

АННОТАЦИЯ

Брусов А.В. Разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации. - Челябинск: ЮУрГГПУ, 2023, 82 стр. машинописного текста, 10 таблиц, 18 рисунков, список использованных источников 56 наименований

Ключевые слова: ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

В теоретической части квалификационной работы проведен анализ научно – методической и технической литературы по проблеме разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплин профессионального цикла как средства формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации, уделено внимание анализу содержания, форм, принципов создания электронных средств учебного назначения в процессе профессионального обучения; рассмотрены дидактические особенности дисциплины «Информационная безопасность».

В практической части квалификационной работы:

- разработано электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информационная безопасность»;
- проведена опытная проверка по применению разработанного программного продукта в учебном процессе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	10
1.1 Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины: понятие, содержание, структура	10
1.2 Особенности процесса формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования	21
1.3 Анализ нормативной документации по дисциплине «Информационная безопасность» как основа разработки электронного учебно-методического обеспечения	27
Выводы по первой главе	43
ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ (НА БАЗЕ ГБПОУ «КАТАВ-ИВАНОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»)	45
2.1 Обзор средств и приложений для разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины	45
2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность»	56
2.3 Анализ результатов применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства	

формирования профессиональных компетенций студентов ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»	64
Выводы по второй главе	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	75

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Для обеспечения высокого качества, получаемого студентами среднего профессионального образования необходима грамотная подготовка учебно-методического обеспечения. Поскольку в системе образования широко распространен компетентностный подход, требующий формирования у студентов профессиональных и общекультурных компетенций, важно применение компьютерных технологий. Информационно-коммуникационные технологии в современном обществе играют большую роль. Информационно-коммуникационные технологии способствуют мобильности, упрощают и оптимизируют процесс работы. Под информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в образовании, мы будем понимать совокупность методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации. Благодаря данным технологиям модернизация образовательного процесса в колледже происходит наиболее эффективным образом. И разработка, и применение учебно-методического обеспечения, реализующегося с помощью принципов и средств электронного обучения, становится одним из самых эффективных инструментов.

Одним из путей формирования профессиональных компетенций обучающихся является использование информационно-коммуникационных технологий, реализуемых в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации. Согласно Федеральному закону «Об образовании» электронная информационно-образовательная среда включает в себя «электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающих освоение обучающимися образовательных

программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся» [51].

Для организации электронного обучения требуется интеграция программно-технических средств и психолого-педагогических средств и условий, которые гарантируют эффективность сопровождения и функционирования образовательного процесса, поэтому и возникают новые требования к учебно-методическому обеспечению [1]. Состав и структуру нового поколения учебного материала, по мнению И.В. Роберт определяет изменение формы предоставления учебного материала, где ключевая роль отводится электронным образовательным изданиям и средствам [44]. К тому же, в рамках компетентностного подхода учебно-методическое обеспечение должно позволять реализовывать концептуальные подходы федеральных государственных образовательных стандартов [1]. Электронный учебник может полностью или частично заменить основной.

Проектирование, разработка и реализация учебно-методического обеспечения в рамках электронного обучения в системе среднего профессионального образования предоставляет возможность расширения организационно-методического обеспечения учебно-педагогического процесса, хранения, передаче, преобразованию, анализу и применению различной учебной информации, способствует повышению оперативности обеспечения компьютерных средств обучения при изменении структуры и содержания обучения, поэтому следствием является увеличение мобильности системы образования. К тому же, уникальные информационные материалы могут быть доступными, представленными в мультимедийной форме [1].

Учитывая тот факт, что студенты - люди привыкшие использовать компьютерные технологии в своей повседневной жизни, мы можем с уверенностью говорить о необходимости всестороннего внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему среднего профессионального образования, в том числе и для разработки учебно-методического обеспечения. Находясь в постоянной доступности,

электронные учебные пособия способствуют самосовершенствованию обучающегося как будущего специалиста, развивают его самостоятельность, что крайне необходимо в условиях компетентного подхода. Происходит индивидуализация процесса обучения, то есть студент может осваивать материал в удобное для него время в удобном месте и просматривать его столько раз, сколько это необходимо.

При всей самостоятельности и индивидуализации процесса обучения он остается контролируемым и управляемым, поэтому преподаватель может своевременно устранять пробелы в обучении студента. Информационно-коммуникационные технологии способствуют более глубокому изучению материала, позволяют повысить эффективность обучения студентов, а значит повысить качество образования в целом.

Развитие информационных технологий дает широкую возможность для разработки новых методик обучения и тем самым повышения его качества.

Таким образом, в педагогической практике имеется противоречие между необходимостью применения электронного учебно-методического обеспечения и их 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, проблема исследования связана в 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 и практическая разработка электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность».

Объект исследования: 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».

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

1. Изучить понятие, назначение и структуру электронного учебно-методического обеспечения.
2. Проанализировать содержание рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность», как основы формирования профессиональных компетенций студентов профессиональной образовательной организации.
3. Разработать структуру и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность»
4. Провести апробацию электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» в учебном процессе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» и проанализировать результаты апробации.

Методологической основой исследования послужили основные идеи работ по проектированию, разработке и использованию электронных средств в образовательном процессе (Ю.А. Винницкий, О.В. Виштак, В.Г. Климов); работы по компетентностному подходу в образовании (Д.Г. Арсеньев, В.И. Байденко); работы по формированию профессиональной компетентности и выявлению её компонентов

(Н.И. Гендина, И.А. Зимняя); формирование профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования (И.Ю. Сидорова, Н.А. Богданова, 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.

Практическая значимость исследования заключается в:

а) создании и внедрении электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» как средства обучения студентов ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»;

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

База исследования: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

Структура выпускной квалификационной работы: введение, основная часть (две главы), выводы по главам, заключение, список использованных источников, приложение - электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информационная безопасность».

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

1.1 Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины:
понятие, содержание, структура

Учебно-методическое обеспечение является инструментом организации и поддержки учебного процесса, оно дает достаточно полное представление как об объеме содержания обучения, подлежащего усвоению, так и о наиболее подходящих способах построения учебного процесса.

В современной научной литературе представлены различные подходы к пониманию сущности, структуры и функционала учебно-методического обеспечения. Так, В.Ю. Захаров полагает, что необходимыми элементами системы учебно-методического обеспечения является комплекс документов, среди которых особое место занимают такие, как профессиональный образовательный стандарт, учебные планы и программы подготовки специалистов, программы развития профессионально-образовательных организаций, методические рекомендации и требования к студентом по организации самостоятельного обучения, целый ряд методических разработок, подготовленных для студентов и преподавателей, разработанные информационно-коммуникативные технологии, учебные пособия и учебные разработки современных форм организации учебного процесса [17].

В педагогических исследованиях Т.Г. Аргуновой отмечается, что процесс осуществления электронного обучения требует разработки и

внедрения учебно-методических материалов, оказывающих помощь преподавателю в эффективном внедрении современных методов и технологий профессионального образования. Вместе с тем организация электронного обучения должна учитывать возможности студентов в освоении программного материала в процессе электронного обучения и получения высокого качества профессионального образования. В исследовании Т.Г. Аргуновой отмечается, что реализация электронного обучения обусловлена созданием учебно-методических материалов, позволяющих:

- преподавателю применять более результативные, оптимальные методы и приемы работы или освоить новые технологии в обучении;
- студентам эффективно выполнять учебную деятельность;
- учебному заведению обеспечить высокое качество профессиональной подготовки специалистов [2].

Известный российский исследователь Е.В. Григорьева, оценивая особенности электронного обучения, отмечает наличие некоторых факторов, сдерживающих его эффективность. Это те трудности, которые связаны с разработкой и внедрением в образовательный процесс вариативной части учебного плана (региональный компонент) и соответствующих образовательных программ. Работа с вариативными компонентами связана с большими издержками в комплексном планировании и анализе требуемых образовательных программ, которые бы удовлетворяли общественное производство в регионе. Второй проблемой, проявляющейся в организации электронного образования, автор называет проблему технологического обеспечения образовательного процесса, в которой наиболее явно выявляется недостаточность материально-технических средств, финансовых затрат [54].

Общим знаменателем для проектирования и апробации образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС по ТОП-50 становится обеспечение условий, направленных на достижение

универсальных (общих) и профессиональных компетенций по наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям. Данные условия включают в себя обеспечение общесистемных требований к созданию современной образовательной среды, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

В современных требованиях работодателей к специалистам акцент делается на их готовность к практическому решению задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности [54]. Как правило, ФГОС является той начальной точкой, с которой начинается разработка любого учебного, методического обеспечения процесса подготовки будущих специалистов в системе профессионального образования, что естественным образом сказывается на структуре и содержании учебных средств, поскольку действующие в настоящее время ФГОС ориентированы на кварту «знания-умения-владения-опыт профессиональной деятельности».

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

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

Учебно-методическое обеспечение – это документ, где в соответствии с целевыми требованиями к личности будущего работника определено содержание обучения и наиболее целесообразные способы организации обучения [50].

Учебно-методическое обеспечение – это учебно-методические комплексы, т.е. разнообразные методические средства, оснащающие и способствующие более эффективной реализации программно-методической, научно-экспериментальной, воспитательной, организационно-массовой, досугово - развлекательной деятельности педагогических работников [17].

Учебно-методическое обеспечение – это система взаимодействия методиста с педагогическими кадрами, включающая, помимо методического оснащения (программы, методические разработки, дидактические пособия), такие компоненты, как: совместная продуктивная работа методиста и педагога; апробация и внедрение в практику более эффективных моделей, методик, технологий; информирование, просвещение и обучение кадров; совместный анализ качества деятельности и ее результатов [1].

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

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплин (ЭУМО) представляет собой совокупность электронных ресурсов, предназначенных для поддержки учебного процесса по данной дисциплине.

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

- отражать содержание дисциплины, обоснование уровня усвоения;
- содержать дидактический материал, адекватный организационной форме обучения и позволяющий студенту достигать требуемого уровня усвоения;

– представлять студенту возможность в любой момент времени проверить эффективность своего труда, самостоятельно проконтролировать себя и откорректировать свою учебную деятельность;

– максимально включать объективные методы контроля качества образования со стороны администрации и педагогов [22].

Также электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины может применяться как средство самоконтроля:

1. Учебные материалы: лекции, конспекты, учебные пособия, учебники, статьи, видео- и аудиоматериалы, дополнительные материалы для самостоятельной работы.

2. Методические материалы: методические указания, задания для самостоятельной работы.

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

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

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

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

педагогической системы, задающей структуру и отображающей определенным образом ее элементы [22].

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

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

- уровня обученности и обучаемости студентов;

- организационно-педагогических и дидактических условий образовательного процесса [54].

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

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

- создание наилучших условий для управления образовательным процессом путем систематизации учебно-методических материалов и сведения к минимуму нормативно-методических, стандартно реализуемых документов, обеспечивающих подготовку выпускников;

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

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

- обеспечение единства требований к студентам;

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

- обеспечение учебно-методическими материалами всех видов занятий и учебной и внеаудиторной деятельности;
- оказание методической помощи;
- обеспечение непрерывности и продуктивности внутренней системы повышения квалификации работников образовательного процесса [50].

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

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

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

Еще одним ключевым понятием в определении электронного учебно-методического обеспечения дисциплины является оптимизация достижения учебных целей. Эффект разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины будет положительным только тогда, когда уровень учебных достижений будет не меньшим, чем в случае использования других средств обучения [50].

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины должно создаваться на высоком научном и методическом уровне и полностью соответствовать требованиям ФГОС и рабочей программы. Одним из основных свойств ЭУМО дисциплины, как и любого программного средства учебного назначения, является то, что его редукция к «бумажному» варианту (распечатка содержания ЭУМО) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУМО [40].

Принципиальные отличия ЭУМО от традиционных «бумажных»:

- интерактивность: способность ЭУМО реагировать на запросы студентов, создавая возможность диалога с обучающей системой;
- актуализация: возможность своевременного обновления учебно-методического материала;
- интеграция: возможность включения в состав ЭУМО ссылок на другие электронные источники информации;
- адаптация: возможность ЭУМО «подстраиваться» под индивидуальные возможности и потребности студента за счет предоставления различных траекторий изучения предметного материала, различных уровней сложности контролируемых заданий;
- визуализация: возможность использования цветового оформления материала, включения в ЭУМО анимации, видео и аудио фрагментов.

ЭУМО дисциплины, прежде всего, как учебное средство, должен отвечать традиционным дидактическим и методическим принципам [54];

- научность: достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала;
- доступность: соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала соотношению возрастным и индивидуальным особенностям студентов;
- наглядность: учет чувственного восприятия изучаемых объектов,

их макетов или моделей;

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

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

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

- гармоничная цветовая гамма и композиция элементов обучения;
- «дружественный» интерфейс для обучающегося при взаимодействии с компьютерной средой обучения ЭУМО;

- удобства правил установки/запуска;

- многоплатформенность (возможности настройки работы ЭУМО под аппаратно-программную среду персонального компьютера студента) и др.

