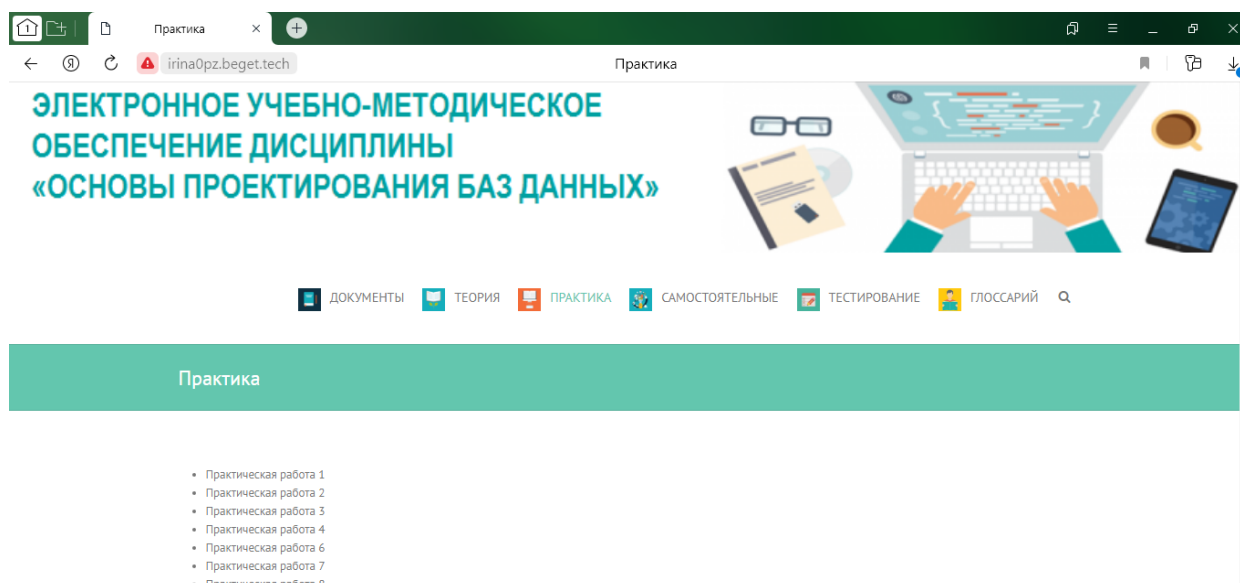


Рисунок 11 – Пункт меню «Практика»

Далее на рисунке 12 представлен пример практического задания по теме «Работа с табличным файлом, модификация его структуры».

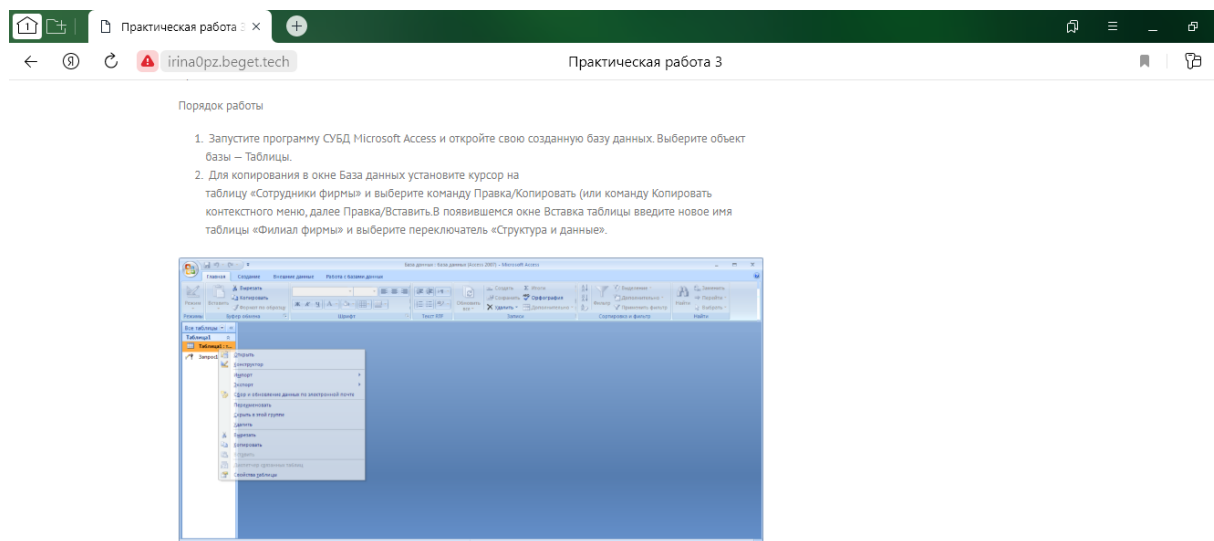


Рисунок 12 – Фрагмент практического занятия по теме «Работа с табличным файлом, модификация его структуры»

Раздел «Самостоятельные» содержит самостоятельные работы согласно календарно-тематическому плану дисциплины «Основы проектирования баз данных» (Рисунок 13).

