



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

**Разработка электронного учебного пособия по разделу "Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации" как средство организации самостоятельной работы студентов колледжа**

**Выпускная квалификационная работа**  
**по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение**  
**Направленность: «Информатика и вычислительная техника»**

Проверка на объём заимствований:

62 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

рекомендована/не рекомендована

« 28 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2020 г.

Заведующий кафедрой АТИТиМОТД

В.В. Руднев

Выполнил:

студент группы ОФ 409/079-

41,

Шкуратов Виктор Валерьевич  
Научный руководитель:

к.п.н., старший преподаватель  
кафедры АТ, ИТ и МОТД

Гафарова Елена Аркадьевна

**Челябинск**  
**2020**

## Оглавление

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Оглавление .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Введение .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Глава 1. Теоретические аспекты разработки электронного учебного пособия как средства организации самостоятельной работы студентов .....</b>                            | <b>8</b>  |
| 1.1 Понятие, значение и структурная характеристика электронных учебных пособий .....  | 8         |
| 1.2 Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа .....   | 14        |
| 1.3 Дидактические особенности темы «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» как содержательная основа разработки электронного учебного пособия ..... | 23        |
| <b>Вывод по главе 1 .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>Глава 2. Разработка и апробирование электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации».....</b>                       | <b>29</b> |
| 2.1 Среда программирования электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» .....                                      | 29        |
| 2.2 Разработка и оформление методического продукта и электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации».....             | 32        |
| 2.3 Разработка и отладка программного продукта .....  | 36        |
| 2.4 Тестирование и документирование программного продукта   | 39        |
| <b>Вывод по главе 2 .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>Заключение.....</b>  | <b>47</b> |
| <b>Библиографический список.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>   | <b>53</b> |

## Введение

В современном мире очень активно развивается процесс информатизации общества. Информатизация общества - это процесс повышения уровня удобства сбора, накопления, хранения, обработки, передачи и использования информации на основе информационных технологий.

Информатизация обеспечивает:

Использование интеллектуального потенциала общества;

Объединение информационных технологий в научные и производственные виды деятельности, а также развитие всех сфер общественного производства, интеллектуализацию трудовой деятельности;

Высокий уровень информационного обслуживания, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных.

Все процессы, которые проходят в связи с процессом информатизации общества, способствуют ускорению научно-технического процесса, а также повышают интеллект всех видов человеческой деятельности, но и создание качества новой информационной среды общества, которая обеспечивает развитие творческий потенциал человека.

В выпускной квалификационной работе рассмотрена одна из сторон процесса информатизации общества и образования - создание и использование на практике средств новых информационных технологий электронного учебного пособия. В работе исследуются возможности средств новых информационных технологий, условия необходимые для их успешного использования. Рассматривается и анализируется прикладное программное обеспечение необходимое для создания и дальнейшего использования электронных учебных пособий. Кроме этого, описываются все этапы создания подобных электронных приложений с учетом специфики конкретного учебного раздела «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации». В учебном процессе электронное учебное пособие может применяться как средство организации внеаудиторной

самостоятельной работы студентов колледжа для улучшения уровня усвоения учебного материала.

Большинство электронных учебных пособий представляют собой упрощенные справочники, весьма поверхностные, которые не могут стать источником системного, углубленного знания, а также методически не продуманные подачи учебного материала, учащимся предписывают действовать по определенной довольно жесткой схеме, тем самым сковывая их самостоятельную деятельность. Мультимедийные средства, используемые в большом количестве при создании электронных учебных пособий, часто являются избыточными. Они отвлекают, раздражают, не дают сосредоточиться. Выразительные средства должны быть довольно скупы и не подменять собою содержательную часть.

Одной из *актуальных проблем* информатизации общества является низкий уровень внедрения новых информационных технологий в систему образования. Выбранная тема выпускной квалификационной работы

«Разработка электронного учебного пособия по разделу "Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации"»

как средство организации самостоятельной работы студентов колледжа является актуальной в силу того, что потребность в таком электронном учебном пособии, несомненно, есть, а самих электронных учебных пособий по данной теме либо совсем нет, либо их количество крайне мало.

Решение этой проблемы сделает возможным:

Совершенствования механизма управления системой образования информационно-методических материалов;

Совершенствования методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества;

Создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование

умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально –исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации;

Создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих, контролирующих и оценивающих систем;

*Цель исследования:* теоретико-методическое обоснование, практическая и опытно-экспериментальная разработка электронного учебного пособия по разделу "Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации"

*Объект исследования:* электронное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа.

*Предмет исследования:* структура и содержание электронного учебного пособия по разделу "Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации".

*Гипотеза исследования:* разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслей направленности (Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации)

Для достижения поставленной цели и гипотезы нужно решить следующие задачи:

Изучить понятие и структуру электронного учебного пособия;

Изучить особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа;

Сбор и анализ учебного материала по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» в соответствии с учебными планами колледжа;

Изучение и анализ имеющихся программных средств для создания электронных учебных пособий;

Создание электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»;

Научная и практическая ценность работы заключается в создании электронного пособия для изучения курса по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации».

Электронное учебное пособие является универсальной и необходимой формой для обучения студентов. При помощи электронного учебного пособия осуществляется индивидуальный подход к каждому студенту. Содержание электронного учебного пособия позволяет изучать предмет с различной степенью глубины. И наконец, использование нетрадиционных форм подачи и контроля материала оживляет и создает благоприятную обстановку в учебной группе.

*Теоретико-методологической основой* исследования явились основные идеи работ по разработке, созданию и оценке качества электронных образовательных ресурсов (Ю.С. Чернышова, И.А. Киселева, И.В. Кузюк, В.В. Туч и др).

*Методы исследования:*

Изучение и анализ теоретико-методической и специальной литературы, нормативных и методических документов и материалов, определяющих понятие, назначение и структурную характеристику электронных учебных пособий;

Изучение рабочей программы и методических разработок педагогов профессионального обучения по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»;

Специальные методы проектирования педагогических программных средств;

Методы преподавания темы «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» (словесные, наглядные, практические);

Методы контроля результатов обучения студентов в ходе проведения преддипломной практики (тестирование, выполнение контрольной лабораторно-практической работы).

*Структура работы* включает введение, основную часть (две главы), выводы по главам, заключение, библиографический список, приложения.

В качестве приложения будет разработано электронное учебное пособие по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации».

# **Глава 1. Теоретические аспекты разработки электронного учебного пособия как средства организации самостоятельной работы студентов**

## **1.1 Понятие, значение и структурная характеристика электронных учебных пособий**

Информатизация образования системы в России активно развивается. Программные продукты требуют новой техники, а новая техника — требует нового программного обеспечения.

Одним из наиболее эффективных направлений развития современной информатизированной образовательной системы является использование электронных учебных пособий в учебном процессе.

Электронное учебное пособие – это программно-методический обучающий комплекс, предназначенный для самостоятельного изучения студентом учебного материала по определенным дисциплинам, которое обеспечивает не только закрепление изученного материала, но и контроль уровня знаний. [9]

А также электронное учебное пособие можно определить, как совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальное, видео-, фото- и другой информации, а также печатное документации пользователя. [18]

Электронное учебное пособие представляет собой не электронный вариант книги или учебника, в котором все информация данная автором перенесена в электронный вид и где существует возможность переходить по тексту с помощью гиперссылок в оглавлении, а мультимедийное программное обеспечение, которое включает в себя продуманный ход занятий, функции оценки знаний студента, проверочные и практические работы, а также инструкции для выполнение практических заданий.

Электронное учебное пособие может стать сильным инструментом для самостоятельного изучения многих дисциплин, особенно, связанных с



информационными технологиями. При правильном использовании электронных учебных пособий можно достичь наибольшего эффекта, поэтому оно должно иметь другую структуру, отличительную структуру от обычного пособия.

Электронное учебное пособие может быть использовано на любых электронных носителях, а также опубликовано в сети. [2, с. 46].

Как правило, электронные учебные пособия имеют модульный принцип строения, и включает в себя всю необходимую информацию и содержит в себе несколько частей: [11]

*Теоретическая часть* – в основе данной части содержится текст, графика (статистические схемы, чертежи, диаграммы, таблицы и рисунки), анимация, видеозаписи, а также интерактивные блоки;

*Практическая часть* – в ней представлено пошаговое решение типичных задач и упражнений по данному учебному курсу с содержанием минимальных пояснений;

*Контрольная часть* – содержит набор текстов, контрольных вопросов по теоретической части, но также и решение задач и упражнений по практике;

*Справочная часть* - может включать в себя: предметный указатель, таблицы основных констант, размерностей, основные формулы по данному учебному курсу и другую необходимую информацию графической, табличной или любой другой форме. [20, с. 14-30]

Существуют устоявшиеся конструктивные элементы, из которых может быть построено электронное учебное пособие:

*Тест* - основную сложность составляет подбор и формулировка вопросов, а также интерпретация ответов на вопросы;

*Энциклопедия* - информация в электронном учебном пособии должна быть полной и даже избыточной по отношению к стандартам образования;

*Задачник* - практические задания, позволяющие закрепить изученный материал;

*Креативная среда* - творческая работа студента с объектами изучения и с системами взаимодействующих объектов;

*Авторская среда* - включение дополнительного материала в электронном учебном пособии, позволяет пополнять задачник, редактировать информацию, изложенную в электронном пособии;

*Основные этапы разработки электронного пособия:* [4]

Выбор источников;

Разработка оглавления;

Переработка текстов в модули по разделам;

Реализация гипертекста в электронной форме;

Разработка компьютерной поддержки;

Отбор материала для мультимедийного воплощения;

Реализация звукового сопровождения;

Визуализация материала.

Рассмотрим наглядно (Таб. 1) дидактические принципы, которые должны быть положены в основу электронного учебного пособия.

