



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮрГПУ»)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Разработка электронного учебно-методического обеспечения
дисциплины «1С-программирование» как средства формирования
профессиональных компетенций студентов профессиональной
образовательной организации

Выпускная квалификационная работа
по направлению: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

71,73 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«15» марта 2024 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-409-079-3-1

Усачев Семен Сергеевич

Научный руководитель:

доцент кафедры АТ, ИТ и МОТД

Гафарова Елена Аркадьевна

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Анализ проблемы разработки электронного учебно-методического обеспечения в теоретико-методической литературе	6
1.1 Общее понятие электронного учебно-методического обеспечения	6
1.2 Анализ методов и средств разработки электронного учебно-методического обеспечения	10
1.3 Применение электронного учебно-методического обеспечения в профессиональной образовательной организации	22
Выводы по главе 1	27
ГЛАВА 2. Разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» как средства формирования профессиональных компетенций студентов на примере темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования»	28
2.1 Обоснование выбора среды и этапы разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование»	28
2.2 Структура, содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» на примере темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования»	35
2.3 Экспертная оценка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» на базе ГБПОУ СПО «БПК»	38
Выводы по главе 2	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ВВЕДЕНИЕ

Развитие электронного цифрового пространства дало свои положительные моменты в повседневной жизни и в современном этапе перехода к стандартам нового поколения, основанном на модульных технологиях, вопрос о качественном формировании профессиональных компетенций студентов становится актуальным.

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

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

В современном образовательном контексте эффективные методы обучения и поддержки учебного процесса становятся всё более важными для достижения успешных образовательных результатов. С развитием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) стало возможным создавать и использовать электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМО) в процессе обучения.

Актуальность данной темы подтверждается как мировыми тенденциями в образовании, так и реалиями современной образовательной практики. Пандемия «COVID-19» открыла возможность дистанционного обучения, что сделало использование электронного учебно-методического обеспечения в образовательных организациях возможным в процессе обучения для

повышения уровня качества обучения, а также в качестве формирования профессиональных компетенций студентов.

Цель исследования – разработать структуру и компоненты учебно-методического обеспечения как средства формирования профессиональных компетенций студентов на примере дисциплины «1С-программирование».

Объект исследования – электронное учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

Предмет исследования – структура и компоненты электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации (по теме «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования» рабочей программы дисциплины «1С-программирование»).

Для достижения данной цели выпускная квалификационная работа предполагает *выполнение следующих задач*:

- выяснение общего понятия электронного учебно-методического обеспечения;
- анализ методов и средств разработки электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО);
- изучение процесса применения электронного учебно-методического обеспечения в СПО;
- изучение существующих методов и подходов к разработке ЭУМО, выбор среды, платформы, включая использование современных информационных и коммуникационных технологий;
- проектирование структуры и компонентов ЭУМО.

Методы исследования: анализ специальной, учебной и теоретико-методической литературы по теме исследования, анализ учебно-программной и планирующей документации по профессиональному модулю, методы

педагогического проектирования, конструирование средств электронного учебно-методического обеспечения как средства самостоятельной работы студентов в профессиональной образовательной организации, анализ результатов исследования.

Теоретико-методологическая основа исследования: основные идеи работ в области технологий электронного образования и дистанционного обучения (Голованов Ю.В.), использование электронных образовательных ресурсов и образовательных порталов в процессе обучения (Гордон В.В.), методика разработки электронных учебных материалов (Глухенкова И.В.), методология и методы электронного обучения (Морозова Г.М.).

База исследования: ГБПОУ «Белорецкий педагогический колледж».

Структура исследования: введение, основная часть (две главы), выводы по двум главам, заключение, список использованных источников, приложение.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ТЕОРЕТИКО- МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

1.1 Общее понятие электронного учебно-методического обеспечения

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

Учебно-методическое обеспечение – это документ, где в соответствии с целевыми требованиями к личности будущего работника определено содержание обучения и наиболее целесообразные способы организации обучения [6].

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

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

Далее в качестве определения учебно–методического обеспечения примем: систему планирования и создания комплекса учебно–программной

планирующей документации и средств, необходимых для качественного обучения в рамках времени и содержания, определенных учебными планами и программой предмета.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины представляется в виде некоторого комплекса, который должен: отражать содержание дисциплины, обоснование уровня усвоения; содержать дидактический материал, адекватный организационной форме обучения и позволяющий студенту достигать требуемого уровня усвоения; представлять студенту возможность в любой момент времени проверить эффективность своего труда, самостоятельно проконтролировать себя и откорректировать свою учебную деятельность; максимально включать объективные методы контроля качества образования со стороны администрации и педагогов.

Средства электронного учебно-методического обеспечения учебного процесса содержат учебно-методический комплекс (УМК) и учебно-материальную базу (УМБ).

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

Электронное учебно-методическое обеспечение как процесс - это планирование, разработка и создание оптимальной системы (комплекса) учебнометодической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой [6].

Электронное учебно-методическое обеспечение как результат – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике. В этом смысле ЭУМО является дидактическим средством управления подготовкой специалистов, комплексной информационной

моделью педагогической системы, задающей структуру и отображающей определенным образом ее элементы.

Электронный учебно-методический комплекс в сущности представляет собой учебно-методический комплекс, реализуемый в электронной обучающей системе [14]. ЭУМК предоставляет возможность: своевременно обновлять обучающую информацию; разбить информацию на смысловые части по уровню сложности; применять аудио, видео, графическую информацию, так же схемы и чертежи; применять гиперссылки на другие источники информации. Также ЭУМК в основном направлен на самообучение, самооценку обучающихся, хоть и имеет возможность осуществления обратной связи с преподавателем, который координирует и направляет деятельность обучающегося.

Качество электронного учебно-методического обеспечения и эффективность его применения зависят от ряда факторов: уровня профессионально-педагогической компетентности руководящих и педагогических кадров, управляющих образовательным процессом; уровня обученности и обучаемости студентов; организационно-педагогических и дидактических условий образовательного процесса.

Цель *электронного учебно-методического обеспечения* – обеспечение высокого качества подготовки специалистов [8]. Задачами электронного учебно-методического обеспечения, его элементов (или составляющих) являются: создание наилучших условий для управления образовательным процессом путем систематизации учебно-методических материалов и сведения к минимуму нормативно-методических, стандартно реализуемых документов, обеспечивающих подготовку выпускников; оптимизация подготовки и проведения занятий, интенсификация всего учебно-воспитательного процесса; активизация деятельности как обучаемого, так и обучающего, развитие познавательной активности студентов через дифференциацию заданий с учетом их индивидуальных способностей; обеспечение единства требований к студентам; организация и регулирование

методической работы преподавателей, классных руководителей, предметных (цикловых) комиссий, кафедр, лаборантов, мастеров и прочих сотрудников, и подразделений СПО, совершенствование мастерства преподавателей с передачей педагогического опыта; обеспечение учебно-методическими материалами всех видов занятий и учебной и внеаудиторной деятельности; оказание методической помощи: обеспечение непрерывности и продуктивности внутренней системы повышения квалификации работников образовательного процесса. Учебно-методические и учебные материалы, включаемые в ЭУМО, должны отражать современный уровень развития науки, предусматривать логически последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств интенсификации учебного процесса, позволяющих студентам глубоко осваивать учебный материал и получать навыки по его использованию на практике.

ЭУМО включает в себя также разнообразные компоненты, такие как электронные учебники, мультимедийные материалы, виртуальные лаборатории, образовательные игры, видеокурсы и другие средства обучения, доступные в *электронном формате*.

Электронные форматы представляют собой набор цифровых ресурсов и инструментов, используемых для создания и распространения учебных материалов в электронном виде [6]. Использование электронных форматов позволяет снизить затраты на печать и распространение учебных материалов, что делает ЭУМО более доступным и экономически эффективным. Электронные учебники и учебные пособия также могут быть доступны для студентов в любое время и в любом месте, что повышает гибкость и мобильность учебного процесса.

Однако, использование *электронных форматов* также имеет свои недостатки. Например, некоторые студенты могут испытывать трудности с использованием цифровых технологий или иметь ограниченный доступ к интернету. Кроме того, электронные форматы могут быть менее

привлекательными для некоторых преподавателей, которые предпочитают традиционные методы обучения.

Электронное учебно-методическое обеспечение может быть организовано в виде онлайн-платформ, веб-приложений или мобильных приложений, что обеспечивает гибкость и доступность для студентов независимо от их местоположения и устройств доступа [9].

Оно охватывает различные формы обучающего контента, включая электронные учебники, видеолекции, интерактивные задания, тесты и многие другие средства. Однако ЭУМО не ограничивается только контентом; это также инструменты для управления обучением, отслеживания активности студентов и создания среды для взаимодействия между учащимися и преподавателями.