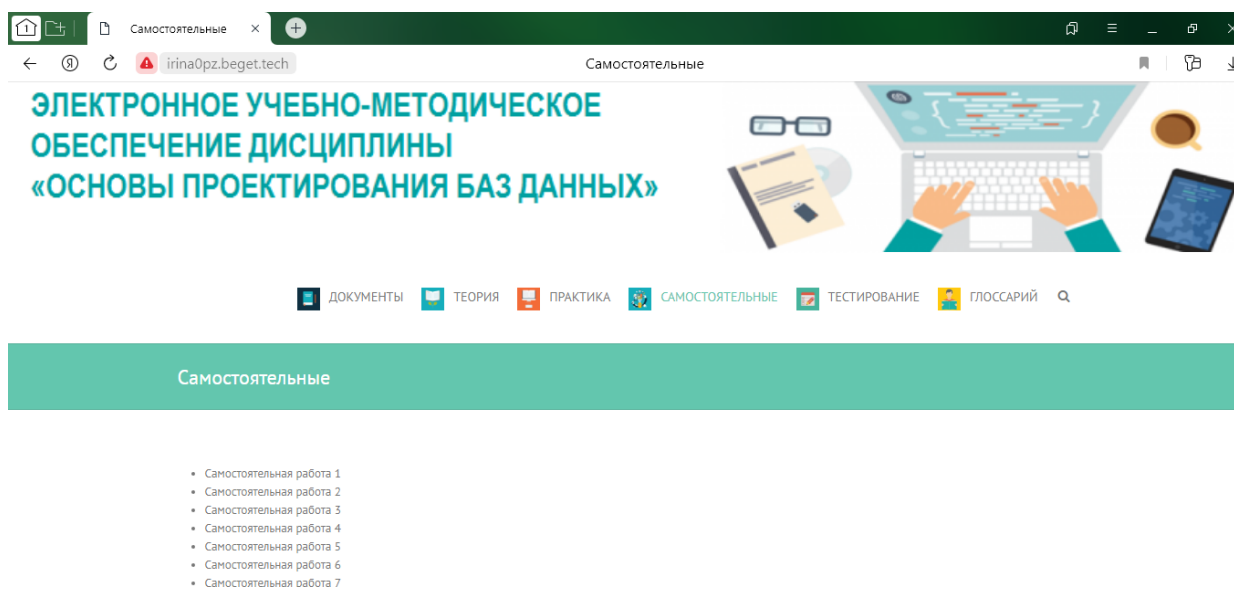


Рисунок 13 – Пункт меню «Самостоятельные»

Раздел «Тестирование» содержатся тесты для самоконтроля (рисунок 14).

