



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

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

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

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

Проверка на объем заимствований:

59,34 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«18» 08 2025 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-509-079-5-1

Абдуллатифов Игорь Январевич

Научный руководитель:

к.т.н., зав. кафедрой АТИТ и МОТД

Руднев В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	8
1.1 Понятия и значения электронного учебно-методического обеспечения образовательных ресурсов в условиях профессионального образования	8
1.2 Формирование профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации в теоретико- методической литературе	11
1.3 Анализ нормативной документации преподавания раздела междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных»	18
Выводы по Главе 1	37
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	40
2.1 Выбор и обоснование среды для разработки электронного учебно- методического обеспечения	40

2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных»	44
2.3 Анализ результатов применения электронного учебно-методического обеспечения на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»	49
Выводы по второй главе	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ	68

ВВЕДЕНИЕ

Для создания условий для подготовки техников, рабочих и специалистов среднего профессионального образования владеющих знаниями в области цифровых технологий была подготовлена стратегия развития цифрового общества в Российской Федерации на 2017–2035 годы, что в свою очередь является приоритетной задачей развития профессионального образования. Данная стратегия ставит перед собой нелегкую задачу подготовки специалистов колледжей, техникумов, обладающих нестандартным мышлением, владеющими знаниями в области прикладных профессиональных программ в профессиональной деятельности и высоким уровнем цифровой и технологической культуры.

Можно смело утверждать, что сфера информационных технологий развивается в геометрической прогрессии, чего нельзя сказать о присутствии подобного развития и внедрения подобных технологий в образовании, что влечет за собой солидный дисбаланс во взаимодействии двух немаловажных сфер нашей жизни, поскольку динамический рост уровня образования может напрямую влиять на развитие информационных технологий. В результате чего получается своего рода замкнутый круг. Соответственно, необходимо как можно активней и более массово внедрять различные информационные технологии в образовательный процесс. Разработка электронного учебно-методического обеспечения в данной работе непосредственно является тем самым средством, обеспечивающим главный вопрос этой проблематики.

Электронное учебно-методическое обеспечение - это систематизированная коллекция цифровых учебных материалов, образовательных ресурсов, инструментов для обучения и проверки знаний, объединенных в единую структуру и рассчитанных на совместное использование для успешного освоения учебных дисциплин, курсов и их элементов.

Электронное учебно-методическое обеспечение учебного процесса освобождает аудиторное время от рутинных задач, таких как разъяснение организационных деталей, представление списка рекомендованной литературы, знакомство студентов с тематикой курса, планирование распределения часов между лекциями и занятиями, а также создание схем текущей и итоговой оценки.

Информационные технологии открывают новые горизонты для создания инновационных методик обучения, что в свою очередь способствует повышению его эффективности. В настоящее время электронные учебные издания как инструмент обучения все больше привлекают интерес разработчиков, учителей и становятся предметом обсуждения на государственном уровне, демонстрируя свою актуальность и востребованность.

Ключевое направление исследования состоит в создании электронного учебно-методического обеспечения для междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных», который будет способствовать развитию у студентов профессиональных и общих качеств, необходимых для успешной деятельности в рамках профессионального образования.

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и апробация электронного учебно-методического обеспечения для междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

Объект исследования: процесс обучения междисциплинарному модулю «Основы программирования и баз данных» в профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования: структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы

программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций студентов.

В рамках поставленной цели и с учетом объекта и предмета исследования, были определены следующие задачи:

1. Проанализировать этапы создания электронного учебно-методического комплекса, предназначенного для развития профессиональных компетенций студентов.

2. Определить сущность и значимость электронного учебно-методического сопровождения в контексте профессиональных учебных заведений.

3. Изучить и проанализировать все нормативные акты, регламентирующие преподавание курса «Основы программирования и баз данных» в рамках междисциплинарного модуля.

4. Определить и аргументировать необходимость создания электронного учебно-методического ресурса.

5. Создать структуру и наполнение электронного учебно-методического материала, посвященного междисциплинарному модулю «Основы программирования и баз данных».

6. Оценить эффективность внедрения электронного учебно-методического комплекта для междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» в рамках образовательного процесса Южно-Уральского государственного технического колледжа.

Исследование было построено на фундаменте теоретических и методических концепций, изложенных в работах Шалкиной Т.Н., Запорожко В.В., Рычковой А.А. и других авторов, посвященных разработке, созданию и оценке эффективности электронного учебно-методического материала.

Подходы к изучению: изучение нормативно-правовых актов и методических рекомендаций, касающихся междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных»; в обучении теме «Основы

программирования и баз данных» применяются различные подходы, включающие в себя устную, наглядную и практическую составляющие; приемы обучения, применяемые на практике; оценка эффективности разработки.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» в учебном процессе профессиональной образовательной организации, ведущих подготовку специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, так и других междисциплинарных модулях, и специальностях профессиональной образовательной организации.

База исследования – ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» г. Челябинска.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, основной части (две главы), вывода по главам, заключения, списка используемых источников и приложения.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Понятия и значения электронного учебно-методического обеспечения образовательных ресурсов в условиях профессионального образования

В реалиях текущего времени работы в области качества образования развиваются в двух основных направлениях:

- процессный (технологический) подход, акцентирующий внимание на повышении качества характеристик образовательных процессов;
- компетентностный подход, расставляющий акценты на качественных характеристиках субъектов образовательной деятельности.

Развитие обоих направлений можно улучшить, используя информационные технологии, а в частности, использование электронного учебно-методического обеспечения.

Современное образование всё чаще требует внедрения современных коммуникационных и информационных, обеспечивающих свободный доступ не только к традиционным печатным, но и к новым учебным материалам, использующим различные электронные образовательные ресурсы. Основная задача преподавателя и студента заключается в активном, целенаправленном использовании различных по своему дидактическому назначению компонентов информационной образовательной среды. При этом кратно увеличивается объем и количество информационных каналов, по которым субъекты

образовательного процесса могут получать новую информацию и обмениваться ею между собой.

Учебник или учебное пособие являются системообразующим элементом учебно-методического обеспечения с главенствующей функцией управления усвоением знаний, но они не могут в полной мере реализовать образовательные потребности преподавателя и обучающегося. Они являются лишь усредненным вариантом содержания образования поскольку именно адаптивное управление обучением дает возможность каждому студенту строить свою образовательную траекторию и реализовывать свои образовательные цели и задачи.

Компоненты и состав учебно-методического обеспечения (из которых он может состоять), которые сгруппированы друг с другом в зависимости от поставленной образовательной задачи или выбранной формы обучения, позволяют обеспечить индивидуальный подход к организации свободного образовательного взаимодействия с информационной образовательной средой, связанного с выбором содержания, форм и методов обучения.

Учебно-методическое обеспечение – это всего лишь часть среды. Это совокупность систематизированных по уровням образования, по дисциплинам, по адресности использования и по дидактическим функциям современных информационных образовательных ресурсов как печатного, так и электронного исполнения.

Современная система образования активно интегрирует информационные ресурсы и внедряет инновационные образовательные технологии. Электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМО) выступает в этом контексте как ключевой инструмент, применение которого законодательно закреплено, например, в российском федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации».

Электронное учебно-методическое обеспечение представляет собой многоуровневую систему, где пересекаются классические источники

знаний и современные цифровые носители. В ее состав входят не только электронные учебно-методические комплексы, но и передовые коммуникационные технологии, а также всестороннее педагогическое сопровождение, включающее в себя материально-техническую, финансово-экономическую и правовую поддержку.

Важно подчеркнуть, что электронное учебно-методическое обеспечение является следствием информатизации образования, главная цель которого является создание нового качественного уровня, соответствующего информационному обществу, оно помогает осуществлять учебный и воспитательный процесс, и создает новое взаимодействие между преподавателем и учеником, которое становится информационным. Подготовка специалистов способных конкурировать на современном информационном рынке является ключевым фактором в современном мире. В сфере образования оптимальным решением является применение разнообразия форм информационно-коммуникационных технологий, направленных на достижение всесторонней подготовки студентов.

Электронное учебно-методическое обеспечение благодаря своей сложной иерархической структуре, состоящей из образовательной среды, охватывает личную информационно-образовательную среду и информационно-образовательную среду образовательной организации.

Одним из ключевых направлений работы преподавателей выступает комплексная разработка электронного учебно-методического обеспечения, поскольку этот вопрос связан с недостаточной обеспеченностью соответствия установленным образовательным требованиям профессиональных направлений технического профиля в учебных заведениях среднего профессионального образования специализированными изданиями, отражающими новейшие тенденции и успехи индустриального производства

Разработка электронного учебно-методического обеспечения для образовательных учреждений должна быть ориентирована на интеграцию с информационными платформами других школ и учебных заведений.

Любые информационные технологии, при должном грамотном подходе, могут иметь колоссальный потенциал для улучшения и совершенствования образовательного процесса.

Педагог имеет возможность управлять всеми процессами использования ресурсов электронного учебно-методического обеспечения, а также дополнять их своими собственными технологиями и ресурсами, включая весь свой опыт взаимодействия с методическими материалами и дидактическими навыками и умениями.

1.2 Формирование профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации в теоретико-методической литературе

В теоретико-методических исследованиях процесс становления профессиональных компетенций студентов профессиональных образовательных организаций трактуется как многоэтапный и многогранный, охватывающий как теоретическую подготовку, так и практическое погружение в профессиональную сферу. Особое значение при этом придается созданию и внедрению моделей компетенций, которые выступают в качестве фундамента для оценки и совершенствования студенческой подготовки.

Компетенция – это набор взаимосвязанных качеств, которыми обладает человек в отношении определенного предмета или процесса. Это могут быть знание, умение, навык, или какой-то способ выполнения работы. При соблюдении всех этих условий возможна высококачественная работа.

Для достижения необходимого и целостного результата получения знаний у студента необходимо сформировать целый комплекс

дидактических и воспитательных мер, что в свою очередь и будет являться процессом формирования профессиональных компетенций. Развитие и рост профессиональных навыков происходит в рамках всего образовательного процесса, как во время обучения, так и во внеклассных занятиях. Эффективность этого процесса определяется индивидуальными особенностями специалиста и его умением применять имеющиеся знания и умения. Ключевым фактором в становлении профессионализма является стадия развития обучающегося, поскольку именно в студенческие годы формируются профессиональные ценности, развиваются индивидуальные особенности профессиональных качеств личности обучающегося.

Развитие компетенций не ограничивается лишь усвоением учебного материала, но также тесно связано с образовательной средой, которая включает в себя личный пример педагога и применяемые им методы обучения. Важно подчеркнуть, что компетенции неразрывно связаны с профессиональной сферой, вследствие чего целесообразно акцентировать внимание на понятии «профессиональная компетентность».

Профессиональная компетентность представляет собой комплекс личностных качеств, гарантирующих успешное освоение любой профессиональной сферы, ее результативность и высокий уровень самосовершенствования. Развитие профессиональных компетенций следует понимать, как непрерывный процесс становления личности, обладающей необходимыми знаниями, способностями и навыками, накоплением опыта будущей профессиональной деятельности и осознанием своей роли в обществе.

Профессиональная компетентность подразумевает наличие у обучающегося определенных знаний и навыков в конкретной сфере, что позволяет ему не только развиваться как специалист, но и принимать обоснованные решения в рамках данной области. Структура профессиональных компетенций состоит из общих профессиональных и специальных компетенций, которые гарантируют достижение

необходимого уровня квалификации. Общая профессиональная компетентность формируется за счет приобретения универсальных навыков в сферах исследований, организации и управления производством и технологическими процессами, проектной деятельности и других профессиональных направлений.