В то же время ЭУМО является разновидностью программного средства учебного назначения - программного средства, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности [50]. В связи с этим выделим специальные дидактические требования, которым должен отвечать ЭУМО:

- активность студента - ЭУМО должно активизировать познавательную деятельность студентов на основе использования активных методов обучения;

- профессиональная направленность - ЭУМО должно ориентировать студента на будущую профессиональную деятельность на овладение профессиональными компетенциями за счет использования индивидуальных творческих профессионально-ориентированных заданий;

- актуальность и полнота информации - электронный способ хранения данных позволяет постоянно обновлять информацию в ЭУМО, т.е. делать данные актуальными, материалы ЭУМО должны отвечать запросам студентов и постоянно дополняться;

- оптимизация учебного процесса - ЭУМО должно быть ориентировано на оптимальное достижение учебных целей, преподаватель должен четко определить учебные цели и в соответствии с ними оптимальные средства достижения;

- индивидуализация обучения - ЭУМО должно предоставлять возможность выбора студентом собственной траектории, темпа обучения, корректировки процесса обучения по результатам промежуточного контроля;

- комплексный характер - ЭУМО дисциплины должно содержать методическое обеспечение ко всем видам и формам учебной деятельности студента;

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

- свободный доступ к материалам ЭУМО - такой точкой свободного доступа к материалам ЭУМО может стать сайт образовательной организации, либо компьютерные классы образовательного учреждения [37].

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

Требования к структуре и содержанию ЭУМО базируются на нормативных документах Министерства образования и науки РФ, ФГОС СПО [43].

ФГОС требует ежегодно обновлять ОПОП (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, устанавливаемых учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственных практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), разрабатывать рабочие программы, методическое обеспечение самостоятельной работы и механизмов управления ею, разрабатывать методическое обеспечение использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, разрабатывать методическое обеспечение курсовых работ (проектов), учебно-методическое обеспечение учебной и производственной практики, создание учебников и учебных пособий, в т.ч. электронных учебных пособий, разрабатывать методическое обеспечение лабораторных и практических занятий с учетом использования информационно-коммуникационных технологий, создавать фонды оценочных средств, материалы государственной (итоговой) аттестации (ГИА) [43].

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

- рабочая программа учебной дисциплины;
- календарно-тематический план;
- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы);
- учебно-методическая литература: методические указания для теоретических и практических занятий для преподавателей и студентов,

методические указания по организации самостоятельной работы студентов, методические разработки, рабочие тетради и др.;

- информация (сведения) об использовании инновационных методов в образовательном процессе;

- дополнительные материалы.

Таким образом, в данном параграфе нами рассмотрены понятия учебно-методическое обеспечение, электронное учебно-методическое обеспечение, его структура.

1.2 Особенности процесса формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования

В настоящее время образовательная политика нацелена на развитие среднего профессионального образования и образования в целом. На основании этого происходит развитие и появление новых образовательных технологий, стимулирующих становление профессиональных компетенций обучающихся [6]. В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения, учебный процесс должен строиться на инновационных технологиях обучения, позволяющих на практике отработать профессиональные навыки студентов. В течение учебного процесса обучающиеся должны овладеть профессиональными компетенциями по своему профилю, чтобы при выходе из колледжа быть высококвалифицированными специалистами, способными решать круг задач по своей должности. Сам учебный процесс должен иметь практико-ориентировочный характер для лучшего формирования профессиональных компетенций [46].

Главной задачей среднего профессионального обучения является подготовка профессионалов, способных адаптироваться к современным условиям труда, изменениям, происходящим в мире, формировать у

обучающихся профессиональные компетенции, которые станут целевыми в выбранной специальности.

Проведем анализ становления и развития понятия «компетенция» как педагогической категории. Понятия «компетенция», «компетентность» широко распространены в различных сферах деятельности. Мы можем встретить его в профессиональной деятельности, литературе, педагогике, быту и т.д.

Авторы (И.А. Зимняя [21], Н.В. Кузьмина и др.) рассматривают понятия «компетентность» и «компетенция» как результат обучения обучающегося, так и в качестве характеристики личности. А.И. Ахулкова определяет компетентность как «способность специалиста или коллектива выполнять повседневные профессиональные обязанности» [3, с. 10]. О.А. Лукаш определяет компетенции «как знания и умения в определенной сфере человеческой деятельности, а компетентность – это качественное использование компетенций» [33, с. 12]. А.В. Хуторской рассматривает понятие «компетенции» как совокупность качеств личности (знаний, умений, владений, способов деятельности), которые задаются определенным кругом предметов и процессов [53]. По мнению Б.С. Гершунского «компетентность человека зависит от его профессионального уровня, индивидуальных способностей и опыта, от его устремленности к самообразованию и саморазвитию» [14]. Авторы В.А. Болотов, В.В. Сериков рассматривают «компетентность как способ существования знаний, умений, и определенный уровень образованности, который закладывает основы личностной самореализации» [5]. Э.Ф. Зеер рассматривает «компетенцию как способность обучающегося выполнять профессиональную деятельность, основываясь на профессиональных знаниях и умениях» [19].

В настоящее время существуют различные определения понятия «компетенция». Все определения объединяет одно, компетенция – это

способность обучающегося справляться с различными профессиональными и бытовыми задачами.

Согласно словарю-справочнику, современного профессионального российского образования, рекомендованного ФИРО, «компетенция – способность применять знания, умения и практический опыт для успешной трудовой деятельности» [45]. «Общая компетенция (далее ОК) – способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности» [45]. Анализ научной литературы показал, что существуют разные классификации и определения понятия «компетенция». «Профессиональная компетенция (далее ПК) – способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении задания, решении задачи профессиональной деятельности» [45].

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта обучающиеся образовательных учреждений среднего профессионального образования (далее СПО) должны обладать общими и профессиональными компетенциями.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных раньше частей общей проблемы. За последние годы в научной литературе появилось немало исследований, описывающих особенности процесса формирования профессиональных компетенций в образовательных учреждениях. Вопросом формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования занимались такие ученые и педагоги, как: Сидорова И.Ю., Богданова Н.А., Спирина В.И., Ляховская С.Г., Некрасова С.В., Болотов В.А., Сидоров Ю.В., Дмитриенко Т.А., Смирнова Ж.В., Красикова О.Г., Прохорова М.П., Иляшенко Л.К., Костылев Д.С. и др.

Иляшенко Л.К. под профессиональной компетентностью подразумевает способности должностного лица успешно решать относящиеся к его компетенции задачи [56].

Спирина В.И. и Ляховская С.Г. трактуют термин «профессиональная компетенция», как сумму знаний, умений и навыков, полученных субъектом в процессе обучения.

Прохорова М.П. и Красикова О.Г. сравнивают профессиональную компетентность с определённой областью деятельности специалиста [30].

В современной практике термин «профессиональная компетенция» чаще всего определяет способность сотрудника выполнять задачи в соответствии с заданными стандартами. В подходах к изучению профессиональных компетенций Сидорова И.Ю. выделяет два основных направления: способность вести профессиональную деятельность в соответствии со стандартами; личностно-ориентированный подход, позволяющий добиваться результатов в работе [30].

Таким образом, в самом общем смысле, под профессиональной компетентностью специалиста понимается профессионализм личности, то есть совокупность его теоретического и практического опыта в той или иной сфере. Между тем, как компетенция – это наличие способностей личности к реализации той или иной деятельности и степень развития данных способностей.

В настоящее время в учреждениях среднего профессионального образования процесс обучения организован так, чтобы образовательный результат проявлялся в формировании у студентов собственной внутренней мотивации обучения, мышления, воображения, творческих способностей, устойчивого познавательного интереса [55].

Современные работодатели рассматривают знания, умения и практический опыт выпускников в контексте способности и готовности эффективно применять их на практике, удовлетворять стандартам качества отраслевых и региональных рынков.

Одним из путей решения этой проблемы является реализация практико-ориентированного подхода. Такой подход в профессиональном обучении направлен, во-первых, на приближение образовательной организации к потребностям практики и жизни [30]. Во-вторых, позволяет создавать условия для целенаправленного формирования конкурентоспособности будущих рабочих и служащих.

Учебный процесс в колледжах основан на практико-ориентированном обучении, что позволяет строить образовательный процесс на основе единства компонентов содержания - общих и профессиональных компетенций, приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем.

В процессе обучения в системе среднего профессионального образования будущий специалист получает не только определённые знания, умения и навыки, но и является личностью, способной на креативное мышление, обладающей гибкостью ума, имеющей способность работать в режиме многозадачности, владеющей такими качествами, как обучаемость, самостоятельность, организованность, коммуникативность, самоконтроль и т.д. [30].

Именно на это нацелен учебный процесс в среднем профессиональном образовании: подготовка кадров, способных выполнять должностные функции наряду с личностными качествами обучающегося [30]. Состав профессиональных компетенций среднего профессионального образования построен таким образом, чтобы квалификация выпускника колледжа устраивала работодателей и была актуальной на сегодняшнем рынке труда, и дала возможность через некоторый адаптационный период полностью включиться в работу на предприятии либо в определенной отрасли.

Формирование профессиональных компетенций происходит на всём этапе обучения в колледже в соответствии с основной образовательной

программой по специальности и Федеральным государственным стандартом третьего поколения.

Профессиональные компетенции в системе среднего профессионального образования – это способность решать профессиональные задачи в условиях производства.

В связи с формированием профессиональных компетенций в колледжах обеспечивается такая организация обучения, которая более точно соответствует содержанию, уровню и характеру современного постиндустриального общества. Таким образом, учебный процесс основывается на различных современных технологиях обучения.

Одним из таких технологий обучения, способных сформировать профессиональные компетенции обучающихся, которые необходимы для современного общества, является технология проблемного обучения. Данная технология является эффективным способом активизации учебно-познавательной деятельности студентов в колледжах, даёт возможность углубиться в изучаемый предмет, получить полную информацию и овладеть необходимыми компетенциями в процессе обучения. Технология проблемного обучения знакомит обучающихся с проблемами и трудностями, которые имеют место в профессиональной деятельности по выбранному профилю [30]. Создание проблемных ситуаций, поиск решений - всё это благоприятно сказывается на формировании профессиональных компетенций. Такое обучение держит студентов в эмоциональном напряжении, не дает упустить информацию, поддерживает и закрепляет познавательный интерес, что обеспечивает положительный настрой на образовательный процесс. Так как решение проблемных ситуаций включает в себя не только определенный модуль информации, но и применение естественно-научных, общественно-научных и технологических знаний, данная технология позволяет комплексно усваивать учебный материал.

Таким образом, можно сделать вывод, что главной задачей системы среднего профессионального образования является подготовка

профессионалов, способных адаптироваться к современным условиям труда, изменениям, происходящим в мире, формировать у обучающихся профессиональные компетенции, которые станут целевыми в выбранной специальности.

Ценность информации, получаемой в процессе решения различных проблемных ситуаций, в практической деятельности, определяется возможностью использования её в производственной деятельности. Именно практико-ориентированные методы получения информации придают личностный смысл и профессиональную значимость в формировании профессиональных компетенций в системе среднего профессионального образования.

1.3 Анализ нормативной документации по дисциплине «Информационная безопасность» как основа разработки электронного учебно-методического обеспечения

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 дисциплин (разделов) для определения количества тестов текущего контроля – каждый тест текущего контроля на каждый раздел + итоговый (выходной) тест по всем разделам дисциплины.

- определении количества учебных единиц и их содержание в дисциплине и их разделение по разделам для формулирования заданий для практических работ.

Дополнительно анализ учебной документации позволит определить: место дисциплины в структуре ОПОП, цели, задачи и требования к результатам обучения; объем и виды учебной работы обучающихся.

Дисциплина «Информационная безопасность» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация: разработчик веб и мультимедийных технологий, реализуемой в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» и относится к циклу общепрофессиональных дисциплин - ОП.13 [43].

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 задачи правильно осуществляет поиск информации точно называет порядок оценки результатов решения задачи	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 информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	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 профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для

Общие компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
	правильно составляет план действий	составить план действия; определить необходимые ресурсы;	решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Продолжение таблицы 1

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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 средствами ИТ правильно определяет формат оформления поиска результатов	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	точно и правильно определяет актуальность нормативно-правовой документации средствами ИТ	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология.