Применяется в разных образовательных контекстах, включая высшее образование, школы, профессиональные курсы и дистанционное обучение. Главной его целью является обеспечение доступа к образованию и улучшение качества обучения, сделать по возможности его интереснее и захватывающим, в зависимости от использования современных технологий.

1.2 Анализ методов и средств разработки электронного учебно-методического обеспечения

Электронного учебно-методического обеспечение может предоставлять доступ к электронным версиям учебников и образовательным материалам, что обеспечивает более широкий и удобный доступ к обучающимся ресурсам.

Сам процесс разработки может быть начат с реализации самой платформы, что по стоимости может сильно зависеть от целей и предпочтений конкретного образовательного учреждения, а также есть варианты выбора готовой платформы анализ которых, выбор и обоснование пройдет во второй главе данной работы. На текущий момент сфокусируемся на анализе методов и средств разработки ЭУМО.

Учебники, которые обычно представлены в печатной форме, могут быть предоставлены в электронном формате. Это может включать в себя *PDF-версии, электронные книги (e-books)* и другие форматы. Кроме учебников, в ЭУМО могут быть включены дополнительные образовательные материалы, такие как *лекции, презентации, статьи, аудиозаписи, видеоматериалы и интерактивные уроки* [7].

Электронные версии учебников и материалов легко доступны студентам через веб-порталы или специализированные образовательные платформы. Студентам не нужно физически посещать библиотеки или магазины для приобретения учебных материалов.

Материалы могут быть предоставлены в различных электронных форматах, что позволяет студентам выбирать тот, который наиболее удобен для них. Например, некоторые могут предпочесть читать на компьютере, а другие на планшете или смартфоне.

Электронные материалы обычно имеют функции поиска и индексации, что делает поиск конкретной информации быстрым и удобным.

ЭУМО могут включать в себя интерактивные элементы в электронных учебниках, такие как интерактивные задачи, тесты, ссылки на дополнительные ресурсы и мультимедийные элементы, что делает обучение более интересным и эффективным.

Электронные версии учебников легко обновляются, что позволяет быстро внести изменения и дополнения в учебный материал с учетом современных требований и открытий.

Использование электронных материалов способствует экономии бумаги и ресурсов, что содействует экологической устойчивости.

Электронные материалы могут быть более доступными для студентов с ограниченными возможностями, так как их можно адаптировать для использования различными специализированными средствами.

Предоставление доступа к электронным версиям учебников и образовательным материалам через ЭУМО существенно улучшает

доступность и качество образования, делая учебный процесс более эффективным и гибким для студентов и преподавателей [6].

ЭУМО могут включать в себя интерактивные уроки и модули, которые предоставляют студентам практические задания, симуляции и лабораторные работы для углубленного изучения материала.

Интерактивные уроки и модули в рамках электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) представляют собой эффективные образовательные инструменты, которые стимулируют активное участие студентов и улучшают процесс обучения. Интерактивные уроки могут включать в себя задания и упражнения, которые стимулируют студентов к активному участию и практическому применению учебного материала.

Подобные задания могут включать в себя множество форматов, такие как множественный выбор, открытые вопросы, сопоставление, головоломки и другие.

На рисунке 1 представлен интерфейс программного обеспечения «*iSpring QuizMaker*» — это программное обеспечение для создания тестов, уроков с возможностью включения лекционного материала в виде аудио, видео и формул. Он предлагает 14 типов вопросов, включая перетаскивание, активные области, множественный выбор и соответствие. Преподаватели могут легко загрузить готовые тесты в системы управления обучением (СУО) или опубликовать тесты на веб-сайтах своих образовательных учреждений.

В рамках интерактивных модулей могут быть предоставлены симуляции и виртуальные лаборатории, которые позволяют студентам проводить эксперименты и исследования в виртуальной среде без необходимости физического присутствия в лаборатории.

Интерактивные уроки и модули могут быть адаптированы к уровню знаний и потребностям каждого студента. Студенты могут начинать с более простых упражнений и постепенно переходить к более сложным, что обеспечивает индивидуализированный подход к обучению. Эти модули обычно предоставляют мгновенную обратную связь студентам о

правильности или ошибке в ответах на задания, что позволяет им быстро узнавать и исправлять ошибки.

Интерактивные уроки могут включать в себя динамические графики и визуализации, которые помогают студентам лучше понимать сложные концепции и явления.

Некоторые интерактивные модули позволяют студентам сотрудничать между собой, обсуждать задания и обмениваться знаниями, что способствует коллективному обучению.

Преподаватели могут отслеживать прогресс студентов через интерактивные модули и предоставлять дополнительную поддержку или рекомендации для тех, кто может испытывать трудности.

Интерактивные уроки могут включать в себя видео, аудио и другие мультимедийные элементы, которые делают обучение более интересным и эффективным.

Интерактивные уроки и модули в ЭУМО обогащают образовательный опыт студентов, помогая им лучше понимать и запоминать материал, развивать критическое мышление и навыки решения задач, а также активно участвовать в учебном процессе.

ЭУМО включают в себя системы управления учебным процессом, которые позволяют преподавателям создавать курсы, загружать материалы, задания, оценивать успеваемость студентов и взаимодействовать с ними.

Системы управления учебным процессом (с английского языка «Learning Management Systems, LMS») или *система управления обучением* (СУО) в рамках электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) представляют собой центральное управляющее и организационное окружение для образовательных программ и курсов [13].

СУО позволяют преподавателям создавать, редактировать и управлять учебными курсами и образовательными программами. Они могут добавлять учебные материалы, задания, календари и другие элементы курса. Системы управления учебным процессом предоставляют студентам доступ к учебным

материалам, таким как электронные учебники, лекции, видео, статьи и презентации. Это делает процесс обучения более удобным и доступным.

Преподаватели могут создавать и назначать задания, тесты и проекты студентам через систему управления обучением. Это также включает в себя возможность установки сроков выполнения заданий и оценивания работ студентов.

Может предоставляться функциональность для создания онлайн-форумов и обсуждений, где студенты и преподаватели могут обмениваться мнениями, задавать вопросы и участвовать в активных дискуссиях.

Системы управления учебным процессом позволяют преподавателям мониторить прогресс студентов, отслеживать их активность и успеваемость. Это обеспечивает возможность раннего выявления проблем и предоставления дополнительной поддержки.

Преподаватели могут предоставлять обратную связь студентам, а также выставлять и отслеживать оценки. Это делает процесс оценивания более прозрачным и эффективным.

Некоторые СУО предоставляют возможность адаптировать обучение под уровень и потребности каждого студента, предоставляя дополнительные материалы и задания для углубленного изучения, управлять пользователями, включая регистрацию, авторизацию и управление доступом к различным курсам и материалам.

Многие СУО могут интегрироваться с другими образовательными инструментами и приложениями, такими как видеоконференции, электронные библиотеки и платформы для совместной работы.

Плюсы системы управления обучением [16]:

– Централизованное управление учебным процессом: СУО обеспечивает централизованное управление учебными материалами, курсами и пользователями, что упрощает администрирование и контроль за учебным процессом.

- Гибкость и масштабируемость: Системы управления обучением легко адаптируются под различные учебные программы и аудитории, а также могут быть расширены и дополнены новыми функциями и возможностями.
- Доступ к учебным материалам в любое время и в любом месте: Благодаря онлайн-доступу, студенты могут обучаться в удобное для них время и из любой точки мира.
- Автоматизация процессов: СУО автоматизирует многие рутинные процессы, такие как управление доступом, рассылка уведомлений, сбор и анализ данных об успеваемости студентов.
- Обратная связь и поддержка: системы управления обучением предоставляют инструменты для обратной связи от студентов, что позволяет преподавателям быстро реагировать на возникающие проблемы и улучшать качество обучения.
- Интеграция с другими платформами и сервисами: СУО могут интегрироваться с другими образовательными платформами, системами управления контентом и инструментами аналитики, что расширяет их функциональность и возможности.

Также у подобной системы есть свои *минусы* [16]:

- Стоимость: Некоторые СУО могут быть достаточно дорогими для небольших образовательных учреждений или индивидуальных преподавателей.
- Технические сложности: Внедрение и настройка системы управления обучением может потребовать определенных технических знаний и навыков, особенно если речь идет о больших и сложных системах.
- Безопасность и защита данных: Обеспечение безопасности и защиты персональных данных студентов и преподавателей может быть сложной задачей для некоторых СУО.
- Зависимость от интернета: Обучение через СУО требует стабильного доступа в интернет, что может быть проблемой для некоторых студентов или регионов.

– Необходимость постоянного обновления и поддержки: Чтобы система управления обучением оставалась актуальной и эффективной, необходимо постоянно обновлять ее и поддерживать в рабочем состоянии.

– Ограничения по функционалу: Некоторые СУО имеют ограниченный функционал и не могут удовлетворить все потребности образовательных учреждений. В этом случае может потребоваться использование нескольких систем или разработка собственного решения.

