



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
дисциплины «Информационная безопасность» 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 очная

Проверка на объем заимствований:
0,5% авторского текста

Работа рекомендована/ не рекомендована
к защите

« 5 » июня 2024 г.
Зав. кафедрой АТИТ и МОТД
Руднев В.В.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-409-079-4-1
Кабирова Анастасия Айратовна

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры АТ, ИТ и МОТД
Гафарова Елена Аркадьевна

Челябинск
2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	9
1.1 Основные понятия, назначение электронного учебно-методического обеспечения	9
1.2 Особенности формирования профессиональных компетенций студентов в профессиональной образовательной организации на основе электронного учебно-методического обеспечения	18
1.3 Анализ нормативной документации дисциплины «Информационная безопасность» как содержательного аспекта разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины	24
Выводы по первой главе	38
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА БАЗЕ ГБПОУ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»)	41
2.1 Описание программных средств разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины	41
2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» на примере темы «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»	50

2.3 Анализ результатов опытной проверки применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов колледжа.....	52
Выводы по второй главе	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	62
ПРИЛОЖЕНИЕ	69

ВВЕДЕНИЕ

Для обеспечения высокого качества, получаемого студентами среднего профессионального образования необходима грамотная подготовка учебно-методического обеспечения.

Применение электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации направлено на повышение качества подготовки специалистов в области информационной безопасности за счет внедрения современных образовательных технологий, создание интерактивной и увлекательной образовательной среды, которая стимулирует интерес студентов к изучаемому материалу и повышает эффективность обучения, индивидуализацию обучения и адаптацию учебного процесса под потребности каждого студента, развитие профессиональных компетенций студентов в области информационной безопасности, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Электронные учебные пособия способствуют самосовершенствованию обучающегося как будущего специалиста, а также развивают его самостоятельность. Происходит повышение мотивации студентов к обучению, так как интерактивные задания, представленные в электронной форме, помогают студентам заинтересоваться изучением дисциплины и стремиться к лучшим результатам, повышая эффективность обучения, а значит повышая качество образования в целом.

Предполагаемый результат разработки электронного учебно-методического обеспечения включает: учебные лекционные материалы в электронном формате, интерактивные задания, практикумы и лабораторные работы, средства контроля знаний (тестовые задания);

методические рекомендации по использованию ЭУМО в образовательном процессе.

Анализ состояния проблемы в теоретико-методической литературе позволяет сделать вывод, что предполагаемым результатом применения электронного учебно-методического обеспечения может быть повышение качества подготовки специалистов в области информационной безопасности, формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного и профессионального стандарта.

Преподаватель может столкнуться с трудностями при разработке электронного учебно-методического обеспечения. Важными аспектами являются создание качественных учебных лекционных материалов в электронном формате, так как требуется не только перенести текст презентаций или лекций в электронный вид, но и адаптировать их для удобного и интересного восприятия студентами, а также создание качественных тестов различного уровня сложности. Составление практикумов и лабораторных работ может затруднить процесс создания качественного учебного материала, поскольку это требует подготовки учебных материалов, инструкций и примеров заданий для выполнения студентами. Необходимость адаптации материалов под индивидуальные потребности студентов и постоянное обновление материала под изменения в области информационной безопасности также представляют вызов для преподавателя. Кроме того, важно уделить внимание методическим аспектам использования электронного учебно-методического обеспечения в образовательном процессе. Преподавателю нужно обеспечить студентов инструкциями по использованию материалов, чтобы они могли эффективно работать с учебным материалом.

Изучение теоретико-методической литературы, нормативных документов, практической деятельности преподавателей в области проектирования электронного учебно-методического обеспечения по

дисциплинам в условиях среднего профессионального образования позволило выявить *противоречие* между необходимостью применения электронного учебно-методического обеспечения и его недостаточным количеством по некоторым дисциплинам в образовательном процессе учреждений среднего профессионального образования (СПО). Данное противоречие говорит об актуальности выбранной темы выпускной квалификационной работы.

Таким образом возникает *проблема* необходимости разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» и выявление его влияния на формирование профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

Разрешение данной проблемы обусловило выбор *темы* выпускной квалификационной работы: «Разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации».

Цель исследования: теоретико-методическое обоснование, практическая разработка и опытная проверка применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» (электронного учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»).

Объект исследования: электронное учебно-методическое обеспечение процесса обучения студентов профессиональной образовательной организации по дисциплине «Информационная безопасность».

Предмет исследования: структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» (электронного учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»).

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования были поставлены следующие *задачи исследования*:

1. Изучить понятие, назначение и структуру электронного учебно-методического обеспечения дисциплин в условиях среднего профессионального образования.

2. Исследовать особенности формирования профессиональных компетенций студентов в профессиональной образовательной организации на основе электронного учебно-методического обеспечения.

3. Проанализировать содержание рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность» как основы формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

4. Разработать структуру и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» (электронного-учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»).

5. Провести анализ результатов опытной проверки применения электронного-учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)» по дисциплине «Информационная безопасность».

Методологической основой исследования послужили основные идеи работ по проектированию, разработке и использованию электронных средств в образовательном процессе (В.П. Беспалько, А.Ф. Щепотина, Т.И. Шамова); работы по формированию профессиональной компетентности и выявлению её компонентов (В.И. Байденко, И.А. Зимняя); формирование профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования (А.В. Хуторский, В.И. Спирина, О.Г. Красикова); основные работы по методике преподавания информатических дисциплин (М.П. Лапчик).

Методы исследования: анализ Федеральных государственных образовательных стандартов СПО, учебно-программной документации;

подбор и изучение теоретико-методологических источников, учебной литературы; изучение методических разработок преподавателей, анализ педагогического опыта преподавания дисциплины; методы педагогического проектирования и планирования.

База исследования: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж» (ГБПОУ «ЮУГК»).

Структура выпускной квалификационной работы включает введение, основную часть (2 главы), заключение, список использованных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Основные понятия, назначение электронного учебно-методического обеспечения

Существует необходимость поддержания высокого качества, получаемого студентами вузов образования, для этого требуется грамотная подготовка учебно-методического обеспечения.

В нынешнем академическом дискурсе можно встретить множество взглядов на понимание сущности, структуры и функционала учебно-методического обеспечения. Так, В.П. Беспалько рассматривает учебно-методическое обеспечение, как совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения, позволяющих успешно реализовывать образовательные цели [7].

В исследованиях А.Ф. Щепотина отмечается, что методическое обеспечение представляет собой систему компонентов, таких как: цели обучения, учебные программы и планы, методические пособия, дидактические средства [51].

В педагогических исследованиях Т.И. Шамовой основой методического обеспечения лежит учебный процесс, дидактические принципы и требования общей теории управления [45]. Как указывает А.Б. Корзин, в состав учебно-методического обеспечения включена рабочая программа дисциплины, тематический план изучения, методические рекомендации и материалы для проведения промежуточных и итоговых аттестаций [17].

Учебно-методическое обеспечение представляет собой процесс разработки и использования специальных учебно-методических материалов, инструкций, рекомендаций, методических пособий, обучающих средств, а также эффективных педагогических методов, приемов и стратегий, направленных на стимуляцию познавательной активности учащихся и обеспечение достижения поставленных образовательных целей. [5, с. 12].

Учебно-методическое обеспечение объединяет в единое целое различные дидактические средства обучения, подчиняя их целям образования. Не только фиксирует, но и раскрывает требования к содержанию изучаемых дисциплин, к знаниям, умениям и практическому опыту учащихся, формированию ряда общих и профессиональных компетенций, содержащихся в ФГОС, тем самым способствует его реализации, служит накоплению новых знаний, новаторских идей и разработок, стимулирует развитие творческого потенциала педагогов [8, с.25].

Проанализировав данные определения, учебно- методическое обеспечение представляет собой совокупность различных дидактических средств, таких как: учебные материалы, методические рекомендации и цифровые ресурсы. Также направлено на активизацию познавательной деятельности учащихся и достижение поставленных учебных целей, соответствующих требованиям образовательных стандартов, способствующих их реализации.

С целью совершенствования учебного процесса активно создаются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК).

М.Ю. Кадемия рассматривает электронное учебно-методическое обеспечение как комплексную систему, целью которой является создание условий для активного информационного взаимодействия между преподавателями и студентами. Для этого интегрируются прикладные

программные продукты, базы данных и другие методические материалы, способствующие эффективности и поддержанию учебного процесса [39].

Т.Н. Шалкина определяет электронное учебно-методическое обеспечение как совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных через компьютерную среду обучения, которые обеспечивают полный цикл обучения и направлены на оптимизацию приобретения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины.

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине - это информационный образовательный ресурс, предназначенный для изложения структурированного учебного материала, обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также управления познавательной деятельностью студентов при реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования с использованием дистанционных образовательных технологий [36].

Состав учебно-методического комплекса определяется содержанием рабочей программы по соответствующей дисциплине.

Основные принципиальные отличия ЭУМК от учебников:

- интеграция: возможность организации в ЭУМК ссылок на другие электронные источники информации;
- интерактивность: способность отвечать на запросы учащегося, то есть создавать возможность взаимодействия с обучающей системой;
- актуализация: возможность своевременного обновления учебно-методического материала;
- адаптация: возможность подбора материалов и определенной последовательности их изучения, различная сложность, различные темы контрольных заданий для различных потребностей учащихся посредством подачи различных траекторий изучения предметного материала, различных уровней сложности контролирующих заданий;

— визуализация: цветное оформление, анимация, вставка аудио и видео фрагментов.