	<p>правильно применяет современную научную и профессиональную терминологию правильно называет возможные траектории профессиональног о развития и самообразования в сфере ИТ</p>		<p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
--	---	--	--

Продолжение таблицы 1

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>правильно организует работу коллектива правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>правильно оформляет документы с использованием ИТ точно называет правила оформления документов средствами ИТ</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач правильно определяет современные средства и устройства информатизации правильно и точно использует современное программное обеспечение точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ</p>	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

Продолжение таблицы 1

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ правильно применяет диалоги на темы, связанные со сферой ИТ точно и правильно строит простые высказывания о себе и о сфере ИТ правильно объясняет свои действия правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
---	--	--	---

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

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Называет основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами Правильно делает выбор методов защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества ПО. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>

Продолжение таблицы 2

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	обосновывает период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполняет резервное копирование БД; выполняет восстановление состояния БД на заданную дату.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
--	--	--	---

Объем и вид учебной работы представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной нагрузки обучающегося	92
Нагрузка дисциплины во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практическая подготовка	72
практические занятия (если предусмотрено)	46
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

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

Таблица 4 – Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Информационная безопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
<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, ПК4.4
	1. Сущность и понятие ИБ.	1		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	2	2	
	1. Анализ примеров нарушений ИБ. Выявление значимых составляющих ИБ и характеристик ИС в конкретных ситуациях			
	<i>Практическая подготовка</i>			
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			-	
Тема 2. Виды угроз ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК4.4
	1. Понятие угрозы. 2. Угрозы нарушения конфиденциальности. 3. Угрозы нарушения целостности. 4. Угрозы нарушения доступности.	1		
	<i>Тематика практических занятий</i>	2	2	
	1. 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 (атаки SYN-шторм, ICMP-шторм).			

Продолжение таблицы 4

	<i>Практическая подготовка</i>		8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 3. Вредоносное программное обеспечение (ПО)	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК4.4
	1. Понятие вредоносного ПО и каналы его распространения. 2. Классификация вредоносного ПО. 3. Признаки заражения компьютера вредоносным ПО. Принципы работы антивирусного ПО.	1		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i> 1. Определение функциональных возможностей и принципов работы троянской программы на примере клавиатурного шпиона. 2. Выполнение проверки компьютера на наличие признаков заражения вредоносным ПО: исследование настроек браузера, запущенных процессов, элементов автозапуска, сетевой активности. 3. Обоснование применения норм уголовного права в конкретных ситуациях, связанных с созданием и использованием вредоносного ПО. 4. Выполнение установки антивирусного ПО.	2	8	
	<i>Практическая подготовка</i>		12	

Продолжение таблицы 4

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 4. Правовые основы обеспечения ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
	1. Структура правового обеспечения ИБ. 2. Классификация информации по видам тайн. Защита прав собственности на информацию.	1		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	2	2	
	<i>Практическая подготовка</i>		6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	
Тема 5. Оценочные стандарты и технические спецификации в области ИБ	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
	1. «Оранжевая книга». ИБ распределённых систем. Рекомендации X.800. 2. «Общие критерии». Стандарт ISO/IEC 15408. Управление ИБ. Серия стандартов ISO/IEC 27000. 3. Руководящие документы ФСТЭК (Гостехкомиссии) и ФСБ. Спецификации RFC.	1		

Продолжение таблицы 4

	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Изложение практических рекомендаций по управлению ИБ по отношению к одному из сервисов безопасности, описанных в ГОСТ Р 17799-2005.</p> <p>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.</p> <p>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».</p>	2		
	Практическая подготовка		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 6. Принципы обеспечения ИБ на программно-техническом уровне	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
	1. Административный уровень ИБ. Процедурный уровень ИБ. 2. Основные понятия программно-технического уровня ИБ. Принципы архитектурной безопасности.	1		

Продолжение таблицы 4

	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Решение ситуационных задач: обоснование применения принципов архитектурной безопасности в заданных условиях</p>	2	2	
	Практическая подготовка		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 7. Средства обеспечения конфиденциальности	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
	1. Построение систем защиты от угроз нарушения конфиденциальности. Идентификация и аутентификация. 2. Управление доступом. Протоколирование и аудит. 3. Симметричное и асимметричное шифрование. Скрытие информации (стеганография). 4. Экранирование и анализ защищённости. Туннелирование.	1		
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Создание пользователей и групп в операционной системе (ОС) Windows. Решение задач поиска и сброса паролей пользователей. 2. Выполнение настройки системы парольной защиты в локальной политике безопасности ОС Windows. 3. Создание списков контроля доступа и назначение прав доступа на</p>	2		

	<p>уровне файловой системы NTFS в заданных условиях.</p> <p>4. Выполнение настройки параметров аудита в ОС Windows в заданных условиях. Получение и интерпретация результатов аудита.</p> <p>5. Выполнение установки ПО для работы с инфраструктурой открытых ключей. Создание открытого и закрытого криптографических ключей.</p> <p>6. Выполнение установки ПО для стеганографического преобразования. Выполнение операций по скрытию и обмену скрытой информацией.</p> <p>7. Выполнение установки сетевого сканера. Определение списка открытых портов в ОС Windows при помощи сетевого сканера.</p> <p>8. Выполнение настройки межсетевого экрана: создание правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам.</p> <p>9. Выполнение настройки межсетевого экрана: создание правил фильтрации пакетов для предотвращения доступа к внутренним сервисам.</p>			
	<i>Практическая подготовка</i>		26	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		-	

Продолжение таблицы 4

Тема 8. Средства обеспечения целостности	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК4.4
	1. Построение систем защиты от угроз нарушения целостности. 2. Криптографические хеш-функции. Электронная цифровая подпись (ЭЦП).	1		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	4	
	1. Установка ПО для расчёта хешей. Определение целостности файла при помощи хеш-функций MD5 и SHA-1. 2. Выполнение операций по обмену открытыми ключами через инфраструктуру открытых ключей, отправке и получению зашифрованных и подписанных ЭЦП документов.			
	Практическая подготовка			
Самостоятельная работа обучающихся			-	
Тема 9. Средства обеспечения доступности	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК4.4
	1. Задача обеспечения высокой доступности. Построение систем защиты от угроз нарушения доступности. 2. Управление информационными сервисами и сервисами безопасности.	1		

Продолжение таблицы 4

	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Выполнение настройки параметров резервного копирования дисков в соответствии с разработанным планом. Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Создание программного RAID-массива типа «зеркало». Выполнение замеров производительности и тестирование отказа одного из элементов RAID-массива</p>	2	2	
	Практическая подготовка		6	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	ИТОГО		92	

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/>. – Текст: электронный.

2. Информационный портал по информационной безопасности: сайт. — Москва. – Обновляется в течение суток. –URL: <https://www.securitylab.ru/>. – Текст: электронный.

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

4. Компьютерная справочная правовая система в России: сайт. — Москва. –URL: <http://www.consultant.ru/>. – Текст: электронный.

На основании данных анализа учебной документации и учебного материала дисциплины «Информационная безопасность», а именно: рабочей программы дисциплины, календарно-тематического планирования и учебно-методического обеспечения дисциплины: учебно-методического пособия, комплекта контрольно-оценочных средств, методический рекомендаций по выполнения практических работ будет разработано электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информационная безопасность».

Выводы по первой главе

Первая глава выпускной квалификационной работы посвящена теоретическим вопросам изучения проблемы разработки электронного учебно-методического обеспечения как средства формирования профессиональных компетенций студентов.

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

К преимуществам электронного учебно-методического обеспечения, сочетающего в себе: электронное учебное пособие, рекомендации необходимые по работе с каждым курсом, тесты для самоконтроля, вопросы для повторения тем, упражнения и задания, списки литературы, ссылки на источники и ресурсы интернета по темам учебного курса, и многое другое, мы можем отнести возможность неоднократно возвращаться к темам курса, прорабатывать их и закреплять пройденный материал при помощи самотестирования, а также учиться в том темпе который для себя выбирает сам обучаемый.

Систематическое применение электронных средств обучения в учебном процессе способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся как одного из важных условий их успешного обучения по всем предметам.

Формирование профессиональной компетентности студентов в ходе обучения в организации среднего профессионального образования определяет необходимость комплексного формирования и развития профессиональных ценностей, профессиональных мотивов учебной

деятельности, формирование профессиональных знаний, умений и навыков, формирование и развитие профессионально важных качеств, а также формирование способности к саморегуляции, способности к мобилизации своего потенциала (компетенции).

В третьем параграфе первой главы 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 (НА БАЗЕ ГБПОУ «КАТАВ-ИВАНОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»)

2.1 Обзор средств и приложений для разработки электронного учебно-методического обеспечения дисциплины

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

Выбор средств, которые могут применяться для разработки электронного учебно-методического обеспечения, является одним из важнейших этапов. Наиболее целесообразным при разработке компонентов цифровой образовательной среды является использование веб-технологий, при помощи которых можно научить студента эффективно решать задачи в сфере будущей профессиональной деятельности, сформировать у обучающихся необходимые компетенции. Веб-технологии – это система методов и способов, поиска, накопления, хранения, обработки и выдачи информации в гипертекстовой и гипермедиаформе, реализующая инновационные подходы к образованию, основанные на новой образовательной парадигме «студент – цифровая среда – педагог» [47].

Использование веб-технологий в процессе разработки электронного учебно-методического обеспечения позволяет обеспечить визуализацию информации, интерактивное взаимодействие обучающегося с учебным материалом и гибкое управление процессом обучения. Веб-технологии – это

концепция работы с информацией. Привлекательность веб-технологий как средства представления информации для всех участников цифровой образовательной среды определяет интерфейс между человеком и компьютером. Развитие веб-технологий оказывает достаточно большое влияние на развитие личности обучающегося. Наука не стоит на месте, все более популярным направлением развития является веб-инфраструктура. Обучение в режиме онлайн становится важной частью современного общества [40].

К достоинствам веб-приложений, которые можно учитывать в процессе разработки электронного учебно-методического обеспечения, можно отнести [40]:

- приложение не требует установки на клиенте, для его работы используется браузер. Следовательно, преподавателям будет легко изменять его контент, добавлять и удалять новые материалы;

- хранение приложениями данных на сервере дает возможность пользователям работать с электронным учебно-методическим обеспечением, подключаясь к сети Интернет с любого компьютера или мобильного устройства;

- размещенные в браузере приложения в достаточной степени изолированы от хранящихся на клиенте персональных данных пользователя, представляя тем самым меньшую угрозу их несанкционированного раскрытия и изменения.

Проведем обзор современных средств, которые могут использоваться для разработки электронного учебно-методического обеспечения.

1. Система дистанционного обучения Moodle. Свободно распространяемая система с открытым исходным кодом. Предоставляет широкие возможности для создания и управления курсами. Предоставляет возможность отслеживания прогресса обучения, публикации учебных материалов различного формата, реализации дифференцированного

обучения. Из недостатков данной системы можно отметить: необходимость установки системы (сервер, хостинг), внедрение только поэтапное.

2. GoogleClass – бесплатный набор инструментов от компании Google. Поддерживается русский язык, бесплатный доступ, возможность публикации теоретического материала, заданий, оценивания результатов обучающихся, выставления временных рамок для выполнения заданий. Из недостатков можно отметить недостаточный набор учебных элементов и интерфейс, неудобный для некоторых пользователей.

3. Edmodo – веб-сайт, позиционирующий себя как Facebook для обучения (построен по принципу социальных сетей). Он бесплатен, есть разделение пользователей на группы (преподаватель, обучающийся, представитель обучающегося). Главный недостаток – отсутствие русского языка.

4. iSpring Suite – работающий в интерфейсе Microsoft PowerPoint конструктор презентаций и курсов, используемых в электронном обучении. Созданные курсы публикуются в формате HTML5, что позволяет отображать их как на настольных, так и на мобильных устройствах. Достоинства — простота в использовании, совместимость с PowerPoint, большое количество (14) интерактивностей, обширная библиотека контента, эстетичный дизайн шаблонов, возможность использования курсов на мобильных устройствах. Российские обозреватели также отмечают адаптированность библиотеки контента под российские реалии и сниженную цену на русскоязычную версию продукта (по сравнению с остальными языковыми версиями). Недостатки — продукт не работает в операционной системе Mac OS, владельцам устройств производства Apple приходится устанавливать операционную систему Windows. Также отмечается нехватка возможностей по созданию технически сложных эффектов (программирование скриптов, вёрстка по принцип Pixel Perfect).

5. Ё-стади – удобный сервис для организации электронного ресурса предмета. Имеет возможность импорта тестов, формирования отчетности, ленты новостей и организации форума. Данная система платная, стоимость зависит от количества обучающихся, но также имеется и бесплатный тариф. В качестве недостатков можно отметить отсутствие кроссплатформенности и платное размещение видео.

6. Getcourse – возможность создать сайт для обучения по готовым шаблонам, возможность настройки обучения и проведения вебинаров, рассылка сообщений по e-mail. Данная система платная – при начале работы необходимо заплатить 4000 руб., далее каждый месяц, в зависимости от выбранного тарифного плана, от 2 000 руб.

Таким образом, после сравнения всех преимуществ и недостатков веб-сервисов для разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» была выбрана платформа iSpring Suite, т.к. она относится к системе с фиксированной логикой, что существенно облегчает работу при сборке электронного учебно-методического обеспечения. Рассмотрим более подробно возможности, преимущества и недостатки данного средства разработки.

Пакет программ iSpring Suite состоит из двух программ iSpring Suite и iSpring QuizMaker.

iSpring Suite –быстрый инструмент для создания электронных курсов. iSpring Suite позволяет создавать электронные курсы в PowerPoint с последующим сохранением в веб-формат. Благодаря поддержке HTML5, материалы, разработанные в iSpring Suite, доступны для просмотра на любых устройствах: компьютерах, ноутбуках, планшетах, iPad, iPhone, Android и Windows-устройствах [11].