Системы управления учебным процессом в ЭУМО играют ключевую роль в организации и улучшении образовательного процесса, обеспечивая эффективную коммуникацию между студентами и преподавателями, централизованное управление материалами и мониторингом прогресса, что способствует повышению качества образования.

Особую значимую роль играют тесты и самопроверки в рамках электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) представляют собой мощный инструмент для студентов, который позволяет им оценить свой уровень знаний, проверить свои навыки и подготовиться к экзаменам или оценочным мероприятиям.

Тесты и самопроверки могут иметь разнообразные форматы вопросов, такие как множественный выбор, открытые вопросы, сопоставление, правда/ложь и другие. Это позволяет разнообразить методы оценки и проверки знаний. Системы ЭУМО могут предоставлять тесты и задания разной сложности, и потенциально могут быть адаптированы к уровню знаний студента. Это обеспечивает индивидуализированный подход к оценке.

После завершения теста студенты могут в зависимости от выбора преподавателя получить моментальную обратную связь о правильности или ошибке в ответах. Это помогает им понимать, где именно были допущены ошибки и как их исправить. От выбора типа тестирования, разрешать перепрохождение или нет - тесты и самопроверки могут использоваться студентами для тренировки и повторения материала перед экзаменами или контрольными мероприятиями. Это способствует укреплению знаний.

ЭУМО позволяют студентам и преподавателям отслеживать прогресс в изучении материала. Студенты могут видеть, какие темы им требуется улучшить, а преподаватели могут предоставлять дополнительную поддержку в тех областях, где это необходимо.

Сама возможность электронного тестирования может повысить мотивацию студентов, так как они видят свой прогресс и достижения в учебном процессе.

При разработке контрольных занятий, тестирования, они могут быть доступны в любое время через ЭУМО, что делает их удобными для студентов, особенно для тех, кто предпочитает учиться вне аудитории в силу различных причин.

Необходимо отметить ключевую особенность, что преподаватели могут создавать собственные тесты и самопроверки, редактировать их и адаптировать под конкретные потребности курса и студентов без использования знаний в программировании. В зависимости от выбранной платформы могут предоставляться свои возможности и способы реализации.

Тесты и самопроверки могут применяться в разных областях знаний, включая науку, математику, гуманитарные науки, искусство и другие. В целом, тесты и самопроверки в ЭУМО помогают студентам оценить свой уровень знаний и подготовиться к учебным мероприятиям, а также способствуют более эффективному и индивидуализированному обучению.

Преподаватели могут использовать ЭУМО для предоставления студентам дополнительной поддержки, ответов на вопросы и консультаций, даже вне аудитории. ЭУМО позволяют преподавателям и администраторам отслеживать успеваемость студентов, анализировать данные и вносить коррективы в учебный процесс для улучшения результатов.

С использованием ЭУМО студенты могут учиться в любое время и в любом месте с доступом к интернету, что делает обучение более гибким и доступным.

В системе *электронного учебно-методического обеспечения* может представляться возможность адаптирования к потребностям групп студентов или каждого студента, предоставляя дополнительные материалы и задания в соответствии с уровнем подготовки и интересами.

Адаптация к потребностям каждого студента в рамках электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) представляет собой важную функцию, которая позволяет учебным материалам и заданиям соответствовать уровню знаний, навыков и интересам конкретного студента. ЭУМО могут адаптировать сложность учебных материалов в зависимости от уровня подготовки студентов. Например, для студентов с базовыми знаниями материал может быть представлен в более доступной и простой форме, тогда как для продвинутых студентов предоставляются более сложные и глубокие материалы.

В ЭУМО могут быть реализованы индивидуальные планы обучения, учитывающие академический прогресс и интересы студента. Это позволяет студентам изучать предметы или темы, которые им более интересны, и двигаться вперед согласно своему собственному темпу.

Могут предоставляться дополнительные материалы и ресурсы для студентов, желающих более глубоко изучить определенную тему. Эти материалы могут включать в себя дополнительные статьи, книги, видео и учебные задания. На основе данных о прошлой активности и успехах студента ЭУМО могут предоставлять персонализированные рекомендации по выбору курсов, материалов и заданий, которые наиболее подходят для него.

Системы оценки и обратной связи могут быть адаптированы к индивидуальным потребностям студентов или целевой группе. Преподаватели могут предоставлять более детальную обратную связь и рекомендации, учитывая уровень подготовки и цели студента.

Студентам могут предоставляться индивидуальные проекты и задания, позволяющие им исследовать интересующие их темы или области в рамках учебной программы.

При необходимости может предоставляться гибкий график обучения, который позволяет студентам выбирать удобное время для учебы, что особенно важно для тех, кто имеет другие обязательства.

Адаптация к потребностям каждого студента через ЭУМО способствует более эффективному и персонализированному обучению, что в конечном итоге повышает мотивацию, уровень успеваемости и удовлетворенность студентов образовательным процессом.

С помощью ЭУМО профессиональные образовательные организации и не только могут эффективно отслеживать и оценивать качество образования, оптимизировать учебные программы и вносить улучшения. А само применение подобной технологии позволяет современным образовательным учреждениям и студентам с максимальной эффективностью использовать современные технологии в образовательном процессе, обогащая его и улучшая результаты обучения.

Давайте раскроем роль самостоятельной работы студентов в образовательном процессе при использовании электронного учебно-методического обеспечения.

Одно из важных составляющих является активное участие и ответственность - студенты должны самостоятельно принимать активное участие в обучении, учиться планировать свои активности и нести ответственность за свой образовательный процесс.

Одно из косвенных особенностей можно затронуть работу вне аудитории, которое требует развития навыков саморегуляции, планирования и эффективного управления временем, особенно при использовании современных технологий.

Самостоятельная работа стимулирует студентов развивать навыки поиска, анализа и интерпретации информации, что является важным элементом личностного роста. Также стоит учесть, что студенты имеют доступ к разнообразным электронным учебникам, статьям, видеоурокам и

другим образовательным материалам, что позволяет им изучать тему более глубоко и широко.

В целом, самостоятельная работа студентов при использовании ЭУМО позволяет им максимально раскрыть свой потенциал, а также развивает важные навыки, необходимые для успешного обучения и в долгосрочной перспективе.

Исходя из всего проанализированного можно выделить некоторые положительные моменты.

Доступность: электронные учебно-методические материалы доступны в любое время и с любого устройства, что позволяет студентам учиться в удобное для них время и месте.

Гибкость: ЭУМО могут быть адаптированы под индивидуальные потребности и темп обучения каждого студента, что повышает эффективность обучения [6].

Экономия времени: Благодаря электронным учебникам, студенты могут быстрее находить нужную информацию и выполнять задания, сокращая время на поиск и сбор материалов.

Мультимедийность: Электронные учебники могут включать аудио-, видео- и интерактивные элементы, которые делают процесс обучения более интересным и захватывающим.

Обновления и улучшения: Электронные ресурсы легко обновлять и дополнять новыми материалами, что обеспечивает актуальность и современность информации.

Также стоит рассмотреть некоторые ключевые отрицательные стороны.

Стоимость: Разработка и поддержка электронных учебников может быть дорогостоящей, особенно если учесть затраты на создание, обновление и хранение контента.

Проблемы с совместимостью: Не все устройства и операционные системы могут корректно отображать электронные учебники, что может привести к неудобствам для студентов.

Технические проблемы: Электронные учебники могут столкнуться с техническими проблемами, такими как проблемы с доступом к интернету или ошибки в программном обеспечении.

Зависимость от технологий: Использование электронных учебников требует от студентов постоянного доступа к интернету и современных устройств, что не всегда возможно в некоторых ситуациях.

Отсутствие социальных аспектов: В отличие от традиционных учебников, электронные не предполагают социального взаимодействия между студентами и преподавателями, что может снизить качество обучения и социализации.

1.3 Применение в профессиональной образовательной организации электронного учебно-методического обеспечения

Применение электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) в средней профессиональной образовательной организации (СПО) может значительно улучшить качество образования и обогатить образовательный процесс, в зависимости от уровня исполнения его. Ниже разберем несколько способов, как ЭУМО может использоваться в СПО потенциально.

Из значимого можно выделить дистанционное обучение (ДО) – ЭУМО предоставляют средства для организации дистанционного обучения, что особенно полезно в случае отсутствия возможности посещать занятия в очной форме. Студенты могут изучать материалы и выполнять задания из любого места, имея доступ к онлайн-ресурсам и курсам.

Рассмотрим подробнее понятие дистанционного обучения. Дистанционное обучение (ДО) – это форма образования, при которой обучение происходит на расстоянии, без непосредственного контакта между обучающимся и преподавателем. Это стало возможным благодаря развитию информационных и коммуникационных технологий, которые позволяют проводить занятия и контролировать процесс обучения через интернет.