Электронные учебники, в первую очередь как образовательное средство, должны соответствовать традиционным дидактическим и методическим принципам [4]:

— научность: необходимость глубокого изложения, точности и научной достоверности представления и содержания учебного материала;

— доступность: соответствие теоретической сложности и глубины изучаемого материала возрастным и индивидуальным особенностям студентов;

— наглядность: учет чувственного восприятия изучаемых объектов с использованием макетов или моделей;

— осознанность: обеспечение возможности студентам самостоятельно действовать при получении учебной информации, имея ясное представление о целях и задачах учебной деятельности;

— систематичность и последовательность: последовательное освоение определенной системы знаний по изучаемой предметной области студентами.

Существуют стандарты на электронные учебники, но пока еще нет универсально апробированного определения. Электронный учебник или курс можно определить как программно-методический комплекс, который позволяет самостоятельно или при поддержке преподавателя освоить учебный курс или его раздел. Все электронные учебники или курсы содержат три составляющие: презентационная часть, где преподается информация и основные изменения, упражнения для закрепления полученных знаний и тесты, используемые для проведения объективной оценки знаний студента. Таким образом, компьютерный учебник — это своеобразный учебник, справочник, задачник и лабораторный практикум в одной программе.

Электронное учебно-методическое обеспечение обязано соответствовать образовательным целям, содержанию и задачам дисциплины, а также требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и рабочей программе.

Электронное учебно-методическое обеспечение содержит [16]:

- краткое описание курса, где излагаются основные сведения о публикации, её уникальные атрибуты и целевая аудитория;
- структурированный учебный план, разработанный в соответствии с Федеральным государственным стандартом образования в данной области, а также со стандартной программой по этой дисциплине. Обычно учебный план дисциплины охватывает следующие секции: учебные цели и задачи, роль дисциплины в рамках основного образовательного курса, критерии оценки усвоения материала, методические указания для преподавания, распределение времени на занятия по семестрам и темам, а также детализированный перечень тем;
- тематический план включает в себя: распределение учебного времени по семестрам и типам занятий, план последовательности изучения дисциплины, список рекомендуемой литературы, методические рекомендации и связь с другими дисциплинами;
- методический материал для самостоятельного освоения предмета, который включает в себя рекомендации и подсказки по эффективному изучению теоретических основ и выполнению практических упражнений. Материал направлен на обучающихся, предлагая им оптимальные стратегии для усвоения образовательного контента на необходимом уровне, а также на эффективное сочетание и применение всего спектра учебно-методических ресурсов, включая основную и дополнительную литературу;
- учебник, который является систематизированным изложением теоретических аспектов предмета, выбранных и структурированных в

соответствии с учебным планом, и разделенных на модули и блоки для удобства изучения;

- практикум, цель которого – развить у студентов навыки применения теоретических знаний, полученных в процессе изучения учебника, с демонстрацией примеров решения задач и анализом наиболее распространенных ошибок;

- лабораторный практикум, способствующий углублению и закреплению теоретических знаний, обучению методам экспериментов и научных исследований, развитию навыков обобщения и анализа результатов, работы с виртуальными моделями оборудования и измерительными приборами;

- контрольные тесты для перехода к новым темам и проверки усвоения учебного материала в теории и практике;

- справочник с таблицами, определениями и глоссарием по предмету;

- электронную библиотеку с дополнительной литературой и материалами по предмету, включая аудио/видео материалы и образовательные ресурсы в Интернете.

По мнению А.И. Вальтера преимуществом ЭУМК является возможность эффективного хранения больших объемов информации в компактном формате, настраивание системы под индивидуальные потребности студента, возможность дополнения и расширения, широкие функциональности поиска, возможность проведения интерактивных упражнений и тестов, разнообразные возможности создания визуальных моделей, отображение графической и аудио информации, а также четкая структурированность, то есть организация информации в виде гипертекста) [11].

Электронное учебное пособие служит в качестве структурированной информации о курсе обучения, которая помогает в полной мере использовать возможности обучения на всех этапах учебного процесса:

постановка целей обучения; представление учебного материала; организация применения полученных знаний (выполнение заданий, способствующих формированию научных знаний); обратная связь, контроль деятельности студентов; подготовка к дальнейшему обучению (направления для самостоятельного обучения, дополнительное чтение).

Полное и завершенное электронное учебное пособие, обеспечивая непрерывность и полноту учебного процесса, предоставляет теоретический материал, организует тренировочные занятия и контролирует уровень знаний, а также стимулирует информационно-поисковую деятельность.

Использование электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) в образовательном процессе предоставляет ряд достоинств, существенно отличающих их от традиционных методов обучения [11]:

1. Оптимизация деятельности преподавателя ЭУМК позволяют ему автоматизировать множество задач, связанных с оценением знаний учащихся. Система объективно оценивает результаты тестирований и заданий, исключая субъективное влияние преподавателя на отметку студента. Это не только экономит время преподавателя, но и обеспечивает более справедливую систему оценивания знаний.

2. Мультимедийность ЭУМК позволяют использовать широкий спектр мультимедийных материалов в учебном процессе. Видеоролики, аудиозаписи, интерактивные модели и симуляции, графики и схемы значительно повышают привлекательность учебных материалов и помогают студентам лучше усваивать информацию.

3. Интерактивность и индивидуализация ЭУМК предоставляют ученикам возможность взаимодействия с учебным материалом в интерактивной форме. Они могут выполнять задания в удобном для них темпе, возвращаться к пройденному материалу, получать мгновенную обратную связь и решать задания по уровню своей подготовленности. Такая индивидуализация обучения позволяет каждому студенту максимально эффективно использовать учебное время.

4. Стимулирование самостоятельной работы ЭУМК способствуют развитию навыков самостоятельного обучения, поскольку предоставляют ученикам возможность контроля за своим прогрессом и оценки своих знаний. Студенты самостоятельно выполняют задания, а система автоматически проверяет и комментирует их результаты, что позволяет учащимся своевременно корректировать свое обучение.

5. Повышение мотивации Использование ЭУМК помогает повысить мотивацию и интерес к обучению за счет включения игровых элементов, разнообразия форм подачи информации и использования мультимедийных материалов. Интерактивные задания, яркие визуальные материалы и соревновательный аспект делают обучение более увлекательным и запоминающимся.

6. Гибкость и доступность ЭУМК позволяют организовать учебный процесс в любое удобное для ученика время и место. Студенты могут получать доступ к учебным материалам удаленно, что особенно актуально для учащихся, живущих на удаленных территориях или имеющих ограниченные возможности.

7. Расширение возможностей для оценки. Помимо количественной оценки знаний, ЭУМК предоставляют преподавателю качественные данные о процессе обучения каждого студента. Системы фиксируют время, затраченное на выполнение заданий, количество попыток, данные о правильности и полноте ответов. Это позволяет преподавателю своевременно выявлять пробелы в знаниях и оказывать адресную помощь ученикам, нуждающимся в поддержке.

8. Облегчение процесса планирования ЭУМК содержат богатый банк заданий различного уровня сложности, что существенно облегчает преподавателю задачу планирования учебного процесса. Достаточно выбрать задания из готового пула, соответствующие теме урока и уровню подготовки студентов, чтобы составить полноценный и эффективный план урока.

Вместе с плюсами использования ЭУМК также существуют недостатки, которые могут замедлить процесс обучения. Эти недостатки можно разделить на две основные группы. Во-первых, это ресурсные недостатки, которые требуют наличия доступа к компьютерам или специальному оборудованию в аудитории, что не всегда возможно из-за ограниченности материальных ресурсов учебного заведения, а также ограничения в расписании занятий. Во-вторых, это организационно-методические недостатки, связанные с недостаточным уровнем компьютерной грамотности у преподавателей и недостаточным количеством литературы по применению ЭУМК. Это может привести к снижению мотивации студентов к обучению, так как они могут отвлекаться на посторонние приложения и игры. Кроме того, использование ЭУМК может привести к изоляции студентов от коллектива и ухудшению навыков общения. Также студентам приходится самостоятельно выбирать материал для изучения из большого объема учебного материала, что может быть сложным [35].

Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения открывает новые перспективы в области педагогики, предоставляя новые возможности и инструменты. Этот процесс сопровождается изменением роли педагога и значительным расширением области самостоятельной учебной работы, которая становится неотъемлемой частью образовательного процесса. Это особенно важно в контексте перехода к новому поколению государственных образовательных стандартов.

Суммируя вышеизложенное, можно заключить, что электронные учебные материалы и курсы (ЭУМК) представляют собой гибкий образовательный инструмент, который изменяет традиционную динамику учебного процесса путем переосмысления роли преподавателя как основного источника знаний на помощника в их усвоении. При правильном использовании ЭУМК способствуют стимуляции

самостоятельной работы студентов, увеличению их мотивации, интереса и когнитивной активности.

1.2 Особенности формирования профессиональных компетенций студентов в профессиональной образовательной организации на основе электронного учебно-методического обеспечения

Электронное учебно-методическое обеспечение является неотъемлемой частью профессионального образования в современном мире. Оно способствует формированию профессиональных компетенций студентов в профессиональной образовательной организации. Электронные ресурсы позволяют создать интерактивные учебные материалы, а также обеспечивают доступ к информации в любое время. Это делает процесс обучения более гибким, удобным и эффективным как для студентов, так и для преподавателей. Разработка и использование электронного учебно-методического обеспечения является ключевым фактором в повышении уровня образования и подготовке специалистов к вызовам современной профессиональной среды.