Таблица 1 - Дидактические принципы

| <b>Название принципа</b> | <b>Дидактический (методический) план</b>   |
|--------------------------|--|
| Принцип наглядности      | В электронное учебное пособие входят иллюстрации и различные графические схемы с предоставленной возможностью выбора цветовой гаммы и различное оформление, также входят мультимедийные материалы: аудио и видео файлы.  |
| Принцип доступности      | Все материалы, которые входят в электронное учебное пособие вполне доступны студентам при наличии компьютера. Доступность учебных материалов обеспечивается изложением и наглядностью, а также снабжение электронного учебного пособия различными справочными материалами. |

|  |   |
|--|---|
| Принцип систематичности и последовательности | Очень точно позволяют электронные формы систематизировать весь материал учебника, а также расположить его в удобной последовательности для дальнейшего изучения.  |
| Принцип связи теории с практикой             | Для того чтобы закрепить все знания полученные при изучении теории, нужно плавно связать знания с практикой, а именно перейти в раздел, который содержит практические вопросы и задания для закрепления знаний.   |
| Принцип научности                            | Электронное учебное пособие должно строиться на последних достижениях науки в той или иной сфере.   |
| Принцип сознательности и активности          | Делая вывод, что электронное учебное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов, то обучаемый должен подходить к нему сознательно. Тестовые задания для самопроверки способствуют активности усвоения знаний.   |
| Принцип прочности                            | Прочность знаний заключается с включением в электронное учебное пособие различных тестов и заданий по отдельным темам и по основным разделам, а также итоговых заданий. Преимущество в данном принципе в том, что легко можно вернуться к ранее изученному материалу. |

Возможности электронных учебных пособий максимально раскрываются при самостоятельной работе студентов. Даже самый полный учебник не в состоянии вместить в себя весь объем информации, тем более, что большой объем информации будет сложно усваиваться студентом. С помощью учебного пособия студент может проверить, как он усвоил данный материал, так как электронное учебное пособие должно содержать тестовые задания для проверки знаний.

Электронное учебное пособие является новым введением в образовательный процесс, которому необходимо научиться, не только в

проектирование, но и использование. Многие преподаватели не могут и не хотят стремиться к нововведениям, что в свою очередь вызывает конфликтные ситуации между студентом и преподавателем, так как преподаватель не выступает в роли традиционного основного источника информации, а ориентирует студента на самостоятельное изучение.

Именно использование информационных технологий позволит преподавателям не только сохранять свой уровень квалификации, но и постоянно повышать его.

Перечислим возможные области применения электронного учебного пособия для самостоятельной работы студентов: [13, с 45 -58]

*1. При изучении теоретического материала.*

Здесь электронное пособие призвано помочь студенту усвоить материал в соответствии с программой.

Полезны следующие возможности электронных учебных пособий:

Интерактивная презентация с возможностью перехода в любой фрагмент и возврата к кадру, из которого был произведен переход;

Просмотр анимационных и видеофрагментов;

Возможность прерывания и запуска с любого фрагмента электронного учебного пособия;

Возможность демонстрации графических изображений;

Возможность предварительного выбора материала в соответствии с программой и др.

*2. При выполнении лабораторных и практических заданий.*

Неотъемлемой частью многих учебных курсов являются лабораторные работы, которые могут быть проведены с использованием электронных пособий.

Для дисциплин, ориентированных на информационные технологии, применение электронных симуляторов очевидно. Например, в электронных пособиях часто используются рабочие модели: так, на лабораторной работе по локальным сетям все опыты могут проходить на локальной сети

лаборатории. Данный процесс наиболее приближен к жизни. В тех же случаях, когда создать ситуацию, изучаемую в данной работе, невозможно, используются программы-симуляторы. Кроме того, на экране преподавателя может собираться статистика выполнения заданий, что позволит учитывать разницу в скорости выполнения заданий студентами.

Электронное учебное пособие должно содержать избыточное количество заданий, чтобы при необходимости студент мог выполнить повторные и дополнительные задания по той же теме. [21]

К достоинствам использования электронных учебных пособий во время выполнения практических заданий можно отнести и то, что если при выполнении задания студенту понадобится обратиться к лекционному материалу, то он может с легкостью найти ту лекцию, которая ему потребовалась; все переходы должны быть предусмотрены, в том числе и на логически связанные темы.

Если предполагается исключительно самостоятельная работа (без теоретического материала), то у преподавателя может быть предусмотрена возможность отключения доступа студентов к лекционным материалам.

### *3. При самопроверке усвоенного материала.*

Многие возможности компьютерных технологий могут оказаться полезными при их приложении к семинарским занятиям. Используя тестовые задания электронных пособий, студенты могут провести самопроверку усвоенного материала, самостоятельно выявить пробелы в знаниях и изучить плохо усвоенный материал.

Несмотря на все преимущества, которые вносит в учебный процесс использование электронных учебных пособий, следует учитывать, что электронные учебные пособия являются только вспомогательным инструментом, они дополняют, а не заменяют преподавателя. [1, с 151]

## 1.2 Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа

Существует множество форм самостоятельной учебной деятельности, одной из таких форм является внеаудиторная самостоятельная работа студентов. *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов* — планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она предназначена для формирования навыков самостоятельной работы в учебной, научной, профессиональной деятельности. Самостоятельная работа студента способна развить способность принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выходит из кризисной ситуации. [10]

Наша традиционная система обучения состоит из передачи готовых знаний от преподавателя к студенту, где основная деятельность учащегося заключается в решении теоретических и практических задач, с четкой формулировкой и готовым набором действий, и не требует глубоких умственных размышлений. А самостоятельная работа дает развитие внутренней и внешней самоорганизации будущего специалиста, его способность выстраивать индивидуальную траекторию самообучения, а также формировать способности к саморазвитию и творческому применению полученных знаний. [11]

*Дидактические цели самостоятельной работы студентов:*

Овладение технологическим учебным инструментом;

Развитие самостоятельности мышления;

Формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;

Закрепление, углубление расширение и систематизация знаний, полученных во время внеаудиторных занятий, самостоятельное овладение новым учебным материалом;

Формирование общетрудовых и профессиональных умений;

Мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению специальности;

Формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации;

Самостоятельная работа студентов является основной формой образовательного процесса, она считается одним из наиболее эффективных методов активации познавательной деятельности учащихся, развития их самостоятельности, ответственности и творческих способностей.

Для продуктивной организации самостоятельной работы студентов создаются учебно-методические комплексы, методические рекомендации, которые включают описание основных видов самостоятельной работы и указания по их выполнению. [22, с. 150-162]

Создание на занятиях условий для развития инициативы и мышления у студентов является главной задачей организации самостоятельной работы студентов. Структурирование учебного материала, обеспечивающее оптимальное осуществление студентами учебно-познавательной деятельности; разработку и применение системы развивающих учебных заданий, позволяющих раскрыть и обогатить умственный потенциал студентов; обеспечение меж предметных связей; внедрение в учебный процесс активных и интерактивных методов их подготовки; осуществление мониторинга процесса и результатов учебной деятельности, все это можно отнести к дидактическим условиям, повышающие эффективность формирования профессиональной компетенции обучающихся. [25, с. 63]

Перечисленные условия позволят студентам развить способности мыслить концептуально, видеть не только отдельные явления и события, но и уметь находить в них общие связи и закономерности.

При наличии серьезной и устойчивой заинтересованности в получение знаний возможна активная самостоятельная работа студентов.

Внутренняя мотивация, которая исходит от самой деятельности обладает наибольшей побудительной силой. Можно говорить об интересе к учению и о создании условий для успешного развития интеллектуальных умений студента, когда восприятие новой информации вызывает положительные эмоции, а сама деятельность побуждает учиться. [19]

*Основными видами* самостоятельной работы студентов являются:

Самостоятельное изучение теоретического курса, в том числе при подготовке к занятиям;

Изучение и конспектирование литературы;

Написание реферата;

Решение педагогических задач;

Изучение и обобщение педагогического опыта;

Промежуточный контроль и выполнение текстовых заданий;

Курсовое и дипломное проектирование;

Составление контрольно-обучающих программ для учащихся колледжа;

Индивидуальная работа, в том числе творческая;

Проектная деятельность;

Домашняя работа.

Организация самостоятельной работы студентов включает:

Четкое планирование содержания и объема самостоятельной работы;

Организацию, контроль и анализ результатов самостоятельной работы;

Необходимое учебно-методическое и материально-техническое обеспечение;

Внедрение новых форм самостоятельной работы и технологий обучения;

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу студентов, находит отражение:



– В учебном плане – в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, профессиональным модулям и входящих в их состав междисциплинарным курсам;

В программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с распределением по разделам и темам.

От структуры, характера и особенности изучаемой дисциплины, методико- дидактического комплекса, объема часов на изучение, вида заданий для самостоятельной работы зависит организация самостоятельной работы.

Организацию самостоятельной работы обеспечивают: методический кабинет, цикловые методические комиссии, преподаватели, библиотека [17].

Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию по выполнению задания, который включает постановку цели задания, изложение его содержания, установку сроков выполнения, ориентировочного объема работы, изложение основных требований к результатам работы, критериев оценки выполненной работы.

В процессе консультации преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Консультация проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

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

В качестве *форм и методов* контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы семинарские занятия,

коллоквиумы, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др. [3, с. 22]

*Критериями* оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

Уровень освоения студентом учебного материала (в том числе теоретического);

Умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

Сформированность общеучебных умений;

Обоснованность и четкость изложения ответа;

Оформление материала в соответствии с требованиями.

Внеаудиторная работа студентов является составной частью образовательной программы среднего профессионально образования и наряду с производственной практикой студентов остается наиболее сложной формой организации учебного процесса, требующей современной материально-технической базы, соответствующего теоретического, психолого-педагогического и научно-методического сопровождения, соблюдения интересов работодателей и образовательного учреждения, а также потребностей студентов в самореализации.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. В федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионально образования на внеаудиторную самостоятельную работу отводится не менее трети от объема времени, запланированного на каждую изучаемую дисциплину. Эффективность самостоятельной работы студентов зависит от условий организации, мотивации к ее выполнению, содержания заданий, формы выполнения. [15]

Перед всеми преподавателями стоит задача - правильно организовывать самостоятельную работу студентов. Организация включает,

прежде всего, методическое обеспечение в виде четких заданий на самоподготовку с конкретными способами их выполнения.