Дистанционное обучение предоставляет возможность получить

образование студентам, которые живут в отдаленных местах, имеют ограниченные возможности для передвижения или просто предпочитают учиться из дома. ДО также позволяет студентам выбирать курсы и программы обучения, которые могут быть недоступны в их местных учебных заведениях.

Из основных преимуществ дистанционного обучения можно выделить:

Гибкость: студенты могут учиться в удобное для них время и месте.

Доступность: дистанционное обучение дешевле традиционных форм обучения, так как не требует расходов на проживание и транспорт.

Индивидуальный подход: преподаватели могут адаптировать программу обучения под потребности каждого студента.

Мобильность: студенты могут продолжать обучение, даже если они переезжают в другой город или страну.

А также улучшение навыков самоорганизации и самостоятельного обучения.

Однако у дистанционного обучения есть и свои негативные моменты, в виде недостатка общения с преподавателями и другими студентами, а также необходимость иметь доступ к интернету и техническим устройствам. Само дистанционное обучение требует качественного подхода и можно выделить несколько основных моментов для качественного образования:

- Иметь стабильный доступ в интернет.
- Иметь технические устройства для доступа к учебным материалам (компьютер, планшет, смартфон).
- Студенту необходимо быть самостоятельным и организованным, так как дистанционное обучение требует большей самодисциплины и самоорганизации.
- Выбрать подходящую образовательную платформу или онлайн-школу, которая предлагает качественные учебные материалы.
- Поддерживать контакт с преподавателями и однокурсниками, используя социальные сети, мессенджеры, видеоконференции и другие средства связи.

В целом, дистанционное обучение может быть успешным и эффективным, если студенты подходят к нему ответственно и используют все возможности, которые оно предоставляет.

В рамках применения электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) перейдем к следующим аспектам, которыми СПО может воспользоваться:

Интерактивные учебные материалы – позволяют создавать интерактивные учебные материалы, такие как видеоуроки, симуляции, виртуальные лаборатории и графические презентации. Это делает обучение более интересным и понятным.

В рамках применения электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) перейдем к следующим аспектам, которыми СПО может воспользоваться:

Интерактивные учебные материалы – позволяют создавать интерактивные учебные материалы, такие как видеоуроки, симуляции, виртуальные лаборатории и графические презентации. Это делает обучение более интересным и понятным.

Самостоятельное обучение – студенты могут использовать ЭУМО для самостоятельного обучения и самопроверки. Они могут изучать материалы в своем темпе, выполнять упражнения и тесты для оценки своего уровня знаний.

Мониторинг прогресса – позволяют преподавателям отслеживать академический прогресс студентов, проверять выполнение заданий и предоставлять обратную связь. Это помогает рано выявлять проблемы и предоставлять дополнительную поддержку.

Поддержка совместной работы – студенты могут совместно работать над проектами и заданиями, обмениваться знаниями и мнениями через онлайн-форумы и чаты.

Индивидуализированные образовательные планы – позволяет создавать индивидуализированные образовательные планы для студентов с учетом их интересов, целей и уровня подготовки.

Актуальные учебные материалы: ЭУМО позволяют легко обновлять и актуализировать учебные материалы и ресурсы, что важно в быстро меняющихся областях профессионального образования.

Администрация СПО может эффективно управлять образовательными ресурсами при помощи использования ЭУМО для более эффективного управления учебными ресурсами, расписанием и административными процессами.

Стоит также подчеркнуть, что использование ЭУМО может способствовать сокращению бумажной документации, упрощая процессы ведения учета и администрирования.

Потенциально ЭУМО могут предоставлять поддержку профессиональной ориентации: информацию о карьерных возможностях и профессиональной ориентации, что помогает студентам принимать более обоснованные решения о выборе профессии.

Использование электронного учебно-методического обеспечения в средней профессиональной образовательной организации позволяет модернизировать образовательный процесс, делая его более доступным, эффективным и адаптированным к потребностям студентов.

Выводы по 1 главе

Исследуя и анализируя научно-методические источники установили: под электронным учебно-методическим обеспечением, мы будем понимать совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины.

К преимуществам электронного учебно-методического обеспечения, сочетающего в себе: электронное учебное пособие, возможные рекомендации необходимые по работе с каждым курсом, тесты для самоконтроля, вопросы

для повторения тем, упражнения и задания, списки литературы, ссылки на источники и ресурсы интернета по темам учебного курса, и многое другое, мы можем отнести возможность неоднократно возвращаться к темам курса, прорабатывать их и закреплять пройденный материал при помощи самотестирования, а также учиться в том темпе который для себя выбирает сам обучаемый.

На основе анализа изученной литературы можно сделать вывод о том, ЭУМО представляет собой совокупность структурированных учебно-методических материалов, а также интерактивных цифровых ресурсов, разработанных с целью обогащения и поддержки образовательного процесса.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «1С-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ОБЪЕКТЫ КОНФИГУРАЦИИ И ВСТРОЕННЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2.1 Обоснование выбора среды и этапы разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование»

Выбор среды для электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО) — важный процесс, который может существенно повлиять на эффективность обучения.

Процесс выбора среды для электронного учебно-методического обеспечения начинается с определения потребностей и целей образовательного учреждения. Среди ключевых потребностей могут быть обеспечение доступа к обучающим материалам, возможность проведения онлайн-занятий и оценка учебной успеваемости учащихся, а также доступ вне зависимости от операционной системы (ОС) обучающихся или преподавателей. Это поможет создать поддерживающую обучение среду, облегчит взаимодействие между преподавателями и учащимися, а также улучшит мониторинг и оценку прогресса учащихся.

Учитывая все большую тенденцию использования дистрибутивов на базе ядра «Linux», нельзя упускать фактор выбора операционной системы, т.к. в случае смены ОС персональных компьютеров студентов, находящиеся в аудиториях образовательного учреждения – может встать вопрос о переработки ЭУМО, а данный процесс может занять какое-либо время и стоимость. Для предотвращения подобного момента выбор был склонен к «web-платформе», т.к. подобная среда является универсальной при доступе с различных операционных систем, таких как «Windows», дистрибутивов на базе ядра «Linux», «macOS» или даже мобильных ОС, таких как «Android»

или «iOS».

В потенциале, любая операционная система, имеющая полноценную возможность работать с «веб-браузерами» сможет после взаимодействия с разработанным ЭУМО.

Цели могут включать в себя улучшение качества образования, расширение образовательных возможностей для студентов и преподавателей. Важным является также соответствие законодательным требованиям по обработке и хранению персональных данных, что делает вопросы безопасности и конфиденциальности критически важными. Обработка и хранение персональных данных регулируются рядом законодательных актов, ключевым из которых является Федеральный закон №152-ФЗ «О персональных данных». Данный закон устанавливает правила сбора, обработки и хранения персональных данных граждан. Согласно закону, операторы персональных данных обязаны обеспечивать конфиденциальность данных и принимать необходимые юридические, организационные и технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа, уничтожения, изменения, блокирования, копирования и предоставления, а также от других неправомерных действий в отношении персональных данных. Операторы также обязаны информировать субъектов персональных данных о целях обработки, а также получить их согласие на обработку персональных данных. Важным требованием является локализация баз данных с персональной информацией граждан России на территории страны. Это означает, что все операторы, обрабатывающие персональные данные российских граждан, должны обеспечивать хранение этих данных на серверах, расположенных в России. Кроме того, операторы персональных данных должны уведомлять Роскомнадзор о своих намерениях обрабатывать персональные данные и предоставлять информацию о том, как они собираются обеспечивать защиту этих данных. Несоблюдение законодательных требований по обработке и хранению персональных данных может привести к административной или уголовной ответственности, а также

к штрафам и другим санкциям.

Учреждениям нужно убедиться, что платформа может интегрироваться с существующими системами и адаптироваться к будущим потребностям. Стоимость также играет важную роль, и учреждения должны рассматривать не только начальные затраты на покупку и внедрение платформы, но и последующие затраты на обслуживание, обновление и расширение функциональности платформы. Чтобы обеспечить максимальное вовлечение и удовлетворение пользователей, важно также учитывать удобство и простоту использования платформы для всех участников образовательного процесса.

Важно понять, какие функции и возможности необходимы для поддержки обучающих и административных процессов. Затем проводится исследование доступных на рынке платформ, включая анализ их функциональности, удобства использования, стоимости и отзывов от других пользователей. Можно запросить демонстрацию или пилотный доступ к платформам, чтобы лучше понять, как они могут соответствовать потребностям учреждения. В этом процессе важно включить различные группы заинтересованных сторон, такие как преподаватели, административный персонал и технические специалисты, чтобы получить разносторонний взгляд на потенциальные платформы. Также важно рассмотреть возможности технической поддержки и обучения, предлагаемые поставщиками платформ, а также оценить, как платформа может масштабироваться или адаптироваться к изменяющимся потребностям учреждения в будущем. После сравнения различных платформ и возможно, проведения пилотных проектов, принимается окончательное решение о выборе платформы, которое затем формализуется через процесс закупки или лицензирования.