Программа обеспечивает безупречную поддержку всех функций PowerPoint (анимации, триггеры, гиперссылки, эффекты перехода, шрифты, стили, темы и объекты SmartArt).

Кроме того, iSpring Suite расширяет возможности PowerPoint и предоставляет набор специальных функций для электронного обучения:

- создание диалоговых тренажеров для обработки навыков общения с клиентами.
- запись экрана для создания обучающих видеоуроков и их загрузки на YouTube.
- плеер 50/50 для видеолекций, чтобы объединить в одном окне видео докладчика и слайд презентации.
- аудио/видеоредактор для быстрой обработки записей: удаление шума, обрезание клипов, регулировка громкости.
- создание интерактивностей (книга, каталог, временная шкала, вопрос-ответ).
- добавление персонажей из коллекции iSpring и загрузка собственных персонажей.
- разработка тестов и опросов (23 типа вопросов).
- уникальное оформление теста (опроса).
- создание аудио- и видео-вопросов, добавление фоновых звуков.
- настройка правил прохождения тестирования.
- дизайн и настройка плеера для просмотра курсов, тестов, интерактивностей.
- создание курсов с ветвлением и «умной» навигацией.
- вставка видео с YouTube, Flash-роликов и Web-объектов.
- добавление веб-ссылок и файлов (PDF, DOC, XLS и других).
- защита содержимого электронного курса.
- конвертация в видеоформат .mp4 и загрузка на YouTube [11].

Созданные электронные курсы можно с легкостью разместить в интернете, загрузить в облачный сервис iSpring Cloud, а также опубликовать в системах дистанционного обучения, таких как Moodle, BlackBoard, iSpring Online и других системах, поддерживающих стандарты SCORM (все версии), AICC и Experience API [11].

iSpring QuizMaker - это удобное программное решение для создания тестов. Работа над тестами происходит путем добавления слайдов с вопросами, а графическая оболочка QuizMaker отчасти напоминает таковую в PowerPoint. Очень важный момент заключается в том, что готовые тесты экспортируются в виде Flash-файлов, которые можно без проблем размещать в системах дистанционного обучения и без проблем запускать на любых ПК. Для тех, кто создает тесты для портативных устройств или веб-ресурсов предусмотрена поддержка сохранения готового проекта в HTML. Можно даже использовать универсальный исходный формат, поддерживающий обе вышеупомянутые технологии [38].

Главным отличием iSpring QuizMaker от других программ для создания тестов является наличие обширного инструментария для работы с оформлением проекта. Программа позволяет использовать единую цветовую тему для всех слайдов, добавлять анимацию правильного/неправильного ответов, работать с гиперссылками, добавлять мультимедийные файлы и создавать макеты. Используя уже имеющиеся в QuizMaker шрифты, темы оформления и прочие графические элементы, вы сможете создавать тесты, выглядящие по-настоящему стильно и привлекательно.

Требования к интерфейсу: программа должна обладать дружественным пользовательским интерфейсом, ориентированным на неподготовленного пользователя. Все операции должны быть простыми, наглядными и удобно организованными. Доступ ко всем функциям программы должен осуществляться из главного меню главной формы. Пользователь должен иметь возможность просмотреть справочную информацию по работе с программой.

С помощью iSpring можно создать и опубликовать учебный курс в несколько этапов:

Построение учебного курса на базе PowerPoint-презентации.

Инструменты iSpring для создания курсов устанавливаются в форме надстройки для PowerPoint. Все функции iSpring доступны на отдельной вкладке, что позволяет превращать презентации в учебные материалы прямо в PowerPoint.

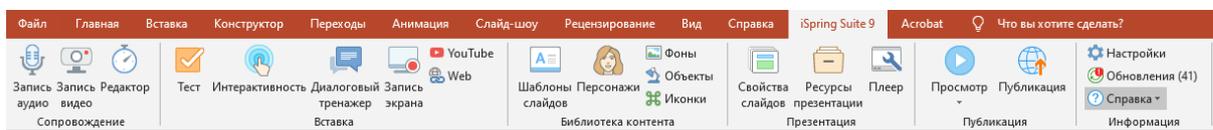


Рисунок 1 – Панель инструментов iSpringSuite в PowerPoint

Основой учебного курса iSpring является презентация, созданная в PowerPoint. При конвертировании курса в формат Flash, iSpring обеспечивает прекрасную поддержку всех эффектов PowerPoint: анимаций, эффектов перехода, SmartArt-фигур и даже триггер-анимаций и гиперссылок. Полная поддержка триггер-анимаций является уникальной особенностью iSpring.

Одним из плюсов электронного курса является возможность активного использования мультимедийных ресурсов. iSpring позволяет в один клик добавлять в презентацию мультимедиа объекты, которые достаточно сложно (или вообще невозможно) вставить средствами PowerPoint.

Наряду с информацией, включенной в учебный курс, нам может пригодиться дополнительные материалы по теме. Это могут быть методические указания, книги, чертежи. Кнопка «Ссылки» на панели инструментов iSpring позволяет с легкостью прикреплять к курсу файлы и веб-ссылки (рис. 2).

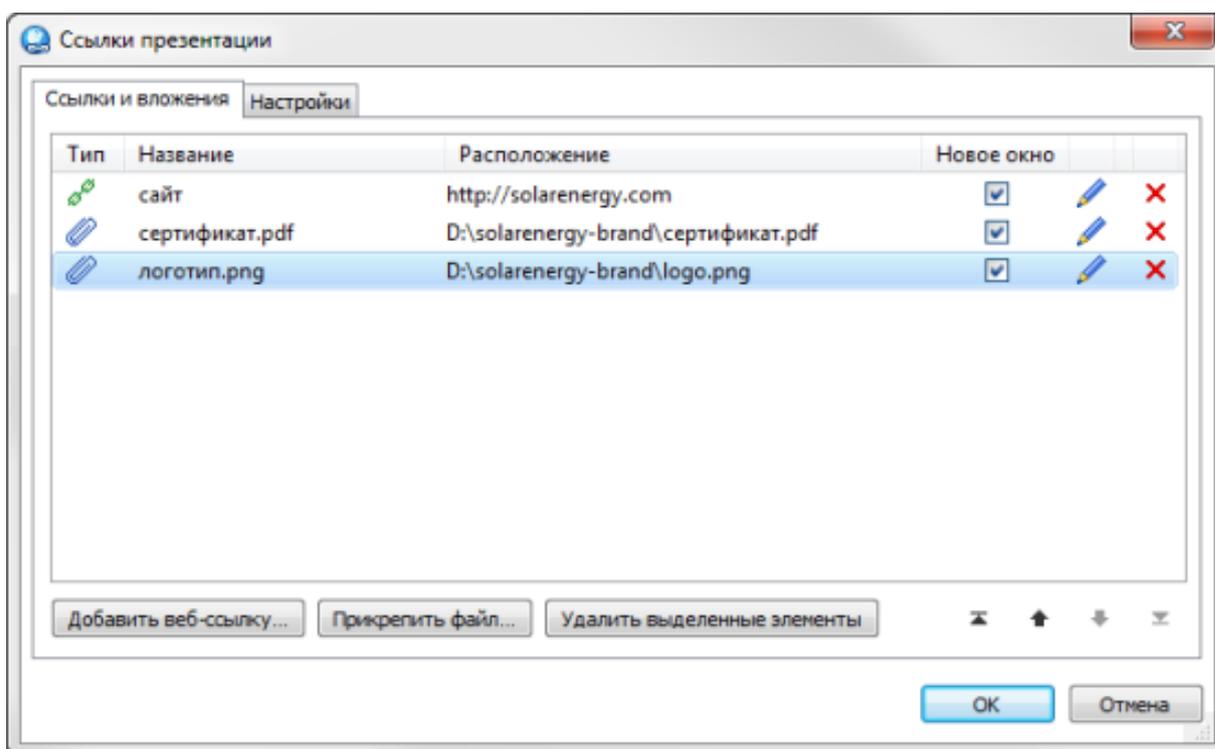


Рисунок 2 – Прикрепление файлов и веб-ссылок к курсу с помощью iSpring

Так же в iSpring можно прикрепить к презентации файлы различных форматов, включая .doc, .pdf, .jpg и многие другие. Для веб-ссылок можно настроить способ открытия: в том же окне или в новом окне браузера.

Прикрепленные файлы будут доступны для загрузки во время просмотра опубликованной презентации в плеере.

Опубликованный учебный курс отображается в специальном плеере. Внешний вид и функциональные возможности плеера могут быть индивидуально настроены для курса. Кроме того, можно добавить в плеер логотип и информацию о докладчиках и авторах.

Все настройки плеера можно экспортировать для использования на другом компьютере. Кроме того, всегда можно восстановить исходные настройки плеера.

При загрузке учебного курса в интернет важно обеспечить защиту содержимого от несанкционированного доступа. iSpring предлагает четыре вида защиты курса (рис. 3).

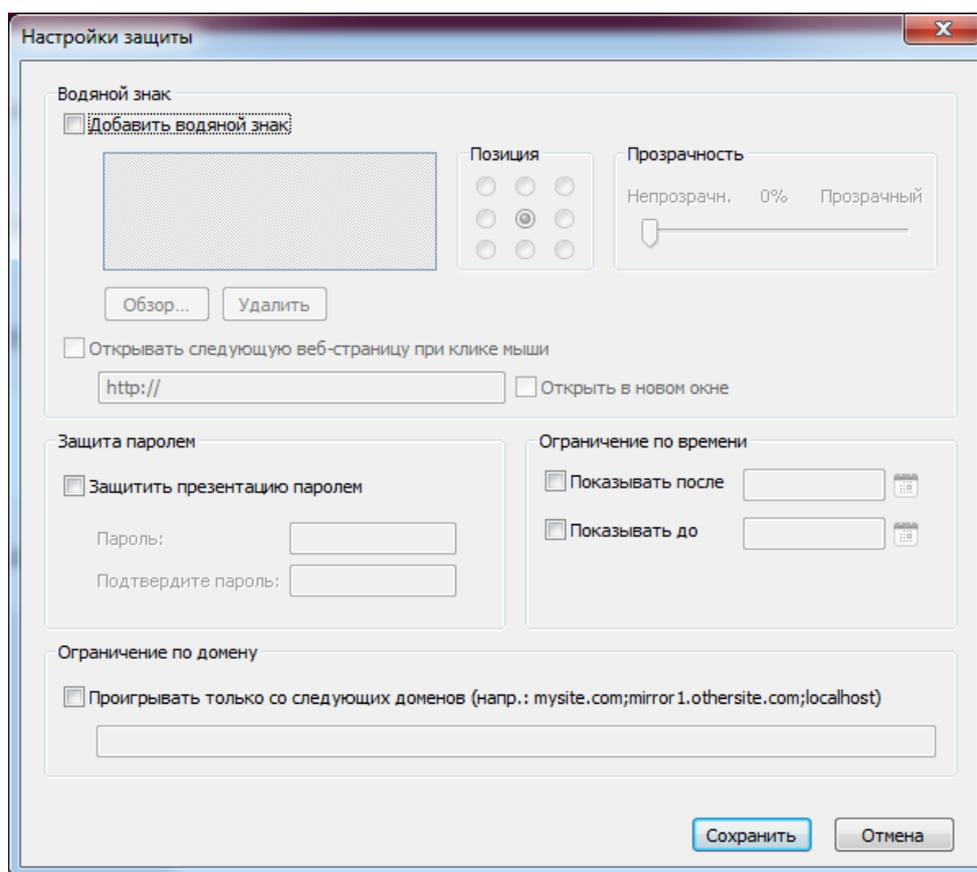


Рисунок 3 – Настройка защиты курса в окне публикации iSpring Suite

1. Пароль. Использование пароля позволяет ограничить круг пользователей, имеющих доступ к курсу.

2. Водяной знак. С помощью водяного знака мы можете ограничить свободный просмотр презентации.

3. Ограничение по времени. Можно задать период времени, в течение которого ваш курс будет доступен для просмотра.

4. Ограничение по домену. Этот вид защиты позволяет разрешить воспроизведение курса только на сайтах, указанных пользователем.

Разработка интерактивных тестов.

Эффективный электронный курс включает в себя не только слайды с учебными материалами, но и тесты для проверки знаний студентов. iSpring позволяет быстро создавать интерактивные тесты и опросы при помощи встроенного инструмента iSpring QuizMaker.

Наиболее простой и эффективный способ проверить знания студента

– это оцениваемый тест. Этот вид теста позволяет оценивать правильность ответов студента и присваивать баллы за прохождение теста. Доступны следующие типы вопросов (рис. 4):

1. Верно/неверно. Оценка правильности утверждения.
2. Одиночный выбор. Выбор наиболее верного варианта ответа.
3. Множественный выбор. Выбор нескольких правильных ответов.
4. Ввод строки. Ввод ответа на вопрос в специальное поле.
5. Соответствие. Сопоставление подходящих элементов.
6. Порядок. Расстановка предложенных вариантов в правильной последовательности.
7. Ввод числа. Ввод правильного ответа в числовой форме.
8. Пропуски. Заполнение пропусков в тексте подходящими ответами.
9. Вложенные ответы. Выбор правильных ответов из выпадающих списков.
10. Банк слов. Заполнение пропусков с помощью вариантов из «банка слов».
11. Активная область. Указание правильной области на изображении [38].