Современные требования к организации и качеству профессионального обучения ставят перед профессиональными образовательными организациями значительные задачи. Статья 68 закона «Об образовании в Российской Федерации» гласит: «Среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования» [41].

На протяжении учебного процесса студентам необходимо овладеть профессиональными компетенциями

Однако часто выпускники школ, поступающие в профессиональные образовательные организации, имеют низкую мотивацию и несформированные умения. Важно стимулировать интерес к обучению, чтобы студенты стремились не только получить диплом, но и укрепить его знаниями и навыками.

Современное общество требует овладения специалистами как профессиональными, так и общими компетенциями. Важно развивать у студентов способности к решению проблем, коммуникативные навыки, творческое мышление, работу с информацией, саморазвитие, критическое мышление и социальную ответственность.

Профессионально-творческое саморазвитие становится важным качеством специалиста, которое следует развивать уже на стадии обучения в профессиональной образовательной организации. Важно, чтобы выпускники обладали не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками, необходимыми для успешной профессиональной деятельности [25].

В процессе формирования профессиональных компетенций у студентов, преподавательскому составу необходимо осуществлять применение не только компетентного подхода, который находит своё отражение в современных образовательных стандартах, но и овладеть множественностью методологий.

На основе анализа литературы (И.А. Зимняя, В.И. Байденко, А.В. Хуторской), можно заключить, что термин «компетенция» не имеет единого определения.

По мнению И.А. Зимней «компетентность» определен как совокупность интеллектуальных и личностных характеристик, которые лежат в основе опыта социальной и профессиональной деятельности индивида и формируются на базе приобретённых знаний [20]. Компетентность конституируется через интеграцию знаний, умений, навыков, ценностных ориентаций и практического опыта, что позволяет

личности успешно функционировать в социально-профессиональной сфере.

Основываясь на трактовке В.И. Байденко, понятие «профессиональная компетенция» мы можем понимать, как навыки, связанные с конкретной областью знаний, включающие соответствующие методы и технические приемы, характерные для различных предметных областей [6].

А.В. Хуторской считает, что компетенция является социальной нормой, которая определяет уровень подготовки обучаемого и его способность к осуществлению продуктивной деятельности. Важно иметь не только теоретические знания, но и умение их применять на практике, чтобы достичь успеха в выбранной области [48].

Учебный процесс должен быть ориентирован на практику для эффективного формирования профессиональных навыков. В последние годы было проведено много исследований, которые освещали данную проблему, включая особенности формирования профессиональных компетенций в учебных заведениях среднего профессионального образования.

В соответствии с ФГОС СПО компетенции разделяются на общие (ОК) и профессиональные (ПК).

По мнению Л.К. Иляшенко «профессиональная компетентность» определяется умения должностного официального лица благополучно решать задачи, качающиеся его компетенции [1].

В. И. Спирина и С.Г. Ляховская считают, что «профессиональная компетенция» представляет собой сумму знаний, умений и навыков, приобретенных в ходе обучения.

М.П. Прохорова и О.Г. Красикова сопоставляют профессиональную компетенцию с конкретной сферой деятельности специалиста [43].

Исходя из анализа существующих исследований, мы можем констатировать, что профессиональная компетентность - это система,

состоящая из теоретической и практической готовности и способности специалиста осуществлять профессиональную деятельность.

Формирование профессиональных компетенций у студентов среднего профессионального образования представляет собой процесс, направленный на создание структуры и условий, способствующих достижению конкретного результата [25]. Этот результат представляет собой формирование компетенций у студента, необходимых для обеспечения его конкурентоспособности на рынке труда в соответствии с требованиями работодателей и возможностями последующего обучения.

В образовательном процессе овладение профессиональными модулями необходимо для того, чтобы студенты преуспели в выбранной ими области. Практическая подготовка является важным компонентом образовательного пути, предоставляя студентам навыки и опыт, необходимые для их будущих начинаний. Благодаря практическому опыту и развитию практических навыков студенты могут отточить свое мастерство и подготовиться к трудностям своей профессиональной карьеры.

Студенты профессиональной образовательной организации должны обладать следующими компетенциями [49]:

- владеть базовыми дисциплинами, входящими в федеральный компонент учебного плана и обладать глубокими теоретическими знаниями в своей области;
- уметь эффективно использовать информационные ресурсы;
- иметь активную жизненную позицию и творческий подход к учебной и научной деятельности;
- владеть навыками информационных технологий, включая навыками работы на компьютере и участие в Интернет-проектах;
- иметь знания иностранного языка;
- владеть нормами этикета и культурой поведения;

- уметь грамотно и аргументированно излагать свои мысли как в устной, так и в письменной форме;
- владеть знаниями в области поддержания здоровья и ведения здорового образа жизни;
- знать права и обязанности в рамках выбранной специальности для формирования профессионального самосознания;
- владеть процедурами ведения профессиональной деятельности специалиста;
- иметь навык брать ответственность за собственную деятельность и способность к самокритике, что будет являться основой для непрерывного профессионального и личностного роста.

Эффективное формирование профессиональных компетенций требует модернизации образовательного процесса, который должен включать реформирование содержательной части образования, интеграцию активных образовательных технологий и методик обучения, стимулирование независимой работы студентов и интенсивное внедрение элементов дистанционного образования в практику среднего профессионального образования (СПО). Параллельно, в соответствии с концепцией информатизации СПО, стратегическая задача информатизации среднего профессионального образования заключается в создании интегрированной информационной среды. Такая среда должна обеспечивать реализацию и поддержку учебной, исследовательской, воспитательной и организационно-управленческой деятельности образовательных учреждений на основе применения современных информационных и телекоммуникационных технологий, мультимедийных средств, а также на базе междисциплинарной интеграции учебных дисциплин.

Компетентностный подход в образовании представляет собой деятельностную концепцию, в рамках которой ключевым аспектом

является пошаговое развитие у студентов способности осуществлять различные мыслительные или практические действия [28].

В контексте адаптации образовательного процесса к требованиям постиндустриального общества, в профессиональной образовательной организации происходит структурирование обучения с целью наиболее точного соответствия содержанию и уровню профессиональной подготовки. В этом аспекте акцентируется внимание на интеграции инновационных педагогических технологий.

Среди применяемых методик выделяется технология проблемного обучения, которая направлена на развитие профессиональных компетенций студентов. Эта методика обеспечивает активное вовлечение в учебно-познавательный процесс и способствует глубокому осмыслению учебного материала. Проблемно-ориентированный подход в образовании предполагает столкновение с реальными и потенциальными задачами профессиональной практики, что способствует формированию у студентов необходимых компетенций и умений [46].

Методика деловых игр занимает выдающееся место в структуре среднего профессионального образования как инструмент формирования и развития профессиональных компетенций [42]. Основное преимущество данного метода заключается в создании симулированной конфликтной обстановки, в ходе которой обучающиеся вовлекаются в процесс активного обсуждения, исполняют различные роли и принимают решения. В контексте таких занятий происходит не только приобретение функциональных профессиональных знаний, но и развитие личностных качеств, включая эрудицию, риторические способности, решительность, способность к быстрой адаптации и коммуникабельность, а также проявление инициативности.

Еще одним из методов формирования профессиональных компетенций, понимаемых как способность сотрудника выполнять профессиональные задачи в соответствии с занимаемой должностью,

является производственная практика. В рамках образовательного процесса в колледже структурирование производственной практики осуществляется таким образом, чтобы диапазон формируемых умений постепенно расширялся и усложнялся. Такая систематизация практической подготовки является необходимой для обеспечения возможности студентов приобретать и развивать профессиональные навыки, которые требуются для успешного осуществления деятельности в рамках избранной специальности, согласно источнику [31].

Подводя итог, можно сделать вывод, что ключевой целью профессиональной образовательной организации является тщательное и всестороннее обучение специалистов, готовых к гибкости в условиях современного рынка труда и к адаптации к новым тенденциям в мире, включает в себя развитие у студентов профессиональных компетенций, которые будут востребованы в их выбранной специальности.

1.3 Анализ нормативной документации дисциплины «Информационная безопасность» как содержательного аспекта разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины

Для разработки электронного учебно-методического обеспечения необходимо провести анализ учебной документации и учебного материала дисциплины «Информационная безопасность» с целью получения следующих результатов:

- выявление тематического содержания дисциплины с целью определения оптимального количества тестов текущего контроля;
- определения количественных и качественных учебных единиц, входящих в состав дисциплины, и их разделение по разделам для разработки заданий для практических работ.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационная безопасность» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: разработчик веб и мультимедийных технологий, реализуемая в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» и относится к циклу общепрофессиональных дисциплин – ОП.13 [40].

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности;
- выявлять основные угрозы информационной безопасности;
- производить установку и настройку типовых программных средств защиты информации;
- обеспечивать антивирусную защиту;
- фильтровать сетевые пакеты межсетевым экраном;
- использовать типовые криптографические средства и методы защиты информации, в том числе электронную цифровую подпись;
- выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику её составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды угроз информационной безопасности;
- основные положения комплексного подхода к защите информации;
- основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ и ФСТЭК РФ в данной области;
- принципы архитектурной безопасности;
- современные программно-технические средства обеспечения

информационной безопасности;

- виды систем идентификации и аутентификации;
- типовые модели управления доступом;
- типовые средства и методы ведения аудита;
- основные понятия криптографии;
- типовые криптографические алгоритмы, применяемые для защиты

информации;

- типовые методы скрытия информации;
- методы резервного копирования данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций (таблица 1).