Можно выделить следующий перечень платформ ЭУМО, которое включает в себя *Skillbox*, *GetCourse*, *Инфоурок*, *Skyeng*, *Учи.ру*, *Нетология*, *Foxford*, *Geekbrains*, *Skysmart*, *Stepik*, *Яндекс.Практикум*. Они предлагают разнообразные образовательные программы, включая профессиональное

образование, школьные курсы и изучение иностранных языков. Эти платформы позволяют создавать авторские курсы, проводить онлайн-занятия и оценивать успеваемость учащихся.

«Skillbox» предлагает широкий спектр курсов по профессиональному обучению и имеет «офлайн-школы». «GetCourse» помогает создать авторские курсы. «Инфоурок» фокусируется на школьном образовании. «Skyeng» специализируется на изучении иностранных языков. Нетология фокусируется на профессиональном обучении. «Foxford» предлагает школьные курсы. Geekbrains специализируется на ИТ-обучении. «Skysmart» предлагает школьные курсы и обучающие материалы. «Яндекс.Практикум» предлагает профессиональные курсы по программированию. Платформы как «Skillbox», «Нетология», «Geekbrains» и «Яндекс.Практикум» отлично подходят для среднего профессионального образовательного учреждения, предлагая курсы по различным дисциплинам, а также и других сфер. «GetCourse» может быть полезен для создания и управления авторскими курсами преподавателей. Остальные платформы в основном ориентированы на школьное образование или изучение иностранных языков, но их функционал может быть адаптирован под нужды конкретного СПО с определенной степенью кастомизации, изначально заложенных в них.

Для адаптации функционала платформ под (СПО) можно настроить доступ к курсам в соответствии с учебными планами, создать специализированные образовательные программы, интегрировать системы оценки и мониторинга успеваемости. На платформах «GetCourse», «Stepik» можно создавать свои курсы, соответствующие требованиям. Платформы с фокусом на информационные технологии (ИТ), такие как «Geekbrains» и «Яндекс.Практикум», могут предложить специализированные курсы для СПО. Иные платформы, ориентированные на школьное образование или изучение языков, возможно, потребуют больше адаптации, чтобы соответствовать требованиям, но однозначно из списка выбора нельзя убирать.

Исходя из процесса выбора можно выделить несколько пунктов, такие как:

- Доступность и удобство использования.

Интерфейс должен быть интуитивно понятным для всех пользователей: учащихся, преподавателей и администраторов. Интуитивно понятный интерфейс важен для образовательного процесса, так как он облегчает доступ к материалам и инструментам, помогая легко навигироваться по платформе. Это сокращает время, необходимое для освоения технологии, и позволяет участникам образовательного процесса сосредоточиться на обучении. К тому же, интуитивный интерфейс уменьшает вероятность возникновения технических проблем и обеспечивает положительный пользовательский опыт, что в свою очередь способствует успешному освоению учебных материалов и достижению образовательных целей.

- Возможности для загрузки, хранения и распределения учебных материалов.
- Возможность легкого расширения функционала платформы по мере роста и развития образовательного учреждения.
- Стоимость.

Понимание общей стоимости владения, включая лицензионные сборы, поддержку и дополнительные функции. Стоимость платформы для электронного учебно-методического обеспечения является в фактором при рассмотрении ее применения в СПО. Следует учесть несколько ключевых аспектов.

Во-первых, это лицензирование и подписки. Многие платформы предоставляют услуги на основе ежегодных лицензий или подписок. Стоимость таких лицензий может варьироваться в зависимости от поставщика и объема предоставляемых функциональных возможностей. Поэтому важно провести анализ и выбрать наиболее подходящий план, учитывая потребности СПО.

Во-вторых, стоит обратить внимание на интеграцию и настройку. В

некоторых случаях может потребоваться интегрировать платформу с уже существующими образовательными системами СПО. Это может включать в себя дополнительные затраты на адаптацию и настройку платформы под конкретные нужды СПО.

В-третьих, обновления и поддержка также имеют значение. Платформы регулярно выпускают обновления, и может потребоваться техническая поддержка для обеспечения бесперебойной работы системы. Эти расходы следует учесть при бюджетировании.

Дополнительно, необходимо учесть расходы на обучение и поддержку пользователей. Обучение преподавателей использованию платформы может потребовать финансовых ресурсов. Кроме того, необходима техническая поддержка пользователей, решение возникающих проблем и предоставление консультаций.

И, наконец, стоит помнить о скрытых расходах, таких как обновление аппаратного обеспечения, обеспечение безопасности данных и дополнительные затраты на интернет-соединение. Эти факторы могут также повлиять на общую стоимость использования ЭУМО.

Важно провести комплексный анализ всех вышеперечисленных аспектов и выбрать платформу, которая наилучшим образом соответствует бюджетным возможностям и образовательным целям СПО. Однако всегда будут бесплатные платформы, но с возможностями ниже.

Рекомендуется создать команду из преподавателей, технических специалистов и административных сотрудников для оценки различных платформ и выбора наиболее подходящего решения, исходя из уникальных потребностей вашего учебного заведения.

Исходя из проделанной работы, в рамках данной курсовой работы в качестве примера будет взята платформа «*Stepik*».

Первым аспектом выбора является то, что «*Stepik*» предоставляет доступ к образовательным материалам и курсам с открытым доступом. Это означает, что платформу можно использовать как внутри учебного заведения, так и для

самообучения. Этот аспект делает «Stepik» гибким инструментом, который может быть адаптирован к различным образовательным потребностям.

Второй важный аспект – это богатый каталог курсов. «Stepik» предлагает разнообразные учебные программы, охватывая разные предметы и области знаний. Это позволяет студентам и обучающимся выбирать курсы, наиболее соответствующие их интересам и учебным целям.

Третий аспект – это интерактивные обучающие материалы. Платформа предоставляет студентам возможность активного участия в образовательном процессе через выполнение задач, викторин и практических занятий. Это способствует более глубокому пониманию учебного материала и активной практике.

Важным моментом является доступность базовых функций Stepik бесплатно, что делает его доступным для широкой аудитории студентов и образовательных учреждений. Это способствует распространению образования и обеспечивает больший доступ к знаниям.

Следует учитывать тот фактор, что для обучения дисциплины «1С-программирование» как минимум необходимо иметь возможность взаимодействовать с учебной технологической платформой «1С:Предприятие». Использование ЭУМО для обучения по дисциплине без возможности работать напрямую с платформой «1С:Предприятие» может способствовать неполное формирование профессиональных компетенций у студента, что в подобном случае недопустимо и подобное обучение может не иметь какого-либо смысла.

Исходя из выше проанализированного, можно следующим образом разбить разработку ЭУМО на следующие этапы:

1. Разработка учебно-методического обеспечения (УМК: учебно-методический комплекс);
2. Определение среды разработки электронного учебно-методического обеспечения;
3. Разработка ЭУМО на базе выбранной среды.

2.2 Структура, содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» на примере темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования»

Разрабатывая электронное учебно-методическое обеспечение (ЭУМК: электронный учебно-методический комплекс) на примере темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования» рабочей программы дисциплины «1С-программирование», было принято решение, что данный комплекс будет состоять из 5 блоков, таких как:

1. Требования к результатам усвоения (целевой блок)
2. Содержательный блок (лекционные материалы: тема, план, теория)
3. Процессуальный блок (практическая работа)
4. Контрольно-оценочный блок (тестовые задания)
5. Информационный блок (список учебной и специальной литературы)

Прежде чем приступить к разработке, необходимо проанализировать и выявить профессиональные компетенции для дисциплины 1С-программирование.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции для дисциплины «1С-программирование»

ПК 1.1.: Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 1.2.: Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 1.3.: Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.4.: Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.5. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

Профессиональная компетенция понимается как особый вид компетенции, представляющий собой комплексную интеллектуально-личностную характеристику обучающегося, включающую в себя совокупность приобретенных знаний, умений, профессиональных навыков, а также ценностных ориентаций, социально и профессионально значимых

личностных качеств, которые необходимы для полноценного включения молодого специалиста в профессиональную среду [15].

Более подробная разработка УМК изложена в приложении к данной работе.

При работе в «Stepik» и создания учебного материала есть возможность визуального оформления: добавить изображение, сделать различные описания к курсу.

В процессе работы на данной платформе можно выявить следующие моменты: заполнение уроков можно производить гибко – добавляя различные лекционные материалы, а также работать над форматирования текстов для более лучшего восприятия информации студентами на определенных моментах.

В системе имеется свой «чек-лист» - базовая проверка заполнения модулей. Система больше направлена на рекомендательный характер, предусматривающая тестирование заполненность уроков, а также корректность построения задач или тестов.