Профессиональная компетентность формируется из специфических для каждой профессии навыков и качеств, и развивается в процессе самосовершенствования обучающегося. Для эффективного формирования профессиональных компетенций обучающихся необходимо определить, какие образовательные условия должны быть реализованы в учебном заведении для успешного их обучения. Важно, чтобы условия соответствовали требованиям федерального государственного образовательного стандарта, обеспечивая благоприятную среду для развития необходимых качеств.

Среднее профессиональное образование часто опирается на традиционный подход, в рамках которого обучающиеся усваивают определенный объем знаний, умений и навыков. В итоге выпускник среднего профессионального заведения становится специалистом с обширными теоретическими знаниями, но не обладающим практической квалификацией для применения полученных знаний и навыков в своей профессиональной деятельности. Чтобы эффективно решить эту проблему в образовании, нужно внедрять новые технологии, формы и методы обучения, которые способствуют развитию у студентов самостоятельности, самообразования, самоорганизации и саморазвития. Это позволит им после окончания учебы успешно применять полученные знания, умения и навыки для решения профессиональных вопросов в своей будущей деятельности.

В настоящее время, в свете меняющейся социально-экономической обстановки, необходимо непрерывно совершенствовать качество подготовки кадров. И важно понимать, что формирование

профессиональных навыков - это процесс, который стартует еще в студенческие годы, во время интенсивного развития самосознания и мировоззрения. Именно в этом этапе жизни зарождаются профессиональные увлечения, растет жажда познания, студент учится принимать ответственные решения и активно работает над своим профессиональным ростом и совершенствованием.

Непрерывная работа, которая сопровождает специалиста на протяжении всей его учебы, как в рамках традиционных занятий, так и во внеаудиторной деятельности – это всё и есть формирование профессиональной компетенции. Успех этого процесса определяется индивидуальными особенностями специалиста, его внутренним потенциалом и способностью грамотно применять имеющиеся ресурсы и таланты.

Развитие профессиональных навыков тесно переплетается с периодом обучения в высшей школе. Студенческая пора - это время интенсивного самосовершенствования и выработки индивидуальной мировоззренческой позиции, особый этап, когда происходит углубление нравственных и эстетических ценностей, формирование и укрепление личности, ее привычек и убеждений. Студенческая жизнь – это период интенсивного погружения в разные сферы взрослой реальности: от учебы и общественной деятельности до профессионального самоопределения и трудовых будней. Желание обрести независимость, которое возникает естественным образом с развитием самосознания, зачастую ставит перед студентами непростые задачи выбора своего пути. Повышающееся самосознание также ведет к ужесточению требований, предъявляемых студентом как к самому себе, так и к окружающим. Их взгляд на мир становится всё более аналитическим, и они всё больше критически оценивают не только внешние факторы, но и собственные действия, предъявляя всё более жёсткие стандарты к собственным и чужим поступкам.

Студенческие годы играют решающую роль в становлении профессиональных ценностей и стремлений, создании уникальной творческой индивидуальности и развитии интеллектуальных способностей, а также личности в целом. Успехи в учебе и будущей профессии зависят не только от общих интеллектуальных способностей, но и от таких личностных качеств, как способность к саморазвитию, организованность, умение анализировать свои действия и стремление к постоянному совершенствованию.

То, как сориентируется студент в процессе учебной деятельности, будет напрямую влиять и обуславливаться его духовными, интеллектуальными и материальными запросами, которые он стремится реализовать в ходе своего личностного и профессионального роста. Начинаящие студенты СПО часто испытывают трудности в первые курсы обучения. Им предстоит освоить самостоятельную учебу, научиться эффективно конспектировать лекции, работать с различными источниками информации и уметь анализировать, сравнивать и обобщать полученные сведения. Кроме того, им необходимо развить навыки логического мышления и ясно излагать свои мысли, а также применять полученные знания на практике в будущей профессии.

Традиционная модель профессионального образования ориентирована на получение широкого круга знаний, умений и навыков. Но такой подход не всегда гарантирует выпускнику практическую реализацию полученных знаний в профессиональной сфере, оставляя его в статусе грамотного, но не всегда практикующего специалиста. Чтобы эффективно преодолеть эту проблему, в образовательный процесс нужно интегрировать новые технологии, подходы и методики обучения, которые станут центром внимания на ключевых качествах: самостоятельности, способности к самоорганизации, самообразованию и личностному росту студента. Этот подход даёт специалисту возможность самостоятельно справляться с профессиональными задачами, используя накопленный

багаж знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения предметов и модулей профессиональной программы, а также применяя новые инструменты, методики и технологии своей сферы деятельности. Необходимо учитывать, что в системе среднего профессионального образования поступают обучающиеся, которые не всегда обладают достаточной внутренней мотивацией и полным осознанием особенностей и содержания выбранной профессии. С самого начала обучения, включение студентов в деятельность предметных кружков может служить мощным стимулом для развития их заинтересованности и ускорения привыкания к учебе. Кружки помогут студентам не только лучше понять специфику каждой дисциплины и ожидания преподавателей, но и сформировать более четкое представление о своей будущей профессии, которое будет основано на позитивных эмоциях.

Обучение должно быть ориентировано на развитие у студентов поисковых и исследовательских умений, которые включают самостоятельный сбор и анализ информации, определение ключевых проблем и поиск их решений, а также критический анализ собственных результатов. Компетентностный подход в обучении уникален тем, что студент берет на себя ответственность за определение ключевых понятий, необходимых для решения поставленной перед ним задачи. В таком подходе обучение трансформируется в исследовательский или практический процесс, который становится предметом освоения. Эффективность компетенции-ориентированного обучения наиболее ярко проявляется в модульной программе, требующей тщательной методической разработки. В современных концепциях «модульное обучение» рассматривается как технология, где ключевыми составляющими выступают модуль и модульная программа.

Модуль в системе профессионального образования является основополагающей конструктивной единицей, поскольку его конечные результаты определяются совокупностью профессиональных компетенций,

знаний, навыков, функций, навыков и видов деятельности, требуемых для успешной реализации. Обучение в профессиональной образовательной организации направлено на то, чтобы выпускник не только сформировал теоретические и практические знания, умения и навыки, но и успешно применил их на практике, демонстрируя неординарное обучение и набор уже освоенных знаний, умений и навыков. Самостоятельное изучение каждого модуля, в свою очередь, формирует базу для достижения всесторонней компетенции в профессиональной сфере. Модульная система обеспечивает комплексное и упорядоченное освоение теоретических и практических аспектов каждой профессии. Вместо исключения теоретических дисциплин, они подвергаются переработке и оптимизации, избавляясь от избыточной теоретической нагрузки. Эффект от этого подхода заключается в том, что знания концентрируются на наиболее важных теоретических основах, необходимых для развития компетенций. Такая систематизация и структуризация информации в итоге ведет к повышению заинтересованности учащихся в учебном процессе.

Внедрение современных методик и технологий в процесс становления профессиональной компетенции способствует достижению:

- студенты демонстрируют активность, которая должна быть сориентирована на собственное постижение знаний, овладение умениями и навыками, а также на глубокое погружение в информацию, ее критический анализ и синтез.
- студенты приобретают способность к организации собственного учебного процесса, независимой деятельности, самосовершенствованию и осмыслению собственных действий.
- формируются более высокие профессиональные и этические стандарты;
- создаются предпосылки для свободного самовыражения и саморазвития личности.

1.3 Анализ нормативной документации преподавания раздела междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

В рамках программы учебной междисциплинарного модуля обучающимися осваиваются следующие умения и знания (таблица 1).

Таблица 1 – Элементы профессиональных компетенций

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

Продолжение таблицы 1

ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ПК 5.1	Уп.05.01.01	Осуществлять постановку задачи по обработке информации.	Зп.05.01.01	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
	Уп.05.01.02	Выполнять анализ предметной области.	Зп.05.01.02	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	Уп.05.01.03	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.		
	Уп.05.01.04	Работать с инструментальными средствами обработки информации.	Зп.05.02.02	Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
ПК 5.2	Уп.05.02.01	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.		
			Зп.05.02.04	Методы и средства проектирования информационных систем.
	Уп.05.02.02	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Зп.05.02.05	Основные понятия системного анализа.
ПК 9.3	Уп.09.03.01	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.	Зп.09.03.01	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
	Уп.09.03.02	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	Зп.09.03.02	Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.

Продолжение таблицы 1

	Уп.09.03.03	Знать совокупность правил, соглашений и практик создания качественного и понятного кода. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.	Зп.09.03.03	Технологии для разработки анимации.
	Уп.09.03.04	Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	Зп.09.03.05	Виды анимации и способы ее применения.

Дисциплина «Основы программирования и баз данных» входит в общеобразовательный цикл и направлена на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), таких как:

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

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

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

Объем образовательной программы, разделенный по форме практической подготовки междисциплинарного модуля и виды учебной работы представлены в таблице 2:

Таблица 2 – Объем междисциплинарного модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы междисциплинарного модуля	346
в т.ч. в форме практической подготовки	170
в т. ч.:	
теоретическое обучение	158
лабораторные работы	-
практические занятия	170
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация МДМ - не предусмотрено	-
ОП03 – дифференцированный зачёт	-
ОП04 – экзамен	9
ОП08 – экзамен	9

В таблице 3 приведен полный тематический план и содержание учебной дисциплины междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных».

Таблица 3 – Тематический план и содержание учебной дисциплины междисциплинарного модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практ. подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		86/46	
Раздел 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях		6/0	
	Содержание	6/0	
Тема 1.1. Общие сведения об информации и информационных технологиях Виды программного обеспечения.	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

Тема 1.2. Операционная система. Назначение. Виды.	Операционная система. Назначение. Виды.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 1.3. Антивирусное ПО. Назначение. Виды.	Антивирусное ПО. Назначение. Виды.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Раздел 2. Знакомство и работа с офисным ПО		80/46	
Тема 2.1. Текстовый процессор MS Word		40/22	
Тема 2.1.1. Текстовый процессор MS Word. Создание и форматирование документа.	Содержание	8/4	
	Текстовый процессор. Виды текстовых редакторов и их возможности. Интерфейс пользователя и его настройка.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Создание и сохранение документа. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Разметка страницы. Режимы просмотра документа.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	Редактирование и форматирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра. Создание PDF-документа	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Редактирование и форматирование документа Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.	2/2	
Тема 2.1.2 Разметка страницы, стили, шрифты, абзацы, списки, таблицы, колонки.	Содержание	12/8	
	Работа с фрагментами текста. Шрифты. Разделы документа. Нумерация страниц. Разбивка документа на страницы. Колонки. Использование стилей	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Списки, таблицы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Преобразование текста в таблицу	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Колончатые тексты	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Работа со стилями. Создание стиля	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 2.1.3. Специальные возможности.	Содержание	20/10	
	Работа с автофигурами, вставка импортированных объектов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Закладки. Предметный указатель. Сноски.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Колонтитулы.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Создание оглавления.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Шаблоны. Слияние документов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Работа с научными формулами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Работа с объектами SmartArt	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления. Оформление титульного листа. Создание списка литературы.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Вставка сносков. Работа со сносками. Вставка перекрестных ссылок. Обновление и удаление перекрестных ссылок. Работа с закладками	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Шаблоны документов. Слияние документов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 2.2. Табличный процессор MS Excel		38/16	
Тема 2.2.1. Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг.	Содержание	12/6	
	Табличный процессор MS Excel. Создание книг, форматирование книг. Специальные возможности.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Абсолютная и относительная адресации в формулах. Мастер функций.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Построение графиков и диаграмм.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическое использование таблиц Excel. Принципы работы в табличном процессоре.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Абсолютная и относительная адресации в формулах. Использование в формулах данных с других листов. Мастер функций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Работа с графиками и диаграммами.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 2.2.2. Специальные возможности.	Содержание	14/8	
	Вычисление итогов, консолидация и структурирование данных	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Использование условных и вложенных функций	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Функции ссылок и массивов, даты и времени	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Функции СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Функции ЕСЛИ, Функции И, ИЛИ. Использование вложенных функций.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Функции ссылок и массивов. Функции ВПР и ГПР, ПРОСМОТР	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Оформление итогов и создание сводных таблиц	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 2.2.3. Формулы VB (макросы).	Содержание	4/2	
	Формулы VB (макросы).	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	Создание макросов	2/2	ОК 01, ОК 02, ПК 9.3
Тема 2.3. Программа подготовки презентаций		10/8	
Тема 2.3.1. Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов.	Содержание	10/8	
	Программа подготовки презентаций. Создание и оформление слайдов. Работа с образцами и макетами. Настройка компонентов темы	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Использование инфографики в презентациях.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Добавление рисунков, эффектов анимации, аудио- и видеотрегментов в презентацию.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Создание автоматической презентации. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Тема 2.4. Компьютерная графика. Искусственный интеллект и его возможности	Содержание	8/8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	Использование ИИ для проектов	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Работа с нейросетью Кандинский.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
	Работа с нейросетью Шедевр	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 9.3
Промежуточная аттестация в форме зачета		0/0	
ОП 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ		165/82	
Тема 1. Языки программирования и среда разработки.	Основные понятия: алгоритм, компьютерная программа, языки программирования. Классификация языков программирования. Развитие языков программирования.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Платформа .NET Структура программы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	8/8	
	Лабораторная работа №1. Работа в интегрированной среде разработки	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №2. Работа в отладчике	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №3. Тестирование программ	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №4. Работа с системой контроля версий	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