Таблица 1 – Общие компетенции

Общие компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	правильно распознает задачу в профессиональном контексте точно перечисляет методы работы в сфере ИТ правильно выполняет этапы по решению задачи точно называет структуру плана для решения	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в

Продолжение таблицы 1

	<p>задачи правильно осуществляет поиск информации точно называет порядок оценки результатов решения задачи правильно составляет план действий правильно определяет ресурсы для решения задачи правильно применяет методы работы в сфере ИТ точно и правильно может реализовать составленный план по решению задачи объективно оценивает результат своих действий</p>	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>правильно определяет задачи и ищет информацию средствами ИТ точно и правильно перечисляет номенклатуру информационных источников правильно перечисляет приемы структурирования информации точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

Продолжение таблицы 1

	средствами ИТ правильно определяет формат оформления поиска результатов	результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	точно и правильно определяет актуальность нормативно-правовой документации средствами ИТ правильно применяет современную научную и профессиональную терминологию правильно называет возможные траектории профессионального развития и самообразования в сфере ИТ правильно использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	правильно организывает работу коллектива правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	правильно оформляет документы с использованием ИТ точно называет	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и

Продолжение таблицы 1

особенностей социального и культурного контекста	правила оформления документов средствами ИТ	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правильно понимает тексты профессиональной документации, связанные со сферой ИТ	понимать общий смысл темы (профессиональной), понимает тексты на базовые профессиональные темы на иностранном языке; участвовать в диалогах на профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (таблица 2).

Таблица 2-Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Правильно называет источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-

Продолжение таблицы 2

		кода по обеспечению безопасности его работы	приложений
--	--	---	------------

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 3.

Таблица 3-Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной нагрузки обучающегося	92
Самостоятельная учебная работа обучающегося	-
Нагрузка дисциплины во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практическая подготовка	72
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	46
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационная безопасность» представлены в таблице 4.

Таблица 4-Тематический план

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Понятие и основные составляющие ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Сущность и понятие ИБ.	1		
	<i>Практические работы</i> 1. Выявление значимых составляющих ИБ и характеристик ИС в конкретных ситуациях	2	2	
	<i>Практическая подготовка</i>		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 2. Виды угроз ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Понятие угрозы.	1	2	
	2. Угрозы нарушения конфиденциальности.		2	
	3. Угрозы нарушения целостности.		2	
	4. Угрозы нарушения доступности.		2	
	<i>Тематика практических занятий</i> Решение ситуационных задач: выявление угроз ИБ в конкретных ситуациях. Демонстрация подлога при разрешении символического имени в IP-адрес путём модификации файла hosts. Изложение схемы атаки на отказ в обслуживании.	2	2	
	<i>Практическая подготовка</i>		10	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-		
Тема 3. Вредоносное программное обеспечение (ПО)	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Понятие вредоносного ПО и каналы его распространения.	1	2	
	2. Классификация вредоносного ПО.		2	
	3. Признаки заражения компьютера вредоносным ПО. Принципы работы антивирусного ПО.		2	

Продолжение таблицы 4

	Практические работы		8	
	1. Определение функциональных возможностей и принципов работы троянской программы на примере клавиатурного шпиона.		2	
	2. Выполнение проверки компьютера на наличие признаков заражения вредоносным ПО: исследование настроек браузера, запущенных процессов, элементов автозапуска, сетевой активности.		2	
	3. Обоснование применения норм уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с созданием и использованием вредоносного ПО.		2	
	4. Выполнение установки антивирусного ПО.		2	
	Практическая подготовка		12	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4. Правовые основы обеспечения ИБ	Содержание учебного материала	Уровень освоения		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Структура правового обеспечения ИБ.	1	2	
	2. Классификация информации по видам тайн. Защита прав собственности на информацию.		2	
	Практические работы		2	
	Решение ситуационных задач: нахождение применимых правовых норм в заданных условиях.		2	
	Практическая подготовка		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Продолжение таблицы 4

Тема 5. Оценочные стандарты и технические спецификации в области ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		
	1. «Оранжевая книга». ИБ распределённых систем. Рекомендации X.800.		2	
	2. Общие критерии». Стандарт ISO/IEC 15408. Управление ИБ. Серия стандартов ISO/IEC		2	
	3. Руководящие документы ФСТЭК (Гостехкомиссии) и ФСБ. Спецификации RFC		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	<i>Практические работы</i>		6	
	1. Изложение практических рекомендаций по управлению ИБ по отношению к одному из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005.		2	
	2. Определение класса ИС персональных данных (ИСПДн) для ИС гипотетической организации в соответствии с совместным приказом ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи РФ № 55/86/20 от 13 февраля 2008 г.		2	
	3. Выполнение оценки исходной степени защищённости ИСПДн, выделение актуальных угроз безопасности в соответствии с «Методикой определения актуальных угроз безопасности ПДн при их обработке в ИСПДн».		2	
	<i>Практическая подготовка</i>		6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 6. Принципы обеспечения ИБ на программно-техническом уровне	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Административный уровень ИБ. Процедурный уровень ИБ.	1	2	

Продолжение таблицы 4

	2. Основные понятия программно-технического уровня ИБ. Принципы архитектурной безопасности.		2	
	Практические работы			
	Решение ситуационных задач: обоснование применения принципов архитектурной безопасности в заданных условиях		2	
	Практическая подготовка		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 7. Средства обеспечения конфиденциальности	Содержание учебного материала	Уровень освоения		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Построение систем защиты от угроз нарушения конфиденциальности. Идентификация и аутентификация.	1	2	
	2. Управление доступом. Протоколирование и аудит.		2	
	3. Симметричное и асимметричное шифрование. Скрытие информации (стеганография).		2	
	4. Экранирование и анализ защищённости. Туннелирование.		2	
	Практические работы		16	
	1. Создание пользователей и групп в операционной системе (ОС) Windows. Решение задач поиска и сброса паролей пользователей.	2	2	
	2. Выполнение настройки системы парольной защиты в локальной политике безопасности ОС Windows.		2	

Продолжение таблицы 4

	3. Создание списков контроля доступа и назначение прав доступа на уровне файловой системы NTFS в заданных условиях.		2	
	4. Выполнение настройки параметров аудита в ОС Windows в заданных условиях. Получение и интерпретация результатов аудита.		2	
	5. Выполнение установки ПО для работы с инфраструктурой открытых ключей. Создание открытого и закрытого криптографических ключей.		2	
	6. Выполнение установки ПО для стеганографического преобразования. Выполнение операций по скрытию и обмену скрытой информацией.		2	
	7. Выполнение установки сетевого сканера. Определение списка открытых портов в ОС Windows при помощи сетевого сканера.		2	
	8. Выполнение настройки межсетевого экрана: создание правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам.		2	
	Практическая подготовка		16	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 8. Средства обеспечения целостности	Содержание учебного материала	Уровень освоения		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Построение систем защиты от угроз нарушения целостности.	1	2	
	2. Криптографические хеш-функции. Электронная цифровая подпись (ЭЦП).		2	

Продолжение таблицы 4

	<i>Практические работы</i>			
	1. Установка ПО для расчёта хешей. Определение целостности файла при помощи хеш-функций MD5 и SHA-1.	2	2	
	2. Выполнение операций по обмену открытыми ключами через инфраструктуру открытых ключей, отправке и получению зашифрованных и подписанных ЭЦП документов.		2	
	<i>Практическая подготовка</i>		8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 9. Средства обеспечения доступности	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК9.8
	1. Задача обеспечения высокой доступности. Построение систем защиты от угроз нарушения доступности.	1	2	
	2. Управление информационными сервисами и сервисами безопасности		2	
	<i>Практические работы</i>			
	Выполнение настройки параметров резервного копирования дисков в соответствии с разработанным планом. Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Создание программного RAID-массива типа «зеркало».	2	2	
	<i>Практическая подготовка</i>		6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
	<i>ИТОГО</i>		92	
	<i>теоретическое обучение</i>		46	
	<i>практические занятия</i>		46	
	<i>практической подготовки</i>		72	

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

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

Печатные издания:

1. Баранова, Е. К. Основы информационной безопасности: учебник / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 202 с.

2. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 432 с.

3. Родичев, Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие / Ю.А. Родичев. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 256 с.

4. Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 201 с.

5. Сычев, Ю. Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 223 с.

Электронные ресурсы:

1. Портал для профессионалов информационной безопасности: сайт. — Москва. – Обновляется в течение суток. –URL:<http://www.itsec.ru/> (дата обращения 10. 06.2021). – Текст: электронный

2. Информационный портал по информационной безопасности: сайт. — Москва. – Обновляется в течение суток. –URL:

<https://www.securitylab.ru/> (дата обращения 10. 06.2021). – Текст: электронный

3. Новости информационной безопасности: сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. –URL: <https://www.anti-malware.ru/news> (дата обращения 10. 06.2021). – Текст: электронный

4. Компьютерная справочная правовая система в России: сайт. — Москва. –URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 10. 06.2021). – Текст: электронный

В рамках проведённого анализа нормативной документации дисциплины «Информационная безопасность», были рассмотрены следующие компоненты учебного материала: рабочая программа дисциплины, календарно-тематический план и учебно-методическое обеспечение дисциплины: учебно-методическое пособие, комплект контрольно-оценочных средств, методические рекомендации по выполнению практических работ. На основе проведённого исследования будет разработано электронное учебно-методическое обеспечение для дисциплины «Информационная безопасность».