Однако, как и было озвучено ранее, ЭУМК в данном случае больше является как «справочник», т.к. для более лучшего обучения студентами необходимо работать напрямую с 1С платформой – таким образом получать обратный отклик в процессе обучения без обязательного участия преподавателя.

В процессе работы над данным электронным учебно-методическим комплексом можно выявить следующие моменты:

- Некритичная медленная скорость работа платформы местами;
- Некорретный подсчет «чек-листа» без предварительного обновления;
- Удобность в создании задач и тестов без обладания особых навыков;
- Удобность в создании лекционного материала.

2.3 Экспертная оценка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «1С-программирование» на базе ГБПОУ СПО «БПК»

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение в данной работе должно поспособствовать в профессиональной образовательной организации формирование профессиональных компетенций студентов в рамках изучения дисциплины «1С-программирование». Для оценки достижения данной педагогической цели была проведена экспертная оценка данного педагогического программного средства (ППС).

Экспертная оценка в данном случае включает в себя несколько элементов: оценка технического качества, оценка эргономического качества, оценка педагогического и дидактического качества ППС. Преподаватели профиля «Информатика и вычислительная техника» в нашем случае могут оценить ППС по всем вышеперечисленным критериям.

В рамках технической оценки оценивается стабильность платформы, скорость работы, а также корректность работы. Оценка эргономического качества представляет собой удобство использования, интерфейс, а также качество предоставляемого учебного материала на экране. Оценка педагогического и дидактического качества ППС представляет собой оценивание качества представления учебного материала, а также воздействие на студентов – формирование опыта, мышления, умений и навыков, в том числе профессиональные компетенции.

В экспертной оценке приняли участие 3 преподавателя профиля «Информатика и вычислительная техника». Оценка велась по десятибалльной шкале.

Таблица 2 – Результаты экспертной оценки преподавателей

№	Элемент	Преподаватель (К.В.Р)	Преподаватель (Л.Д.А)	Преподаватель (С.Е.А)
1	Технический	9	8	10
2	Эргономический	10	9	9

3	Педагогический дидактический	и	7	8	7
---	---------------------------------	---	---	---	---

Наиболее низкий средний результат показал педагогический и дидактический элемент. Как было упомянуто ранее - использование ППС без возможности взаимодействия напрямую с учебной платформой «1С:Предприятие» может негативно сказаться на качестве обучения и формирования профессиональных компетенций студентов. Эксперты добавили, что необходимы реальные примеры разрабатываемых программных продуктов профессионалами, где студенты могут обратить внимание на качество программного кода, конфигурации.

В рамках реализации ППС из возможных вариантов можно было выбрать саму платформу «1С:Предприятие», однако трудозатраты разработки с нуля подобного решения могут быть достаточно высокими.

Выводы по 2 главе

Для разработки электронного учебно-методического обеспечения было установлено, что необходимо начать с определения потребностей и целей образовательного учреждения. Среди ключевых потребностей могут быть обеспечение доступа к обучающим материалам, возможность проведения онлайн-занятий и оценка учебной успеваемости учащихся, а также доступ вне зависимости от операционной системы обучающихся или преподавателей.

Нельзя также упускать фактор выбора операционной системы, т.к. в случае смены ОС персональных компьютеров студентов, находящиеся в аудиториях образовательного учреждения – может встать вопрос о переработки ЭУМО, а данный процесс может занять какое-либо время и стоимость.

Для независимости работы от операционной системы, а также низкую трудозатратность – была выбрана готовая платформа «Stepik» из проанализированных вариантов в данной работе. В потенциале, любая

операционная система, имеющая полноценную возможность работать с «веб-браузерами» сможет после взаимодействия с разработанным ЭУМО.

Разработанный электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК: электронный учебно-методический комплекс) на примере темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования» рабочей программы дисциплины «1С-программирование», содержит следующие блоки:

1. Требования к результатам усвоения (целевой блок)
2. Содержательный блок (лекционные материалы: тема, план, теория)
3. Процессуальный блок (практическая работа)
4. Контрольно-оценочный блок (тестовые задания)
5. Информационный блок (список учебной и специальной литературы)

Перед разработкой были проанализированы и выявлены профессиональные компетенции для дисциплины «1С-программирование».

В результате окончания разработки ЭУМК, была произведена экспертная оценка, которая в свою очередь выявила низкую среднюю оценку среди педагогического и дидактического элемента. Среди недостатков экспертов выявлено, что необходимы реальные примеры разрабатываемых программных продуктов профессионалами, где студенты могут обратить внимание на качество программного кода, конфигурации. Из возможных вариантов можно было выбрать саму платформу «1С:Предприятие», однако трудозатраты разработки с нуля подобного решения могут быть достаточно высокими.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное развитие системы профессионального образования невозможно представить без внедрения последних достижений в области информационных технологий. Эти технологии играют одну из ключевых ролей в формировании текущего обучения.

Использование современных информационных технологий в процессе обучения педагогов становится неотъемлемой частью этих изменений. Они позволяют более эффективно формировать у студентов навыки, необходимые для работы в современном мире, в том числе и профессиональные компетенции. Это включает в себя как технические навыки работы с информацией, так и развитие адаптивности, критического мышления и способности решать сложные задачи. Сегодняшние педагоги должны быть готовыми к постоянным изменениям и улучшениям, а современные информационные технологии помогают им в этом.

Электронное учебно-методического обеспечения представляет собой важный этап в современной образовательной среде. Содействует инновационному развитию образования и обеспечивают улучшение образовательных практик во многих аспектах. Выбор платформы электронного учебно-методического обеспечения — этап, который имеет значительное влияние на результативность образовательного процесса. Начало выбора подразумевает оценку потребностей и целей образовательного учреждения. Важным аспектом также является финансовая составляющая. Применение электронного учебно-методического обеспечения в среднем профессиональном образовании, в том числе как средства самостоятельной работы студентов - способствует улучшению учебного процесса, что делает его более доступным, эффективным и адаптированным к индивидуальным потребностям студентов.

В результате цель исследования – разработать структуру и компоненты учебно-методического обеспечения как средства формирования

профессиональных компетенций студентов на примере дисциплины «1С-программирование» была достигнута при выполнении следующих задач:

- выяснение общего понятия электронного учебно-методического обеспечения;
- анализ методов и средств разработки электронного учебно-методического обеспечения (ЭУМО);
- изучение процесса применения электронного учебно-методического обеспечения в СПО;
- изучение существующих методов и подходов к разработке ЭУМО, выбор среды, платформы, включая использование современных информационных и коммуникационных технологий;
- проектирование структуры и компонентов ЭУМО.

При выполнении пятой задачи был произведен анализ и выявлены профессиональные компетенции для дисциплины «1С-программирование». По окончании разработки ЭУМК, была произведена экспертная оценка, которая выявила один из недостатков - в виде отсутствия реальных примеров разработок от профессионалов, который необходимо в дальнейшем избежать для качественного обучения дисциплине «1С-программирование».

Разработка ЭУМО требует тщательного планирования и знания технических аспектов, чтобы обеспечить качество учебных материалов.

Цель исследования достигнута, поставленные задачи выполнены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ "О персональных данных". – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
3. Аллен, М. Е. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / М. Е. Аллен. – Москва : Альпина Паблишер, 2022. – 196 с.
4. Андреев А. А. Введение в дистанционное обучение: учебно-методическое пособие. — М.: ВУ, 1997 – URL: http://www.e-biblio.ru/book/bib/Online/book/didakt_osnovy_dist_obucheniya.pdf
5. Баранов А.В. Эффективное использование электронных учебных ресурсов в высшем образовании / А. В. Баранов - Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 215 с.
6. Василькова Н.А. К вопросу применения методов и приемов разработки темы выпускной квалификационной работы бакалавра профессионального обучения // Современная высшая школа: инновационный аспект. Т. 11. № 3. 2019. – С. 91-98 DOI 10.7442/2071-9620 // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41219820>
7. Глухенкова И.В. Методика разработки электронных учебных материалов / И. В. Глухенкова, И. И. Басурманова - Москва: Юрайт, 2016. - 322 с.
8. Голованов Ю.В. Технологии дистанционного обучения / Ю. В. Голованов - Москва: КНОРУС, 2018. - 468 с.
9. Гордон В.В. Электронные образовательные ресурсы и образовательные порталы / В.В. Гордон, А.В. Логинов -Москва: КНОРУС, 2017. – 255 с.