Тема 2. Типы и классы. Переменные и объекты. Операции и выражения.	Переменные. Литералы. Типы данных. Преобразования базовых типов данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Арифметические операции. Операции присваивания. Математические функции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	2/2	
	Лабораторная работа №5. Работа с типами данных. Составление выражений на языке программирования.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 3. Операторы языка программирования	Консольный ввод вывод. Программирование алгоритмов линейной структуры.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Условный оператор.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Оператор выбора. Обработка исключений.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Операторы цикла.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Вложенные циклы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Массивы. Обработка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа с двумерными массивами.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Сортировка массивов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Обработка строк.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Работа с дисковой системой и каталогами	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа файлами	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Текстовые файлы. Чтение и запись.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Регулярные выражения	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа с датой и временем	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	40/40	
	Лабораторная работа №6. Разработка программ линейной структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №7. Разработка программ разветвляющейся структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №8. Программирование циклических алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №9. Программирование циклических алгоритмов с использованием вложенных циклов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №10. Работа с одномерными массивами;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №11. Работа с двумерными массивами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №12. Сортировка массивов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Лабораторная работа №13. Обработка строк;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №14. Работа с датой и временем	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №15. Работа с регулярными выражениями	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №16. Работа с каталогами и дисковой системой.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №17. Работа с файлами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №18. Чтение и обработка текстовых файлов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №19. Запись в текстовые файлы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №20. Составление разветвляющихся алгоритмов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №21. Составление алгоритмов циклической структуры;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №22. Составление алгоритмов циклической структуры графическим способом;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №23. Работа с массивами.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №24. Работа со строками	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Лабораторная работа №25. Работа с файловой системой	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 4. Процедуры и функции – методы класса.	Общие сведения о подпрограммах. Создание и вызов подпрограммы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Подпрограммы с параметрами. Виды параметров.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Механизм передачи параметров;	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Модификаторы параметров. Рекурсивные функции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	8/8	
	Лабораторная работа №26. Разработка программ, использующих пользовательские методы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №27. Разработка подпрограмм без возвращающего значения;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №28. Разработка подпрограмм, возвращающих значение;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №29. Разработка функций и процедур	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование.	Базовые понятия ООП.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Конструкторы и деструкторы классов	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Основные принципы ООП. Инкапсуляция	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Наследование и полиморфизм. Переопределение методов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Статические члены класса.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Свойства.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Введение в интерфейсы.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	18/18	
	Лабораторная работа №30. Проектирование класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №31. Разработка класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №32. Переопределение методов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №33. Создание наследованного класса;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №34. Работа со свойствами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №35. Работа с интерфейсами	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №36. Работа с интерфейсом IComparable	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №37. Реализация классов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Лабораторная работа №38. Реализация интерфейсов.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 6. Делегаты, события и лямбды	Делегаты.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	События.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Анонимные методы и лямбды.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	6/6	
	Лабораторная работа №39. Разработка программ с использованием делегатов;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №40. Реализация делегатов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №41. Реализация анонимных методов	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 7. Работа с коллекциями	Введение в коллекции. Обобщенные и необобщенные коллекции.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа со списками.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа с коллекциями - двусвязный список	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа с коллекциями - очередь, стек,	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Работа с коллекциями - словарь	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

Промежуточная аттестация в форме экзамена		9/0	
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ		95/42	
Тема 1. Теория баз данных	Содержание	30/10	
	Основные понятия: базы данных, данные, метаданные.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	СУБД. Функции СУБД, обзор современных СУБД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	СУБД. Архитектура СУБД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Модели данных. Основные этапы проектирования БД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Модели организации баз данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Построение концептуальной модели с помощью ER-диаграмм.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Реляционная модель данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Целостность баз данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Нормализация отношений.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Реляционная алгебра.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	10/10	
	Лабораторная работа №1. Построение логической модели базы данных;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Лабораторная работа №2. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №3. Преобразование реляционной БД в сущности и связи;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №4 Реляционная алгебра;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №5. Задание ключей. Создание основных объектов БД;	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 2. Проектирование структур баз данных	Содержание	28/20	
	Средства проектирования структур БД	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Выбор системы управления базой данных (СУБД) и других инструментальных программных средств	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Построение баз данных с использованием СУБД MS Access	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Организация интерфейса с пользователем	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	20/20	
	Лабораторная работа №6. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №7. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление связей между таблицами. Поиск данных в таблице..	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №8. Создание формы. Управление внешним видом формы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №9. Создание интерфейса входной формы. Создание многотабличных форм, подключение модулей.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Лабораторная работа №10. Создание диаграмм различных типов. Изменение диаграмм.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №11. Создание вычисляемых полей, подключение модулей.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №12. Создание кнопочной формы	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №13. Создание отчетов. Редактирование отчета	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №14. Графическое оформление отчета.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №15. Создание и печать почтовых наклеек. Отправка отчета по электронной почте.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Тема 3. Организация запросов SQL	Содержание	28/12	
	Создание запроса. Виды запросов.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Значения, базовые функции и выражения SQL	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Использование SQL запросов при формировании выборки БД	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3

Продолжение таблицы 3

	Сортировка и группировка данных в SQL	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2/0	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	В том числе практических занятий	12/12	
	Лабораторная работа №16. Создание запросов. Статистические функции языка SQL	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №17. Создание простых запросов на выборку данных на языке SQL	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №18. Создание модифицирующих запросы.	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №19. Создание параметрических запросов, запросов на обновление, на выборку данных	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №20. Создание параметрических запросов, запросов на обновление, на выборку данных	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
	Лабораторная работа №21. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	2/2	ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 9.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена		9/0	
ВСЕГО		346/170	

Для реализации программы междисциплинарного модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Информатики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз

информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование».

Чтобы обеспечить информационную базу программы, библиотека образовательной организации должна располагать как печатными, так и электронными учебными и информационными материалами, предназначенными для использования в учебной деятельности.

При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Выводы по Главе 1

После изучения первой главы, содержащей примеры из работ ученых, можно выработать понятие электронного учебно-методического обеспечения.

Электронное учебно-методическое обеспечение представляет собой цифровой учебник, расширенный дополнительными методическими средствами и мультимедийной составляющей, где разработка велась с учетом высоких научных, методических и технических стандартов, которые могут частично или полностью заменить традиционный печатный вариант. Содержание электронного учебно-методического обеспечения должно строго соответствовать требованиям и программе дисциплины, утвержденной в конкретном учебном заведении.

Электронное учебно-методическое обеспечение играет особую роль в образовательном процессе профессионального образования, так как оно предоставляет возможность:

- переосмыслить функции преподавателя, акцентируя внимание на его роли в поддержке и организации образовательного процесса, а также повысить степень субъективности обучающихся в этом процессе;
- обеспечивать поддержку на всех этапах образовательного процесса;
- поощрять самостоятельную учебную деятельность студентов в процессе обучения, соответствующем требованиям ФГОС;
- создавать уникальные образовательные траектории для каждого обучающегося;
- принимать во внимание динамичность образовательных материалов, обусловленную текущими тенденциями на рынке труда;
- способствовать повышению учебной мотивации у обучающихся;
- внедрять в учебный процесс мультимедийные, гипертекстовые и виртуальные технологии;
- способствовать формированию у обучающихся умения самостоятельно работать в процессе обучения;
- обеспечить обучающихся и преподавателей актуальными данными, релевантными учебным задачам и содержанию образовательной программы.

Проектирование и разработка образовательного процесса с помощью электронного учебно-методического обеспечения должна строиться на фундаменте научности содержания, сочетания групповых и индивидуальных подходов к обучению, учитывая возрастные характеристики и потребности участников образовательного процесса. Важно, чтобы использование электронных материалов было осознанным и мотивированным, а также, чтобы при их применении учитывались

методические нюансы. Электронные учебно-методические материалы для средних профессиональных учебных заведений должны быть созданы в соответствии с методическими рекомендациями.

Формирование, а также развитие профессиональных компетенций у студентов – это многогранный процесс, включающий в себя не только передачу профессиональных знаний и умений, но и воспитание ценностных ориентаций и мотивации к профессиональной деятельности. Не менее значимым является развитие личностных качеств, которые важны для выбранной профессии, а также способность к самоорганизации и эффективному использованию своих возможностей.

Успешное завершение профессионального модуля позволит студенту не только теоретически знать, но и практически применять знания в сфере «Основы программирования и баз данных». Студент также приобретет общие и профессиональные компетенции, подкрепленные практическим опытом и набором инструментов, достаточным для реализации каждой из них.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Выбор и обоснование среды для разработки электронного учебно-методического обеспечения

В современных условиях цифровизации образования существует множество платформ для создания электронных образовательных ресурсов. Рассмотрим основные из них:

- Moodle - система с открытым исходным кодом, ориентированная на организацию дистанционного обучения;
- Blackboard - коммерческая платформа с широкими возможностями для создания онлайн-курсов;
- Google Classroom - облачное решение для организации учебного процесса;
- 1С:Предприятие - платформа для разработки бизнес-приложений с возможностью создания образовательных решений.

Рассмотрим особенности платформы 1С:Предприятие как среды разработки. 1С:Предприятие представляет собой мощную среду разработки, обладающую следующими характеристиками:

- гибкость конфигурации - возможность создания приложений любой сложности;
- встроенный язык программирования - 1С:Предприятия обеспечивает широкие возможности для разработки;
- готовые компоненты - наличие готовых решений для работы с данными, отчетами, интерфейсами;

– масштабируемость - возможность развертывания как на одном компьютере, так и в клиент-серверном варианте.

При выборе платформы необходимо учитывать следующие технические характеристики:

Минимальные системные требования:

- процессор: от 1.6 ГГц;
- оперативная память: от 1 ГБ;
- жесткий диск: от 5 ГБ свободного места;
- операционная система: Windows 7 и выше.

Ограничения платформы:

- необходимость лицензирования;
- специфичность языка программирования;
- зависимость от СУБД.

Проведем сравнительный анализ возможностей платформы 1С:Предприятие с альтернативными решениями по ключевым параметрам и отобразим их в таблице 4.