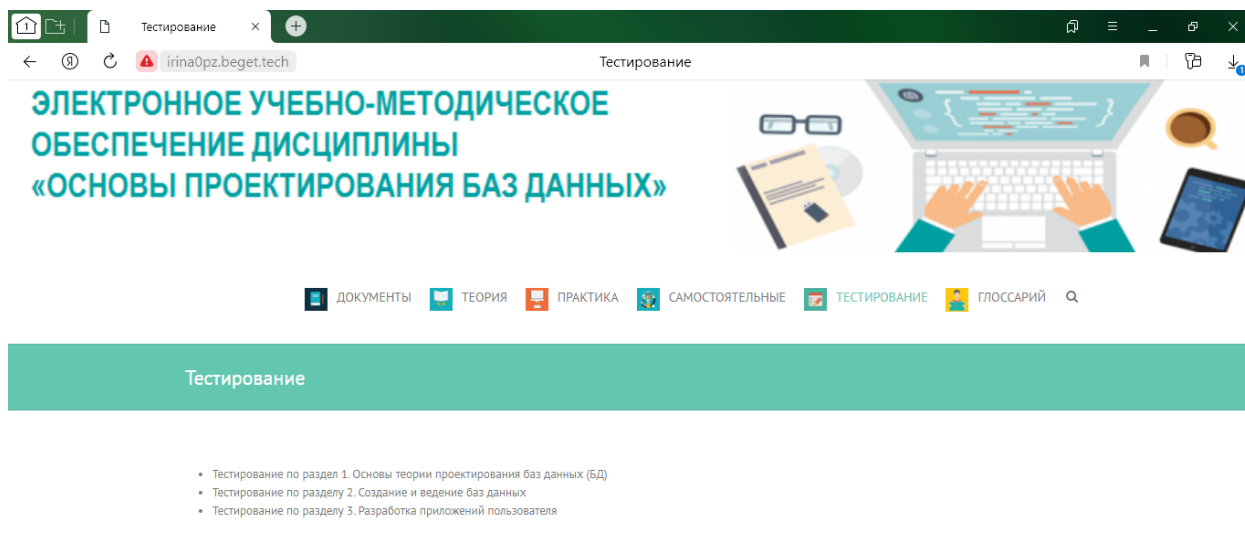


Рисунок 14 – Тестовые задания

В тесте имеется несколько вопросов по выбранному разделу (рисунок 15).

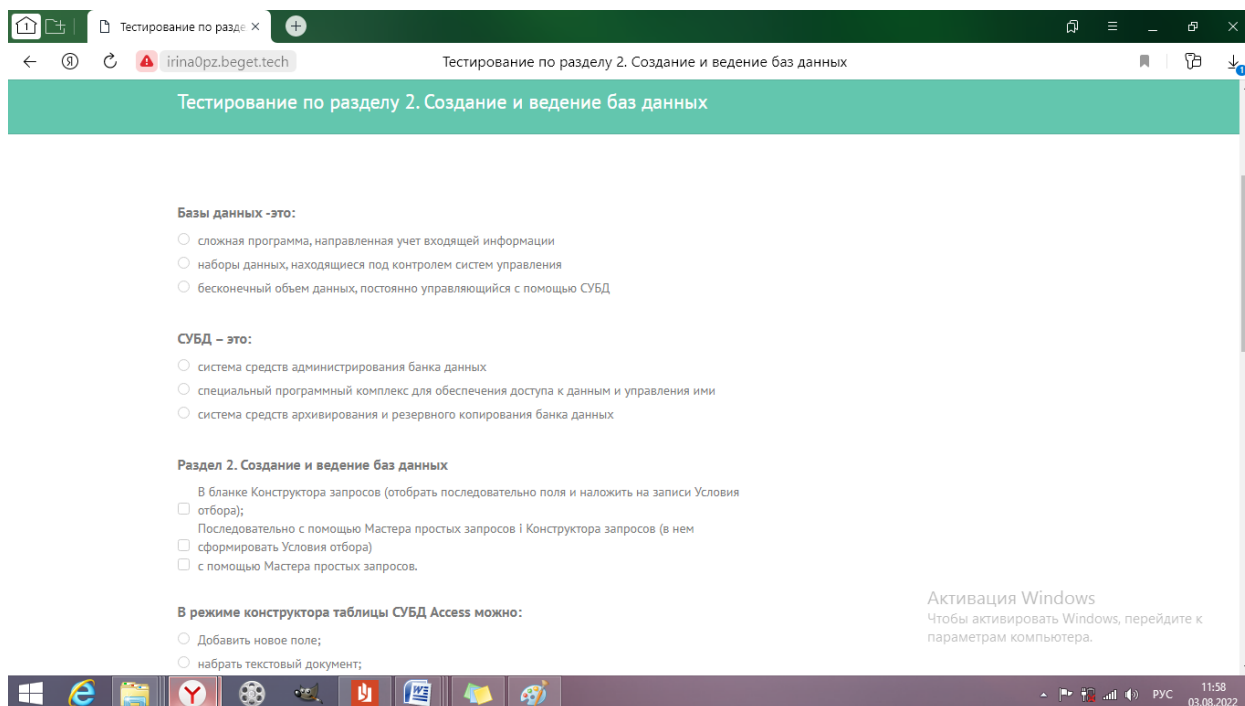


Рисунок 15 – Тестирование по разделу 2 «Создание и ведение баз данных Введение»

В разделе «Глоссарий» содержится краткий список основных терминов с определениями, по теме дисциплины «Основы проектирования баз данных» (Рисунок 16)