10. Кожевников С.М. Образовательные технологии / С.М. Кожевников, Н.В. Шапорева Москва: Дрофа, 2015 – 350 с.
11. Кудрявцев В.Т. Мультимедийные технологии в образовании / В.Т. Кудрявцев - Москва: Дрофа, 2019 – 320 с.
12. Левитес Д.Г. Теория и практика конструирования электронных технологий обучения / Д.Г. Левитес. - М.: Московский психолого-социальный институт, 2017. - 290 с.
13. Логинов Ф.В. Теория и практика дистанционного обучения / Ф.В. Логинов, А. А. Гулин - Москва: Академия, 2021. – 220 с.
14. Лобачев, С. Л. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект / С. Л. Лобачев, В. И. Солдаткин. – М. : Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, 1998. – 104 с.
15. Морозова Г.М. Методология и методы электронного обучения / Г.М. Морозова, О. Г. Маркова - Москва: Академия, 2016 – 268 с.
16. Молдовян Н.А. Информационные технологии / Н.А. Молдовян - М.: Форум, Инфра-М, 2023. - 608 с.
17. Нагаева И. А. Дистанционные образовательные технологии в современном образовании / И. А. Нагаева. – Москва : Directmedia, 2019. – 159 с.
18. Николаева И.А. Технологии дистанционного обучения / Николаева И.А. - Москва: Академия, 2019. - 440 с.
19. Полат Е.С. Технологии обучения / Полат Е.С. - Москва: Проспект, 2016 – 360 с.
20. Полякова И.В Технологии и методы обучения в вузе / Полякова И.В Москва: Флинта, 2019 - 320 с.
21. Савельев С.В. Электронные образовательные ресурсы / Савельев С.В. - Москва: Издательство Юрайт, 2015 – 233 с.
22. Самсонов Д.В. Мультимедийные технологии в образовании / Самсонов Д.В. - Москва: Флинта, 2018 – 275 с.
23. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного

обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М.: КУРС, Инфра-М, 2019. - 336 с.

24. Черников Б.В. Оценка качества программного обеспечения / Б.В. Черников, Б.Е. Поклонов. - М.: Инфра-М, Форум, 2020. - 400 с.

25. Шаронова Н. В. Интерактивные методы обучения / Шаронова Н. В. - Москва: Флинта, 2019. – 465 с.

26. «Архитектура платформы 1С:Предприятие» – URL: <https://v8.1c.ru/platforma/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Белорецкий педагогический колледж

**Учебно-методический комплекс по теме «Объекты конфигурации и
встроенный язык программирования» дисциплины 09.02.07 «1С-
программирование»**

Выполнил:
Усачев Семен Сергеевич

Белорецк, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЕВОЙ БЛОК	3
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ БЛОК	3
2.1.45	
2.2.45	
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК	10
3.1.45	
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК	11
5. ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК	13

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УСВОЕНИЯ (ЦЕЛЕВОЙ БЛОК)

Таблица 1 – Требования к результатам усвоения темы «Объекты конфигурации и встроенный язык программирования»

Знать	Уровень	Уметь	Уровень
Применение объектов конфигурации 1С	1	Работать с объектами конфигурации	3
Универсальные коллекции значений	1	Работать со встроенным языком программирования	3
Взаимодействие объектов конфигурации и встроенного языка программирования	2		

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ БЛОК

Тема 1: Объекты конфигурации и встроенный язык программирования

Содержание:

1. Объекты конфигурации;
2. Встроенный язык программирования;

2.1. Объекты конфигурации

Объекты конфигурации — это составные элементы, «детали», из которых складывается любое прикладное решение.

Они представляют собой проблемно-ориентированные объекты, поддерживаемые на уровне технологической платформы. По большому счету задача разработчика заключается в том, чтобы собрать из этих объектов, как из конструктора, необходимую структуру прикладного решения и затем описать специфические алгоритмы функционирования и взаимодействия этих объектов, отличающиеся от их типового поведения.

Состав объектов, поддерживаемых технологической платформой, является результатом анализа предметных областей использования 1С:Предприятия, и выделения и классификации используемых в этих областях бизнес-сущностей. В результате этого анализа разработчик может

оперировать такими объектами как справочники, документы, регистры сведений, планы счетов и пр.

Для того чтобы стандартизировать и упростить процесс разработки и модификации прикладных решений, разработчику предоставляется графический интерфейс, с помощью которого он имеет возможность описать состав объектов, используемых в конкретном прикладном решении:

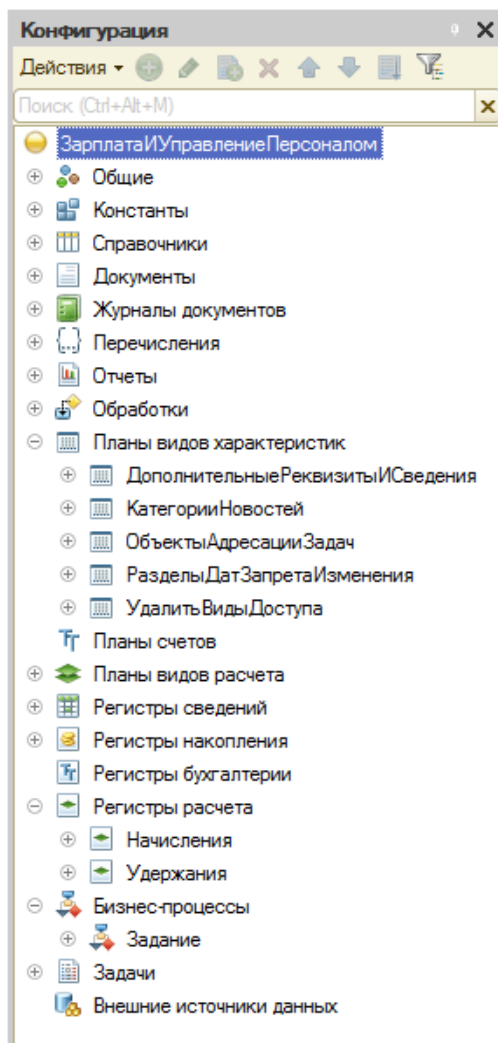


Рисунок 1 – перечень объектов конфигурации

На основании этого описания технологическая платформа создаст в базе данных соответствующие информационные структуры, и определенным образом будет работать с данными, хранящимися в этих структурах. Разработчику нет необходимости заботиться о том, в каких таблицах,

например, должны размещаться данные, каким образом они будут модифицироваться или представляться пользователю. Все эти действия платформа будет выполнять автоматически, исходя из типового поведения используемых объектов.

Таким образом, разработчик оперирует метаданными — «данными о данных», или *объектами конфигурации*. Добавляя в структуру прикладного решения очередной объект конфигурации, разработчик, по сути, добавляет описание того, как будут размещаться соответствующие данные, и как они будут взаимодействовать с другими данными, хранящимися в информационной базе.

Состав объектов, которые может использовать разработчик, фиксирован и определен на уровне платформы. Разработчик не может создавать собственные виды объектов, он может оперировать только тем набором объектов, который имеется. Подобный подход к разработке прикладных решений позволяет, во-первых, стандартизировать процесс разработки, а во-вторых — обеспечить простую и быструю модификацию прикладных решений другими разработчиками или пользователями.

Журналы документов это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для просмотра документов разных видов. Для журнала документов могут быть определены графы, предназначенные для отображения реквизитов документов разного вида, отнесенных к данному журналу.

Нумераторы это прикладные объекты конфигурации. Использование нумераторов позволяет организовать сквозную нумерацию документов разных видов. Для этого всем таким документам назначается один нумератор. Контроль уникальности и присвоение нового номера будет выполняться с учетом всех документов, для которых назначен этот нумератор.

Регистры сведений это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении произвольные данные в разрезе нескольких измерений. Например, в регистре сведений можно хранить курсы валют в разрезе валют, или цены предприятия в разрезе номенклатуры и типа

цен.

Обработки это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для выполнения различных действий над информацией.

Например, с их помощью можно выполнять удаление из системы устаревших данных, импорт информации из других систем и многое другое. Характер выполняемых в этом случае действий отражает название объекта конфигурации — *обработка*, так как в результате информация, хранящаяся в системе, претерпевает какие-либо изменения.

Роли это общие объекты конфигурации. Они предназначены для реализации ограничения прав доступа в прикладных решениях. Роль в конфигурации может соответствовать должностям или видам деятельности различных групп пользователей, для работы которых предназначена данная конфигурация.

Документы это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в «жизни» предприятия вообще. Это могут быть, например, приходные накладные, приказы о приеме на работу, счета, платежные поручения и т. д.

Справочники это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в информационной базе данные, имеющие одинаковую структуру и списочный характер. Это может быть, например, список сотрудников, перечень товаров, список поставщиков или покупателей.

Отчеты — это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде. Конфигуратор позволяет формировать набор различных отчетов, достаточных для удовлетворения потребности пользователей системы в достоверной и подробной выходной информации.

2.2. Встроенный язык

Встроенный язык является важной частью технологической платформы «1С:Предприятия 8», поскольку позволяет разработчику описывать собственные алгоритмы функционирования прикладного решения.