Таблица 4 – Сравнительный анализ по ключевым параметрам

Параметр	1С:Предприятие	Moodle	Blackboard	Google Classroom
Стоимость	Лицензионная	Бесплатная	Платная	Бесплатная
Сложность разработки	Средняя	Высокая	Высокая	Низкая
Интеграция с бизнес-процессами	Отличная	Слабая	Средняя	Средняя
Масштабируемость	Высокая	Высокая	Высокая	Средняя

Основные функциональные возможности платформы для создания учебно-методического обеспечения:

– система управления контентом - создание и редактирование учебных материалов;

- система тестирования - разработка и проведение контрольных работ;
- система учета - ведение журнала успеваемости;
- интерактивные элементы - форумы, чаты, вебинары;
- интеграция с другими системами - обмен данными с корпоративными базами.

Архитектурные особенности разработки учебно-методического обеспечения, включающие в себя следующие компоненты:

- клиентская часть - пользовательский интерфейс;
- серверная часть - бизнес-логика и обработка данных;
- база данных - хранение информации;
- API - взаимодействие с внешними системами.

1С:Предприятие предоставляет широкий выбор и методы обеспечения безопасности учебно-методического обеспечения, что очень важно в условиях сохранения прав на интеллектуальную собственность и права на владение учебными материалами в профессиональной образовательной организации.

Механизмы безопасности:

- аутентификация - система входа пользователей;
- авторизация - разграничение прав доступа;
- шифрование данных - защита конфиденциальной информации;
- резервное копирование - сохранность данных;
- мониторинг - отслеживание действий пользователей.

Поскольку разработка учебно-методического обеспечения будет вестись на управляемых формах, на базе платформы 1С:Предприятие версии 8.3.17.1386, то, благодаря возможности использовать веб-клиент 1С, сам конечный продукт может быть доступен любому зарегистрированному в системе пользователю в любой момент при наличии интернета и браузера, работая в любой доступной системе, на

компьютере, либо на мобильном устройстве. При условии, что сам веб-сервер будет включен и на нем будет доступ в интернет.

Принцип работы веб-клиента основан на взаимодействии веб-сервера с базой данных через технологии DHTML и XMLHttpRequest. Все данные передаются через HTTP на веб-сервер, где происходит их компиляция, а исполнение осуществляется непосредственно на стороне клиента в среде браузера.

Веб-клиент 1С представляет собой удобный инструмент для работы с программными продуктами 1С через интернет-браузер. Рассмотрим ключевые преимущества данного режима:

- отсутствие установки - не требуется установка клиентского программного обеспечения на рабочие места;
- доступ из любой точки - возможность работы с базой данных из любой точки мира при наличии интернета;
- универсальность - поддержка всех современных браузеров и операционных систем;
- простота использования - достаточно иметь браузер и знать адрес для входа;
- оптимизация для слабого интернета - специальный режим обмена данными при низкой скорости соединения.

Перечислим практические аспекты использования 1С:Предприятие в качестве инструмента для разработки учебно-методического обеспечения:

- мобильность - возможность работы с любого устройства;
- экономия - снижение затрат на модернизацию компьютерного парка;
- упрощенное администрирование - минимизация работы ИТ-персонала;
- масштабируемость - легкость добавления новых пользователей.

2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных»

Для начала разработки данного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» и определения основных объектов конфигурации, необходимо определиться со структурой всего учебного модуля. Основное окно программы будет состоять из главного горизонтального меню сверху, пункты подменю будут располагаться ниже, так же горизонтально.

Опишем всю структуру главного меню и всех его подпунктов:

1. Цели и задачи ЭУМО.

1.1.Цели и задачи.

1.2.Структура и содержание междисциплинарного модуля.

1.3.Обратная связь.

2. Материалы по модулю.

2.1. ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

2.1.1. Тема 1. Языки программирования и среда разработки.

2.1.2. Тема 2. Типы и классы. Переменные и объекты. Операции и выражения.

2.1.3. Тема 3. Операторы языка программирования.

2.1.4. Тема 4. Процедуры и функции – методы класса.

2.1.5. Тема 5. Объектно-ориентированное программирование.

2.1.6. Тема 6. Делегаты, события и лямбды.

2.1.7. Тема 7. Работа с коллекциями.

2.2. ОП.08 Основы проектирования баз данных.

2.2.1. Тема 1. Теория баз данных.

2.2.2. Тема 2. Проектирование структур баз данных.

2.2.3. Тема 3. Организация запросов SQL.

3. Контроль знаний.

- 3.1. Контрольные работы.
- 3.2. Лабораторные работы.
- 3.3. Практические работы.
- 3.4. Тест по курсу «Основы программирования и баз данных».
- 4. Дополнительные материалы.
 - 4.1. Ссылки на видео уроки.
 - 4.2. Ссылки на видео курсы (бесплатные).
 - 4.3. Ссылки на видео курсы (платные).
 - 4.4. Дополнительные материалы.

Учитывая то, что с интерфейсом программы будут работать разные категории пользователей, – это преподаватели, студенты, методисты и так далее, то он должен быть максимально понятным и открытым, организованный в современных трендах разработки программного обеспечения. Для этого, по классике, все главные пункты меню расположим сверху, а подпункты буду отображаться ниже на главном поле панели навигации, как и отмечалось выше (рисунок 1).

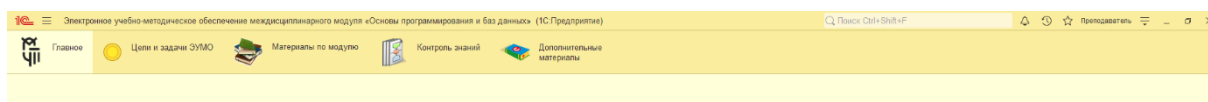


Рисунок 1 – Главный экран программы

Для просмотра учебных материалов по курсу будем использовать следующую схему отображения данных: в левой части экрана расположим меню со всей вложенной структурой в виде дерева, а справа – окно отображения текста текущего пункта структуры дерева. Элементы дерева должны быть в виде гиперссылок (рисунок 2).

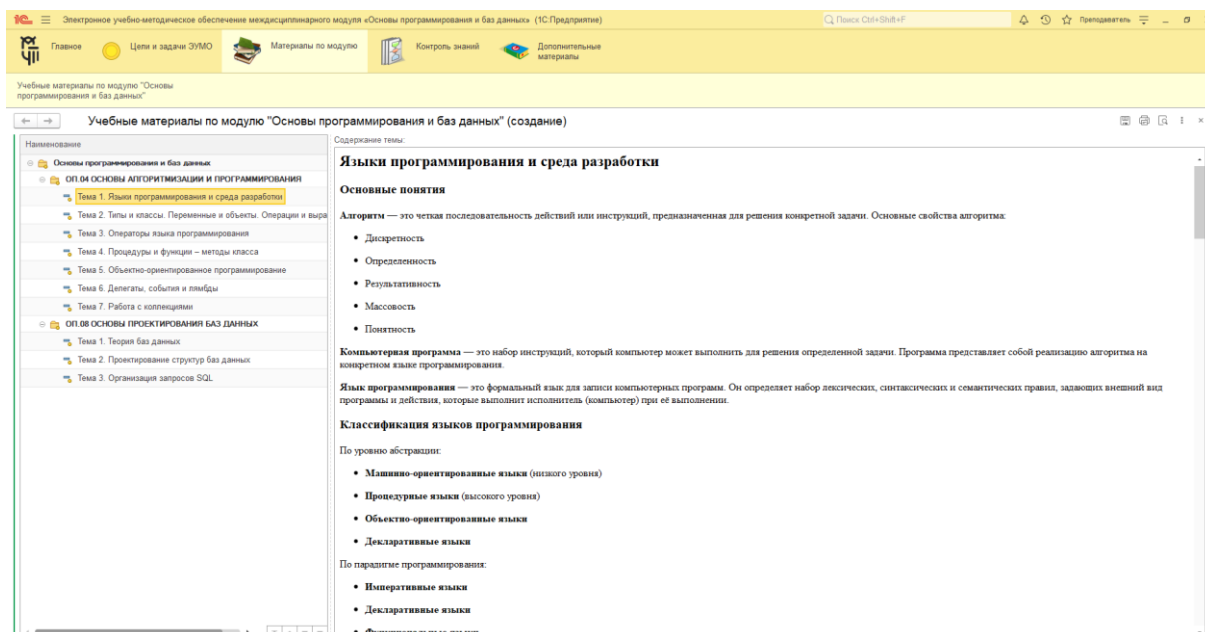


Рисунок 2 – Работа с учебными материалами

Темы разделов были систематизированы и разбиты на разделы для теоретического изучения, практических и лабораторных работ, и проверки знаний. В разделы «Материалы по модулю» и «Дополнительные материалы» добавлены ссылки на различные материалы и ресурсы по теме для самостоятельного освоения и более целостного понимания материала междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных».

Раздел «Материалы по модулю» будет строиться на типе объекта «Справочники» в режиме иерархии. Каждый конечный пункт с материалом будет являться элементом одноименного справочника «МатериалыПоМодулю», а заголовки тем – группами этого справочника.

Раздел «Контроль знаний» первым пунктом будет ссылаться на тест по модулю «Основы программирования и баз данных», реализованный в виде встроенной в конфигурацию обработки. Текст будет содержать 10 вопросов, реализованных через вкладки, последней вкладкой будет вкладка с итогом по тесту. Проходной метрикой на сдачу теста будет 8 правильных ответов из 10. Вопросы будут как на выбор одного варианта ответа, нескольких и ввод ответа руками. Результат теста (статистика) будут храниться в объекте регистр сведений «РезультатыТеста», с

аналитиками по студенту и статистикой теста: время начала теста, завершения теста, количество верных ответов. Окно теста изображено на рисунке 3. Остальные пункты меню этого раздела будут реализованы по аналогии с организацией материалов по модулю – использование иерархического дерева с темами и отображением содержания темы в текстовом поле.

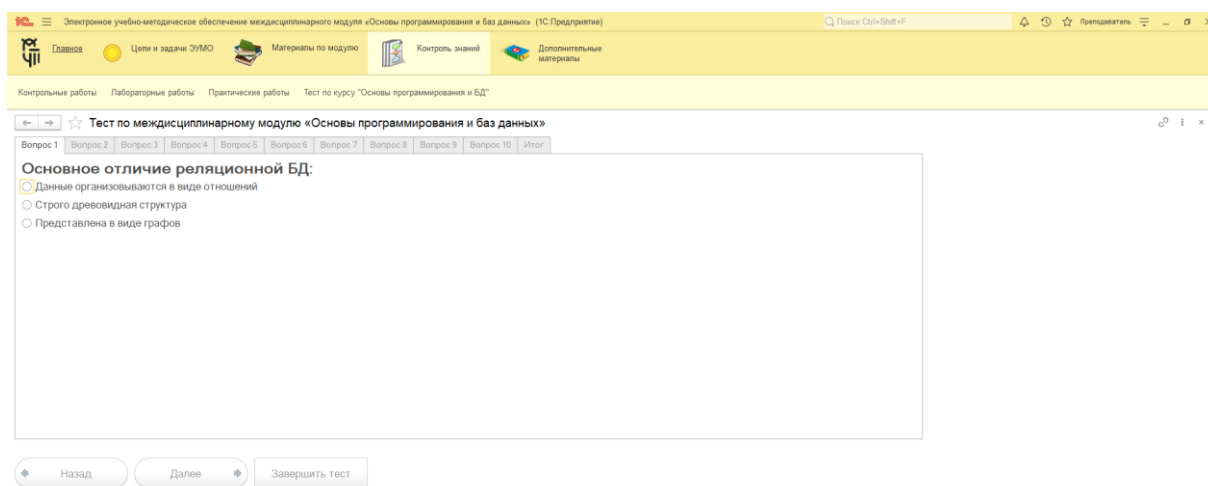


Рисунок 3 – Окно прохождения теста

В разделе «Дополнительные материалы» будут подобраны видео уроки и курсы лекций со ссылками на видео-хостинг YouTube, а также набор бесплатных и платных онлайн курсов по темам «Основы программирования» на различных языках программирования и теории баз данных, включая язык запросов MS SQL. Все материалы раздела направлены на получение теоретического и практического опыта в области программирования и баз данных. Так же в раздел добавлен еще один вариант методических материалов по курсу «Основы программирования и баз данных», который, по мнению автора, более целостно раскрывает тему курса, относительно тематического плана, и дополнительно содержит в себе контрольные вопросы по каждому из разделов. Содержимое данного пункта меню изображено на рисунке 4.