Выводы по первой главе

Первая глава выпускной квалификационной работы затрагивает теоретические аспекты изучения проблемы разработки электронного учебно-методического обеспечения как средства формирования профессиональных компетенций студентов.

Изучив и проанализировав научные и методические материалы, мы пришли к выводу, что под термином «электронное учебно-методическое обеспечение» мы понимаем комплекс организованных учебно-методических ресурсов, интегрированных в электронное обучающее пространство, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для улучшения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в контексте изучаемой дисциплины.

Электронное учебно-методическое обеспечение обладает рядом преимуществ, среди которых выделяется его универсальность. Данный термин охватывает широкий спектр образовательных материалов, включающих в себя электронное учебное пособие, методические рекомендации, предназначенные для каждой конкретной учебной программы, тесты для оценки уровня усвоения знаний, упражнения для активации и углубления усвоенных материалов, практические задания, библиографические ссылки и гиперссылки на интернет-ресурсы, тематически связанные с курсом. Применение данного типа контента предоставляет учащимся возможность неоднократного возвращения к изученным темам, что способствует углублению понимания и укреплению усвоенных знаний посредством самостоятельной самопроверки. Кроме того, студенты имеют возможность самостоятельно выбирать темп обучения, что обеспечивает гибкость и адаптацию образовательного процесса к индивидуальным потребностям и предпочтениям обучающихся.

Интеграция электронных средств обучения в образовательный процесс является ключевым фактором формирования профессиональных компетенций учащегося, что способствует повышению качества его обучения по всем дисциплинам.

Процесс обучения в организации среднего профессионального образования предполагает комплексную работу по формированию и развитию профессиональных компетенций студентов. Это включает в себя не только накопление профессиональных знаний, но и развитие профессиональных умений и навыков, а также формирование и углубление профессионально значимых личностных качеств. Кроме того, учитывается необходимость развития у студентов способности к саморегуляции и мобилизации собственных ресурсов для достижения поставленных целей, что является ключевым элементом профессиональной компетентности.

В третьем параграфе первой главы на проанализирована учебная документация и учебные материалы дисциплины «Информационная безопасность», а именно: рабочая программа дисциплины, календарно-тематическое планирование и учебно-методическое обеспечение дисциплины: учебно-методическое пособие, комплект контрольно-оценочных средств, методические рекомендации для выполнения практических работ.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА БАЗЕ ГБПОУ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

2.1 Описание программных средств разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины

Прогресс в сфере коммуникационных технологий и информатики раскрывает новые перспективы для повышения эффективности образовательного процесса на протяжении всех его стадий, что актуально как для обучающихся, так и для педагогических кадров [36]. В этом контексте представляется рациональной система разработки и обеспечения доступа к учебно-методическим материалам на основе применения передовых компьютерных технологий.

В современных условиях разработка электронных учебно-методического обеспечения (ЭУМО) приобретает значимость как для преподавателей, так и для студентов. Электронное обеспечение способствует повышению интерактивности, доступности и результативности образовательного процесса для обучающихся.

Выбор программного средства для создания электронного учебно-методического обеспечения представляет собой критический фактор, который влияет на эффективность последующего его применения в образовательном процессе [14]. В процессе отбора программных продуктов для формирования электронного учебно-методического обеспечения необходимо принимать во внимание множество параметров, включая функциональные возможности, удобство интерфейса, совместимость с другими информационными системами и прочие аспекты.

В своей исследовательской работе, Е.Л. Жукова отмечает, что при выборе программного средства необходимо руководствоваться рядом параметров [18]:

- целевое назначение и специфические требования к проектируемому электронному учебно-методическому обеспечению;

- характеристики учебного процесса, в рамках которого будет использоваться ЭУМО, в том числе методологические и дидактические особенности;

- уровень квалификации специалистов, занимающихся разработкой ЭУМО, что влияет на выбор инструментария с учетом их компетенций и опыта в данной сфере;

- требования к возможности и сложности модификации ЭУМО в соответствии с изменяющимися условиями и потребностями образовательного процесса;

- технические параметры программно-аппаратной платформы инструментального средства, включая его производительность, совместимость и масштабируемость;

- экономическая составляющая применения инструментального программного средства, охватывающая как первоначальные затраты на приобретение, так и последующие расходы на поддержку и обновление.

В ходе разработки электронного учебно-методического обеспечения выделяются две ключевые области исследования. Первая область касается разработки и усовершенствования методической основы, включая аспекты разработки методик по составлению учебных заданий, определения критериев оценки учебных достижений и создания сценариев применения методического комплекса в учебном процессе. Вторая область фокусируется на конструировании компьютерной оболочки, предназначенной для эффективной организации учебного процесса в соответствии с разработанными методическими сценариями и способной

адекватно выполнять функции, необходимые для достижения целей электронного учебно-методического обеспечения [36].

В современной практике создание компьютерной оболочки учебно-методического комплекса осуществляется путем применения различных программных инструментов. Осуществим анализ инструментальных средств, применяемых в процессе создания электронного учебно-методического обеспечения.

1. Конструктор для создания образовательных электронных курсов Course Editor. Предоставляет широкий выбор готовых шаблонов, что позволяет быстро создавать структурированные учебные материалы. Имеется поддержка интерактивных элементов, таких как видео, аудио, тесты, графика. Мобильная совместимость обеспечивает возможность осуществления учебного процесса с использованием различных устройств. Поддерживает инструменты аналитики отслеживания прогресса обучающихся. Наряду с достоинствами, также имеются и недостатки конструктора Course Editor. Ограниченные функциональные возможности в плане кастомизации дизайна. Кроме того, наблюдаются потенциальные трудности, связанные с обеспечением производительности при обработке значительных объемов информации. Также следует отметить, что доступ к данному инструменту ограничен в связи с его платной моделью использования, что может стать препятствием для образовательных организаций или преподавателей, располагающих ограниченными финансовыми ресурсами.

2. Moodle представляет собой широко используемую систему управления обучением в электронной среде, которая характеризуется высокой степенью популярности в сфере образовательных технологий. Главное преимущество системы это бесплатное распространение, также Moodle имеет открытый системный код. В рамках системы Moodle возможно интегрировать текстовые материалы, презентации и видеоконтент в состав образовательного курса, обеспечивая доступ к нему

для всех обучающихся либо для определенной учебной группы. Для установления контакта с преподавателем, задания вопросов или обсуждения темы урока учащиеся имеют возможность оставлять комментарии к курсам или инициировать дискуссии на встроенной платформе форума. Система обладает следующими недостатками: требуется установка инфраструктуры (сервер, хостинг) и внедрение осуществляется только этапами.

3. GetCourse является интегрированной образовательной платформой, которая предоставляет инструменты для разработки и реализации разнообразных курсов обучения, а также поддерживает процессы их коммерциализации и дистанционного образовательного процесса. Поддерживается гибкая система взаимодействия с иными сервисами, функция проведения вебинаров с опцией трансляции видео, онлайн-тестирование студента, автоматический доступ к онлайн- или офлайн- трансляции. Недостатками являются сложность освоения интерфейса, невозможность создания учебных курсов, содержащих обучающие игры, отсутствие опций по форматирования документации.

4. iSpring Suite - это инструмент для создания интерактивных курсов и презентаций. платформа обладает обширным набором инструментов, способствующих быстрому и простому созданию обучающего контента даже при отсутствии специализированных знаний в области дизайна и программирования. Платформа обладает обширным набором инструментов, способствующих быстрому и простому созданию обучающего контента даже при отсутствии специализированных знаний в области дизайна и программирования. С применением iSpring Suite пользователи способны разрабатывать интерактивные курсы, тесты, презентации, симуляции и прочие образовательные материалы. Платформа поддерживает разнообразные форматы контента, включая текст, изображения, видео, аудио и анимацию. Одним из ключевых преимуществ iSpring Suite является интуитивно понятный интерфейс, облегчающий

освоение всех функций и начало создания образовательного контента без излишних затрат времени и усилий. Кроме того, платформа предлагает широкий выбор готовых шаблонов и элементов дизайна, способствующих созданию привлекательного и профессионального продукта. Следует обратить внимание на ряд недостатков, включающих в себя высокую стоимость, ограниченные возможности по кастомизации, требование постоянного доступа к сети Интернет, а также ограничения в возможностях создания сложных симуляций и интеграции с другими системами.

5. Платформа ZenClass представляет собой инструмент для разработки виртуальных учебных заведений. Интегрированный конструктор уроков обеспечивает возможность создавать не только учебные материалы и задания, но также структурировать их на различные уровни сложности. Среди достоинств платформы ZenClass следует отметить удобный и интуитивно понятный интерфейс, позволяющий пользователям легко ориентироваться и быстро находить необходимую информацию. Также стоит выделить возможность индивидуализации обучения, что способствует более эффективному усвоению материала каждым учащимся в соответствии с его потребностями и способностями. Однако, среди недостатков платформы ZenClass можно выделить ограниченный выбор образовательных курсов и материалов по сравнению с другими образовательными платформами. Также возможны технические проблемы, связанные с работой платформы, что может затруднять процесс обучения. В целом, образовательная платформа ZenClass представляет собой перспективное образовательное средство, однако для максимальной эффективности ей необходимо продолжать развиваться и учитывать потребности пользователей.