Здесь особенно важна индивидуализация самостоятельной работы.

Важно обучение студентов работе с книгой, публикацией, конспектированию, приемам запоминания, планированию, организации и реализации самостоятельной работы во внеаудиторное время.

Чем раньше студенты овладеют методами работы с учебной литературой, тем быстрее они начнут ориентироваться в большом количестве новой информации, тем быстрее проявятся их самостоятельность, активность и инициативность - такие важные профессиональные качества личности формируются в процессе самостоятельной работы.

Для развития учебно-познавательной активности студентов в колледже используются разнообразные формы внеаудиторной работы.

Чем раньше студенты овладеют методами работы с учебной литературой, тем быстрее они начнут ориентироваться в большом количестве новой информации, тем быстрее проявятся их самостоятельность, активность и инициативность - такие важные профессиональные качества личности формируются в процессе самостоятельной работы. [4]

Для развития учебно-познавательной активности студентов в колледже используются разнообразные формы внеаудиторной работы.

Таблица 2 - Основные виды организации, руководства и контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов

| <b>Вид самостоятельной работы</b> | <b>Способы руководства со стороны преподавателей</b> | <b>Формы контроля</b>                    |
|-----------------------------------|--|--|
| Проработка конспектов лекций      | Составление электронных конспектов лекций            | Устный опрос, диктант, письменные работы |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Составление опорных конспектов (конспектирование учебников, учебных пособий)       | Составление списка рекомендуемой литературы.<br>Разработка методических указаний | Семинар  |
| Реферирование дополнительной литературы  | Разработка тем рефератов, подбор литературных источников                         | Защита реферата  |
| Поиск информации по теме   | Составление списка литературы  | Доклад, письменное оформление, использование для решения поставленной проблемы |
| Систематизация примененных знаний и наглядное их представление                     | Консультация   | Доклад, схемы, таблицы, графики, мультимедийные презентации                    |
| Выполнение индивидуальных домашних заданий   | Разработка вариантов заданий, консультация                                       | Проверка   |
| Моделирование разных видов профессиональной деятельности                           | Консультация   | Проверка   |
| Подготовка к практическим занятиям (промежуточному, текущему и итоговому контролю) | Разработка контрольных заданий, тестов, ситуационных задач                       | Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач                         |

|                             |                         |                     |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
| Выполнение творческих работ | Разработка рекомендаций | Оформление выставки |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|

Высокий уровень познавательной активности и самостоятельности студентов проявляется в ходе выполнения ими учебно-исследовательской работы. Подготовка доклада, сообщения, реферата к выступлению, составление тематических кроссвордов способствуют углублению знаний по предмету, закреплению изученного материала. Задача преподавателя - предоставить каждому студенту возможность выбора своей темы, своего задания. [4, с. 215]

При выполнении таких форм внеаудиторной самостоятельной работы студенты осуществляют поиск, отбор и обработку информации, а создание компьютерной презентации к докладам требует от них навыков использования информационных технологий.

Реализации компетентностно-ориентированного образования, систематизации и закреплению теоретических знаний и практических умений по теме, развитию навыков самостоятельной и творческой деятельности способствует курсовое проектирование как один из эффективных видов самостоятельной работы студентов. Это целиком самостоятельная работа студентов; роль преподавателя сводится к созданию банка тематики курсовых работ, предоставлению студенту права выбора темы и консультированию в ходе написания курсовых работ. Таким образом, педагог выступает как консультант, организатор среды обучения.

С введением ФГОС третьего поколения выполнение и защита выпускной квалификационной работы стала обязательным требованием для выпускников всех специальностей колледжа. [13]

При внедрении курсового проектирования соблюдается важный принцип: элементы исследовательской деятельности вводятся постепенно, усложняясь от курса к курсу.

При выполнении выпускной квалификационной работы студенты демонстрируют знания и умения при решении конкретных задач и готовность к самостоятельной работе.

Еще одним шагом на пути формирования у студентов навыков самостоятельной и творческой работы является производственная практика, которая проводится в соответствующих организациях и на предприятиях в зависимости от профиля специальности. Во время

практики студенты углубляют, расширяют свои теоретические знания по теме, приобретают практические навыки, овладевают основными видами профессиональной деятельности, совершенствуют этические аспекты общения с персоналом. [6] По завершении теоретического и практического обучения студенты выходят на квалификационную практику, где закрепляют и совершенствуют полученные знания, приобретают опыт самостоятельной работы по специальности.

Повышение качества подготовки специалистов связано с осуществлением индивидуального подхода к развитию творческой активности в процессе организации самостоятельной работы. В связи с этим возрастает роль преподавателя как организатора познавательной деятельности студентов, способного не только методически обеспечить их учебный труд, но и раскрыть творческий потенциал будущих специалистов, формировать способность самостоятельно овладевать принципами своей будущей деятельности.

Таким образом, интенсификация и повышение эффективности формирования у студентов самостоятельной и творческой работы требуют:

Активизации взаимоотношений преподавателя и студента;

Использования диалога между преподавателем и будущим специалистом;

Использования творческих возможностей традиционных и освоения нетрадиционных форм и методов обучения;

Соответствующей организации учебного процесса;

Связи с будущими работодателями;  
 Развития материально-технической базы подготовки будущих специалистов.

1.3 Дидактические особенности темы «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» как содержательная основа разработки электронного учебного пособия

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность» является: Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации

Таблица 3 – Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

| Курс | Максимальная нагрузка | Самостоятельная работа | Обязательные учебные занятия |                       |     |                                   |   |                           | Форма промежуточной аттестации («З» или «ДЗ» или «Э») |  |  |
|------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|-----|-----------------------------------|---|---------------------------|---|--|--|
|      |                       |                        | Всего                        | Теоретические занятия |     | Лабораторные практические занятия |   | Курсовые проекты (работы) |   |  |  |
|      |                       |                        |                              | сем.                  | см. |                                   |   |                           |   |  |  |
| I    |                       |                        |                              |                       |     |                                   |   |                           |   |  |  |
| II   |                       |                        |                              |                       |     |                                   |   |                           |   |  |  |
| V    | 20                    | 0                      | 4                            | 8                     | 4   | 4                                 | 4 |                           |   |  |  |
|      |                       |                        | 4                            | 8                     | 4   | 4                                 | 4 |                           |   |  |  |

|     |    |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |
|-----|----|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| ero | 20 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
|-----|----|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|



## Вывод по главе 1

Электронное учебное пособие - это программно-методический обучающий комплекс, предназначенный для самостоятельного изучения студентом учебного материала по определенным дисциплинам, которое обеспечивает не только закрепление изученного материала, но и контроль уровня знаний. А также электронное учебное пособие можно определить, как совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальное, видео-, фото- и другой информации, а также печатное документации пользователя.

Электронное учебное пособие представляет собой не электронный вариант книги или учебника, в котором все информация данная автором перенесена в электронный вид и где существует возможность переходить по тексту с помощью гиперссылок в оглавлении, а мультимедийное программное обеспечение, которое включает в себя продуманный ход занятий, функции оценки знаний студента, проверочные и практические работы, а также инструкции для выполнение практических заданий.

Электронное учебное пособие может стать сильным инструментом для самостоятельного изучения многих дисциплин, особенно, связанных с информационными технологиями. При правильном использовании электронных учебных пособий можно достичь наибольшего эффекта, поэтому оно должно иметь другую структуру, отличительную структуру от обычного учебника или пособия.

Как правило, электронные учебные пособия имеют модульный принцип строения, и включает в себя всю необходимую информацию и содержит в себе несколько частей:

*Теоретическая часть* – в основе данной части содержится текст, графика (статистические схемы, чертежи, диаграммы, таблицы и рисунки), анимация, видеозаписи, а также интерактивные блоки;

*Практическая часть* – в ней представлено пошаговое решение типичных задач и упражнений по данному учебному курсу с содержанием минимальных пояснений;

*Контрольная часть* – содержит набор текстов, контрольных вопросов по теоретической части, но также и решение задач и упражнений по практике;

*Справочная часть* - может включать в себя: предметный указатель, таблицы основных констант, размерностей, основные формулы по данному учебному курсу и другую необходимую информацию графической, табличной или любой другой форме.

Существуют устоявшиеся конструктивные элементы, из которых может быть построено электронное учебное пособие:

*Тест* - основную сложность составляет подбор и формулировка вопросов, а также интерпретация ответов на вопросы;

*Энциклопедия* - информация в электронном учебном пособии должна быть полной и даже избыточной по отношению к стандартам образования;

*Задачник* - практические задания, позволяющие закрепить изученный материал;

*Креативная среда* - творческая работа студента с объектами изучения и с системами взаимодействующих объектов;

*Авторская среда* - включение дополнительного материала в электронном учебном пособии, позволяет пополнять задачник, редактировать информацию, изложенную в электронном пособии;

Несмотря на все преимущества, которые вносит в учебный процесс использование электронных учебных пособий, следует учитывать, что электронные учебные пособия являются только вспомогательным инструментом, они дополняют, а не заменяют преподавателя.

Возможности электронных учебных пособий максимально раскрываются при самостоятельной работе студентов.

Существует множество форм самостоятельной учебной деятельности, одной из таких форм является внеаудиторная самостоятельная работа студентов. *Внеаудиторная самостоятельная работа студентов* — планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она предназначена для формирования навыков самостоятельной работы в учебной, научной, профессиональной деятельности. Самостоятельная работа студента способна развить способность принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выходит из кризисной ситуации.

*Дидактические цели самостоятельной работы студентов:*

Овладение технологических учебным инструментом;

Развитие самостоятельности мышления;

Формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;

Закрепление, углубление расширение и систематизация знаний, полученных во время внеаудиторных занятий, самостоятельное овладение новым учебным материалом;

Формирование общетрудовых и профессиональных умений;

Мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению специальности;

Формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации;

Самостоятельная работа студентов является основной формой образовательного процесса, она считается одним из наиболее эффективных методов активации познавательной деятельности учащихся, развития их самостоятельности, ответственности и творческих способностей.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу студентов, находит отражение:

В учебном плане – в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, профессиональным модулям и входящих в их состав междисциплинарным курсам;

В программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с распределением по разделам и темам.