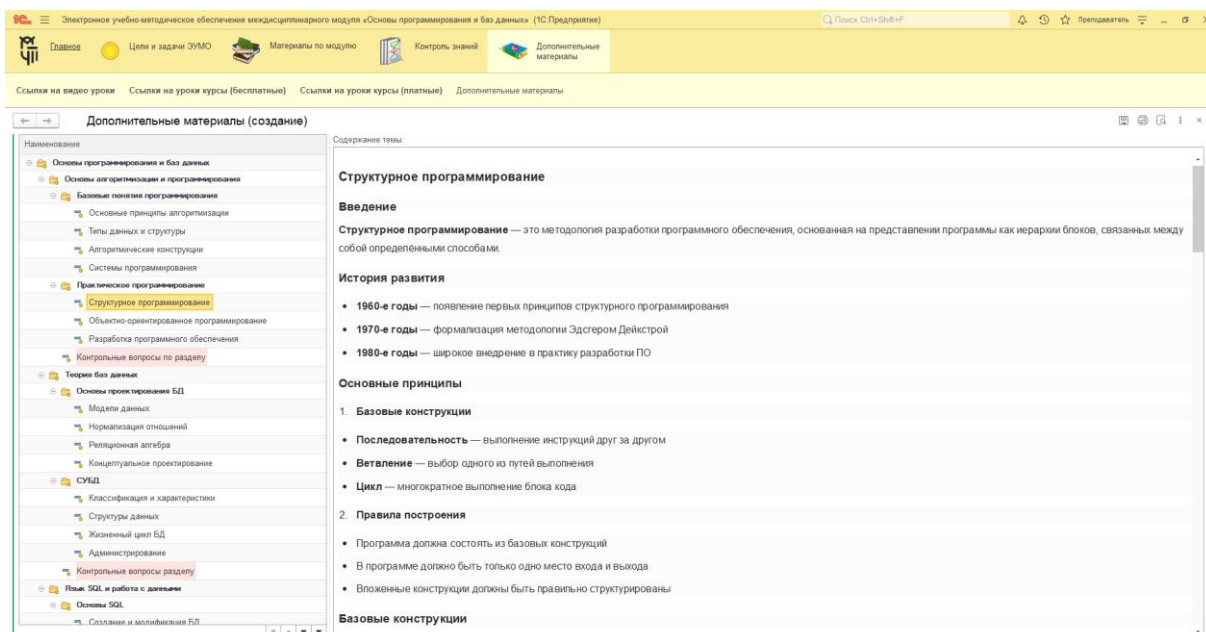


Рисунок 4 – Окно прохождения теста

Техническая часть разработки включает в себя создание собственной конфигурации на платформе 1С:Предприятие 8.3.17.1386 в режиме управляемых форм. Управляемые формы — это объект платформы 1С:Предприятие, предназначенный для создания современных пользовательских интерфейсов. Они появились в версии 8.2 и заменили обычные формы, предоставляя более гибкие возможности для разработки.

Для понимания, вкратце опишем возможности управляемых форм. С помощью управляемых форм можно:

- создавать формы для работы с документами и справочниками;
- отображать данные в виде списков, отчётов и таблиц;
- настраивать интерфейсы под конкретные бизнес-процессы;
- разрабатывать веб-приложения.

К преимуществам в разработке в режиме управляемых форм можно отнести возможность работы с клиент-серверной архитектурой:

- интерфейс обрабатывается на стороне клиента;
- данные и бизнес-логика работают на сервере;
- высокая производительность;
- универсальность работы;

- возможность адаптации под разные размеры экранов;
- более широкие возможности дизайна;
- работа как в толстом, так и в тонком клиенте;
- поддержка веб-версии.

Управляемые формы работают в двух контекстах: клиентский контекст – отвечает за отображение интерфейса и обработку действий пользователя, и серверный контекст – выполняет обработку данных и взаимодействие с базой.

Для разработки будут задействованы такие объекты системы, как справочники, регистры сведений, встроенные обработки, перечисления, общие формы, команды и табличные документы.

2.3 Анализ результатов применения электронного учебно-методического обеспечения на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

Вся разработка данного электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации проводилась на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

Целью данной разработки являлось определение влияния электронного учебно-методического обеспечения междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных» на формирование профессиональных компетенций.

Задачи:

1. Применить электронное учебно-методическое обеспечение в процессе работы студентов экспериментальной группы.

2. Провести оценку итогового состояния профессиональных компетенций среднего профессионального образования контрольной и экспериментальной групп на отдельных видах работ.

3. На основе данных, которые будут получены в результате эксперимента – определить, как изменились профессиональные компетенции с учетом применения электронного учебно-методического обеспечения.

Проверка включала в себя три этапа:

1. Этап формирования. Студенты одной группы (экспериментальной) применяли ЭУМО, студенты другой группы (контрольной) работали в обычном режиме.

2. Этап констатации. Обе группы не применяли ЭУМО.

3. Этап контроля и оценки результатов. Проведение анализа результата с обеих групп.

Все работы проходили в рамках междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных».

1. Прохождение теста по темам «Основы программирования», «Алгоритмы и структуры данных».

2. Лабораторная работа по теме «Языки программирования»)

3. Лабораторная работа по теме «Проектирование реляционной БД».

Вычисление результирующего балла происходило по следующей схеме:

- 100% - оценка 5;
- 70-90% - оценка 4;
- 50-60% - оценка 3;
- 0-40% - оценка 2.

Для лабораторных работ:

- 100 – 80 баллов оценка 5;
- 79 – 60 баллов оценка 4;
- 59 – 40 баллов оценка 3;

– ниже 50 оценка 2.

Оценка выполнения тестовых заданий по теме «Основы программирования» производилась в соответствии с баллами, представленными в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки выполнения тестовых заданий

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

Оценка выполнения работы с базами данных «Проектирование реляционной БД» производилась по критериям, расположенным в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки выполнения лабораторной работы

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

Студенты обеих групп, контрольной и экспериментальной, были оценены по результатам освоения пройденного материала на контрольном этапе. Результаты оценки для студентов контрольной группы тестовых заданий по теме «Основы программирования» на констатирующем этапе представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Основы программирования» контрольной группы на констатирующем этапе

Студенты	Балл
1	2
Студент 1	20
Студент 2	20
Студент 3	20
Студент 4	20
Студент 5	10
Студент 6	20
Студент 7	10
Студент 8	20
Студент 9	10
Студент 10	10
Студент 11	20
Студент 12	10

Оценки выполнения лабораторной работы контрольной группы на констатирующем этапе по выполнению работы с базами данных «Проектирование реляционной БД» представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты оценки выполнения лабораторной работы контрольной группы на констатирующем этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Студент 1	10	10	10	10	8	9	9	7	73
Студент 2	10	10	10	8	9	6	8	6	67
Студент 3	9	5	7	9	7	8	6	6	57
Студент 4	10	6	8	5	6	5	5	7	52
Студент 5	10	8	6	12	5	4	5	4	54
Студент 6	8	10	9	6	10	8	9	9	69
Студент 7	9	6	10	9	7	5	9	8	63
Студент 8	10	7	10	10	8	9	11	10	75
Студент 9	8	8	5	7	9	7	10	8	62
Студент 10	10	9	8	11	7	6	10	9	70
Студент 11	9	9	7	5	6	9	9	8	62
Студент 12	10	10	11	9	10	8	10	9	77

Результаты оценки прохождения студентами экспериментальной группы тестовых заданий по теме «Основы программирования» на констатирующем этапе приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Основы программирования» экспериментальной группы на констатирующем этапе

Студенты	Балл
1	2
Студент 1	10
Студент 2	20
Студент 3	10
Студент 4	20
Студент 5	10
Студент 6	20
Студент 7	10
Студент 8	20
Студент 9	10
Студент 10	20
Студент 11	10
Студент 12	10

Результаты оценки выполнения лабораторной работы экспериментальной группы на констатирующем этапе по выполнению работы с базами данных «Проектирование реляционной БД» представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты оценки выполнения лабораторной работы экспериментальной группы на констатирующем этапе

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

Продолжение таблицы 10

Студент 9	9	9	4	6	5	4	6	7	50
Студент 10	8	8	5	5	7	10	7	10	60
Студент 11	9	6	4	4	10	5	8	5	51
Студент 12	7	4	8	7	4	9	5	9	53

Средние результаты контрольной и экспериментальной групп по каждому виду выполненных работ на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 5).

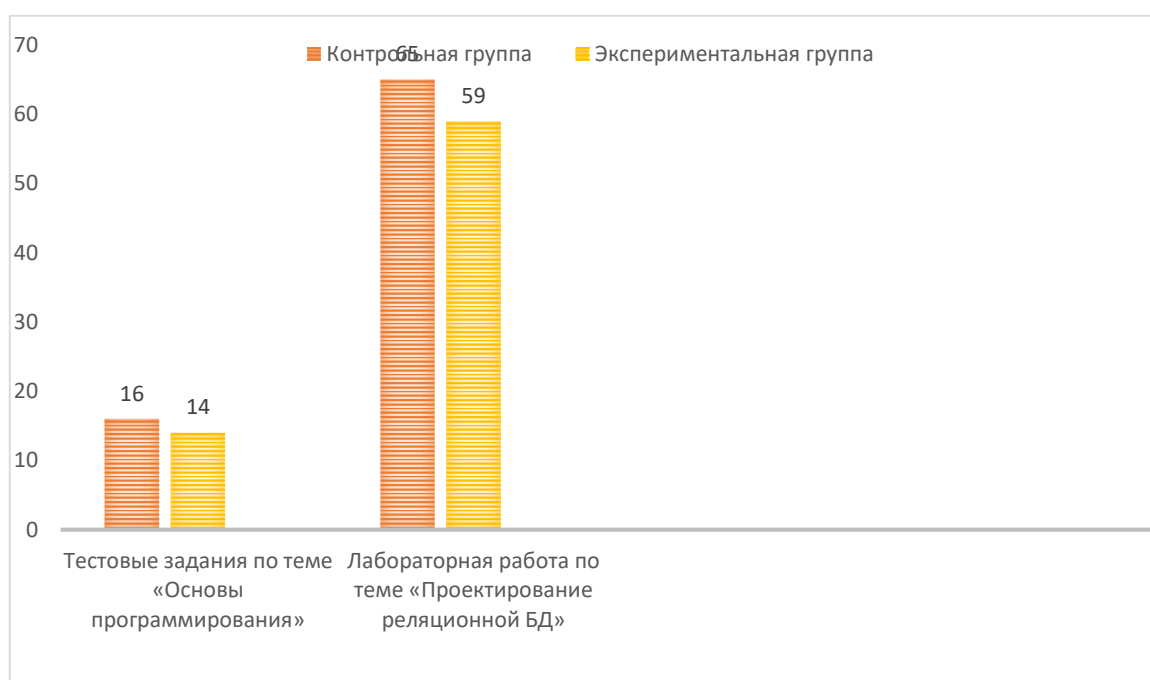


Рисунок 5 – График результатов контрольной и экспериментальной групп по отдельным видам заданий на констатирующем этапе

Сравнительные результаты по средним баллам за все виды самостоятельных работ студентов контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе представлены в диаграмме (рисунок 6).