6. Образовательная платформа Stepik является современным инструментом для обучения, предоставляющим широкие возможности для получения знаний в различных областях. Среди ее достоинств следует

отметить удобный интерфейс, система обладает веб-версией и мобильным приложением, процесс прохождения курса полностью синхронизируется. Stepic обладает функционалом адаптивного обучения, что позволяет каждому студенту изучать материалы в удобном для него темпе. Однако следует отметить и некоторые недостатки данной платформы. Некоторые пользователи могут испытывать затруднения с навигацией по сайту из-за избытка представленной информации.

Таким образом, после сравнения всех достоинств и недостатков веб-сервисов для разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» была выбрана платформа Stepik, так как она обладает удобным интерфейсом и логической понятной структурой, что позволяет создавать различные виды электронного учебно-методического обеспечения. Рассмотрим более подробно возможности, достоинства и недостатки данного средства разработки.

Платформа Stepik, запущенная в 2013 году, изначально была ориентирована на предоставление доступа к обширному набору открытого доступа к интерактивным образовательным курсам, известных как MOOC (Massive Open Online Courses). Данный сервис занял уникальное положение на рынке онлайн-образования в Российской Федерации, сосредоточив усилия на разработке инструментов для создания онлайн-курсов.

Платформа Stepik представляет собой комплекс инструментов для создания и управления онлайн-образовательными продуктами. Она включает в себя интуитивно понятный конструктор, позволяющий разработчикам формировать как публичные, так и частные образовательные курсы. Функциональность платформы охватывает организацию олимпиад и конкурсов, настройку прав доступа к курсам, создание тестов и контрольных заданий с автоматической оценкой результатов. Поддерживается возможность дистанционного проведения экзаменов с применением системы прокторинга. Инструментарий Stepik

обеспечивает возможность коммуникации между преподавателями и студентами через систему комментариев и электронную почту, а также контроль успеваемости и прохождения курсов. Реализована возможность формирования статистических отчетов и выдачи сертификатов по итогам обучения.

Первое отличие Stepik заключается в её гибкости и адаптации к индивидуальным потребностям обучающихся. Платформа предоставляет возможность создания и модификации учебных курсов в соответствии с требованиями конкретных дисциплин, а также позволяет пользователям самостоятельно настраивать темп и глубину изучения материала.

Второе отличие Stepik — это интерактивность и возможность обратной связи между преподавателями и студентами. Платформа обеспечивает инструментарием для обмена мнениями, проверки домашних заданий и организации онлайн-конференций, что способствует повышению качества образовательного процесса и стимулирует активное участие обучающихся.

Третье отличие Stepik — это интеграция с различными образовательными платформами и сервисами. Платформа позволяет использовать API для интеграции с другими образовательными ресурсами, что расширяет возможности для создания гибридных курсов и обеспечивает более широкий охват целевой аудитории.

Процедура разработки авторского онлайн-курса на платформе Stepik.org представляет собой серию логически связанных этапов. Для начала рекомендуется ознакомиться с существующими курсами, размещенными на данной платформе, что позволит формировать представление о структуре и содержании курсов, а также спроектировать собственный курс с учетом аналогичных образцов.

Для начала процесса создания курса необходимо активировать соответствующую кнопку в личном кабинете пользователя. После нажатия

на кнопку «Создать курс» пользователю предстоит ввести наименование курса и его краткое описание.

Следующим этапом является заполнение информационной страницы курса, которая включает в себя детальное описание курса, его цели и задачи, а также предполагаемую аудиторию и требования к ее квалификации. Данная страница служит основой для информирования потенциальных участников о содержании курса и его преимуществах.

Созданный курс состоит из нескольких модулей, в которые входят уроки, где представлен практический и теоретический материал. В данной системе урок разбит на шаги. Урок может включать в себя разное количество шагов, каждый из которых может иметь специфическую структуру и формат представления материала. Такие шаги могут быть представлены в виде текстовых материалов, тестовых заданий, видеоуроков, задач с числовым решением, программирования, задач с открытым ответом, математических задач, задач с использованием таблиц, задач на сопоставление элементов, задач с текстовым анализом, задач на сортировку элементов, задач с использованием операционной системы Linux, задач с обработкой данных, задач, связанных с химическими реакциями, задач на программирование в среде Linux, задач с элементами случайной генерации условий, задач, основанных на принципах таблицы Шульте, задач для выявления пропущенных элементов, а также механизмы оценки квалификации преподавателя [3].

В процессе настройки урока предоставляется ряд параметров, которые позволяют индивидуализировать его структуру и доступность. Процесс начинается с выбора уникального наименования для курса, что способствует его идентификации среди других образовательных ресурсов. В дополнение к этому, возможно внесение символики курса в виде логотипа, что усиливает его визуальную идентификацию.

Далее, преподаватель имеет возможность определить статус курса, устанавливая его как публичный или ограничивая доступ доступной

только для авторизованных пользователей. Публичные курсы будут отображаться в разделе «Преподавание» профиля автора и будут доступны для всех участников платформы Stepik.

Опция отключения комментариев может быть полезна в контексте создания экзаменационных заданий, где комментарии могут быть потенциальной причиной спойлеров.

Также доступна настройка языка курса, хотя она не влияет на языковую конфигурацию интерфейса учащегося, что позволяет ученикам выбирать наиболее удобный для них язык обучения.

В конце процесса настройки курса преподаватель может структурировать учебный материал, разбивая его на отдельные шаги, каждый из которых может включать теоретические материалы, видеолекции и практические задания. Для каждого из этих заданий можно установить балловую систему оценки, что улучшает систематичность и структурированность учебной программы. После того как курс будет готов, потребуется только опубликовать его в разделе «Публикация».

Основные достоинства и недостатки образовательной платформы Stepik:

- многофункциональность;
- простота использования;
- большое количество бесплатных публичных курсов;
- возможность встраивания видеофрагментов, интерактивных уроков;
- проведение олимпиад, конкурсов;
- быстрая бесплатная регистрация;
- возможность создания частных и коммерческих курсов;
- многообразие заданий и тестов;
- возможность получения сертификата;
- доступность разным возрастным категориям;

— небольшая задержка с получением электронных сообщений (например — уведомление о подтверждении электронного адреса для завершения процесса регистрации приходит не сразу);

— обучение не на всех курсах заканчивается выдачей сертификата.

Таким образом, мы остановили свой выбор на Stepik.

2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» на примере темы «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»

Электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Информационная безопасность» разработано для обеспечения учебного процесса на уровне лекционной подготовки, реализации практических задач, направленных на глубокое освоение курса, а также для самостоятельной работы студентов с учебным материалом. В состав электронного учебно-методического комплекса входят тестовые задания, предназначенные для оценки уровня освоения знаний по отдельным темам курса. Данное учебно-методическое обеспечение представляет собой полный набор тематических материалов, необходимых для изучения данной дисциплины, и отличается своей удобной системой доступа и использования.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение, соответствующее материалам из рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность» в теме «Вредоносное программное обеспечение (ПО)», включает в себя теоретический материал на следующие темы:

1. Понятие вредоносного ПО.
2. Классификация вредоносного ПО.
3. Каналы распространения вредоносного ПО.
4. Признаки заражения компьютера вредоносным ПО.

5. Принципы работы антивирусного ПО.

Также в разработанное электронное учебно-методическое обеспечение входят практические работы:

1. Троянская программа на примере клавиатурного шпиона.
2. Проверка компьютера на наличие заражения вредоносным ПО.
3. Применение норм уголовного права.
4. Установка антивирусного ПО.

Изложим ключевые компоненты пользовательского интерфейса, разработанного электронного учебно-методического обеспечения.

Во время инициации процесса запуска исполняемого файла <https://stepik.org/course/205065/promo> открывается главное окно программы, которая содержит программу курса (рисунок 1).

При нажатии на кнопку «Поступить на курс», появляется следующая страница, на которой необходимо войти на платформу либо же зарегистрироваться (рисунок 2).

После входа в систему открывается курс, поделенный на уроки. Каждый урок состоит из нескольких шагов: теоретического материала и тестовых заданий (рисунки 3,4). После выполнения шага необходимо перейти по кнопке «Следующий шаг» для продолжения работы.

За каждое верно решенное тестовое задание студент получает один балл.

Раздел «Практические работы» содержит в себе четыре практических работы, включающие в себя непосредственно само практическое задание, которое необходимо выполнить и отправить преподавателю по электронной почте в виде документа со скриншотами хода работы, а также контрольные вопросы (рисунки 5,6).

В завершении курса появится окно с количеством набранных баллов и процентом прохождения курса (рисунок 7).

Следующая задача выпускной квалификационной работы применение в учебном процессе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» разработанные электронные учебно-методические обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» на примере темы «Вредоносное программное обеспечение (ПО)» как средства формирования профессиональных компетенций студентов техникума.

2.3 Анализ результатов опытной проверки применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов колледжа

Базой исследования стал ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж». Колледж занимает почетное место как одно из старейших средних профессиональных учебных заведений на Урале. Основная миссия и стратегическое направление работы этого учебного заведения – это улучшение уровня образовательных знаний и профессиональных навыков выпускников. Это достигается благодаря разработке и внедрению передовых образовательных технологий, включая E-Learning и современные учебно-методические комплексы, а также применение компетентностного подхода.