## **Глава 2. Разработка и апробирование электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»**

### 2.1 Среда программирования электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»

Было принято решение осуществлять разработку электронного учебного пособия на тему «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» на языке программирования C# с использованием программы Microsoft Visual Studio.

Microsoft Visual Studio — линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств.

Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight.

Visual Studio включает в себя редактор исходного кода с поддержкой технологии IntelliSense и возможностью простейшего рефакторинга кода. Встроенный отладчик может работать как отладчик уровня исходного кода, так и отладчик машинного уровня. Остальные встраиваемые инструменты включают в себя редактор форм для упрощения создания графического интерфейса приложения, веб-редактор, дизайнер классов и дизайнер схемы базы данных.

Visual Studio позволяет создавать и подключать сторонние дополнения (плагины) для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода (как, например, Subversion и Visual SourceSafe), добавление новых

наборов инструментов (например, для редактирования и визуального проектирования кода на предметно-ориентированных языках программирования) или инструментов для прочих аспектов процесса разработки программного обеспечения (например, клиент Team Explorer для работы с Team Foundation Server).

На рисунке 1 показана среда Visual Studio с открытым проектом и несколькими окнами основных инструментов.

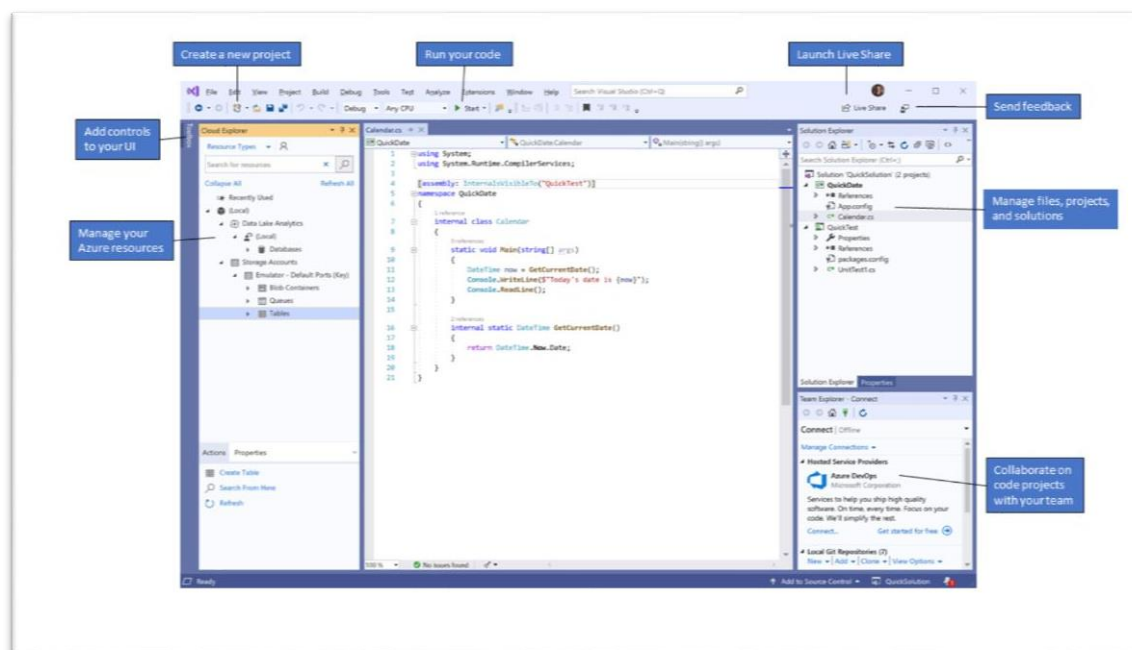


Рисунок 1 – среда Visual Studio

Обозреватель решений (вверху справа) позволяет просматривать файлы кода, перемещаться по ним и управлять ими. Обозреватель решений позволяет упорядочить код путем объединения файлов в решения и проекты.

В окне редактора (центр), где вы, скорее всего, будете проводить большую часть времени, отображается содержимое файла. Здесь вы можете редактировать код или разрабатывать пользовательский интерфейс, например, окно с кнопками или текстовые поля.

Team Explorer (правый нижний угол) позволяет отслеживать рабочие элементы и использовать код совместно с другими пользователями с помощью технологий управления версиями, таких как Git и система управления версиями Team Foundation (TFVC).

В качестве языка программирования был выбран C#.

Visual C# предоставляет усовершенствованный редактор кода, удобные конструкторы пользовательского интерфейса, интегрированный отладчик и многие другие средства, чтобы упростить разработку приложений на языке C# и платформе .NET Framework.

Синтаксис C# очень богат, но при этом прост и удобен в изучении. Синтаксис C# упрощает многие сложности C++, но при этом предоставляет отсутствующие в Java мощные функции, например, обнуляемые типы значений, перечисления, делегаты, лямбда-выражения и прямой доступ к памяти. C# поддерживает универсальные методы и типы, которые обеспечивают более высокий уровень безопасности и производительности, а также итераторы, позволяющие определять в классах коллекций собственное поведение итерации, которое может легко применить в клиентском коде.

Программы C# выполняются на платформе .NET Framework, встроенном компоненте Windows, которая включает виртуальную систему выполнения, называемую поддержкой общезыковой среды выполнения (CLR), и унифицированный набор библиотек классов.

При выполнении программы C# среда CLR загружает сборку и выполняет различные действия в зависимости от сведений, сохраненных в манифесте. Если выполняются все требования безопасности, среда CLR выполняет JIT-компиляцию из кода на языке IL в инструкции машинного языка. Также среда CLR выполняет другие операции, например, автоматическую сборку мусора, обработку исключений и управление ресурсами. Код, выполняемый средой CLR, иногда называют "управляемым кодом", чтобы подчеркнуть отличия этого подхода от "неуправляемого кода", который сразу компилируется в машинный язык для определенной системы.

Данная среда программирования была выбрана, потому что она имеет понятный интерфейс, широкий набор инструментов для разработки приложений который расширяется. Возможна интеграция со многими

языками программирования и программами, быстро компилирует программный код и выявляет ошибки.

2.2 Разработка и оформление методического продукта и электронного учебного пособия по теме «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»

*Обучающая программа (ОП)* – это программное средство, предназначенное для решения определенных педагогических задач, имеющее предметное содержание и ориентированное на взаимодействие с обучаемым.

Приведенное определение фиксирует то, что ОП является средством, специально созданным для решения педагогических задач, т.е. использование в учебном процессе — его главное назначение. Компьютерные средства, применяемые при обучении, но имеющие другое основное назначение и не реализующие педагогические функции, не относятся к ОП. Они рассматриваются как предмет изучения или выступают в качестве инструментария при решении образовательных задач.

Можно выделить следующие *основные педагогические задачи*, решаемые с помощью ОП:

начальное ознакомление с предметной областью, освоение ее базовых понятий и концепций;

базовая подготовка на разных уровнях глубины и детальности; выработка умений и навыков решения типовых практических задач в данной предметной области;

выработка умений анализа и принятия решений в нестандартных (нетиповых) проблемных ситуациях;

развитие способностей к определенным видам деятельности; проведение учебно-исследовательских экспериментов с моделями изучаемых объектов, процессов и среды деятельности;

восстановление знаний, умений и навыков (для редко встречающихся ситуаций, задач и технологических операций);



контроль и оценивание уровней знаний и умений.

Несмотря на интегральный характер перечисленных задач, их решения влияют друг на друга. Поэтому виды ОП, как правило, соотносятся не с отдельными задачами, а с группами наиболее коррелирующих задач.

Требование предметного содержания подразумевает, что ОП *должен включать* учебный материал по определенной предметной области (дисциплине, курсу, разделу, теме). Под учебным материалом понимается информация как декларативного (описательного, иллюстративного) характера, так и задания для контроля знаний и умений, а также модели и алгоритмы, представляющие изучаемые объекты и процессы. Наличие предметного содержания позволяет отделить ОП от вспомогательных средств, обеспечивающих техническую и методическую поддержку учебного процесса (электронные журналы успеваемости, мониторы для дистанционного контроля и консультирования и др.)

Ориентация на *самостоятельную работу* обучаемых — важнейшая характеристика ОП. В то же время она не является их неотъемлемой чертой, так как существуют КОП, рассчитанные на групповые формы обучения (например, многоролевые тренажеры).

Также необходимо создать ОП, которая будет включать в себя *тестирование* и проверять знания студента. При этом должно быть не меньше семи вопросов. При завершении тестирования, программа должна выводить оценку студента.