Рисунок 6 – График средних результатов контрольной и экспериментальной групп за все виды работ на констатирующем этапе

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

После определения потребностей и задач наступает этап внедрения, когда созданное электронное учебно-методическое обеспечение становится неотъемлемой частью обучения студентов, проходящих преддипломную практику в экспериментальной группе. Студенты экспериментальной группы осваивали теоретические аспекты междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных», используя электронное учебно-методическое обеспечение, которое включало в себя не только учебные материалы, но и инструменты для тестирования и проверки знаний и выполнения лабораторных работ. Студенты контрольной группы проходили обучение без использования электронного учебно-методического обеспечения. В ходе контрольно-оценочного этапа была произведена оценка по всем видам работы студентов контрольной и экспериментальной групп с использованием тех же методов контроля, что и на констатирующем этапе.

Результаты оценки прохождения студентами контрольной группы тестовых заданий по теме «Алгоритмы и структуры данных» на контрольно-оценочном этапе приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Алгоритмы и структуры данных» контрольной группы на контрольно-оценочном этапе

Студенты	Балл
1	2
Студент 1	30
Студент 2	20
Студент 3	20
Студент 4	30
Студент 5	20
Студент 6	30
Студент 7	10
Студент 8	20
Студент 9	10
Студент 10	10
Студент 11	10
Студент 12	10

Результаты оценки выполнения контрольной группы на контрольно-оценочном этапе по выполнению лабораторной работы по теме «Языки программирования» представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты оценки выполнения лабораторной работы по теме «Языки программирования» контрольной группы на контрольно-оценочном этапе

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Критерий 8	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Студент 1	10	10	15	10	9	9	9	7	79
Студент 2	10	10	10	8	9	8	8	8	71
Студент 3	9	7	8	9	7	8	7	6	61
Студент 4	10	7	8	6	6	7	6	7	57
Студент 5	10	9	7	12	6	6	6	6	62
Студент 6	8	10	9	6	10	8	9	9	69
Студент 7	10	7	10	9	7	7	9	8	67
Студент 8	9	7	10	10	8	9	12	10	75
Студент 9	8	8	6	8	9	8	11	9	67
Студент 10	10	9	8	11	7	8	11	9	73
Студент 11	9	9	7	6	7	9	9	8	64
Студент 12	10	10	11	9	10	8	10	10	78

Сравнительные результаты оценки прохождения студентами экспериментальной группы тестовых заданий по теме «Алгоритмы и

структуры данных» на контрольно-оценочном этапе опытной проверки приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты оценки прохождения тестовых заданий по теме «Алгоритмы и структуры данных» экспериментальной группы на контрольно-оценочном этапе

Студенты	Балл
1	2
Студент 1	30
Студент 2	20
Студент 3	30
Студент 4	30
Студент 5	20
Студент 6	30
Студент 7	20
Студент 8	30
Студент 9	30
Студент 10	30
Студент 11	20
Студент 12	30

Результаты оценки выполнения экспериментальной группы на контрольно-оценочном этапе по выполнению лабораторной работы по теме «Языки программирования» представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты оценки выполнения лабораторной работы по теме «Языки программирования» экспериментальной группы на контрольно-оценочном этапе

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

Продолжение таблицы 14

Студент 8	10	9	12	9	14	10	9	10	83
Студент 9	10	10	11	11	9	9	10	10	80
Студент 10	10	9	10	10	9	10	11	10	79
Студент 11	10	9	11	13	12	10	14	9	88
Студент 12	10	10	11	12	10	10	11	10	84

Средние результаты контрольной и экспериментальной групп по каждому виду выполненных работ на контрольно-оценочном этапе представлены в диаграмме (рисунок 7).

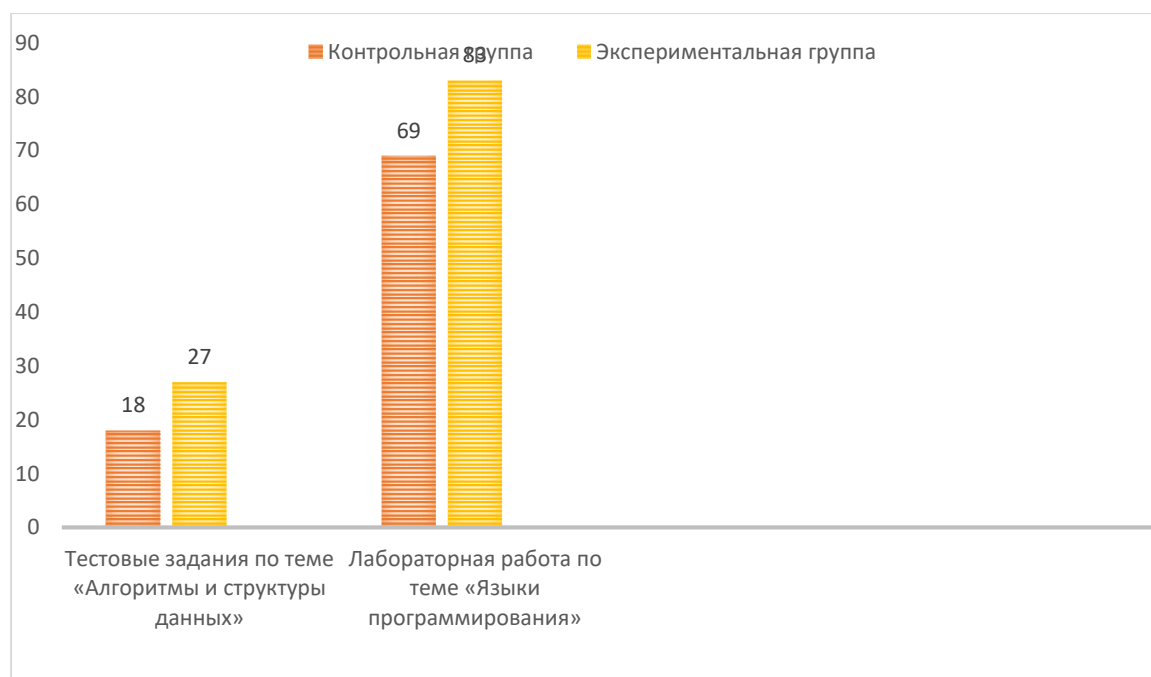


Рисунок 7 – График средних результатов контрольной и экспериментальной группы по каждому виду работ на контрольно-оценочном этапе

Сравнительные результаты по средним баллам за все виды работ студентов контрольной и экспериментальной групп на контрольно-оценочном этапе представлены в диаграмме (рисунок 8).

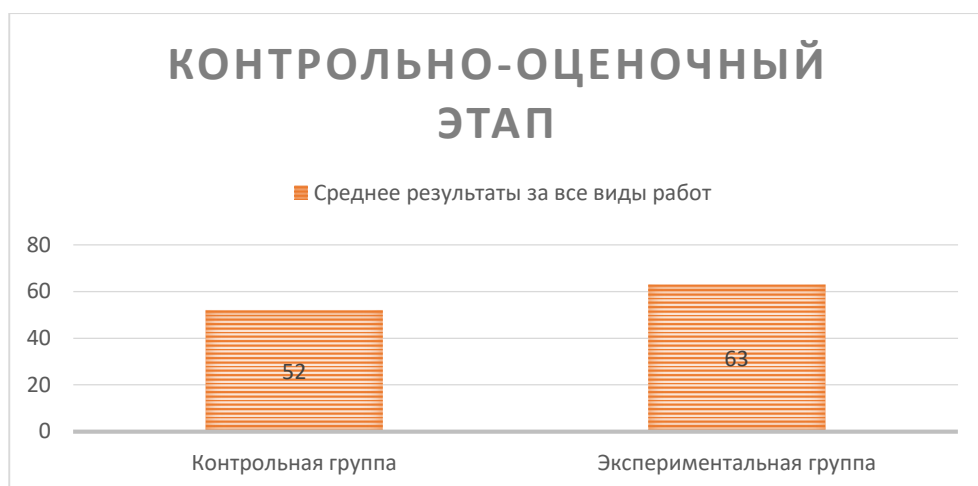


Рисунок 8 – График средних результатов контрольной и экспериментальной групп за все виды работ на контрольно-оценочном этапе

На этапе констатации средний результат студентов контрольной группы составил 49 баллов, тогда как у студентов, обучающихся по экспериментальной программе, этот показатель был 46 баллов. В ходе этапа формирования, после внесения электронных учебно-методических материалов в программу экспериментальной группы, средний успех в контрольной группе вырос до 52 баллов, в то время как в экспериментальной группе наблюдалось более существенное повышение, до 63 баллов. Эксперимент показал, что студенты экспериментальной группы добились значительного прогресса, показав прирост в 17 баллов по сравнению с контрольной группой, чьи показатели остались практически неизменными. Такая весомая разница в успеваемости объясняется тем, что у студентов экспериментальной группы была возможность воспользоваться электронными учебно-методическими материалами, что предоставило им ряд конкурентных преимуществ:

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

Результаты контрольно-оценочного этапа демонстрируют, что эффективность выполнения ряда работ в группе, где применялись экспериментальные методы, превысила аналогичные показатели в контрольной группе. И экспериментальная и контрольная группы не имели существенных различий, а использование электронного учебно-методического обеспечения положительно сказалось на результатах обучения студентов экспериментальной группы, можно утверждать, что внедрение электронного учебно-методического модуля «Основы программирования и баз данных» повышает качество усвоения учебного материала и, как следствие, укрепляет профессиональную базу студентов в сфере профессионального образования.

Выводы по второй главе

Проведенный анализ во второй главе включал в себя основные средства и платформы для создания электронных образовательных ресурсов. Инструментом для разработки была выбрана программа 1С:Предприятие, являющаяся простым, надёжным и гибким инструментом, позволяющим разработчику использовать её для создания электронного учебно-методического обеспечения и прочих электронно-информационных ресурсов. Были рассмотрены достоинства применения именно этой программы. Но, необходимо учитывать, что для данной разработки необходимы знания в программировании на базе платформы 1С:Предприятие, что в общем не являлось для автора каким-либо препятствием.

Была сформирована структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения на примере междисциплинарного модуля «Основы программирования и баз данных».

Основное окно программы включает главные, основные разделы учебного модуля: главную страницу, раздел с материалами по модулю,

раздел контроля знаний и мини депозитарий в виде дополнительных материалов.

Как итог всей разработки, как основная его цель - был проведен анализ двух независимых групп на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»: контрольной и экспериментальной, с использованием собственной разработки электронного учебно-методического обеспечения. Как видно из проведенного анализа – показатели эффективности в экспериментальной группе превысили аналогичные показатели в контрольной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационные технологии создают благоприятные условия для реализации инновационных подходов в образовании, что в свою очередь ведет к повышению уровня и качества образовательного процесса.

Электронное учебно-методическое обеспечение всё больше привлекает к себе интерес как со стороны создателей образовательных технологий, так и со стороны педагогов, превратившись в актуальную и значимую для обсуждения тему на политическом уровне.

Следует учитывать, что информационные технологии, на которых базируется данный вид учебно-методического обеспечения до сих пор доступен не для каждой категории студентов (отсутствие интернета, либо компьютера дома), так и неполноценное оборудование компьютерных классов, их недостаточность и недоступность для абсолютно всех групп или курсов обучающихся профессиональной образовательной организации.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы рассмотрены понятие и роль электронного учебно-методического обеспечения в системе профессионального образования, а также этапы его создания, ориентированного на развитие профессиональных компетенций.

Проведен анализ нормативной документации, регулирующей преподавание по междисциплинарному модулю «Основы программирования и баз данных», в ходе которого удалось разобраться в объеме всего курса в целом, во времени, отведенном на практические занятия, теоретическое обучение и самостоятельную работу. По тематическому плану видно, что темы его сбалансированы, а трудоемкость каждой темы в целом соответствует полноценному усвоению материала.

В ходе исследования был выполнен выбор и аргументация создания электронного учебно-методического обеспечения на базе платформы 1С:Предприятие. Сформирована структура и определено содержание

электронного учебно-методического обеспечения по междисциплинарному модулю «Основы программирования и баз данных». Были сделаны выводы о том, что использование, казалось бы, программы спроектированной под учет бизнеса, оправдало возложенные на него задачи по созданию электронного учебно-методического обеспечения.