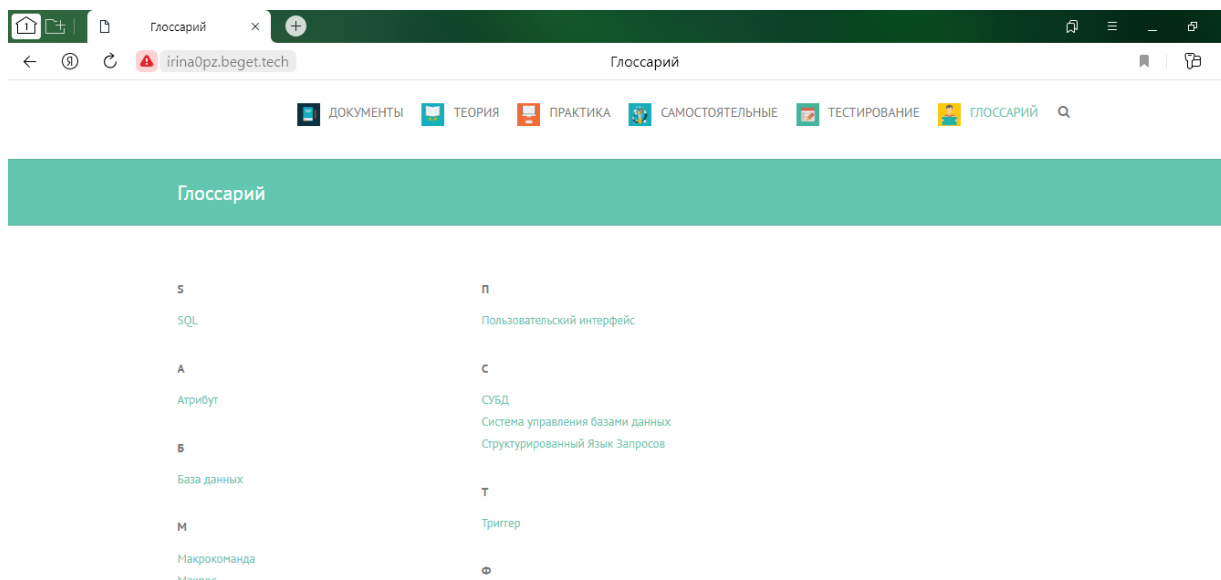


Рисунок 16 – Глоссарий

Разработанное ЭУМО может быть использовано:

- для самостоятельной работы учащихся;
- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося;
- позволяет сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач;
- позволяет преподавателю проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта;
- позволяет преподавателю с помощью ЭУМО быстро и эффективно контролировать знания учащихся, задавать содержание и уровень;
- позволяет преподавателю выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению, возможно, меньший по объему, но наиболее существенный по содержанию, оставляя для самостоятельной работы с использованием ЭУМО то, что оказалось вне рамок аудиторных занятий;

– позволяет оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и заданий, рассматриваемых в аудитории и задаваемых на самостоятельную работу.

Как показывает анализ использования ЭУМО дисциплины «Основы проектирования баз данных», большинство студентов уже на ранних стадиях изучения дисциплины осознают необходимость его применения. Эффект познания усиливается, если учебные задания, решаемые в рамках информационных технологий обучения связаны с практической деятельностью будущего специалиста или, представляют интерес в его сегодняшней учебной работе.

2.3 Апробация электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных»

Апробация электронного учебно-методического обеспечения по общепрофессиональной дисциплине «Основы проектирования баз данных» велась на базе Политехнического образовательного комплекса ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Учредителем ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» является Министерство образования и науки Челябинской области. В Южно-Уральском государственном техническом колледже обучается более 4000 учащихся и преподают более 300 преподавателей: кандидаты и доктора педагогических наук, заслуженные учителя РФ, почетные работники среднего профессионального образования, лауреаты Всероссийских конкурсов, лауреаты премии губернатора, преподаватели высшей и первой квалификационных категорий. Ключевым стимулом педагогов к непрерывному развитию, внедрению инноваций служит сертифицированная в соответствии с эталоном ГОСТ Р ИСО 9001-2001 система менеджмента качества. Отражение уровня подготовки профессионалов в учреждении можно увидеть в победах на олимпиадах и выставках областного и национального ранга.

Актуальные образовательные технологии – ключевая направленность колледжа. Большое внимание концентрируется именно на их введении, а также на желания работодателей, что находит отражение в концепции социального партнерства с основными предприятиями, на которых функционируют выпускники.

Апробация ЭУМО проводилась при изучении цикла занятий по дисциплине «Основы проектирования баз данных» на лекционных и практических занятиях во время аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: Разработчик Веб и мультимедийных приложений) группы ВБ-296/б на базе ГБПОУ «ЮУрГТК» (политехнический образовательный комплекс) города Челябинска.

Изучение дисциплины ведется на втором курсе и предполагает проведение теоретических занятий, выполнение практических работ, занятий учебной практики и самостоятельной работы студентов.

В качестве экспериментальной группы была выбрана группа ВБ-296/б (специальность «Информационные системы и программирование (по отраслям)»). Группа была разделена на 2 подгруппы по 13 и 12 человек. На начальном этапе изучения темы студентам предлагалось пройти тестирование на знание основных понятий баз данных. Результаты исследования представлены в таблицах 6 и 7.