Таблица 2 – Спецификация

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Название                | Обучение по разделу «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»     |
| Требования к компьютеру | Microsoft Visual Studio 2017<br>Операционная система — Windows 7, 8, 10<br>ОЗУ — 4 ГБ |

|  |   |
|--|---|
|  | Процессор — Intel Core i3-7100<br>NVIDIA GeForce GT 730   |
| Описание   | Создание тестирующей программы по разделу «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации»   |
| Требования к интерфейсу программного продукта                                | При запуске программы появляется главная форма с кнопками, «Об авторе», «Далее», «Пройти тест», «Выход».  |
| Входные данные   | Нового материала, вопросы теста   |
| Выходные данные  | Изучение нового материала; оценка, которая выводится сообщением   |
| Ошибки   | Перечисляются возможные ошибки пользователя при работе с программой, способы защиты от случайных ошибок   |
| Примеры работы программного продукта, сеанс работы для получения результата. | Приводятся примеры работы программного продукта, на простейших случаях проводится отладка и тестирование. |

Структура обучающей программы по модулю «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» выглядит следующим образом:

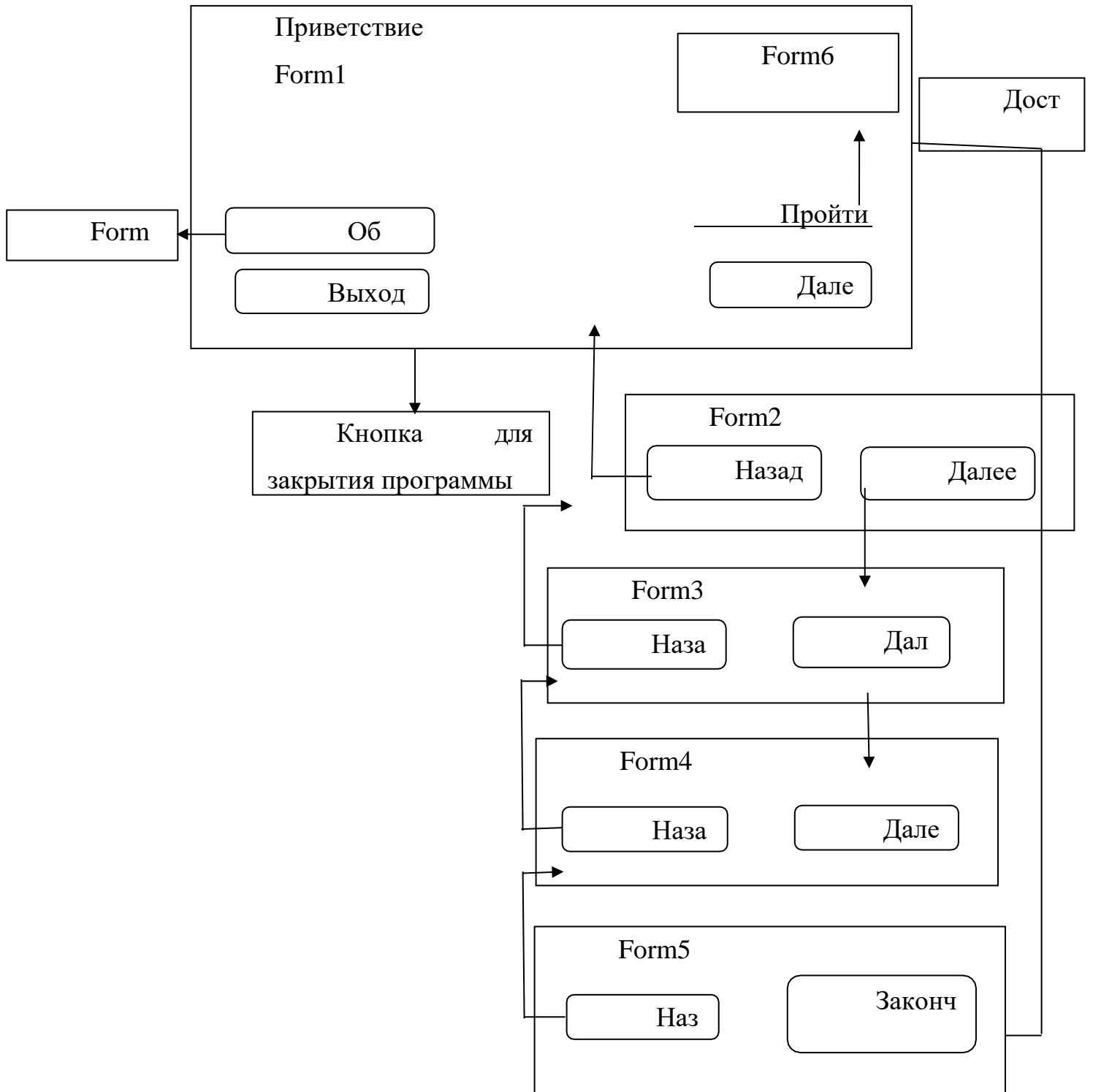


Рисунок 2 – Структура обучающей программы

## 2.3 Разработка и отладка программного продукта

В процессе создания программного обеспечения используются три основных вида жизненных циклов. Типичный цикл разработки программного обеспечения называется «каскадным» и выглядит следующим образом (рис. 3):

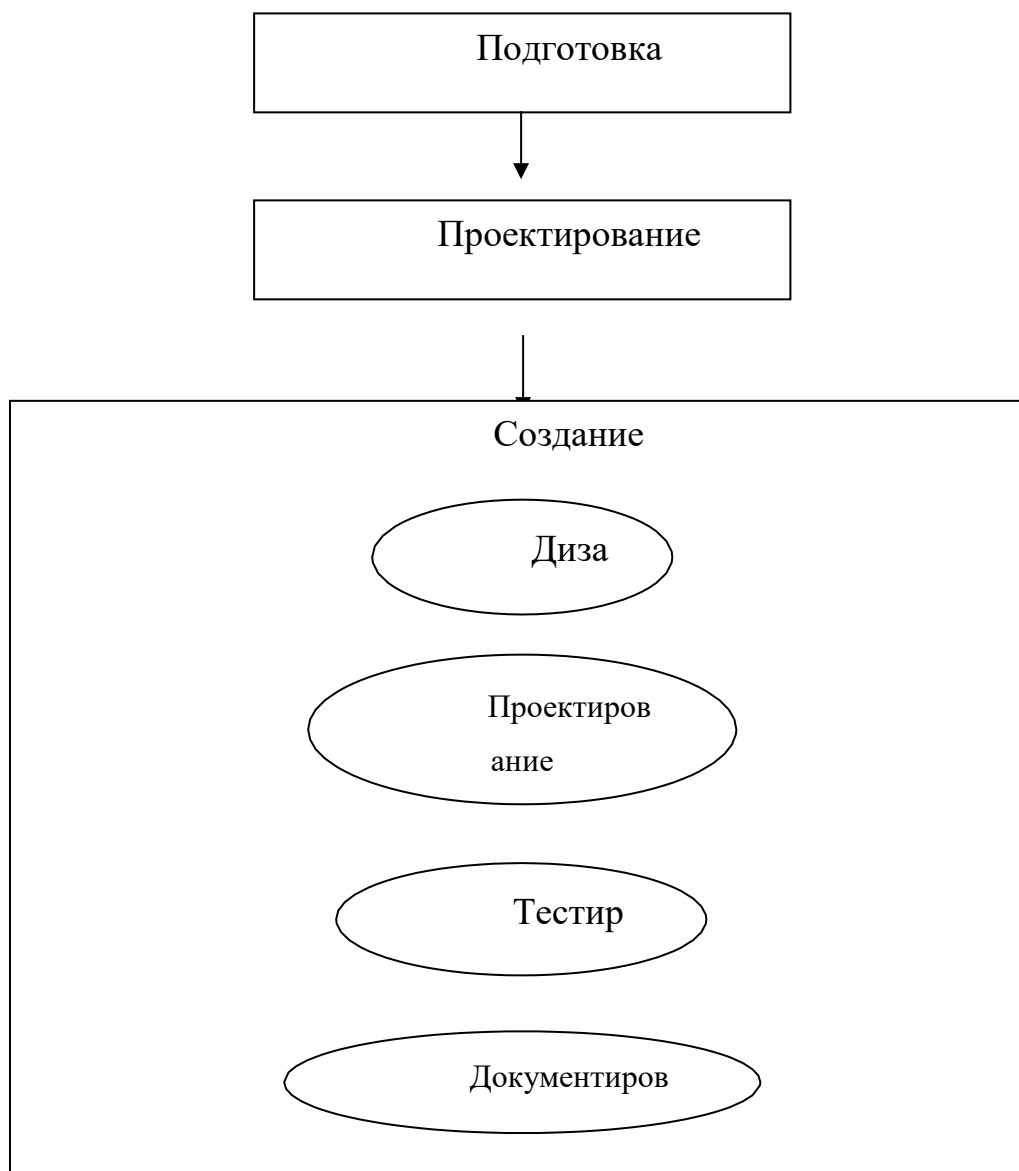


Рисунок 3 – «Каскадный» цикл разработки ПО

Подготовка.

Сбор и обработка требований. Предварительное планирование этапов работ, сроков.

Проектирование.

Получение технических заданий, разработка спецификаций.

Создание.

Дизайн — получение графических макетов, визуальных форм, разработка интерфейсов. Создание индивидуального стиля (рис. 4).

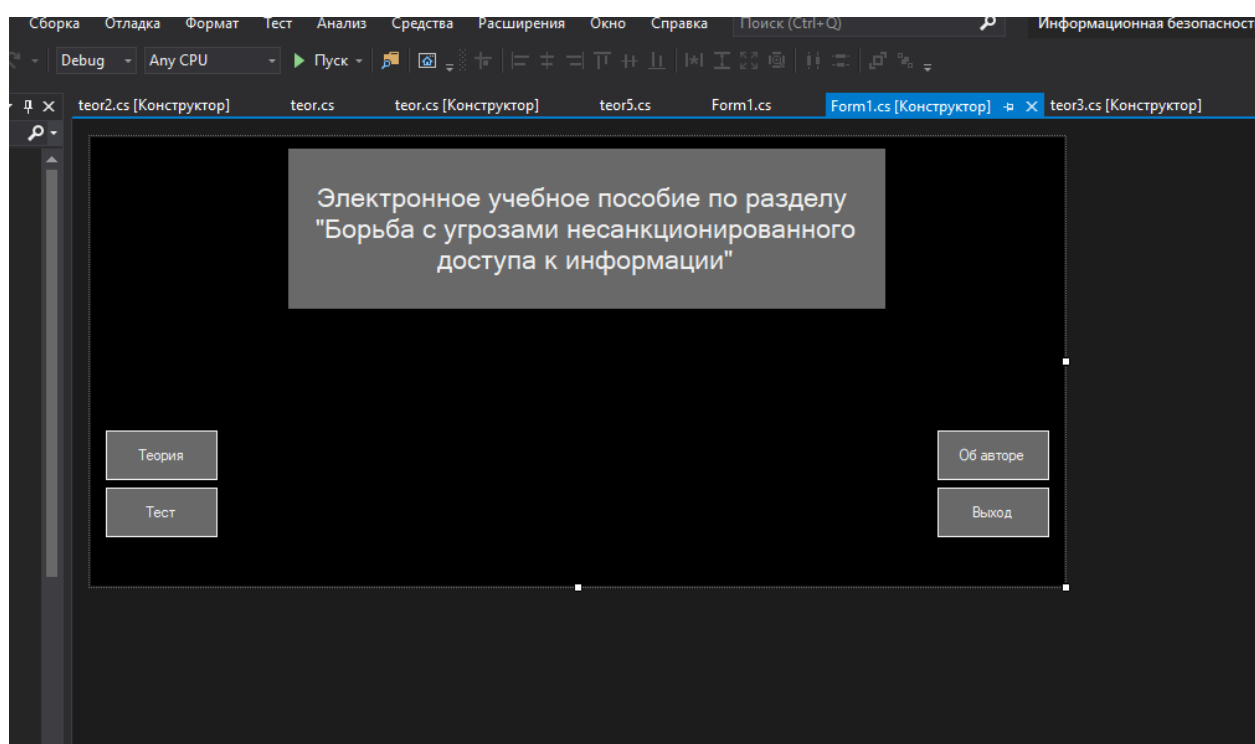


Рисунок 4 – Дизайн обучающей программы

Кодирование — написание исходного кода (рис.5) (подробнее: см. Приложение А).