Проведен анализ итогов использования разработки данного электронного образовательного ресурса на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж».

В реализованном электронном учебно-методическом обеспечении содержатся лекционные материалы по основам программирования и теории баз данных, разнообразные варианты лабораторных и практических работ, составлен тест по всему курсу и выложены мультимедийные и онлайн материалы для самостоятельного обучения, ориентированные на развитие профессиональных навыков.

Кроме того, в это электронное учебно-методическое пособие включена информация о разработчике и о структуре и содержании курса.

В дополнительных методических материалах по завершении изучения каждого раздела предлагается проверка текущих знаний и оценка практического применения полученной информации.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение представляет собой одно из средств формирования профессиональных навыков студентов профессиональной образовательной организации по междисциплинарному модулю «Основы программирования и баз данных».

Анализируя результаты от внедрения данной разработки, был сделан вывод о том, что поставленная цель исследования достигнута, а задачи успешно выполнены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агальцов В. П. Базы данных: учебник: в 2 кн. – М.: Форум: Инфра-М, 2009.
2. Аллатова, И.В. Новые информационные технологии в обучении / И.В. Аллатова. – М.: Изд. МГПУ, 2014. – 318 с
3. Андреев, А.А. Основы открытого образования / Отв. ред. В.И. Солдаткин. // Российский государственный институт открытого образования. - М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
4. Ахметов, Б.С., Бидайбеков Е.Ы. Информационная образовательная среда вуза: разработка, внедрение, перспективы / Б.С. Ахметов, Е.Ы. Бидайбеков // 3-я Всероссийская научно-практическая конференция-выставка. - Омск, 2006. – URL: <http://www.omsu.ru/conference/stat.php>.
5. Безродная, Н.И. Критерии оценивания работы студента: формирование системы / Н.И. Безродная // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2013. – №2. – С. 86-89.
6. Введенский, В.Н. Компетентность педагога как важное условие успешности его профессиональной деятельности / В.Н. Введенский // Инновации в образовании. – 2013. – № 4. – С. 21–31.
7. Гагарина Л. Г., Колдаев В. Д. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика: Инфра-М, 2009.
8. Гаврилова, И.С. Качество системы профессионального образования в условиях компетентного подхода. Профессиональное обучение: от теории к практике: коллективная монография. / Под общ. ред. Правдюк В.Н. [Губарева Л.И., Хмызова Н.Г. и др.] – Орел: Изд-во Орел, ООО ПФ «Картуш», 2016. – С.38-52.
9. Голицина, О. Л. Информационные технологии: учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА–М, 2012. – 608 с.

10. Голицына О. Л., Попов И. И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2005.
11. Дунаева, Н.В. Электронная Библиотека Цнб Имени Н.И. Железнова – Образовательный Ресурс Нового Поколения; - 2015. - 565 с.
12. Дунаев В. В. Базы данных. Язык SQL для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
13. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.
14. Зими́на, О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика / О.В. Зими́на. – М.: Изд-во МЭИ, 2017. – 335 с.
15. Зими́на, О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика: монография / О.В. Зими́на. – М.: Изд-во МЭИ, 2017. – 335 с.
16. Ибрагимова, Л.А., Скобелева И.Е. Электронные образовательные ресурсы как важный элемент обеспечения качественной подготовки будущих специалистов среднего звена / Л.А. Ибрагимова, И.Е. Скобелева // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 16-20.
17. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебное пособие. – М.: Высшее образование, 2009.
18. Ильченко, О.А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процесс (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): канд. пед. Наук 13.00.08. / О.А. Ильченко // Центр креативной педагогики Московской государственной технологической академии. – М., 2002г – 193 с.

19. Капилина, С.Е. Электронные образовательные ресурсы, определяющие результат в системе НПО/СПО / С.Е. Капилина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – С.111-114.
20. Карпенков, С.Х. Современные средства информационных технологий: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы» / С.Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: КНОРУС, 2015. - 400 с.
21. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. – 308 с.
22. Козловский, П. Разработка веб-приложений / П. Козловский, П. Дарвин. - М.: ДМК, 2014. - 394 с.
23. Кругликов, Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.И. Кругликов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.
24. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования С. – М.: Вильямс, 2006.
25. Конноли Т., Бегг К., Страчан А. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. – М.: Вильямс, 2000.
26. Михалищева, М.А., Турукина С.В. Использование электронных учебных пособий в учреждениях профессионального образования / М.А. Михалищева, С.В. Турукина // Проблемы и перспективы развития образования: материалы IV Междунар. науч. конф. – Пермь: Меркурий, 2016. – С. 127-129.
27. Примерная основная образовательная программа 09.02.07 «Информационные системы и программирование» // Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального

образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2017.

28. Рябоконева, М.А Методические рекомендации по разработке электронных учебников / М.А. Рябоконева. – Архангельск: ФГАОУ ВПО САФУ имени М.В. Ломоносова, 2016. – 41 с.

29. Трайнев, В.А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества: Монография / В. А. Трайнев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 256 с.

30. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273 (принят 29.12.2012, действующая редакция).

31. Филатова, Е. В. Компетентность и сложность оценки ее формирования / Е.В. Филатова, К.М. Грабчук // Интерактивное образование. – 2011. - № 33.

32. Фиайли К. SQL: руководство по изучению языка. – СПб.: Питер, 2004.

33. Шалкина, Т.Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства / Т.Н. Шалкина, В.В. Запорожко, А.А. Рычкова. – Оренбург, ГОУ ОГУ, 2015. – 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Общий модуль форм справочников: «МатериалыПоМодулю»,
«ДопУчебныеМатериалы», «ЛабораторныеРаботы»,
«КонтрольныеРаботы», «ПрактическиеРаботы»

&НаКлиенте

Процедура ДеревоРазделовПриАктивизацииСтроки(Элемент)

Если Элемент.ТекущиеДанные <> Неопределено Тогда

ВывестиHTMLМакет(Элемент.ТекущаяСтрока);

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ВывестиHTMLМакет(Раздел, ИмяФормы)

Если НЕ Раздел.ЭтоГруппа Тогда

СправочникОбъект = РеквизитФормыВЗначение("Объект");

ЭтотОбъект.ТекстТемы =

СправочникОбъект.ПолучитьМакет(Справочники[ИмяФормы].ПолучитьИмяПредопределенного(Раздел)).ПолучитьТекст();

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ДеревоРазделовВыбор(Элемент, ВыбраннаяСтрока, Поле, СтандартнаяОбработка)

СтандартнаяОбработка = Ложь;

КонецПроцедуры

Модуль формы обработки «Тест по ПМ Основы программирования и
БД»

&НаКлиенте

Перем СуммаВерныхОтветов, ПредыдущаяСтраница, ИндексТекущейСтраницы, Вопрос10;

//Открытие формы и начальное заполнение

&НаКлиенте

Процедура ПриОткрытии(Отказ)

НачальныеНастройкиФормы();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура НачальныеНастройкиФормы()

НачальноеЗаполнениеТаблицыОтветов();

Для Счетчик = 1 По 9 Цикл

ЭтотОбъект["Вопрос" + Счетчик] = 0;

КонецЦикла;

Для Счетчик = 1 По 5 Цикл

ЭтотОбъект["Вопрос10_" + Счетчик] = 0;

КонецЦикла;

ЭтотОбъект.Вопрос9 = "";

Вопрос10 = "";

Для Каждого Страница Из Элементы.ГруппаСтраниц.ПодчиненныеЭлементы Цикл

Страница.Доступность = Ложь;

КонецЦикла;

Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница = Элементы.ГруппаВопрос1;

Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница.Доступность = Истина;

ДоступностьВидимостьКнопокНавигации();

Элементы.Назад.Видимость = Истина;

Элементы.Далее.Видимость = Истина;

Элементы.Завершить.Видимость = Истина;

Элементы.Завершить.Доступность = Ложь;

Элементы.НачатьЗаново.Видимость = Ложь;

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура НачальноеЗаполнениеТаблицыОтветов()

СерверТаблицаОтветов = РеквизитФормыВЗначение("ТаблицаОтветов");

СерверТаблицаОтветов.Очистить();

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();

НоваяСтрока.НомерВопроса = 1;

НоваяСтрока.Эталон = 1;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();

НоваяСтрока.НомерВопроса = 2;

НоваяСтрока.Эталон = 2;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();

НоваяСтрока.НомерВопроса = 3;

НоваяСтрока.Эталон = 1;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 4;
НоваяСтрока.Эталон = 3;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 5;
НоваяСтрока.Эталон = 2;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 6;
НоваяСтрока.Эталон = 1;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 7;
НоваяСтрока.Эталон = 1;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 8;
НоваяСтрока.Эталон = 4;

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 9;
НоваяСтрока.Эталон = "==";

НоваяСтрока = СерверТаблицаОтветов.Добавить();
НоваяСтрока.НомерВопроса = 10;
НоваяСтрока.Эталон = "1,2,4";

ЗначениеВРеквизитФормы(СерверТаблицаОтветов, "ТаблицаОтветов");

КонецПроцедуры

//Обработчики событий ответов на вопросы

&НаКлиенте

Процедура ВыборВариантаОтвета()

ФиксацияОтветаСтудента(ИндексТекущейСтраницы, ЭтотОбъект["Вопрос" + (ИндексТекущейСтраницы + 1)]);

СделатьДоступнойСледующуюСтраницу();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Вопрос9ПриИзменении(Элемент)

ФиксацияОтветаСтудента(8, Вопрос9);

СделатьДоступнойСледующуюСтраницу();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Вопрос10(Элемент)

СтрокаОтвета = "";

Для Счетчик = 1 По 5 Цикл

Если ЭтотОбъект["Вопрос10_" + Счетчик] Тогда

СтрокаОтвета = СтрокаОтвета + Счетчик + ",";

КонецЕсли;

КонецЦикла;

Вопрос10 = Сред(СтрокаОтвета, 1, СтрДлина(СтрокаОтвета) - 1);

ФиксацияОтветаСтудента(9, Вопрос10);

СделатьДоступнойСледующуюСтраницу();

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ФиксацияОтветаСтудента(ИндексСтрокиВопроса, Ответ)

СерверТаблицаОтветов = РеквизитФормыВЗначение("ТаблицаОтветов");

СтрокаВопроса = СерверТаблицаОтветов[ИндексСтрокиВопроса];

СтрокаВопроса.ОтветСтудента = Ответ;

СтрокаВопроса.Верно =?(СтрокаВопроса.Эталон = Ответ, 1, 0);

ЗначениеВРеквизитФормы(СерверТаблицаОтветов, "ТаблицаОтветов");

КонецПроцедуры

//Обработчики событий кнопок навигации

&НаКлиенте

Процедура Назад()

СдвигТекущейСтраницы();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Далее()

СдвигТекущейСтраницы(Истина);

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура Завершить(Команда)

Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница = Элементы.ГруппаИтог;

ДоступностьВидимостьКнопокНавигации();

ВывестиИтогиТеста();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура НачатьЗаново(Команда)

НачальныеНастройкиФормы();

КонецПроцедуры

//Работа с видимостью/доступностью элементов интерфейса

&НаКлиенте

Процедура СдвигТекущейСтраницы(Вперед = Ложь)

Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница = Элементы["ГруппаВопрос" + (ИндексТекущейСтраницы +
?(Вперед, 2, 0))];

ДоступностьВидимостьКнопокНавигации();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ДоступностьВидимостьКнопокНавигации()

ИндексТекущейСтраницы =

Элементы.ГруппаСтраниц.ПодчиненныеЭлементы.Индекс(Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница);

Если ИндексТекущейСтраницы = 10 Тогда

Элементы.Далее.Видимость = Ложь;

Элементы.Назад.Видимость = Ложь;