Специальность, связанная с информационными технологиями – 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Оборудованы специализированные лаборатории и студии:

- вычислительной техники, архитектуры персональных компьютеров и периферийных устройств;
- программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- программирования и баз данных;
- разработки веб-приложений;

- инженерной и компьютерной графики;
- разработки дизайна веб-приложений.

Специализированное оснащение лабораторий: типовой комплект учебного оборудования «Криптографические системы», персональные компьютеры с предустановленным ПО ДКСОМР (4 шт.), типовой комплект учебного оборудования «Локальные компьютерные сети», персональные компьютеры (6 лабораторий с 11 ПК), комплект системных плат (11 штук), комплект технических средств информатизации (принтер, сканер, монитор ЖК, CD-привод, видеокарта, мышь, клавиатура, ИБП, колонки), комплект «Системный блок» (2 шт.). Интерактивная доска, мультимедийный проектор, плазменный телевизор (2 шт.), колонки, комплект для видеоконференций, сканер.

Специализированное программное обеспечения: Microsoft Visio, Cisco Packet Tracer, Microsoft Visual Studio, Dev C++, SASM, Microsoft SQL Server 2017, SQL Management Studio, Android Studio, CorelDraw X4, Atom, Notepad++, Corel Photo Paint, Blender, Unity, Adobe Flash Professional CS6, Open Server, Oracle Virtual Box, IntelliJ IDEA, JDK, Free Pascal, Inkscape, GIMP, 1С Предприятие.

Используются 33 электронных курса по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

При подготовке специалистов по всем реализуемым основным образовательным программам используются электронные системы обучения (электронные учебники, электронные таблицы, презентации отдельных тем и предметов, лабораторные и практические работы, обучающие программы на дисках, тестовый контроль).

Опытное исследование, связанное с применением электронного учебно-методического обеспечения в рамках дисциплины «Информационная безопасность» для формирования профессиональных компетенций студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: разработчик веб и

мультимедийных технологий), было проведено в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» во время прохождения преддипломной практики.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- апробировать разработанное электронное учебное пособие;
- оценить результативность и эффективность применения электронного учебного пособия.

Профессиональные компетенции:

- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Информационная безопасность» было создано для освоения студентами теоретических знаний, практических умений и навыков в сфере обеспечения информационной безопасности.

В исследовании участвовали студенты группы ИСв248 (24 человека). Группа была разделена на две подгруппы по 12 человек. Студенты первой подгруппы изучали дисциплину без использования электронного учебно-методического обеспечения. Через две недели было проведено тестирование. Средний балл студентов первой подгруппы составил 3,4.

Таблица 5 – Результаты тестирования в первой подгруппе

№ п\п	Оценка	Количество	Процентное соотношение	Средний балл
1	«2»	2	17%	3,4
2	«3»	4	33%	
3	«4»	5	42%	
4	«5»	1	8%	

На основе таблицы построена диаграмма (рисунок 8), в которой обобщены результаты тестирования студентов.

Кроме того, обучающимся была предоставлена возможность выполнить ряд практических заданий, которые дают возможность оценить уровень их профессиональных умений. Каждое задание сопровождалось подробными инструкциями, направленными на оказание поддержки в процессе выполнения. По итогам, средний показатель овладения необходимыми навыками составил 43,7%. Подробные данные о результатах выполнения представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результат выполнения практических заданий первой подгруппы

	Количество студентов, успешно выполнивших задание	Процент студентов, успешно выполнивших задание
Задание 1.	9	75%
Задание 2.	8	67%
Задание 3.	3	25%
Задание 4.	1	8%
Итого (средний %)		43,7%

Учащимся была предоставлена возможность заполнить короткую анкету, цель которой заключалась в выявлении факторов, мешающих выполнению практических работ. Итоги данного исследования представлены на рисунке 9.

Студентам из второй подгруппы было предложено изучать дисциплину в течение этого же времени с помощью электронного учебно-методического обеспечения, затем выполнить такое же тестирование, как и в первой подгруппе. Средний балл второй подгруппы составил 4,0. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7-Результаты тестирования второй подгруппы

№ п\п	Оценка	Количество	Процентное соотношение	Средний балл
1	«2»	1	8%	4
2	«3»	2	17%	
3	«4»	5	42%	
4	«5»	4	33%	

На основе таблицы построена диаграмма, отображающая результат тестирования во второй подгруппе (рисунок 10).

Результаты выполнения практических заданий можно увидеть в таблице 8.

Таблица 8- Результат выполнения практических работ второй подгруппы

	Количество студентов, успешно выполнивших задание	Процент студентов, успешно выполнивших задание
Задание 1.	10	83%
Задание 2.	8	67%
Задание 3.	6	50%
Задание 4.	5	42%
	Итого (средний %)	60,5%

Ответы на аналогичную анкету можно увидеть на рисунке 11.

После анализа полученных данных, мы видим, что средний балл вырос с 3,4 до 4,0, что отражает рост на 10%. Во второй подгруппе число неудовлетворительных оценок уменьшилось на 1, среди удовлетворительных оценок количество оценок «удовлетворительно» в первой группе больше на 2, а оценок «отлично» больше на 3. Сравнительная диаграмма представлена на рисунке 12.

На диаграмме отчетливо просматривается снижение число оценок «2», «3», «4», однако заметно выросло количество оценок «отлично» у студентов подгруппы, которая использовала электронное учебно-методическое обеспечение.

Проведя анализ выполнения практических заданий в первой и во второй подгруппах, было обнаружено, что 56,3% студентов первой подгруппы не справились, в то время как во второй этот показатель 39,5%. Таким образом, студенты, использовавшие ЭУМО, показали результат на 16,8% выше.

Результаты проведенной проверки позволили обнаружить позитивные тенденции в уровне и качестве обучения студентов ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» по дисциплине «Информационная безопасность» с применением электронного учебно-

методического обеспечения, разработанного в ходе выпускной квалификационной работы.

Выводы по второй главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы описаны основные этапы разработки структуры и содержания электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность».

Был проведен анализ существующих программных средств, используемых для разработки электронного учебно-методического обеспечения. Для достижения цели выпускной квалификационной работы было выбрано использование образовательной платформы Stepik. Эта платформа предлагает широкий спектр преимуществ:

- легкость разработки учебного материала;
- интуитивно понятный интерфейс;
- интегрированная функция тестирования знаний;
- мобильность доступа из любого места.

К тому же, платформа выделяется высокой надежностью и стабильностью функционирования, что делает ее идеальным решением для реализации эффективного и доступного образовательного процесса.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение содержит в себе теоретическую и практическую части, а также тестовую.

В третьем параграфе представлена была проведена опытная проверка по применению электронного учебно-методического обеспечения в процессе изучения дисциплины «Информационная безопасность» на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж», проведенная среди студентов группы ИСв248 (24 человека) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате проверки было выявлено, что применение ЭУМО позволяет студентам эффективней осваивать учебную программу по

данной дисциплине. А также положительно сказывается на формирование профессиональных компетенций обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная выпускная квалификационная работа направлена на разработку электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

Поставленная цель исследования была успешно реализована, а именно: проведено теоретико-методическое обоснование, разработана практическая разработка и опытная проверка применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» (электронного учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»).

В ходе теоретического анализа выпускной квалификационной работы было изучено понятие и назначение электронного учебно-методического обеспечения. Рассмотрены особенности процесса формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования.

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины представляет собой комплекс организованных учебно-методических ресурсов, интегрированных в электронное обучающее пространство, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для улучшения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в контексте изучаемой дисциплины.

Формирование профессиональных компетенций у студентов среднего профессионального образования представляет собой процесс, который направлен на разработку оптимальных условий и структур, что обеспечивает достижение конкретной целевой установки. Данная установка заключается в формировании у студентов необходимых уровней компетенций, что предполагает их способность конкурировать на рынке

труда, отвечать ожиданиям работодателей и обладать возможностью продолжения образовательного процесса.

Профессиональная компетентность - это система, состоящая из теоретической и практической готовности и способности специалиста осуществлять профессиональную деятельность.

Был проведен анализ нормативной документации дисциплины «Информационная безопасность». Дисциплина «Информационная безопасность» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» формирует базовое понимание фундаментальных концепций, необходимых для освоения более глубоких и специализированных сфер знаний.

В рамках реализации практической части выпускной квалификационной работы была проведена оценка и выбор информационно-технологической платформы, предназначенной для разработки электронного учебно-методического обеспечения.

После тщательного анализа всех достоинств и недостатков различных веб-сервисов, предназначенных для создания электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность», был сделан выбор в пользу сервиса Stepik.

Было разработано электронное учебно-методического обеспечение по дисциплине «Информационная безопасность», которое включает в себя лекционный материал, практические работы и тестовые задания, позволяющие учащимся самостоятельно оценить свои знания по изучаемой теме.

Электронное учебно-методического обеспечение было разработано для улучшения результативности образовательного процесса среди обучающихся ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж». В ходе проведенного анализа опытной проверки было установлено, что применение электронного учебно-методического обеспечения привело к

увеличению уровня освоения знаний на 10%. Кроме того, наблюдается значительный прирост в развитии навыков, который составил 16,8%.

В результате проведенного теоретического и практического исследования были решены следующие задачи исследования:

1. Изучено понятие, назначение и структуру электронного учебно-методического обеспечения дисциплин в условиях среднего профессионального образования.

2. Исследованы особенности формирования профессиональных компетенций студентов в профессиональной образовательной организации на основе электронного учебно-методического обеспечения.