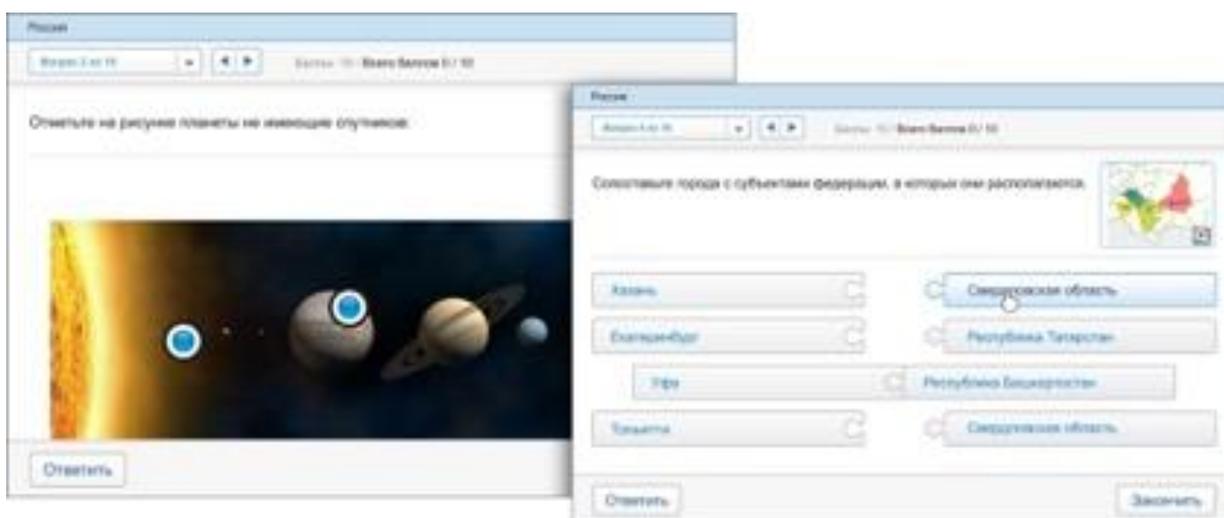


Рисунок 4 – Примеры вопросов, доступных при создании оцениваемого теста в iSpring QuizMaker

Опрос - с помощью этого вида теста можно создать анкеты и

опросники для сбора информации без оценивания правильности ответов.

Каждому типу оцениваемого вопроса соответствует вопрос-анкета (за исключением вопроса «Активная область»). Кроме того, в режиме создания анкеты есть специальные типы вопросов:

1. Шкала Ликерта. Оценка степени согласия или несогласия с утверждением.

2. Эссе. Ввод ответа в свободной форме.

Каждый вопрос теста может быть дополнен изображением, аудио-, видео- или Flash-роликом, а также формулой. Кроме того, можно настроить стиль текста и вставить гиперссылки. Варианты ответы также могут быть дополнены изображением или формулой.

iSpring QuizMaker позволяет создавать сценарии ветвления для каждого теста. Вы можете задать определенное действие для случаев правильного, неправильного и частично правильного ответа. Так, в случае правильного ответа, студент может перейти к следующему вопросу, а в случае неправильного – перейти на слайд с информацией по данному вопросу. Кроме того, вы можете настраивать сообщения о правильности ответа на каждый вопрос теста [38].

С помощью iSpring QuizMaker можно настроить навигацию, перемешать вопросы, выбрать плеер и отредактировать все сообщения и надписи. iSpring QuizMaker позволяет посылать подробные результаты тестов и анкет на e-mail или сервер. Для этого достаточно указать адрес почты или сервера на в настройках теста. Так же можно опубликовать тест для загрузки в СДО (Blackboard или любую другую с поддержкой SCORM/AICC стандартов) или включить его в курс в виде отдельного слайда.

Создание интерактивных блоков.

Благодаря возможностям iSpring, информация в электронном учебном курсе может быть представлена в интересной и удобной форме. Можно быстро и легко создать интерактивные блоки (интерактивности) с помощью

кнопки «Интерактивность» на панели инструментов iSpring.

1. Книга. С помощью этой интерактивности можно быстро создать собственную трехмерную книгу, украсить ее изображениями, оформить обложку и задать текстуру страниц. Эффект перелистывания страниц делает книгу особенно реалистичной.

2. Часто задаваемые вопросы. Интерактивность позволяет создать список часто задаваемых вопросов и ответов на них. Возможность поиска, по ключевым словам, обеспечивает быстрый поиск нужной информации.

3. Каталог. С помощью интерактивности «Каталог» можно создать глоссарий, справочник или каталог наименований. Возможна вставка изображений, аудио- и видеофайлов, Flash-роликов. Доступен поиск по ключевым словам.

4. Временная шкала. Эта интерактивность позволяет визуализировать хронологию событий в виде временной шкалы. Описание периодов и событий может сопровождаться изображениями, а также аудио и видео материалами.

Курсы iSpring работают в 156 системах дистанционного обучения. Все материалы вы можете сохранить в 5 форматах: SCORM 1.2 и 2004 (все редакции), AICC, xAPI (Tin Can) и cmi5.

Таким образом, мы остановили свой выбор на iSpring Suite.

2.2 Структура и содержание электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность»

Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информационная безопасность» предназначено для поддержки лекционного курса, выполнения практических работ с целью углубленного изучения, а также для самостоятельного изучения учебного материала, тестовые задания для проверки знаний по каждой теме. Электронное

учебно-методическое обеспечение содержит всю необходимую по данной дисциплине тематику и удобен в использовании.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение согласно рабочей программы дисциплины включает:

- 8 тем;
- 20 лекций;
- 8 тестов;
- 20 практических работ.

Опишем основные элементы пользовательского интерфейса , разработанного электронного учебно-методического обеспечения.

При запуске исполняемого файла *index.html* появляется главное окно программы (рис. 5).

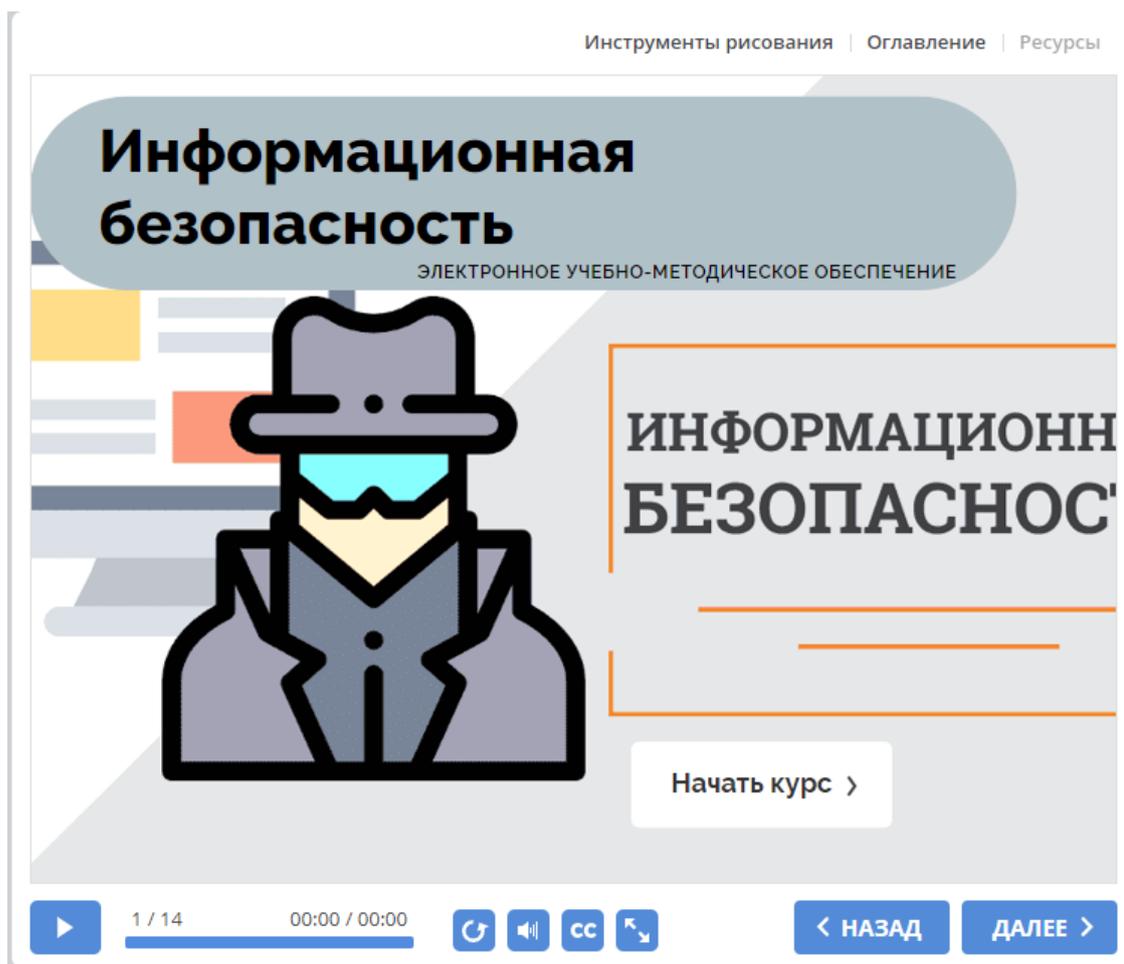


Рисунок 5 – Главное окно программы

При нажатии на кнопку «Начать курс», откроется следующая страница, которая содержит перечень целей, чему в итоге научится студент (рис. 6).

Инструменты рисования | Оглавление | Ресурсы

ИЗ-ЗА ЧЕГО ВОЗНИКАЮТ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ?

Цели:

- 01 Научиться применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности.
- 02 выявлять основные угрозы информационной безопасности.
- 03 производить установку и настройку типовых программных средств защиты информации.
- 04 использовать типовые криптографические средства и методы защиты информации, в том числе электронную цифровую подпись.
- 05 выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.

2 / 14 00:00 / 00:00

Иконки: Невнимательность сотрудников, Использование пиратского ПО, Distributed-Denial-of-Service-атака (камерная атака), Вирусы, Утечка информации со стороны работников и совладельцев бизнеса, Вмешательство госорганов

НАЗАД ДАЛЕЕ

Рисунок 6 – Цели изучения дисциплины

Следующая страница курса содержит информацию для какой специальности, квалификации предназначено электронное учебно-методическое обеспечение, а также сведения о разработчике (рис. 7).

Инструменты рисования | Оглавление | Ресурсы

Электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине ОП.13 Информационная безопасность

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: разработчик веб и мультимедийных технологий

Разработчик:
Студент группы ЗФ-409-079-3-1КИ
Брусов Алексей Викторович

3 / 14 00:00 / 00:00

НАЗАД ДАЛЕЕ

Рисунок 7 – Информационная страница

Главное меню программы состоит из тем. Всего курс содержит 8 тем. Работа программы основывается на взаимодействии с этими темами, которые обеспечивают доступ ко всем функциям программы (рис. 8).

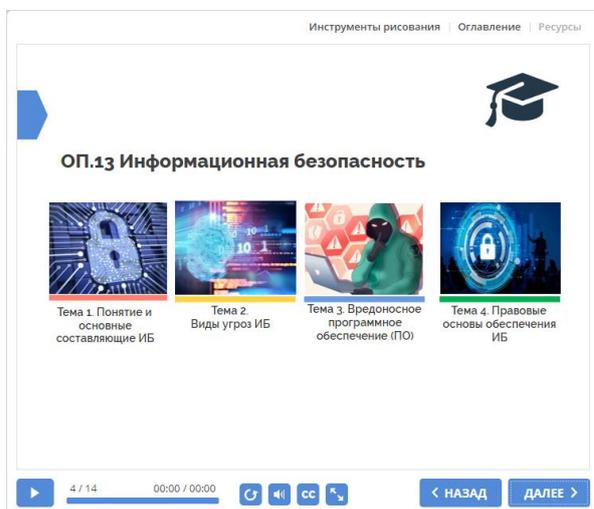


Рисунок 8 – Содержание электронного учебно-методического обеспечения

Студенты по порядку выбирают с 1 по 8 темы, тем самым изучая материал. В свою очередь в каждой теме есть вкладка «Практическая работа».

При выборе Темы 2. Виды угроз ИБ откроется следующая страница курса, которая содержит лекционный материал по данной теме и практические работы (рис. 9).