По результатам выполнения тестовых заданий была построена диаграмма соотношения баллов по тесту (Рисунок 17), которая показывает, что в целом группа занимается ровно, заметных различий между группами не наблюдается.

Таблица 6 – Результаты тестирования (подгруппа 1)

№ п.п.	ФИО студента	Оценка за тест	Оценка за практическое задание
1	Студент 1	4	3
2	Студент 2	3	4
3	Студент 3	5	4
4	Студент 4	4	3
5	Студент 5	5	5
6	Студент 6	4	5
7	Студент 7	3	4
8	Студент 8	5	4
9	Студент 9	4	3
10	Студент 10	4	5
11	Студент 11	3	4
12	Студент 12	4	4
13	Студент 13	4	3
Общий средний балл = 4			

Таблица 7 – Результаты тестирования (подгруппа 2)

№ п.п.	ФИО студента	Оценка за тест	Оценка за практическое задание
1	Студент 14	5	5
2	Студент 15	4	3
3	Студент 16	5	4
4	Студент 17	4	3
5	Студент 18	3	5
6	Студент 19	4	4
7	Студент 20	4	4
8	Студент 21	3	4
9	Студент 22	3	3
10	Студент 23	5	5
11	Студент 24	4	5
12	Студент 25	3	3
Общий средний балл = 3,92			

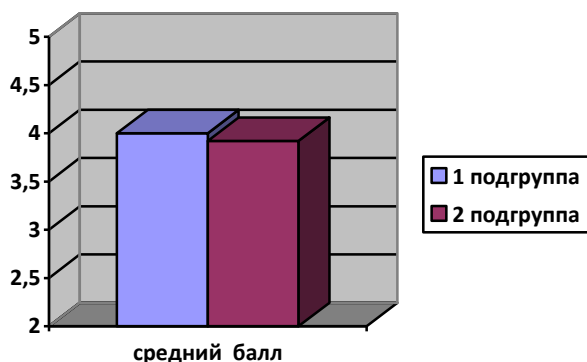


Рисунок 17 – Диаграмма соотношения среднего балла по тесту для подгрупп

В ходе опытной работы проведено 10 занятий по 2 часа в соответствии с рабочей программой дисциплины.

В первой подгруппе занятия проводились по традиционной методике с элементами использования учебно-методического обеспечения. Студенты на лекциях, практических занятиях пользовались своими конспектами и выполняли задания, представленные в раздаточном материале.

Во второй группе на всех видах занятий и во время аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы использовался материал, представленный в ЭУМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных», что позволило повысить интерес обучающихся к теме дисциплины, разнообразить занятия, повысить качество усвоения изучаемого материала.

После изучения темы в обеих подгруппах было проведено тестирование и практическая работа.

Анализ полученных результатов показал, что студенты второй подгруппы имеют более высокие результаты.

Студенты второй подгруппы не тратили время на просмотр конспекта: материал был перед глазами, по которому можно было свободно перемещаться, быстро находить нужную информацию благодаря системе гиперссылок. Результаты тестирования приведены в таблицах 8, 9.

По результатам выполнения тестовых и практических заданий была построена диаграмма оценки эффективности применения ЭУМО (рисунок

18), которая показывает, что результаты в подгруппе, где использовалось ЭУМО, оказались выше, чем в группе с традиционными методами обучения.

Таблица 8 – Результаты тестирования (подгруппа 1)

№ пп	ФИО студента	Оценка за тест	Оценка за практическое задание
1	Студент 1	4	3
2	Студент 2	3	4
3	Студент 3	5	4
4	Студент 4	4	4
5	Студент 5	5	5
6	Студент 6	4	5
7	Студент 7	3	4
8	Студент 8	5	5
9	Студент 9	5	3
10	Студент 10	4	5
11	Студент 11	3	4
12	Студент 12	4	5
13	Студент 13	5	4
Общий средний балл = 4,15			

Таблица 9 – Результаты тестирования (подгруппа 2)

№ пп	ФИО студента	Оценка за тест	Оценка за практическое задание
1	Студент 14	5	5
2	Студент 15	5	5
3	Студент 16	5	4
4	Студент 17	4	5
5	Студент 18	5	5
6	Студент 19	4	4
7	Студент 20	5	4
8	Студент 21	5	4
9	Студент 22	5	5
10	Студент 23	5	5
11	Студент 24	4	5
12	Студент 25	3	5
Общий средний балл = 4,58			

По результатам выполнения тестовых и практических заданий были построены диаграммы оценки эффективности применения ЭУМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных»,» (рисунок 19), которые

показывают, что результаты в подгруппе 2 и у каждого студента, в частности (рисунок 14), выше, чем в группе с традиционными методами обучения.