Элементы.Завершить.Видимость = Ложь;

Элементы.НачатьЗаново.Видимость = Истина;

Для Каждого Страница Из Элементы.ГруппаСтраниц.ПодчиненныеЭлементы Цикл

Если Страница.Имя <> "ГруппаИтог" Тогда

Страница.Доступность = Ложь;

КонецЕсли;

КонецЦикла;

ИначеЕсли ИндексТекущейСтраницы = 9 Тогда

Элементы.Далее.Доступность = Вопрос10 <> "";

Элементы.Назад.Доступность = ИндексТекущейСтраницы <> 0;

```

ИначеЕсли ИндексТекущейСтраницы = 8 Тогда
    Элементы.Далее.Доступность = ЭтотОбъект["Вопрос" + (ИндексТекущейСтраницы + 1)] <> "";
    Элементы.Назад.Доступность = ИндексТекущейСтраницы <> 0;
Иначе
    Элементы.Далее.Доступность = ЭтотОбъект["Вопрос" + (ИндексТекущейСтраницы + 1)] <> 0;
    Элементы.Назад.Доступность = ИндексТекущейСтраницы <> 0;
КонецЕсли;

```

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ГруппаСтраницПриСменеСтраницы(Элемент, ТекущаяСтраница)

```

ДоступностьВидимостьКнопокНавигации();

```

```

Если ТекущаяСтраница.Имя = "ГруппаИтог" Тогда
    ВывестиИтогиТеста();
КонецЕсли;

```

КонецПроцедуры

Процедура ВывестиИтогиТеста()

```

КоличествоВерныхОтветов = ТаблицаОтветов.Итог("Верно");

```

```

Элементы.СтатистикаОтветов.Заголовок = "Процент верных ответов и его влияние на результат теста:" +
Символы.ПС +
"100% – оценка 5" + Символы.ПС +
"70-90% – оценка 4" + Символы.ПС +
"50-60% – оценка 3" + Символы.ПС +
"0-40% – оценка 2";

```

```

Если КоличествоВерныхОтветов = 10 Тогда
    ЗаголовокИтогаТеста = "Ваша оценка: 5!";
    ЦветИтогаТеста = WebЦвета.Зеленый;
ИначеЕсли КоличествоВерныхОтветов >= 7 Тогда
    ЗаголовокИтогаТеста = "Ваша оценка: 4";
    ЦветИтогаТеста = WebЦвета.Зеленый;
ИначеЕсли КоличествоВерныхОтветов >= 5 Тогда
    ЗаголовокИтогаТеста = "Ваша оценка: 3";
    ЦветИтогаТеста = WebЦвета.Оранжевый;
Иначе
    ЗаголовокИтогаТеста = "Ваша оценка: 2. Тест не сдан!";
    ЦветИтогаТеста = WebЦвета.Лосось;
КонецЕсли;

```

```

Элементы.ИтогТеста.Заголовок = ЗаголовокИтогаТеста;

```

Элементы.ИтогТеста.ЦветТекста = ЦветИтогаТеста;
 Элементы.ТаблицаОтветов.ПодчиненныеЭлементы.ТаблицаОтветовЭталонныйОтвет.Видимость =
 РольДоступна("Преподаватель");

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура СделайДоступнойСледующуюСтраницу()

ИндексТекущейСтраницы =
 Элементы.ГруппаСтраниц.ПодчиненныеЭлементы.Индекс(Элементы.ГруппаСтраниц.ТекущаяСтраница);

Если ИндексТекущейСтраницы = 9 Тогда

Элементы.ГруппаИтог.Доступность = Истина;

Элементы.Завершить.Доступность = Истина;

Иначе

Элементы["ГруппаВопрос" + (ИндексТекущейСтраницы + 2)].Доступность = Истина;

Элементы.Далее.Доступность = Истина;

КонецЕсли;

Элементы.Назад.Доступность = ИндексТекущейСтраницы <> 0;

КонецПроцедуры

Команды вызова общих форм из главного меню приложения:

Цели и задачи

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.ФормаЦелиИЗадачи",, ПараметрыВыполненияКоманды.Источник,
 ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность, ПараметрыВыполненияКоманды.Окно,
 ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);

КонецПроцедуры

Структура и содержание междисциплинарного модуля

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.СтруктураИСодержание",,
 ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,
 ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);

КонецПроцедуры

Тест по курсу «Основы программирования и БД»

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("Обработка.ТестПоПМОсновыПрограммированияИБД.Форма",,
ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,
ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);
КонецПроцедуры

Обратная связь

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.ФормаОбратнаяСвязь",,
ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,
ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);
КонецПроцедуры

Ссылки на видео курсы (бесплатные)

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.СсылкиНаУрокиКурсыБ",,
ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,
ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);
КонецПроцедуры

Ссылки на видео курсы (платные)

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.СсылкиНаУрокиКурсыП",,
ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,
ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);
КонецПроцедуры

Ссылки на видео уроки

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

```
ОткрытьФорму("ОбщаяФорма.СсылкиНаВидеоУроки",,  
ПараметрыВыполненияКоманды.Источник, ПараметрыВыполненияКоманды.Уникальность,  
ПараметрыВыполненияКоманды.Окно, ПараметрыВыполненияКоманды.НавигационнаяСсылка);  
КонецПроцедуры
```

Модуль общей формы «Обратная связь»

```
&НаКлиенте  
Процедура ПриОткрытии(Отказ)  
    Почта = "Abdullatifoviya@cspu.ru"  
КонецПроцедуры
```

Модуль общей формы «Ссылки на уроки и курсы (бесплатные)»

```
&НаКлиенте  
Процедура Декорация1Нажатие(Элемент)  
    ЗапуститьПриложение("https://practicum.yandex.ru/profile/sql-database-  
basics/?from=learn_subscriptions-with-prof-recommendations");  
КонецПроцедуры
```

```
&НаКлиенте  
Процедура Декорация2Нажатие(Элемент)  
    ЗапуститьПриложение("https://practicum.yandex.ru/trainer/osnovy-  
programmirovaniya/lesson/ecd1f2e5-7f82-4738-a046-e6b51c3856ad/");  
КонецПроцедуры
```

```
&НаКлиенте  
Процедура Декорация3Нажатие(Элемент)  
    ЗапуститьПриложение("https://practicum.yandex.ru/trainer/1c-free/lesson/19172857-3e1c-4df5-ae8-  
1bdf2d5bf5a1/");  
КонецПроцедуры
```

Модуль общей формы «Ссылки на уроки и курсы (платные)»

```
&НаКлиенте  
Процедура Декорация1Нажатие(Элемент)  
    ЗапуститьПриложение("https://practicum.yandex.ru/profile/java-developer/?from=new_landing_java-  
developer");  
КонецПроцедуры
```

```
&НаКлиенте  
Процедура Декорация2Нажатие(Элемент)  
    ЗапуститьПриложение("https://practicum.yandex.ru/trainer/backend-developer/lesson/3ee05adc-1793-  
49f3-9587-0990e302621b/");  
КонецПроцедуры
```

Модуль общей формы «Ссылки на видео уроки»

```

&НаКлиенте
Процедура Декорация1Нажатие(Элемент)
    ЗапуститьПриложение("https://www.youtube.com/playlist?list=PLmUTFQkJfIc1W1x2EA_iCAUx46J
nRmGp");
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура Декорация2Нажатие(Элемент)
    ЗапуститьПриложение("https://www.youtube.com/watch?v=IK6e1SFCdow");
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура Декорация3Нажатие(Элемент)
    ЗапуститьПриложение("https://www.youtube.com/watch?v=cot8q5pftm8&list=PLmRNNqEA7JoMyh
HCq4FPuRMiWi9SxZVi1");
КонецПроцедуры

```

Состав справочников заполненный predetermined данными

Справочник «Учебные материалы по модулю»

Имя	Код	Наименование
Элементы		
Модуль	001	Основы программирования и баз данных
Раздел1	002	ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Тема1	003	Тема 1. Языки программирования и среда разработки
Тема2	004	Тема 2. Типы и классы. Переменные и объекты. Операции и выражения
Тема3	005	Тема 3. Операторы языка программирования
Тема4	006	Тема 4. Процедуры и функции - методы класса
Тема5	007	Тема 5. Объектно-ориентированное программирование
Тема6	008	Тема 6. Делегаты, события и лямбды
Тема7	009	Тема 7. Работа с коллекциями
Раздел2	010	ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ
Тема2_1	011	Тема 1. Теория баз данных
Тема2_2	012	Тема 2. Проектирование структур баз данных
Тема2_3	013	Тема 3. Организация запросов SQL

Справочник «Контрольные работы»

Имя	Код	Наименование
Элементы		
КонтрольныеРаботы	001	Контрольные работы по курсу "Основы программирования и баз данных"
КонтрольнаяРабота1	002	Контрольная работа 1
КонтрольнаяРабота2	003	Контрольная работа 2
КонтрольнаяРабота3	004	Контрольная работа 3
КонтрольнаяРабота4	005	Контрольная работа 4

Справочник «Лабораторные работы»

	Код	Наименование
Элементы		
ЛабораторныеРаботы	001	Лабораторные работы по курсу "Основы программирования и баз данных"
ЛабораторнаяРабота1	002	Лабораторная работа 1
ЛабораторнаяРабота2	003	Лабораторная работа 2
ЛабораторнаяРабота3	004	Лабораторная работа 3
ЛабораторнаяРабота4	005	Лабораторная работа 4

Справочник «Практические работы»

Имя	Код	Наименование
Элементы		
ПрактическиеРаботы	001	Практические работы по курсу "Основы программирования и баз данных"
ПрактическаяРабота1	002	Практическая работа 1
ПрактическаяРабота2	003	Практическая работа 2
ПрактическаяРабота3	004	Практическая работа 3
ПрактическаяРабота4	005	Практическая работа 4

Справочник «Дополнительные материалы»

Имя	Код	Наименование
Элементы		
Модуль	034	Основы программирования и баз данных
Раздел1	002	Основы алгоритмизации и программирования
БазовыеПонятияПрограммирования	007	Базовые понятия программирования
АлгоритмическиеКонструкции	008	Алгоритмические конструкции
ОсновныеПринципыАлгоритмизации	001	Основные принципы алгоритмизации
СистемыПрограммирования	009	Системы программирования
ТипыДанныхИСтруктуры	003	Типы данных и структуры
ПрактическоеПрограммирование	010	Практическое программирование
Объектно_ориентированноеПрограммирование	012	Объектно-ориентированное программирование
РазработкаПО	013	Разработка программного обеспечения
СтруктурноеПрограммирование	011	Структурное программирование
КонтрольныеВопросыРаздел1	035	Контрольные вопросы по разделу
Раздел2	004	Теория баз данных
ОсновыПроектированияБД	014	Основы проектирования БД
КонцептуальноеПроектирование	018	Концептуальное проектирование
МоделиДанных	015	Модели данных
НормализацияОтношений	016	Нормализация отношений
РеляционнаяАлгебра	017	Реляционная алгебра
СУБД	019	СУБД
Администрирование	023	Администрирование
ЖизненныйЦиклБД	022	Жизненный цикл БД
КлассификацияИХарактеристики	020	Классификация и характеристики
СтруктурыДанных	021	Структуры данных
КонтрольныеВопросыРаздел2	036	Контрольные вопросы разделу
Раздел3	024	Язык SQL и работа с данными
МанипулированиеДанными	029	МанипулированиеДанными
ДобавлениеИРедактирование	030	Добавление и редактирование
ПостроениеСложныхЗапросов	033	Построение сложных запросов
СортировкаИФильтрация	032	Сортировка и фильтрация
УдалениеДанных	031	Удаление данных
ОсновыSQL	025	Основы SQL
ЗапросыКБД	028	Запросы к БД
РаботаСТаблицами	027	Работа с таблицами
СозданиеИМодификацияБД	026	Создание и модификация БД