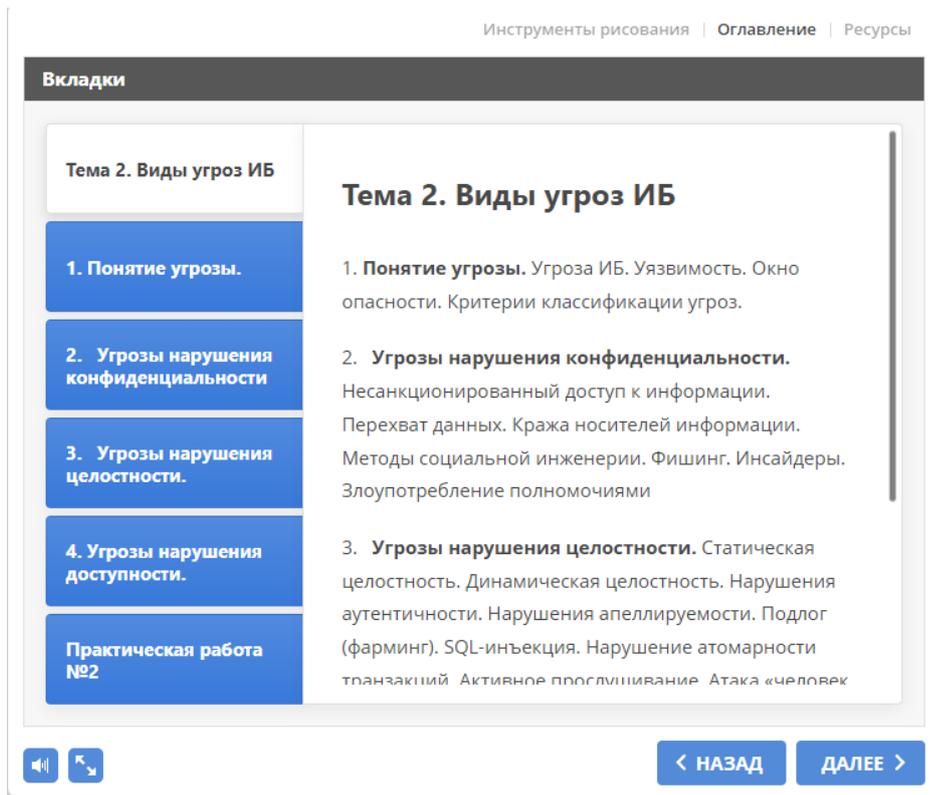


Рисунок 9 – Содержание Темы 2. Виды угроз ИБ

При нажатии на соответствующую тему открывается содержание лекционного материала (рис. 10).

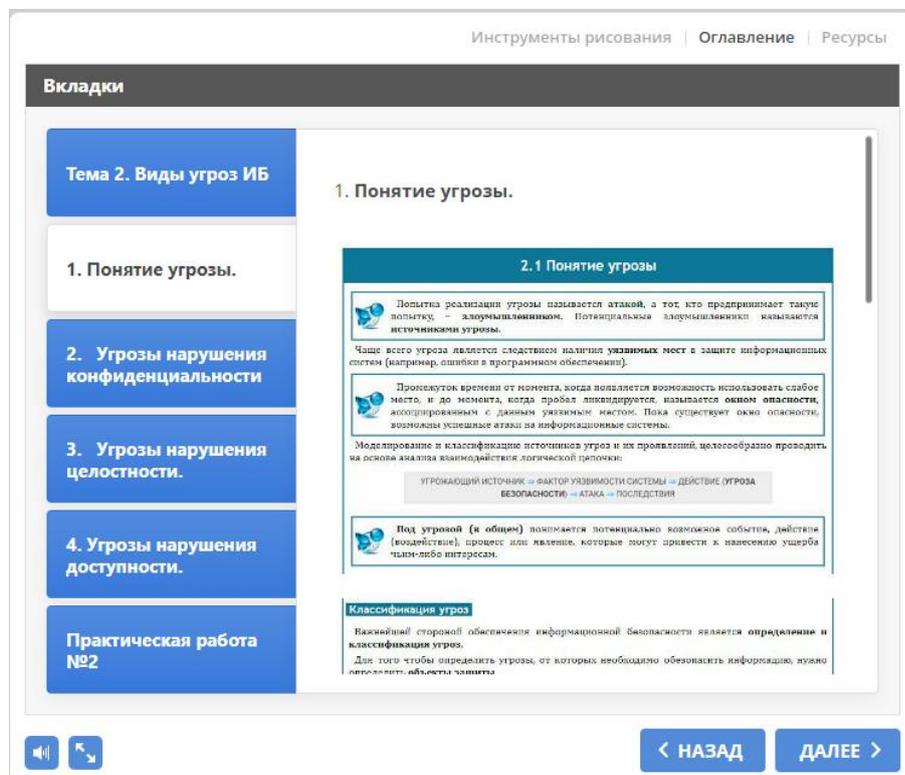


Рисунок 10 – Пример лекционного материала

При выборе практической работы, откроется содержание практической работы: тема, цель, теоретические сведения, методические указания к выполнению и контрольные вопросы (рис. 11).

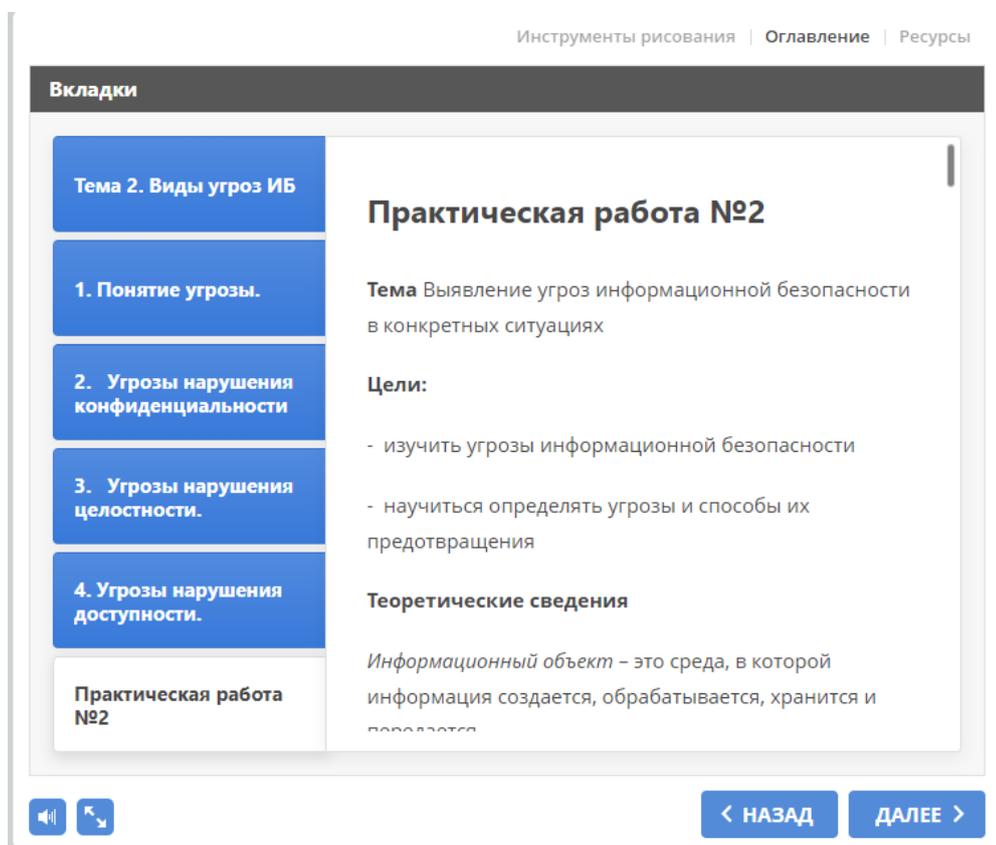


Рисунок 11 – Практическая работа 2

После завершения изучения тем и выполнения практических работ, обучающийся может проверить свои знания с помощью тестовых вопросов, которые также разбиты на темы в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Страница «Тестирование» содержит 8 тестов, разбитых по темам (рис. 12). В каждой теме по 10 вопросов. При завершении теста программа оценит знания студента и сможет отправить отчет с итоговой оценкой прямо на e-mail преподавателя.

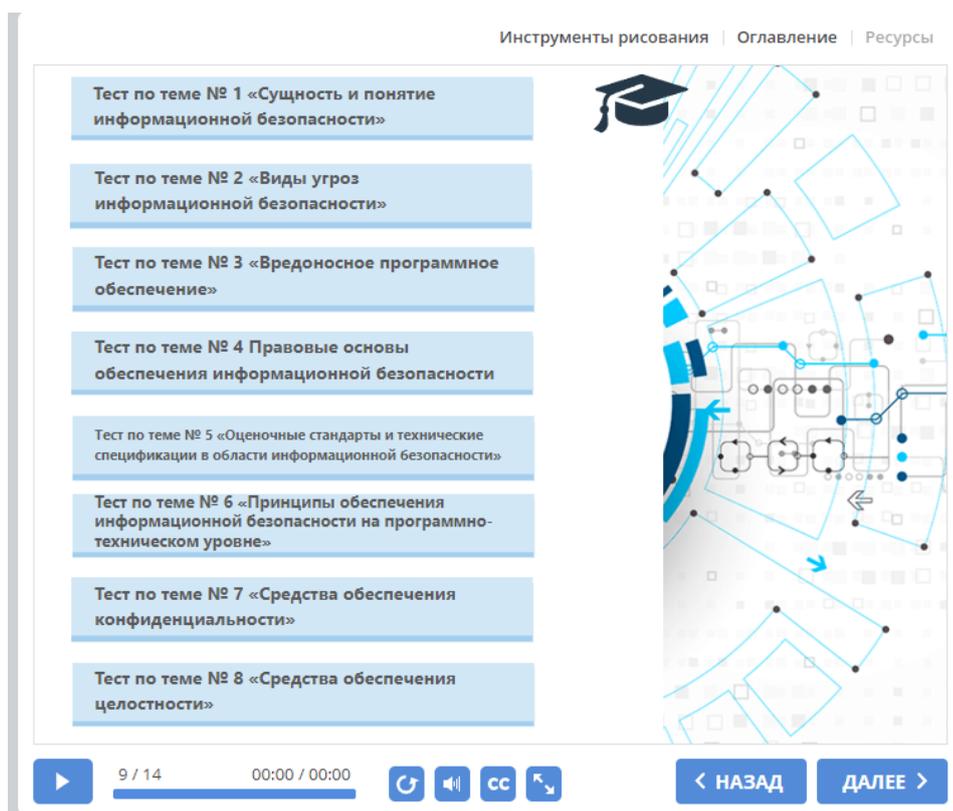


Рисунок 12 – Тестирование

При выборе теста открывается следующая страница, которая содержит название темы, к которой относятся тестовые задания (рис. 13).

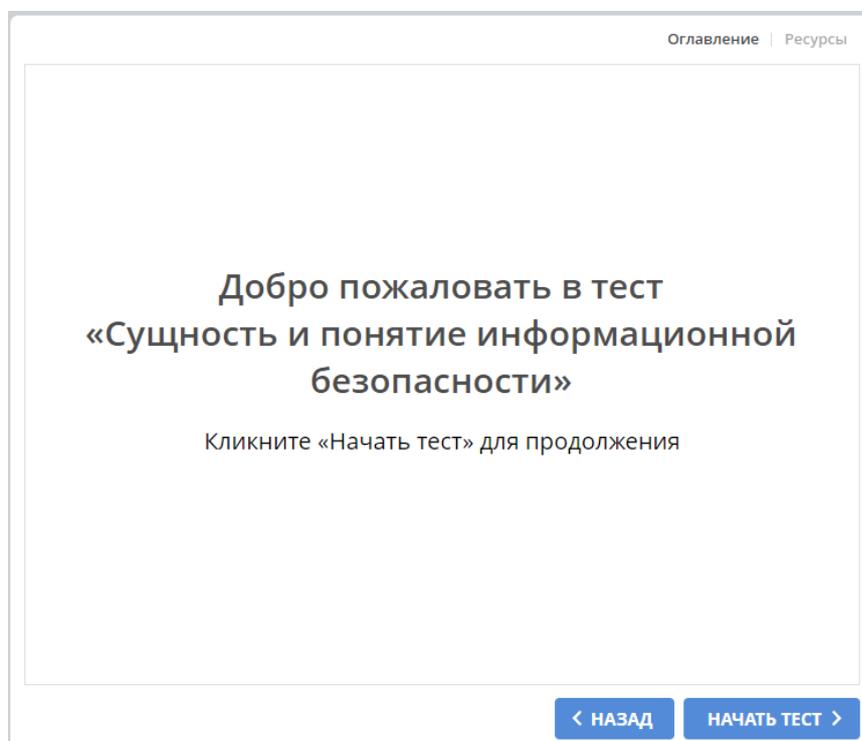


Рисунок 13 – Тест по теме «Сущность и понятие информационной безопасности»

Далее необходимо нажать кнопку «Назначать тест», откроется форма регистрации, в которой необходимо ввести фамилию, имя и номер группы и электронную почту (рис. 14).

Рисунок 14 – Форма регистрации

Сам тест выглядит в стилистики программы. При выборе правильного ответа, появится сообщение (рис. 15).