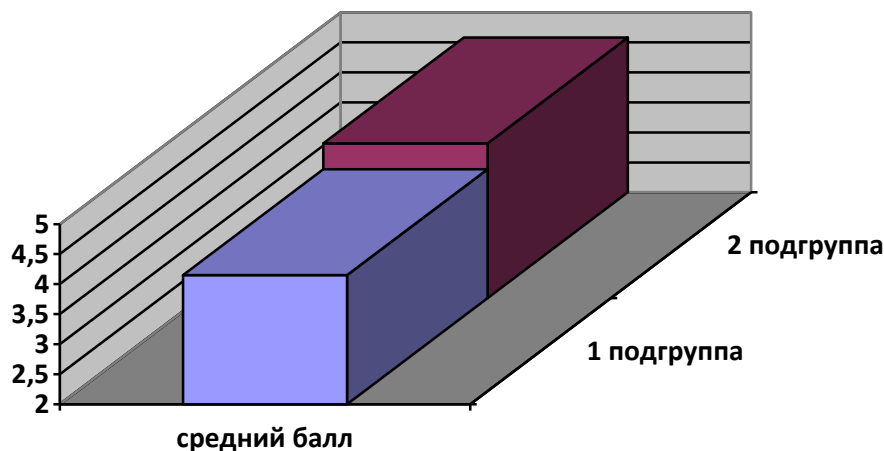


Рисунок 18 – Диаграмма оценки эффективности применения ЭУМО

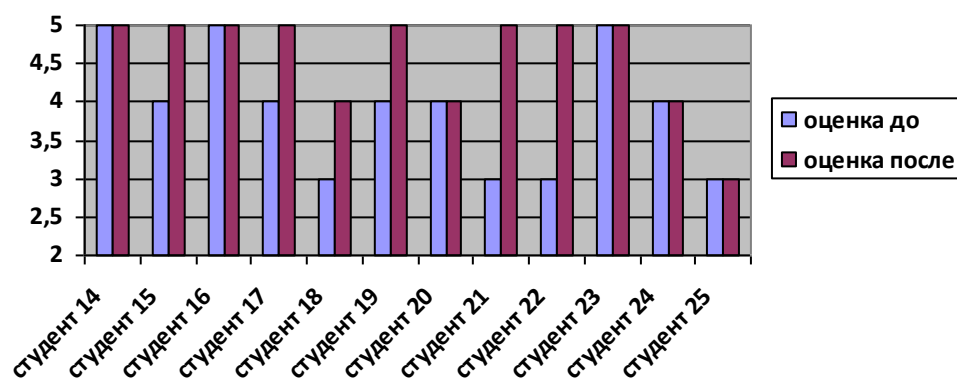


Рисунок 19 – Диаграмма оценки эффективности применения ЭУМО по студентам экспериментальной подгруппы

Таким образом, апробация ЭУМО прошла успешно. Во время проведения всех видов занятий студенты проявили свою заинтересованность при изучении содержания темы. Занятия проходили в оживленной атмосфере, студенты с интересом воспринимали новую для них информацию.

По результатам апробации ЭУМО можно судить о повышении качества самостоятельной работы и результативности изучения студентами дисциплины «Основы проектирования баз данных» с использованием разработанного нами электронного учебно-методического обеспечения дисциплины.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Во второй главе выпускной квалификационной работы проведен анализ программных средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения, определены этапы разработки ЭУМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных», описана структура и содержание разработанного пособия, а также этапы апробации разработанного электронного учебно-методического обеспечения в учебном процессе ГБПОУ «ЮУрГТК» (ПТК) г. Челябинска.

При проведении анализа имеющихся средств программирования был выбран вариант написания электронного УМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных» средствами CMS Wordpress. Преимущества CMS Wordpress: бесплатность, высокая распространённость, множество плагинов, легкая работа с сайтом.

Структура разработанного электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Основы проектирования баз данных» выглядит следующим образом: документация; лекционные занятия; практические занятия; тестовые задания; глоссарий.

Апробация разработанного ЭУМО проведена в учебной группе ВБ-296/б в ходе самостоятельной работы на дисциплине «Основы проектирования баз данных» в ГБПОУ «ЮУрГТК» (ПТК) г. Челябинска.

Студенты подгруппы, где применялось ЭУМО, показали более высокие результаты при тестировании и выполнении практических заданий по данной дисциплине.