Рисунок 5 – Код обучающей программы

```

1 //объявление используемых директив
2 using AxWindowsMediaPlayer;
3 using System;
4 using System.Collections.Generic;
5 using System.ComponentModel;
6 using System.Data;
7 using System.Drawing;
8 using System.Linq;
9 using System.Text;
10 using System.Threading.Tasks;
11 using System.Windows.Forms;
12
13 namespace Информационная_безопасность
14 {
15     Ссылка: 14
16     public partial class Form1 : Form
17     {
18         Ссылка: 6
19         public Form1()
20         {
21             InitializeComponent();
22         }
23
24         Ссылка: 1
25         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
26         {
27             теор t = new теор(); //объявление формы которую нужно открыть как переменная
28             t.Show(); //открытие новой формы
29             this.Hide(); //скрытие и выгрузка неиспользуемой формы для экономии памяти
30             axWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.stop(); //остановка анимации фона
31             axWindowsMediaPlayer1.Dispose(); //выгрузка анимации фона из памяти для ее экономии
32         }
33
34         Ссылка: 1
35         private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
36         {
37             Application.Exit(); //при закрытие не главной формы производить закрытие всего приложения
38         }
39     }
40 }

```

Отладка данного программного продукта происходила следующим образом:

Таблица 2 – Протокол ошибок

| Код ошибки | Сообщение об ошибке                                  | Меры по исправлению                                 |
|------------|--|---|
| CS1002     | Требуется « ; »                                      | Необходимо было дописать определенный символ в коде |
| CS1061     | «Form6» не содержит определения для «Button16_Click» | Было объявлено новое значение функции               |

## 2.4 Тестирование и документирование программного продукта

В параграфе 2.2 было сказано, что в этап цикла разработки программного обеспечения «Создание» входят такие составляющие, как тестирование и документирование.

Таким образом, *тестирование* — проверка программы на соответствие всем предъявляемым к ней требованиям.

При тестировании данного продукта возникла ошибка (рис. 6):

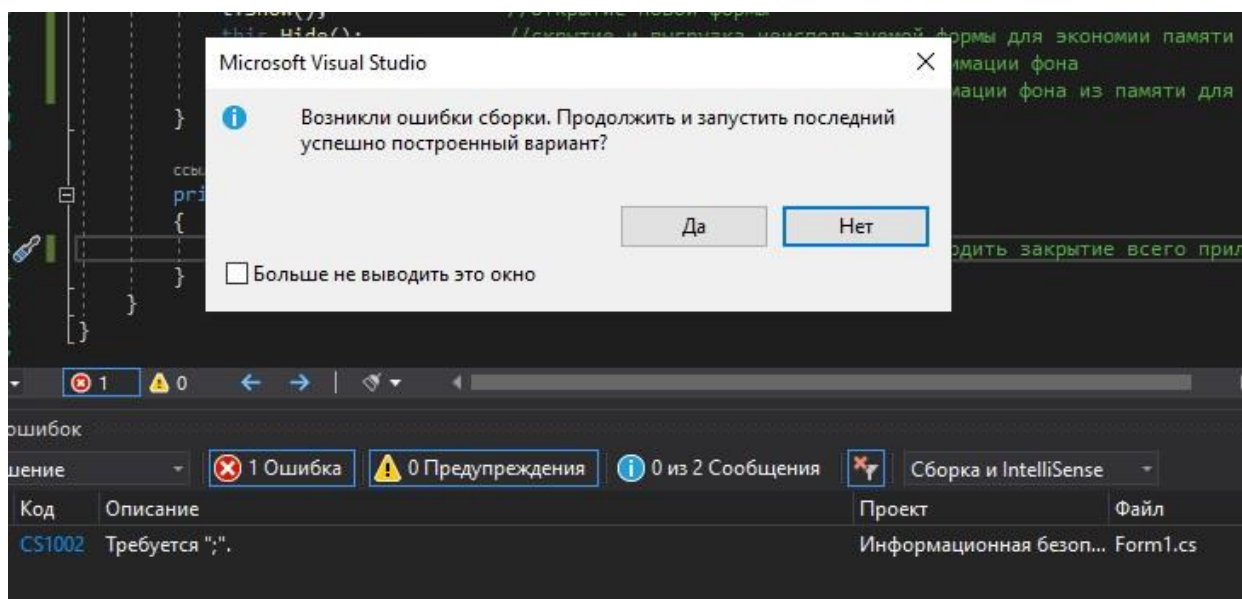


Рисунок 6 – Возникновение ошибки в тестировании

Мы можем заметить, что в процессе написания кода был пропущен один символ (рис. 7):

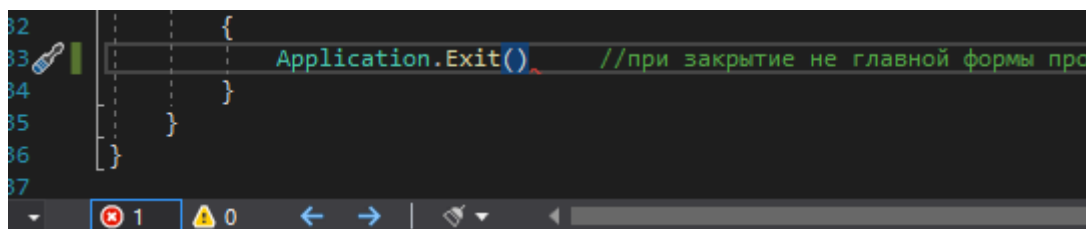


Рисунок 7 – Конкретная ошибка в коде

После того, как мы исправили ошибку в коде, мы можем наблюдать следующий результат (рис. 8):

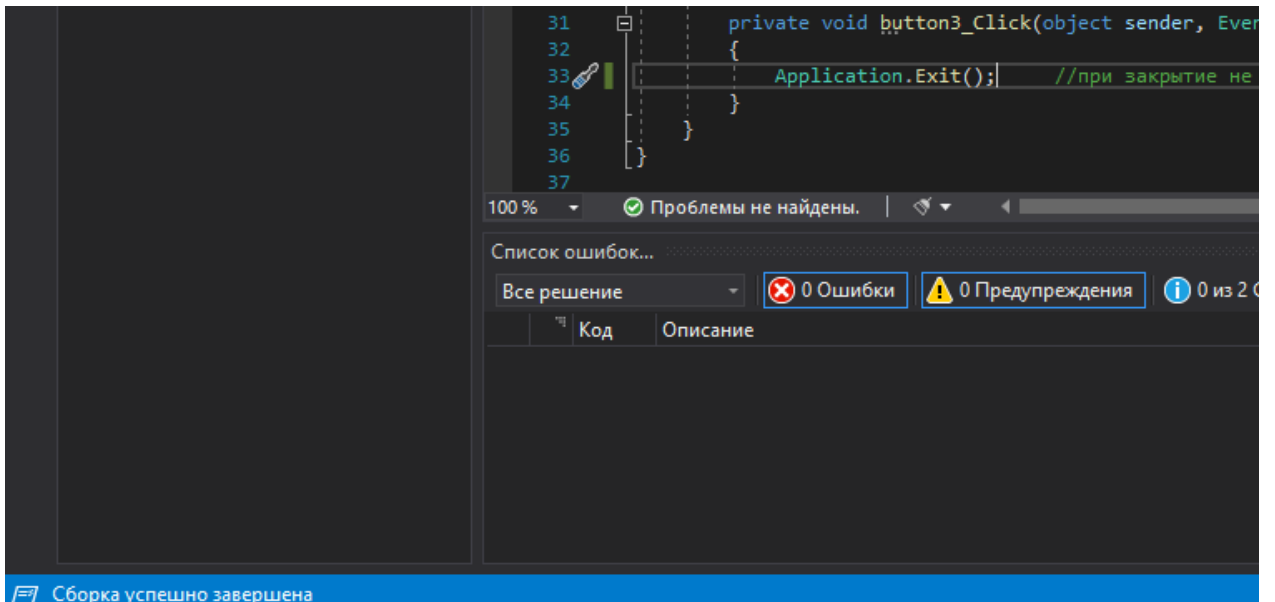


Рисунок 8 – Результат тестирования обучающей программы

*Документирование* — передача накопленных знаний пользователям и другим разработчикам.