Рисунок 15 – Пример тестового вопроса

После окончания тестирования показывается окно, в котором студент видит количество баллов, полученных за правильные ответы, процент и оценку.

Также электронное учебно-методическое обеспечение содержит список источников, которыми могут пользоваться обучающиеся или получит дополнительную информацию. К ним относятся список основных источников, дополнительные источники и Интернет-ресурсы (рис. 16).

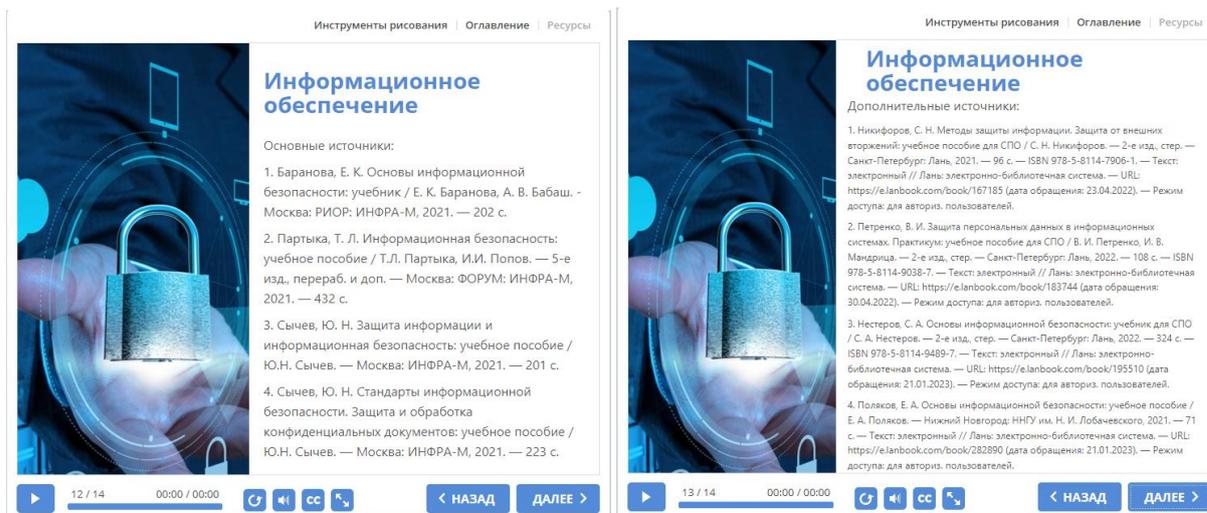


Рисунок 16 □ Информационное обеспечение

Следующая задача выпускной квалификационной работы применение в учебном процессе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» разработанное электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов техникума.

2.3 Анализ результатов применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» как средства формирования профессиональных компетенций студентов ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

Апробация по применению электронного учебно-методического обеспечения при изучении дисциплины «Информационная безопасность» для формирования профессиональных компетенция студентов по

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: разработчик веб и мультимедийных технологий) проводилась на базе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» во время прохождения преддипломной практики.

Исследование проводилось в условиях обучающего эксперимента при изучении дисциплины «Информационная безопасность» на студентах 2 курса очного отделения. Электронное учебно-методическое обеспечение дисциплины «Информационная безопасность» ориентировано на приобретение знаний по данному курсу и навыков в обеспечении информационной безопасности.

Цель электронного учебного-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» - овладение знаний в области обеспечения информационной безопасности, формирование у обучаемых способности к самостоятельному решению проблем, умению интерактивно использовать инструментально-технологические средства.

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.

В целях эффективности применения электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность» апробация проводилась в декабре 2022 учебного года в период преддипломной практики на базе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум».

В апробации были задействованы студенты группы ВЕБ-21 (14 человек) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

– 7 респондентов в контрольной группе;

- 7 респондентов в экспериментальной группе (с применением ЭУМО).

Применение электронного учебно-методического обеспечения проводилась поэтапно.

На констатирующем этапе проводилась проверка и оценка усвоения материала по дисциплине обеих групп без использования электронного учебно-методического обеспечения.

На формирующем этапе студенты экспериментальной группы изучали материал и выполняли задания на основе электронного учебно-методического обеспечения.

При этом студенты контрольной группы выполняли те же задания в обычном формате.

Заключительный контрольно-оценочный этап был направлен на анализ выполненных практических работ и тестовых заданий студентов экспериментальной группы на основе электронного учебно-методического обеспечения, в сравнении с контрольной группой.

Констатирующий этап. В ходе данного этапа решались следующие задачи: выявить уровень сформированности у студентов остаточных знаний по дисциплине «Информационная безопасность».

Для определения начального уровня сформированности теоретических знаний у студентов на данном этапе исследования было проведено входное тестирование.

В ходе изучения психолого-педагогической литературы [14], наблюдения за студентами, анализа ответов было выделено условно 3 уровня общетеоретической подготовки студентов экспериментальной и контрольной группы: высокий, средний, низкий.

1. Высокий уровень – уровень подготовки, которому соответствует активное владение знаниями и их постоянное применение.

2. Средний уровень – недостаточное владение теоретическими знаниями и ситуативное их применение.

3. Низкий уровень – отсутствие у студента теоретических знаний.

При определении уровня сформированности знаний можно использовать подход количественной обработки результатов диагностики, который позволяет в отношении степени проявления каждого уровня определить количественный показатель. В нашем исследовании мы ввели следующие количественные показатели:

1. баллом «0» отмечали низкий уровень сформированности знаний (НУ);
2. баллом «1» отмечали средний уровень (СУ);
3. баллом «2» отмечали высокий уровень (ВУ).

На констатирующем этапе был разработан и апробирован в учебном процессе входной тест («нулевой срез»), как инструментарий для оценки первоначальных знаний студентов. Критерии оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 □ Критерии оценивания результатов входного тестирования

Количество правильных ответов	Уровень сформированности первоначальных знаний	Оценка	Уровень сформированности знаний
12-15	100%	5	высокий
9-11	80%	4	средний
5-8	60 %	3	
5 и меньше	меньше 50%	2	низкий

Результаты нулевого среза в разрезе двух групп (контрольной и экспериментальной) показаны в таблице 6.

Таблица 6 □ Результаты нулевого среза

Группы	Уровень сформированности первоначальных знаний студентов			
	Количество студентов	Низкий	Средний	Высокий
контрольная	7	36%	55%	9%
опытная	7	36%	57%	7%

На основе таблицы построена диаграмма (рис. 17), в которой обобщены результаты тестирования студентов.

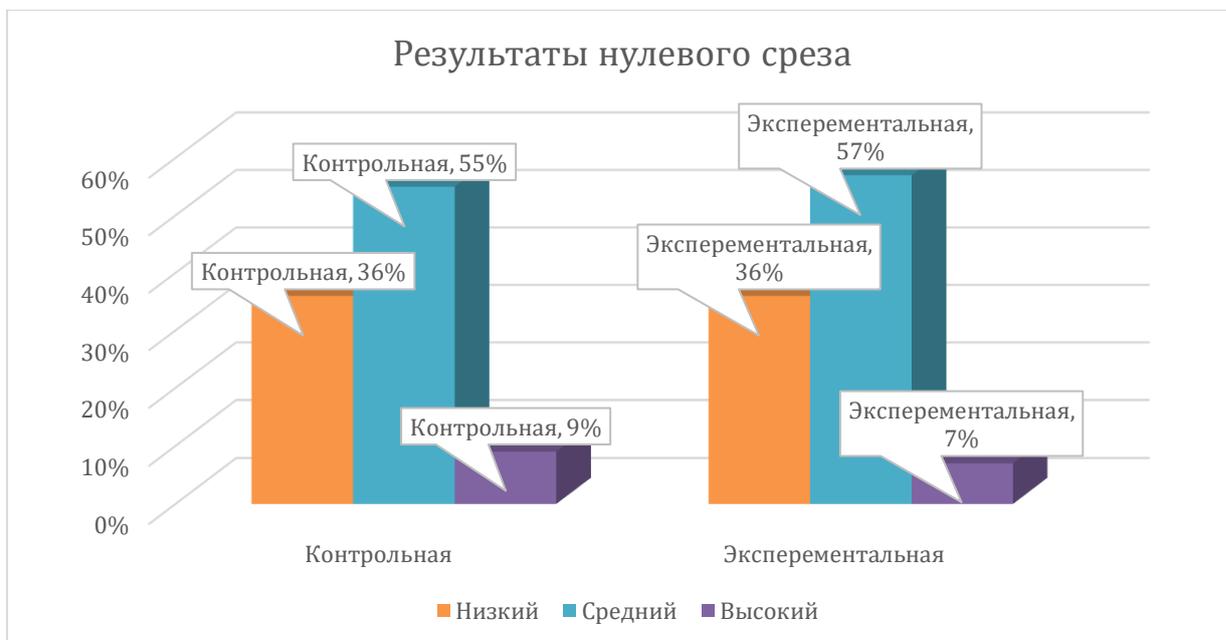


Рисунок 17 □ Результаты нулевого среза

Таким образом, результаты нулевого среза показали практически одинаковые данные, что позволило нам проводить дальнейшее исследование.

Формирующий этап.

Целью данного этапа является апробация электронного учебно-методического обеспечения дисциплины «Информационная безопасность», разработанного в рамках выпускной квалификационной работы.

Задачи этапа:

1. Внедрить разработанное электронное учебно-методическое обеспечение в процесс обучения студентов техникума.
2. Проанализировать эффективность применения электронного учебно-методического обеспечения на формирование профессиональных компетенций.

В качестве постоянных условий эксперимента для контрольной и экспериментальной группы выступают следующие:

- изучение одинакового объема учебной информации;
- постановка одинаковы дидактических задач, решаемых в ходе занятий;

- одинаковое время длительности экспериментального обучения;
- одинаковые формы и виды входного и итогового контроля.

Далее были проведены занятия, причем в экспериментальные группы они проводились с использованием разработанного электронного учебно-методического обеспечения. Для контрольной группы проводились занятия в традиционной форме с применением методички.

В ходе занятия выполнялись практические работы.

Практические задания включали в себя, помимо самого задания, инструкции, призванные помочь в выполнении заданий.

Критерии оценивания практических работ приведены в таблице 7.

Таблица 7 □ Критерии оценивания практических работ

Оценка	Критерии
отлично	работа выполнена безошибочно, в полном объеме с учетом всех требований к выполненному заданию
хорошо	работа выполнена в полном объеме с учетом требований к выполненному заданию, но с небольшими недочетами
удовлетворительно	работа выполнена не в полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы) с учетом требований к выполненному заданию
неудовлетворительно	работа выполнена не в полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы) с учетом требований к выполненному заданию

Результаты выполнения практических работ в таблице 8.

Таблица 8 □ Результаты выполнения практических работ

Группы	Количество студентов, успешно выполнивших задания		
	Количество студентов	Хорошо	Отлично
Контрольная	7	61%	39%
Экспериментальная	7	29%	71%

Контрольно-оценочный этап.

3. Цель этапа – анализ эффективности применения электронного учебно-методического обеспечения на формирование профессиональных компетенций.

Контрольно-оценочный этап включает в себя итоговый контроль, который направлен на проверку конечных результатов обучения; выявление степени овладения знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины «Информационная безопасность».

4. Итоговый контроль проводится в виде тестирования, в том числе с применением электронного учебно-методического обеспечения.

Результаты итогового контроля показаны в таблице 9.

Таблица 10 □ Результаты итогового контроля студентов

Группа	Кол-во чел. в группе	Уровни					
		НУ		СУ		ВУ	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Контрольная	7	2	28,3	4	57,3	1	14,4
Экспериментальная	7	1	13,4	4	57,3	2	29,3

Опытная проверка по применению электронного учебно-методического обеспечения в процессе проведения занятий показала следующее:

1. В экспериментальной группе все студенты смогли выполнить требуемые задания в рамках практической работы и успешно прошли итоговое тестирование.

2. Многие студенты экспериментальной группы благодаря разработанному электронному учебно-методическому обеспечению смогли освоить учебный материал по дисциплине «Информационная безопасность». Результаты приведены на рисунке 18.