По результатам апробации ЭУМО можно судить о повышении качества самостоятельной работы и результативности изучения студентами дисциплины «Основы проектирования баз данных» с использованием разработанного нами электронного учебно-методического обеспечения дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что использование электронного учебно-методического обеспечения в учебном процессе как средство самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации должно:

- обеспечивать качество подготовки специалистов;
- соответствовать современному научно-техническому уровню, обеспечивать творческое и активное овладение студентами знаниями, умениями и навыками, предусмотренными целями и задачами учебного процесса;
- отличаться высоким уровнем технического исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методических приемов, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения учебного материала.

Цель исследования заключалась в теоретико-методическом обосновании и практической разработке электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Основы проектирования баз данных» как средство организации самостоятельной работы студентов профессиональной образовательной организации.

Во введении раскрыта актуальность темы, сформулированы объект, предмет, цель, гипотеза и задачи исследования.

В первой главе исследования в ходе анализа научно-методической литературы была выявлена сущность понятий «учебно-методическое обеспечение», «электронное учебно-методическое обеспечение», определено их значение и структура.

«Учебно-методическое обеспечение темы, дисциплины или модуля» – система нормативной и учебно-планирующей документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ

согласно учебному плану.

Учебно-методическое обеспечение (УМО) представляет собой совокупность средств обучения и технологий их использования, организационно-педагогических условий, проектируемых педагогическим работником в целях достижения обучающимися запланированных результатов

Электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМО), относящееся к электронным обучающим ресурсам, – это программно-методические комплексы, обеспечивающие возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить тему учебного курса или его раздел.

Структура ЭУМО включает блоки нормативной и учебно-программной документации, учебно-методических материалов и средств обучения (в том числе учебно-методические комплексы дисциплин, модулей, практик, ГИА), средств контроля.

Проанализировано понятие «самостоятельная работа» и выведены основные её функции.

Самостоятельная работа студентов – это форма организации их учебной деятельности, осуществляемая под прямым или косвенным руководством преподавателя, в ходе которой обучаемые преимущественно или полностью самостоятельно выполняют различного вида задания с целью развития знаний, умений, навыков и личных качеств

Проанализированы программа, тематический план, особенности изучения дисциплины «Основы проектирования баз данных» как содержательной основы электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине.

Во второй главе выпускной квалификационной работы проведен анализ программных средств для разработки электронного учебно-методического обеспечения, определены этапы разработки ЭУМО по дисциплине «Основы проектирования баз данных», описана структура и содержание разработанного ЭУМО, а также этапы апробации разработанного

электронного учебно-методического обеспечения в учебном процессе ГБПОУ «ЮУрГТК» (ПТК) г. Челябинска.

По результатам апробации ЭУМО можно судить о повышении качества самостоятельной работы и результативности изучения студентами дисциплины «Основы проектирования баз данных» с использованием разработанного нами электронного учебно-методического обеспечения дисциплины.

Таким образом, цель исследования достигнута, все задачи решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807-85). Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения. – Введ. 1992–01–01. –М.: Изд-во стандартов, 1992. – (Единая система программной документации).
- 2) ГОСТ.7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Введ. 2004–01–07. –М.: Изд-во стандартов, 2004. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
- 3) Положение об очном отделении (СМО, ЭМО, ОЭУиИ, МСО, ОИТиС) ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж». СМК–ПСП-01
- 4) Григорьева, Г.В. Компьютерные технологии в учебном процессе // Специалист. – 2005. – №5. – с. 24 – 25.
- 5) Зандер, В.В. Информационные технологии качественно изменяют учебно-воспитательный процесс // Информатика и образование. – 2007. – № 3. – с. 25 – 29.
- 6) Пискунова, А.И. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX в.: учебное пособие для педагогических учебных заведений. М.: Эфесс, 2007. — 496 с.
- 7) Бим-Бад, Б.М. Педагогический энциклопедический словарь / Б.М. Бим-Бад. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2008. - 528 с.
- 8) Мильчин, А.Э. Издательский словарь – справочник / сост. А.Э. Мильчин – М.: Юристъ, 2008. – 346 с.
- 9) Кузюк И.Г., Туч В.В. Электронные учебные пособия в современном образовательном процессе // Научное сообщество студентов XXI столетия. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XIV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 14. URL: [http://sibac.info/archive/social/8\(11\).pdf](http://sibac.info/archive/social/8(11).pdf) (дата обращения: 08.05.2022)