Данный программный продукт включает в себя подсказки пользователю (рис. 9):

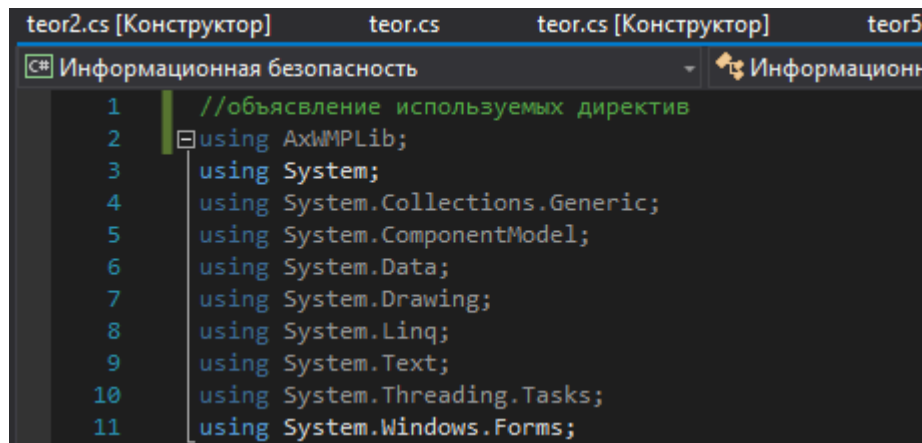


Рисунок 9 – Подсказки пользователю

Также он содержит необходимые комментарии и справочную информацию (рис. 10):



```
ссылка:1
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    teor t = new teor(); //объявление формы которую нужно открыть как переменная
    t.Show();           //открытие новой формы
    this.Hide();        //скрытие и выгрузка неиспользуемой формы для экономии памяти
    axWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.stop(); //остановка анимации фона
    axWindowsMediaPlayer1.Dispose();         //выгрузка анимации фона из памяти для ее экономии
}

ссылка:1
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit(); //при закрытие не главной формы производить закрытие всего приложения
}
}
```

Рисунок 10 – Необходимые комментарии и справочная информация

Следуя вышеперечисленным этапам, нами была разработана обучающая программа по модулю «Мультимедийные возможности компьютера», которая выглядит следующим образом (рис. 11):

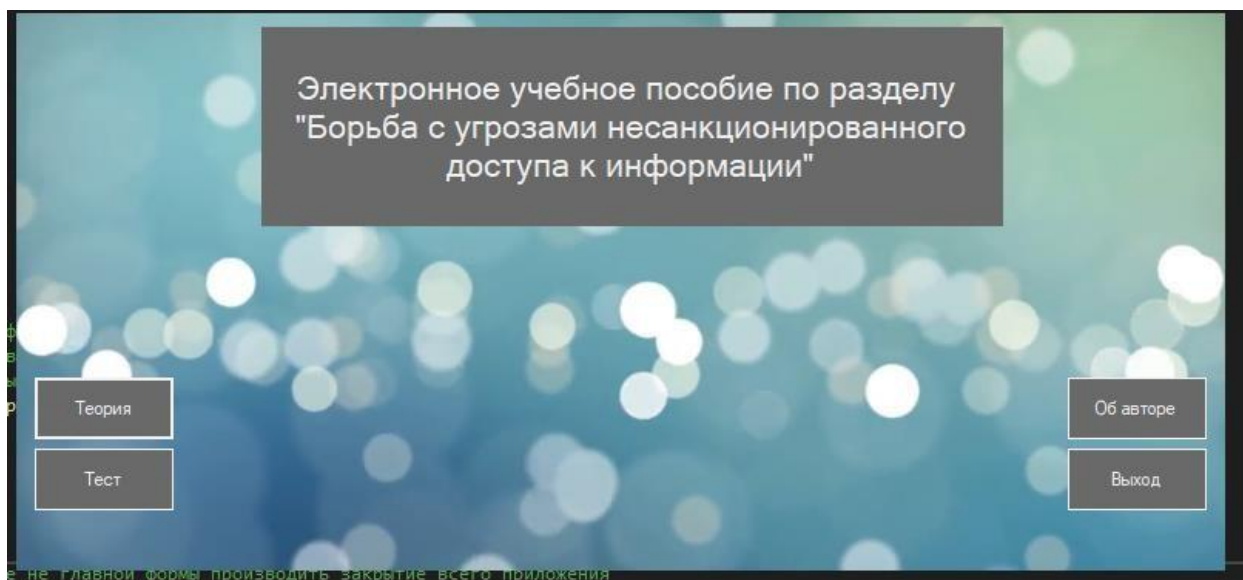


Рисунок 11 – Интерфейс обучающей программы

Сущность разработанного нами программного продукта состоит в том, что он включает в себя теорию по модулю «Мультимедийные возможности компьютера» (рис.12):

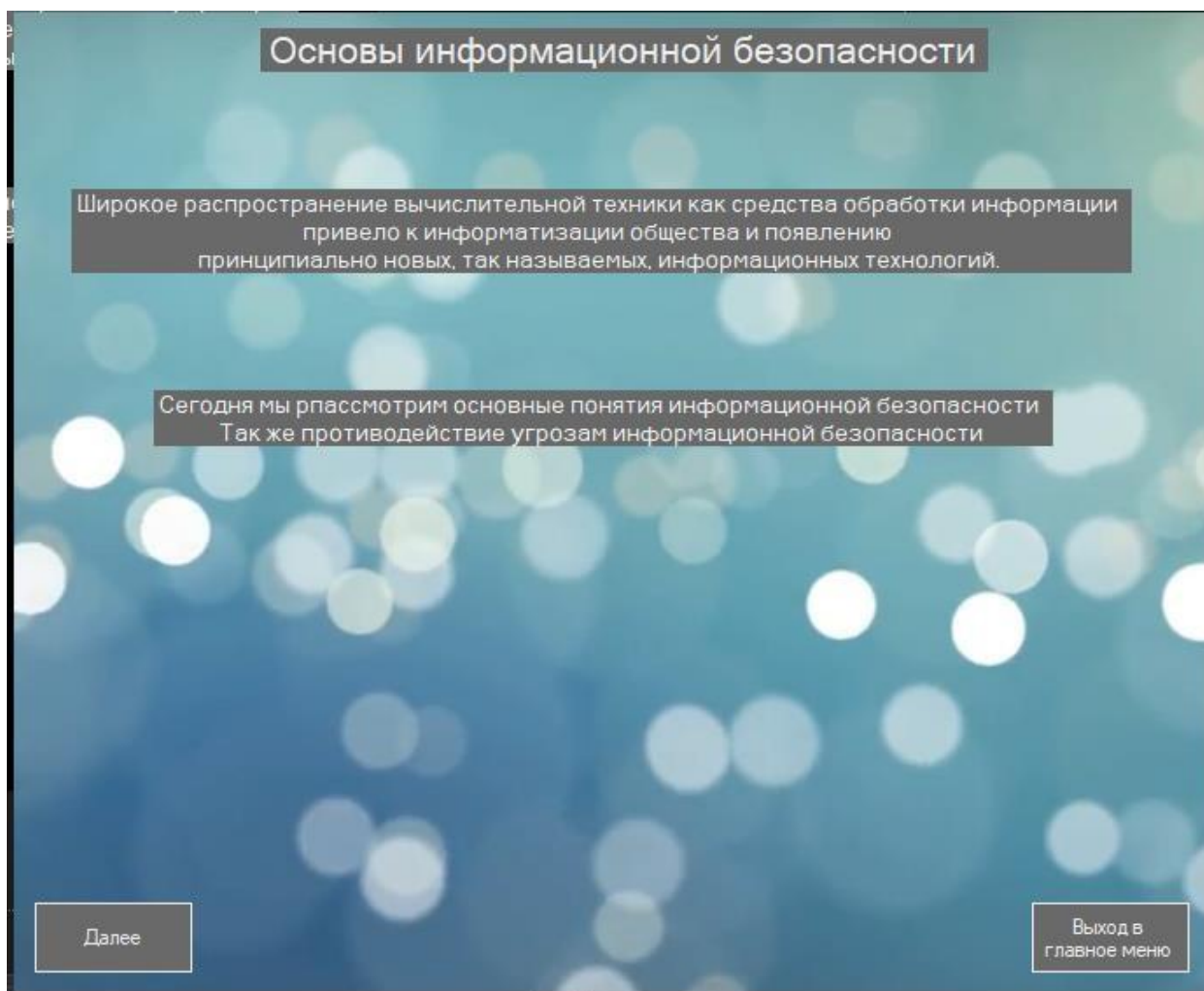


Рисунок 12 – Теория по модулю «Мультимедийные возможности компьютера»

Также, по окончании изучения теории, обучающимся предлагается пройти небольшое тестирование.

2.5 Описание опытно-экспериментальной работы по апробации учебно-методического обеспечения для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа

Апробация электронного учебного пособия проводилась на базе ГБПОУ «Челябинский Радиотехнический Техникум» .

Целью апробации было выявление соответствия разработанного электронного учебного пособия и возможности реального применения в обучении студентов колледжа. Необходимо было оценить оформление

электронного учебного пособия, его эффективность, удобство использования, навигацию.

В апробации были задействованы обучающиеся второго курса группы ИС-234 по специальности «Информационные системы».

Электронное учебное пособие применялось для текущего контроля по пройденной теме. Все студенты, успешно справились с поставленными задачами.

Студентам, принимавшим участие в апробации, было предложено оценить электронное учебное пособие по таким пунктам как: дизайн, доступность изложения, навигация.

Мнение по оценке комфортности интерфейса определялось по следующим вопросам:

1. Система навигации организована удобно и понятно?
2. Нравится ли Вам оформление ЭУП?
3. Понятна ли структура электронного учебного пособия?
4. Стали бы Вы использовать электронное учебное пособие для самостоятельного контроля знаний?
5. Что бы Вы посоветовали изменить в ЭУП при её доработке?

В результате анализа оценок студентов были получены следующие средние значения, представленные на рисунке 7.