3. Проанализировано содержание рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность» как основы формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.

4. Разработана структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» (электронного-учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)»).

5. Проведен анализ результатов опытной проверки применения электронного-учебного курса «Вредоносное программное обеспечение (ПО)» по дисциплине «Информационная безопасность».

Цель, поставленная в выпускной квалификационной работе достигнута, поставленные задачи решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аленичева Е.В. Этапы создания электронных учебников / Е.В. Аленичева, П.А. Монастырев // Закон. – 2001. – № 5. – С. 27–37.
2. Аргунова Т. Г. Комплексное учебно-методическое обеспечение предмета. М., 1999
3. Байденко В. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) // Высшее образование в России. 2004. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentsii-v-professionalnom-obrazovanii-k-osvoeniyu-kompetentnostnogo-podhoda> (дата обращения: 27.05.2024).
4. Беспалько В. П. Слагаемые педагогические технологии. – М.,1990.
5. Беспалько В. П., Татур Ю. Г. Системно- методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовке специалистов - М., Высш. шк., 1989.
6. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995.
7. Борзых Е. А., Сергеева, Н. А. Разработка учебно-методических комплексов по дисциплине [Текст] / Е. А. Борзых, Н. А. Сергеева— Оренбург: ФГОУ СПО «Оренбургский государственный колледж» , 2009 — 36 с.
8. Вальтер А. И. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ [Текст] / А. И. Вальтер // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. — 2023. — № 3. — С. 470-473.
9. Васюкевич В. В. Электронный учебнометодический комплекс на основе модульнорейтинговой технологии обучения: дис. ... канд. пед. наук. Мурманск, 2010.

10. Виштак О.В. Критерии создания электронных учебных материалов / О.В. Виштак. – Педагогика, 2003. – №8. – С. 19-22.
11. Войтович И. К. Специфика создания электронных образовательных курсов // Вестник ТГПУ. 2015. №1 (154). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-sozdaniya-elektronnyh-obrazovatelnyh-kursov> (дата обращения: 27.05.2024).
12. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века: (В поисках практ.-ориентир. образоват. концепций) / Б.С. Гершунский; Рос. акад. образования. Ин-т теории образования и педагогики. – М.: Совершенство, 1998. – 605 с.
13. Делик В. М., Каверина, Л. В., Косинов, Е. С. О СТРУКТУРЕ И СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА [Текст] / В. М. Делик, Л. В. Каверина, Е. С. Косинов // Гаудеамус. — 2013. — № 2.
14. Ершова О.В., Чупрова Л.В. Активизация учебной деятельности студентов в условиях реализации ФГОС // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, 2015. – № 1. – С. 65-68.
15. Жукова Елена Леонидовна. Электронный учебно-методический комплекс как основной электронный образовательный ресурс.
16. Зеер Э. Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. 2005. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-k-obrazovaniyu> (дата обращения: 27.05.2024).
17. Зимняя И. А. КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании [Текст] / И. А. Зимняя — . — Москва: Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы, 2004 — 42 с.

18. Инькова Н. А. Сетевой учебно-методический комплекс для начинающих разработчиков электронных учебных ресурсов / Н. А. Инькова, В. Е. Подольский.
19. Капилина С.Е. Электронные образовательные ресурсы, определяющие результат в системе НПО/СПО / С.Е. Капилина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – С.111-114.
20. 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.
21. Климов В.Г. Проектирование информационных обучающих систем дистанционного обучения по техническим дисциплинам / В.Г. Климов — Открытое образование, 2004. – №6. – С. 13-19.
22. Коновалова Т. И., Тоценко, Е. Н. Опыт формирования общих и профессиональных компетенций у студентов СПО посредством электронной образовательной среды [Текст] / Т. И. Коновалова, Е. Н. Тоценко // Наука и перспективы. — 2018. — № 1
23. Корзин А.Б. О научно-методическом обеспечении образовательного процесса [Текст]/А.Б.Корзин//Среднее профессиональное образование. – 2014. – №5. – С. 15-19.
24. Костылев Д.С. Информационные технологии оценивания качества учебных достижений обучающихся / Д.С. Костылев, Л.И. Кутепова, А.В. Трутанова // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). – С. 190-192.
25. Кузниченко М. А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ» [Текст] / М. А. Кузниченко // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 1-5.
26. КУЙБЫШЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

27. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде / Л.И. Кутепова, О.И. Ваганова, А.В. Трутанова // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). – С. 43-46.

28. Методика обучения информатике: учебное пособие / М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, М.П. Лапчик; под редакцией Лапчика М.П. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-1934-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71718> (дата обращения: 18.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

29. Методическое руководство по разработке учебно-методического обеспечения основных профессиональных образовательных программ начального, среднего и высшего профессионального образования / [Текст]: сост. В.В. Майр. - Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2012. - 88 с. Саадиев М.С. О некоторых аспектах проблемы обновления учебно-методического обеспечения образовательного процесса [Текст] М.С. Саадиев //Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. Науч.Конф. (г.Пермь, апрель 2011г.)Т II. - Пермь: Меркурий. 2013 -с. 129-132.

30. Миняева А. Г. Виды электронных образовательных ресурсов / А. Г. Миняева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 27 (369). — С. 258-261. — URL: <https://moluch.ru/archive/369/83083/> (дата обращения: 31.07.2022).

31. Михалищева М.А. 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.

32. Назарчук А. В., Булыго, Е. К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭУМК В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ [Текст] / А. В. Назарчук, Е. К. Булыго // . — . — № . — С. 85-89.

33. Некрылова Л. А. Тестовая система компьютерного контроля на основе программы MyTestX / Л.А.Некрылова.–URL: <http://kalais.68edu.ru/wp-content/uploads/2014/04/testirovanie.pdf> (дата обращения: 14.05.2022).

34. Османов У.Ю., Феталиева Л.П. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ, ЕЕ ВИДЫ И СТАДИИ СТАНОВЛЕНИЯ // Вестник СПИ. 2019. №1 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-kompetentnost-ee-vidy-i-stadii-stanovleniya> (дата обращения: 27.05.2024).

35. Охрямкина А.С. ЗНАЧЕНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНОМЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ / А.С. Охрямкина, Н.В. Бужинская // Научное обозрение. Педагогические науки. 2021. № 2. – С. 5-9. – URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2361> (дата обращения: 21.02.2023)

36. Пакуль Т.А., Клецкая З. М. Возможности использования программного средства Moodle для создания электронных учебно-методических комплексов // Труды БГТУ. Серия 4: Принт- и медиатехнологии. 2012. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-ispolzovaniya-programmnogo-sredstva-moodle-dlya-sozdaniya-elektronnyh-uchebno-metodicheskikh-kompleksov> (дата обращения: 27.05.2024).

37. Примерная основная образовательная программа 09.02.07 «Информационные системы и программирование»// Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж», специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2021.

38. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон №273-ФЗ: принят Госдумой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. – URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 11.02.2024). – Текст : электронный.

39. Савельева Д.В. Деловая игра как форма активного обучения в образовательном процессе технического колледжа // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/delovaya-igra-kak-forma-aktivnogo-obucheniya-v-obrazovatelnom-protsesse-tehnicheskogo-kolledzha> (дата обращения: 27.05.2024).

40. Смирнова Ж.В., Красикова О.Г. Современные средства и технологии оценивания результатов обучения // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №3. С.9. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-3-9

41. Создание онлайн курсов: подборка конструкторов, которые позволяют это делать [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/sozдание-onlaynkursov-podborka-konstruktorov-kotoryepozvolyayut-eto-sdelat/> (дата обращения: 13.02.2023).

42. Теоретические основы содержания общего среднего образования [Текст] / Под. ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М.: Педагогика, 2014 – 352 с.

43. Тимиркаева А.В. СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ // StudNet. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-ispolzovaniya-tehnologii-problemnogo-obucheniya-v-uchrezhdenii-srednego-professionalnogo-obucheniya> (дата обращения: 27.05.2024).

44. Трофимова Н. О. ПОНЯТИЕ И РОЛЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ОРГАНИЗАЦИИ [Текст] / Н. О. Трофимова // Экономика и социум. — 2018. — № 5(48). — С. 1764-1766.

45. Хуторской А.В. Модель компетентностного образования // Высшее образование сегодня. 2017. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-kompetentnostnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 27.05.2024).

46. Чебанов К.А., Богданова М.В. формирование профессиональных компетенций обучающихся колледжа // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4.;

47. Шишов С.Е., Агапов И.И. Компетентностный подход к образованию как необходимость.//Мир образования-образование в мире. 2005, № 4. - с. 41-43.

48. Щепотин А. Ф. Комплексное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в средних профессиональных заведениях [Текст]: методическое пособие / А. Ф. Щепотин, М. А. Чекулаев, В. Е.Сосонко, А. П. Шеховцов. – М.: НМЦ СПО, 2015 – 154 с. 74.

49. Pyashenko L.K., Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Prokhorova M.P., Gladkova M.N. Forming the competence of future engineers in the conditions of context training // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9. № 4. С. 1001-1007.

50. Smirnova Z.V., Mukhina, M.V., Kutepova, L.I., Kutepov, M.M., Vaganova, O.I. Organization of the research activities of service majors trainees (2018) Advances in Intelligent Systems and Computing,622, pp. 187-193 doi: 10.1007/978-3-319-75383-6_24

51. Stepik [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://welcome.stepik.org/ru>.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Фрагменты из электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» на примере темы «Вредоносное ПО».