Встроенный язык имеет много общих черт с другими языками, такими как Pascal, Java Script, Basic, что облегчает его освоение начинающими разработчиками. Однако он не является прямым аналогом какого-либо из перечисленных языков.

Вот лишь некоторые, наиболее значимые особенности встроенного языка:

- 1) предварительная компиляция — перед исполнением модули, содержащие текст на встроенном языке, преобразуются во внутренний код;
- 2) кэширование скомпилированных модулей в памяти;
- 3) мягкая типизация — тип переменной определяется типом значения, которое она содержит, и может изменяться в процессе работы;
- 4) отсутствие программного описания объектов конфигурации — разработчик может использовать либо встроенные в платформу объекты, либо объекты, созданные системой в результате визуального конструирования прикладного решения.

Назначение встроенного языка в системе 1С:Предприятие определяется идеологией создания прикладных решений. Прикладные решения в 1С:Предприятии 8 не кодируются целиком. Большая часть прикладного решения создается разработчиком путем визуального конструирования — создания новых объектов конфигурации, задания их свойств, форм представления, взаимосвязей и пр. Встроенный язык используется лишь для того, чтобы определить поведение объектов прикладного решения, отличное от типового, и создать собственные алгоритмы обработки данных.

По этой причине модули, содержащие текст на встроенном языке, используются системой в конкретных, заранее известных ситуациях, которые могут возникнуть в процессе работы прикладного решения. Такие ситуации называются событиями. События могут быть связаны с функционированием

объектов прикладного решения или с самим прикладным решением, как таковым.

Для того, чтобы использовать процедуру или функцию во многих объектах конфигурации, необходимо после объявления метода написать «Экспорт».

Разработчик, используя встроенный язык, может описать алгоритм, который, например, будет проверять корректность данных, введенных пользователем. Разместив этот алгоритм в соответствующем модуле, разработчик обеспечит то, что каждый раз, как пользователь будет выполнять запись элемента справочника, система будет выполнять созданный разработчиком алгоритм и проверять, не забыл ли пользователь заполнить обязательные реквизиты справочника.

Таким образом можно сказать, что встроенный язык является скриптовым языком для программирования бизнес-логики, а использование модулей на встроенном языке является событийно-зависимым, т. е. выполнение модулей происходит при возникновении определенных событий в процессе функционирования прикладного решения.

Встроенный язык поддерживает работу с большим количеством разнообразных объектов. Безусловно, основную группу объектов составляют прикладные объекты, позволяющие описывать алгоритмы функционирования бизнес-логики.

Однако не менее важной группой являются объекты, предназначенные для хранения временных наборов данных в течение сеанса работы пользователя. Как правило, они служат для вспомогательного сбора, группировки, анализа и обработки информации:

Массив представляет собой пронумерованную коллекцию значений произвольного типа. К элементу массива можно обращаться по его индексу. В качестве элементов массива могут выступать, в частности, другие массивы. Это позволяет создавать многомерные массивы.

Структура представляет собой поименованную коллекцию, состоящую

из пар ключ — значение. Ключ может быть только строковым, значение — произвольного типа. К элементу структуры можно обращаться по значению его ключа, т. е. по имени. Обычно используется для хранения небольшого количества значений, каждое из которых имеет некоторое уникальное имя.

Соответствие, также как и структура, представляет собой коллекцию пар ключ — значение. Однако, в отличие от структуры, ключ может быть практически любого типа.

Список значений используется, как правило, для решения интерфейсных задач. Позволяет строить динамические наборы значений и манипулировать ими (добавлять, редактировать, удалять элементы, сортировать). Он может содержать значения любого типа, кроме того, в одном списке типы хранимых значений могут быть разными.

Например, список значений может использоваться для выбора конкретного документа из списка возможных документов, сформированного по сложному алгоритму.

Таблица значений позволяет строить динамические наборы значений и манипулировать ими. Она может быть наполнена значениями любого типа, и в одной таблице типы хранимых значений могут быть разными.

Одним из примеров использования таблицы значений может служить организация представления в форме списка элементов справочника, отобранных по сложному алгоритму.

Дерево значений представляет собой динамически формируемый набор значений любого типа, похожий на таблицу значений. В отличие от таблицы значений, строки дерева значений могут образовывать иерархические структуры.

Фиксированный массив - неизменяемый массив. Массив заполняется системой при инициализации объектов данного типа или разработчиком, с помощью конструктора.

3. ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ БЛОК

3.1. Практическая работа

Тема: Реализация экспортной программной функции.

Цель задания: Освоить работу с базовыми элементами языка программирования и создать программную функцию.

Исходные данные: Есть два различных документа с именем «ПоступлениеТоваров» и «ОказаниеУслуг». Вашей задачей является создание программной функции, с целью суммирования стоимости товара с одного документа и стоимости услуги с одного документа.

Ход выполнения:

1. Изучите таблицу реквизитов для документов «ПоступлениеТоваров» и «ОказаниеУслуг».
2. Напишите программный код функции для суммирования стоимости товара и стоимости услуги.

Таблица 1 – таблица реквизитов документа «ПоступлениеТоваров»

Имя реквизита	Синоним	Тип
Номер	Номер	Строка
Наименование	Наименование товара	Строка
СуммаТовара	Сумма товара	Число
Дата	Дата поступления	Дата

Таблица 2 – таблица реквизитов документа «ОказаниеУслуг»

Имя реквизита	Синоним	Тип
Номер	Номер	Строка
Наименование	Наименование услуги	Строка
СуммаОказанияУслуги	Стоимость услуги	Число
Дата	Дата оказания услуги	Дата

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЙ БЛОК

Вопрос 1: Что представляют собой объекты конфигурации?

- а) Объекты 1С.
- б) Проблемно-ориентированные объекты.

с) Модули памяти.

Эталон ответа: б) Проблемно-ориентированные объекты

Вопрос 2: Чем является состав объектов, поддерживаемых технологической платформой?

а) Результатом анализа предметных областей использования

1С:Предприятия.

б) Результатом использования предметных областей 1С:Предприятия.

с) Результатом модификации программного языка.

Эталон ответа: а) Результатом анализа предметных областей использования 1С:Предприятия.

Вопрос 3: Что такое конфигурация в 1С:Предприятие?

а) Это решение объектов.

б) Это составные элементы, «детали», из которых складывается любое прикладное решение.

с) Технологическая платформа поддерживаемых предметных областей.

Эталон ответа: б) Это составные элементы, «детали», из которых складывается любое прикладное решение.

Вопрос 4: Каков результат условия $\text{ТипЗнч}(\text{«Строка»}) = \text{Тип}(\text{«Строка»})$

а) Истина

б) Ложь

с) В условии находится ошибка

Эталон ответа: а) Истина

Вопрос 5: Как создать новый элемент справочника и записать его?

Эталон ответа: Для создания нового элемента справочника нужно использовать метод “Создать” объекта справочника, заполнить его свойства и вызвать метод “Записать” для сохранения данных.

Вопрос 6: Опишите, что представляют собой объекты?

Эталон ответа: они представляют собой проблемно-ориентированные объекты.

Вопрос 7: Какой тип значений можно использовать для хранения и изменения оперативных данных, с возможностью обращения по индексу или при помощи обхода данной коллекции?

- a) Массив
- b) Структуру
- c) Строку

Эталон ответа: a) Массив

Вопрос 8: Какой подходящий тип значения можно использовать для хранения данных во множество колонок в одной строке?

- a) Массив
- b) Таблица значений
- c) Структура

Эталон ответа: b) Таблица значений

Вопрос 9: Какой подходящий тип значения можно использовать для хранения данных в виде множества «ключ-значение»?

- a) Массив
- b) Таблица значений
- c) Структура

Эталон ответа: c) Структура

Вопрос 10: Для того, чтобы использовать процедуру или функцию во многих объектах конфигурации, что необходимо сделать?

- a) Написать после объявления метода «Экспорт»
- b) Написать после заголовка «ИспользоватьВезде»

Эталон ответа: a) Написать после объявления метода «Экспорт»

5. ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

1. <https://skillbox.ru/media/code/kak-programmirovat-v-1spredpriyatie-kratkiy-gayd-dlya-nachinayushchikh/>

2. <https://helpme1s.ru/yazyk-zaprosov-1s-8-3-dlya-nachinayushhix-programmistov-osnovy-sintaksisa>
3. <https://makrus.ru/chastye-voprosy-po-1s/vse-funkcii-i-konstrukcii-jazyka-zaprosov-1s-82-i-1s-83.html>
4. <https://programmist1s.ru/opisaniya-yazyka-programmirovaniya-1s/>
5. <http://howknow1c.ru/programmirovanie-1c/jazyk-1s.html>
6. https://www.youtube.com/watch?v=5ADixtNnDxw&list=PLbBgSJRwokobxg7IDfn2uOI_XTrAQr9Ag