- 10) Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. - СПб.: Питер, 2019. -304 с.: ил.
- 11) Бекаревич, Ю.Б. Microsoft Access за 21 занятие для студента / Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 544 с.: ил.
- 12) Егоров, В.В. Педагогика высшей школы. Учебное пособие / В.В. Егоров, Э.Г. Скибицкий, В.Г. Храпченков. – Новосибирск: САФБД, 2008. – 260 с.
- 13) Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики: учеб. Пособие для студ. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 3-е изд., стереотип. – М.: Амедиа, 2006. – 622 с.
- 14) Житкова, О.А., Кудрявцева Е.К. Занятия по MicrosoftWord 7.0// Информатика и образование. – 2006. - №3. – С.59-70.
- 15) Зими́на, О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании. Теория, методика, практика / Зими́на О.В.- М.: МЭИ, 2003.- 230 с.
- 16) Зимняя, И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя – М: МПСИ, МОДЭК, 2010. – 448 с.
- 17) Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных // Электронный ресурс / <http://www.intuit.ru/department/database/rdbintro/>
- 18) Полякова Л.Н. Основы SQL // Электронный ресурс / <http://www.intuit.ru/department/database/sql/>
- 19) Аленичева Е.В. Электронный учебник: проблемы создания и оценки качества / Е.В. Аленичева, В.П. Монастырев // Высшее образование в России. – 2001. - № 1. С. 121-123
- 20) Бородич А.Е. Сущностные характеристики самостоятельной работы студентов в контексте современной образовательной парадигмы. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/suschnostnye-harakteristiki-samostoyatelnoy-raboty-studentov-v-kontekste-sovremennoy-obrazovatelnoy-paradigmy>. (дата обращения 26.04.2022).
- 21) Батршина Г.С. Разработка и внедрение электронного

образовательного ресурса в образовательный процесс / Г.С Батршина, А.В. Вылегжанина. URL: http://www.rusnauka.com/5_SWMN_2014/Pedagogica/2_158733.doc.htm. (Дата обращения 26.07.2022)

22) Бордоновская Н.В. Педагогика: Учебное пособие / Н.В. Бордоновская, А.А. Реан. – СПб.: Питер, 2019. – 304 с. – (Серия «Учебное пособие»)

23) Вопросы общего характера Delphi [электронный ресурс]. URL: http://www.ereading.mobi/chapter.php/129780/127/Virtual'naya_biblioteka_Delphi.html

24) Морева, Н.А. Технологии профессионального образования: учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Н.А. Морева. – М.: Академия, 2018. – 432 с.

25) Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование / П.И. Пидкасистый. - М.: Педагогика, 1980. - 240 с.

26) Голуб Б. Основы общей дидактики / ГолубБ. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/golub/index.php. (Дата обращения 21.08.2022).

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

28) Положение о планировании и организации внеаудиторной самостоятельной работе студентов ГБОУ СПО (ССУЗ) «Южно-Уральский государственный технический колледж» // Челябинск - 19.11.2019.

29) Михалищева М.А. Использование электронных учебных пособий в учреждениях профессионального образования / М.А. Михалищева. — URL: <http://fcprnews.ru/info/view/type/5/id/69> - (Дата обращения 21.08.2022).

30) Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL для студента / В. В. Дунаев. – СПб.: БХВ–Петербург, 2019. – 320с.

31) Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных. / Д. Кренке – СПб.: Питер, 2019. – 859с.: ил.

32) 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.

33) 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.

34) 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.

35) Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов. URL: http://ogk.edu.ru/sites/all/files/materialy_vystupleniya.pdf. Дата обращения: 02.08.2022

36) Днепров, А. Microsoft Access 2007 / А. Днепров. - СПб.: Питер, 2019. –240 с.: ил.

37) Перечень требований и рекомендаций к разработке электронных учебных ресурсов для системы открытого образования. URL: http://twf.mpei.ac.ru/ochkov/SSO/Tr_Com.html#_Toc35326509. (Дата обращения 03.08.2022

38) Руднев А.Ю. Разработка и использование электронных средств обучения. - URL: <http://www.disedu.ru/p/2.html>. (Дата обращения 01.07.2022).

39) Самостоятельная работа студента - высшая форма учебной деятельности в вузе – Н.Г.Лукинова. URL: http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=4117

40) Самостоятельная работа студентов: сост.: А.С. Зенкин, В.М. Кирдяев, Ф.П. Пильгаев, А.П. Лащ. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2019. - 35 с.

41) Христочевский С.А. Электронные мультимедийные учебники и

энциклопедии / С.А. Христочевский // Информатика и образование. – 2021. - № 2. – С. 70 – 78.

42) Черкашина В.М. Стандарты и технологии разработки электронного учебника / В.М. Черкашина. URL: <http://electro-book.narod.ru/structuraEB.html>. (Дата обращения 28.07.2022).

44) Электронный учебник: Материал из википедии. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронный_учебник. (Дата обращения 02.05.2022).