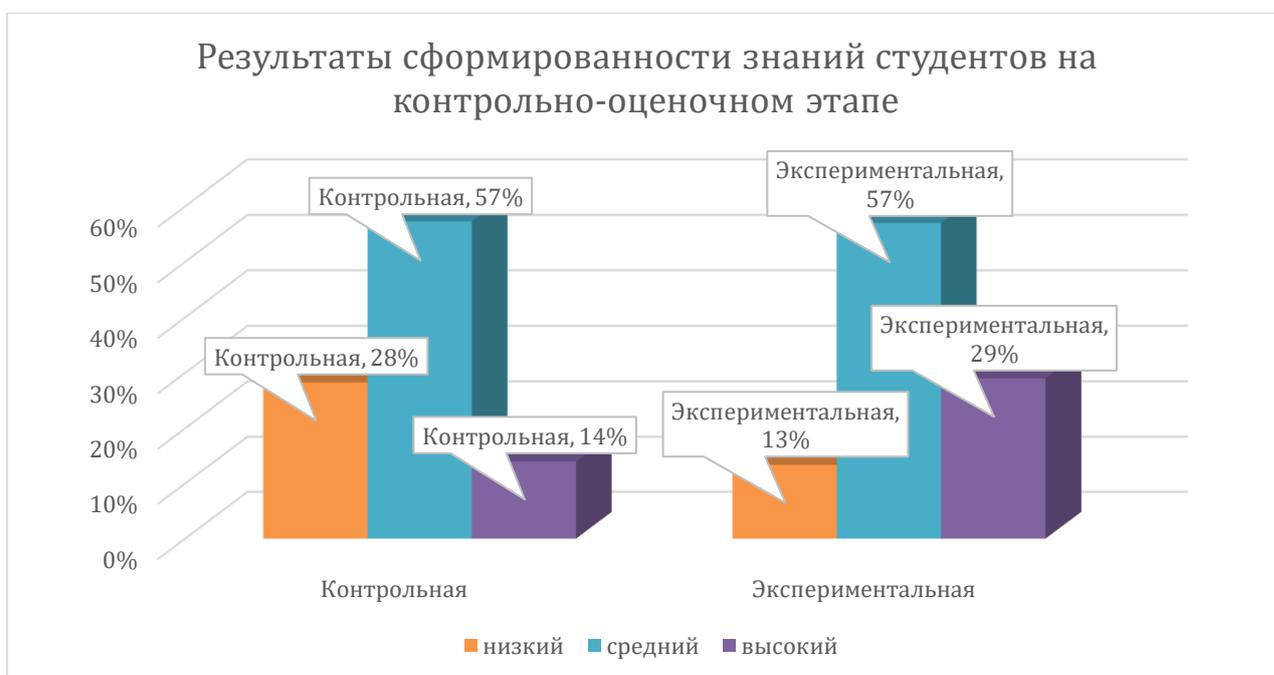


Рисунок 18 □ Результаты знаний на контрольно-оценочном этапе

Контрольно-оценочный этап показал, что обучение с использованием разработанного и внедренного в педагогический процесс электронного учебно-методического обеспечения является, с точки зрения дидактики, результативным.

В результате проведенной нами апробации можно сделать следующие выводы:

1. Проведенная апробация показала положительные тенденции в уровне и качестве обучения студентов в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» по дисциплине «Информационная безопасность» с применением электронного учебно-методического обеспечения, разработанного в рамках выпускной квалификационной работы.

2. Эффективность электронного учебно-методического обеспечения достигнута благодаря соблюдению методологических и методических требований к его проектированию как дидактического средства.

Выводы по второй главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы представлены основные этапы разработки структуры и содержания электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» и его применение в процессе обучения.

После сравнения всех преимуществ и недостатков веб-сервисов для разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» была выбрана платформа iSpring Suite, т.к. она относится к системе с фиксированной логикой, что существенно облегчает работу при сборке электронного учебно-методического обеспечения. Пакет программ iSpring Suite состоит из двух программ iSpring Suite и iSpring QuizMaker.

Разработанное электронное учебно-методическое обеспечение согласно рабочей программы дисциплины включает: 8 тем, 20 лекций, 8 тестов, 20 практических работ.

В третьем параграфе второй главы была проведена апробация по применению электронного учебно-методического обеспечения при изучении дисциплины «Информационная безопасность» на базе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум». В апробации были задействованы студенты группы ВЕБ-21 (14 человек) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Проведенная апробация показала положительные тенденции в уровне и качестве обучения студентов в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» по дисциплине «Информационная безопасность» с применением электронного учебно-методического обеспечения, разработанного в рамках выпускной квалификационной работы. Эффективность электронного учебно-методического обеспечения достигнута благодаря соблюдению методологических и методических требований к его проектированию как дидактического средства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

В рамках теоретической части выпускной квалификационной работы было изучено понятие, назначение и структура электронного учебно-методического обеспечения. Рассмотрены особенности процесса формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования.

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

Формирование профессиональных компетенций происходит на всём этапе обучения в колледже в соответствии с основной образовательной программой по специальности и Федеральным государственным стандартом третьего поколения.

Профессиональные компетенции в системе среднего профессионального образования – это способность решать профессиональные задачи в условиях производства.

Проанализирована нормативная документация дисциплины «Информационная безопасность». Дисциплина «Информационная безопасность» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» формирует базу знаний необходимых для освоения специальных дисциплин.

В практической части выпускной квалификационной работы была выбрана среда разработки электронного учебно-методического обеспечения.

После сравнения всех преимуществ и недостатков веб-сервисов для разработки электронного учебно-методического обеспечения по дисциплине «Информационная безопасность» была выбрана платформа iSpring Suite.

Разработано электронное учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Информационная безопасность», которое включает в себя: лекционный материал; практические работы, тесты, в которых обучающийся может проверить свои знания по теме.

Для оценки эффективности разработанного электронного учебно-методического обеспечения проведена апробация на базе ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум». В апробации были задействованы студенты группы ВЕБ-21 (14 человек) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Проведенная апробация показала положительные тенденции в уровне и качестве обучения студентов в ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум» по дисциплине «Информационная безопасность» с применением электронного учебно-методического обеспечения, разработанного в рамках выпускной квалификационной работы. Эффективность электронного учебно-методического обеспечения достигнута благодаря соблюдению методологических и методических требований к его проектированию как дидактического средства.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова Н.А. Разработка учебно-методического обеспечения в условиях реализации информационно-коммуникационных технологий / Н.А. Абрамова, О.И. Ваганова, Л.И. Кутепова // БГЖ. 2018. №2 (23). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-uchebno-metodicheskogo-obespecheniya-v-usloviyah-realizatsii-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 18.02.2023).
2. Аргунова Е.Р. Активные методы обучения: учеб.-метод. пособие / Е.Р. Аргунова, И.Г. Жуков, Р.Ф. Маричев. – М.: ИЦПКПС, 2005. – 104 с.
3. Ахулкова А. И. Технологии формирования профессиональной компетентности будущих преподавателей педагогического колледжа: диссертация ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ахулкова А.И. - Орел, 2004. – 197с.
4. Баранова Е.К. Основы информационной безопасности: учебник / Е.К. Баранова, А. В. Бабаш. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 202 с.
5. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.
6. Ваганова О.И. Основные направления реализации технологий студентоцентрированного обучения в вузе / О.И. Ваганова, Л.К. Иляшенко // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №3. – С.2 DOI: 10.26795/23071281-2018-6-3-2.
7. Ваганова О.И., Формирование общекультурных компетенций у студентов / О.И. Ваганова, О.Г. Шагалова, А.В. Трутанова // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, №3(20). – С. 15-18.
8. Введенский В.Н. Компетентность педагога как важное условие успешности его профессиональной деятельности / В.Н. Введенский // Инновации в образовании. – 2013. – № 4. – С. 21–31.

9. Винницкий Ю.А. Принципы разработки электронных мультимедийных учебников для средней школы / Ю. А. Винницкий, Г.М. Нурмухамедов // Информатика и образование, 2006. №10. – С. 95-98.
10. Виштак О.В. Критерии создания электронных учебных материалов / О.В. Виштак. – Педагогика, 2003. – №8. – С. 19-22.
11. Возможности iSpring Suite. – URL: <http://www.ispring.ru/ispring-suite/features.html>. Дата обращения: 02.03.2023.
12. Гаврилова И.С. Качество системы профессионального образования в условиях компетентного подхода. Профессиональное обучение: от теории к практике: коллективная монография / Под общ. ред. Правдюк В.Н. [Губарева Л.И., Хмызова Н.Г. и др.] – Орел: Изд-во Орел, ООО ПФ «Картуш», 2016. – С.38-52
13. Гендина Н.И. Формирование информационной культуры личности: от теории к модели информационного образования / Н.И. Гендина. Открытое образование, М. – 2007 г. №1. – С.4-10.
14. 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.
15. Гладкова М.Н. Технология проектного обучения в профессиональном образовании / М.Н. Гладкова, О.И. Ваганова, Ж.В. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. – С. 80-83.
16. ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения».
17. Захаров В.Ю. Учебно-методическое обеспечение дисциплины как важнейший фактор качества при дистанционном обучении / В.Ю. Захаров, Ю.С. Попов, Кемерово: КемГУ, 2002. – 35 с.

18. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.
19. Зеер Э.Ф. Психологическое профессиоведение: учебник / Э.Ф. Зеер, М.В. Зиннатова. – Екатеринбург: Изд-во РГПСУ, 2019. – 135 с.
20. Зими́на О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика / О.В. Зими́на. – М.: Изд-во МЭИ, 2017. – 335 с.
21. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42с.
22. Ибрагимова Л.А. Электронные образовательные ресурсы как важный элемент обеспечения качественной подготовки будущих специалистов среднего звена / Л.А. Ибрагимова, И.Е. Скобелева // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 16-20.
23. Капилина С.Е. Электронные образовательные ресурсы, определяющие результат в системе НПО/СПО / С.Е. Капилина // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – С.111-114.
24. Карпенков С.Х. Современные средства информационных технологий: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы» / С.Х. Карпенков. - 2- е изд., испр. и доп. - Москва: КНОРУС, 2015. - 400 с.
25. Катав-Ивановский индустриальный техникум. Основные сведения [Электронный ресурс]. – URL: <https://k-iit74.ru/sveden/common/> (дата обращения: 13.02.2023).

26. 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.

27. Климов В.Г. Проектирование информационных обучающих систем дистанционного обучения по техническим дисциплинам / В.Г. Климов — Открытое образование, 2004. – №6. – С. 13-19.

28. 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.

29. Кругликов Г.И. Методика профессионального обучения с практикумом: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.И. Кругликов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.

30. Кутепов М.М. Особенности процесса формирования профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования / М.М. Кутепов, Е.А. Алешугина, К.А. Максимова // АНИ: педагогика и психология. 2019. №3 (28). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-protssessa-formirovaniya-professionalnyh-kompetentsiy-v-uchrezhdeniyah-srednego-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 11.02.2023).

31. Кутепов М.М. Современные подходы к формированию профессиональной компетенции выпускника на основе тренинговой технологии обучения / М.М. Кутепова, О.И. Ваганова, В.А. Соколова // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59-1. – С. 205-208.

32. 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.

33. Лукаш О.А. Формирование правовой компетентности студентов колледжа культуры в процессе подготовки к профессиональной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Лукаш О.А. – Тула, 2013. – 24 с.

34. 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.

35. Методические рекомендации по формированию электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) [Электронный ресурс]. – URL:<https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-formirovaniyu-elektronnogo-uchebnometodicheskogo-kompleksa-eumk-1954079.html> (дата обращения: 05.02.2023).

36. 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).

37. 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.

38. Мультимедийные технологии. Социальные сервисы в образовании: практикум / Л.Н. Титова, Е.П. Жилко, Э.И. Дямина, Р.Р. Рамазанова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 131 с. — ISBN 978-5-4497-0523-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95154.html>.

39. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: учебник для СПО / С.А. Нестеров. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-9489-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195510> (дата обращения: 21.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

40. Охрямкина А.С. ЗНАЧЕНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ 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).

41. 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.

42. Поляков Е.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие / Е.А. Поляков. – Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. – 71 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/282890> (дата обращения: 21.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

43. Примерная основная образовательная программа 09.02.07 «Информационные системы и программирование» // Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2017.

44. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И.В. Роберт. – Издание стереотипное, Москва, 2010.

45. Словарь-справочник современного русского профессионального образования / авторы-составители: Блинов В.И.,

Волошина И.А., Есенина Е.Ю., Лейбович А.Н., Новиков П.Н. – Выпуск 1. – М.: ФИРО, 2010. – с. 190.

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

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

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

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

50. Учебно-методическое обеспечение: определение понятия, типовые материалы, организация образовательного процесса [Электронный ресурс]. – URL: <https://fb-ru.turbopages.org/fb.ru/s/article/439278/uchebno-metodicheskoe-obespechenie-opredelenie-ponyatiya-tipovyie-materialyi-organizatsiya-obrazovatel'nogo-protssessa> (дата обращения 05.02.2023).

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

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

53. Хуторской А. В. Компетентностный подход и методология дидактики. К 90-летию со дня рождения В. В. Краевского // Вестник Института образования человека. 2016. № 1. URL: <http://eidos->

institute.ru/journal/2016/100/Eidos-Vestnik2016-111-Khutorskoy.pdf (дата обращения: 15.03.2022).

54. Шарипов А.А. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РЕОЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИ ОБУЧЕНИЯ / А.А. Шарипов // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Гуманитарные науки. 2021. №4 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-metodicheskoe-obespechenie-kak-vazhnoe-uslovie-reolizatsii-sovremennyh-tehnologi-obucheniya> (дата обращения: 18.02.2023).

55. Pyashenko L.K., Smirnova Z.V., Vaganova O.I., Prokhorova M.P., Abramova N.S. The role of network interaction in the professional training of future engineers // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9. № 4. – С. 1097-1105.

56. 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.