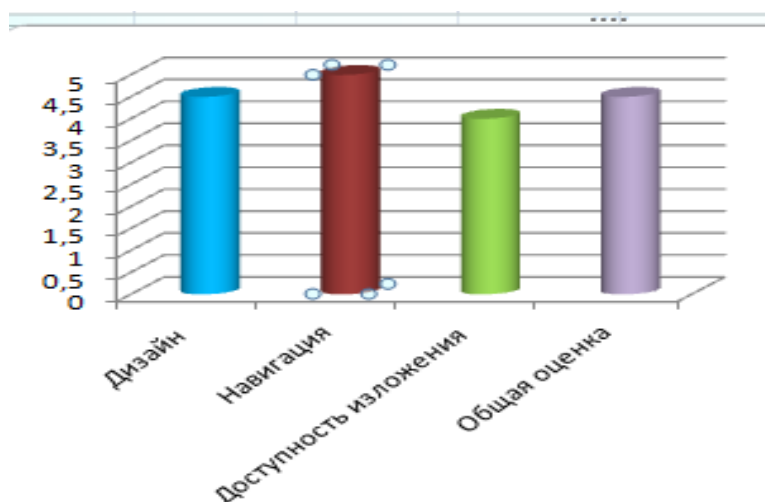


Рисунок 7 – результаты апробации

В целом, можно заключить, что электронное учебное пособие по дисциплине «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» получила положительную оценку и может быть применена в образовательном процессе колледжа.

## Вывод по главе 2

Разработку электронного учебного пособия на тему «Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации» было решено осуществлять на языке программирования C#, в программе Microsoft Visual Studio.

Мы проанализировали современные методы программирования, их возможности и инструменты. Это помогло нам узнать, что совершенствование объектно-ориентированного проектирования (ООП) программных систем (ПС) достигло такого уровня, что он стал базисом генерирующего (порождающего) программирования, в котором определены пути его развития и устранения ряда недостатков, связанных не только с особенностью проектирования уникальных ООП ПС, но и с отсутствием механизмов использования готовых компонентов, свойств изменчивости, взаимодействия, синхронизации и др.

Было описано выбранное нами средство разработки. Microsoft Visual Studio — линейка продуктов компании Microsoft, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight.

В качестве языка программирования был выбран C#.

Visual C# предоставляет усовершенствованный редактор кода, удобные конструкторы пользовательского интерфейса, интегрированный отладчик и многие другие средства, чтобы упростить разработку приложений на языке C# и платформе .NET Framework.

Также мы разработали обучающую программу для студентов СПО по модулю «Мультимедийные возможности компьютера». Разработка данного программного продукта происходила в несколько этапов:

1. Мы поставили задачу и зафиксировали то, что обучающая программа является средством, специально созданным для решения педагогических задач, т.е. использование в учебном процессе — его главное назначение.

2. Следуя жизненным циклам разработки программного обеспечения, мы создали обучающую программу по модулю «Мультимедийные возможности компьютера», также сделали её отладку.

3. На последнем этапе разработке мы провели тестирование и документирование данного продукта.

Таким образом, основные положения, содержащиеся во второй главе, дают основание считать, что цель достигнута и поставленные задачи выполнены.

## Заключение

В ходе выполнения данной работы был проведен анализ научной и методической литературы, была изучена специфика электронного пособия, изучен и освоен язык программирования C#, продумана реализация электронного учебного пособия в электронной форме средствами программного продукта Microsoft Visual Studio.

В результате выпускной квалификационной работы был выбран и обоснован хост для создания электронного учебного пособия. Данное пособие предназначено для облегчения работы преподавателя и для самостоятельной работы студентов.

Электронное учебное пособие построено таким образом, чтобы студент смог самостоятельно изучить предложенные темы, на практике получить навыки решения задач, а затем проверить свои знания с помощью специально разработанного теста.

В ходе работы реализованы следующие задачи:

Выполнен анализ предметной области, на основании которого подобран материал для электронного учебного пособия по визуальному программированию;

Выполнен анализ инструментов и средств разработки электронного пособия;

Выбрана оболочка для создания электронного пособия с системой логически связанных ссылок;

Подобраны и решены демонстрационные задачи (примеры) нескольких тем электронного пособия;

Подобраны задачи для самостоятельного решения студентам.

При необходимости содержание пособия может быть дополнено, интерфейс и дизайн усовершенствованы.

Таким образом, цель работы достигнута, поставленные задачи решены.

## Библиографический список

1. Александр Мазуркевич. МВ PHP: настольная книга программиста  
/Александр Мазуркевич, Дмитрий Еловой. — Мн.: Новое знание, 2013. — 480 с.: ил
2. Алешкина О.В. Применение электронных учебников в образовательном процессе [Текст] / О. В. Алешкина // Молодой ученый. — 2014. — №11. — С. 389-391.
3. Бирюков, В.В.; Рыбаков, А.В.; Шакула, Ю.П. Введение в систему программирования ОС РВ; Финансы и статистика - М., 2015. - 192 с
4. Гойдина Н.А. – «Организация самостоятельной аудиторной работы студентов»- М: Эксмо-Пресс, 2013 г.
5. Гутманс Э., Баккен С, Ретанс Д. PHP 5. Профессиональное программирование./ Пер. с англ. СПб: Символ- Плюс, 2013. 704 с.,ил.
6. Демкин В.П., Руденко Т.В., Серкова Н.В. Психолого-педагогические особенности ДО // Высшее образование в России. - 2010. № 3. 124-128с.
7. Денисов А., Вихарев И., Белов А.. Самоучитель Интернет. - СПб: Питер, 2016. - 461 с.
8. Джон К. ВанДик , Мэт Вестгейт. Pro Drupal 7 Development: Third Edition / Todd Tomlinson . John K. VanDyk - Apress, 2016 .
9. Дистанционный курс ЦДО «Эйдос» «Электронный учебник: педагогические основы разработки». Ведущий: Андрианова Г. А., канд. пед. наук, ст. научн. сотрудник ИСМО РАО, г. Москва
12. . Керниган, Б.В.; Пайк, Р. UNIX - универсальная среда программирования; Финансы и статистика - М., 2015. - 304 с.
13. Жураковский В. Управление самостоятельной работой: мировой опыт / В. Жураковский // Высшее образование в России- 2013. -№ 2. - С. 45 - 49.



14. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников: Монография. - Астрахань: Изд-во «ЦНТЭП», 1012. - 364с.
15. Иванова Г.С. Основы программирования: Учебник для вузов. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. - 416 с.
16. Информатика. Базовый курс. Учебник для Вузов/под ред. С.В. Симоновича, - СПб.: Питер, 2014.
17. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. - М.: МЦНМО, 2013. - 960с.
18. Ларионова, Г. Организация самостоятельной работы студентов /Г. Ларионова //Педагогика. -2013. -№ 4. -С.107 - 109.
19. Пугачев, С.В. Разработка приложений для Windows 10 на языке С# / С.В. Пугачев, А.М. Шериев, К.А. Кичинский. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 416 с.
20. Левитин В. Алгоритмы: введение в разработку и анализ. : Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2013.
21. Лесик И.С. – «Организация самостоятельной работы студентов как одно из условий усвоения профессиональных компетенций»- М: ПРИОР, 2013 г.
22. Лунгу Б.Д. Исследование различных подходов в методике построения учебных пособий // квалификационная работа — [Электронный ресурс] — Режим доступа — UR
23. . Рейчард, Кевин; Фостер-Джонсон, Эрик UNIX. Справочник (Концепции, команды, программирование, X Window); СПб: Питер - М., 2014. - 384 с.
23. Марохонько О.И. – «Организация самостоятельной работы студентов» - М.: Эксмо-Пресс, 2015 г.
24. . Советов Б. Я. Архитектура информационных систем / Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. – М.: Академия, 2015. 228с.
25. Спольски, Джоэл Джоэл о программировании; СПб: Символ-Плюс - М., 2014. - 352 с.
26. Урман, Скотт Oracle 8. Программирование на языке PL/SQL.

- Руководство для программистов Oracle; ЛОРИ - М., 2016. - 610 с.
27. Мильчин А.Э. Издательский словарь–справочник. М.: Юристъ, 2015.
28. Митросенко, С.В. Педагогика среднего профессионального образования: Учебно-методическое пособие. - Краснояр.гос.ун-т.: Красноярск, 2015.
29. Михайлова Е.И. Кейс и кейс-метод: общие понятия / Е.И.Михайлова // Маркетинг – 2013. – №1. – С. 12-13.
30. Михеева Е.В. Информатика. 7-е изд., испр., 2013 - 400с.
31. Мэтью Д. HTML5. Разработка веб-приложений. М.: Рид Групп, 2013 – 320 с.
32. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. Спб.: Питер, 2013 – 496 с.
33. Окулов С.М. Основы программирования. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 440с.
34. Орлов С. Технологии разработки программного обеспечения. -  
СПб.:Питер, 2015
35. Панкратова О.П. Использование электронных пособий для самостоятельной работы студентов — [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL:  
[http://ise.stavsu.ru/pedlab/public/Использование\\_эл\\_пособий.doc](http://ise.stavsu.ru/pedlab/public/Использование_эл_пособий.doc). Дата обращения: 25.04.2017 г.
36. Петюшкин, А.В. HTML. Экспресс-курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 256 с.
37. Пискунова А.И. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX в.: учебное пособие для педагогических учебных заведений. М.: Эфесс, 2017. — 496 с.

38. Полуянов В.Б., Перминова Н.Б. Процессный подход к управлению внеаудиторной самостоятельной работой студентов // Вестник Учебно- методического объединения высших и средних профессиональных учебных заведений Российской Федерации по профессионально-педагогическому образованию. Екатеринбург: Изд-во Росс. гос. проф.-пед. ун-та, 2013. – № 1 (39). – С. 112-125.

39. Поташник М.М. Управление развитием образовательного учреждения // Педагогика. -2013. -№ 2.

40. Проектирование оценочных средств, компетентносто-ориентированных основных образовательных программ для реализации уровневого профессионально-педагогического образования: метод. пособие для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов / авт.-сост. И.В. Осипова, О.В. Тарасюк, А.М. Старкова. – Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». – 2013. – 72 с.

41. Пурин, В.Д. Педагогика среднего профессионального образования

/В.Д. Пурин. -Ростов н/Д., 2013.

42. Пьюривал С. Основы разработки веб-приложений. СПб: Питер, 2015 – 272 с.

43. Савельева Н.Ю. Справочник руководителя среднего специального учебного заведения /Н.Ю. Савельева. - Ростов н/Д, 2015.

44. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учебное пособие / Л.Г. Семушина, Н.Г.Ярошенко. - М., 2013.

45. Симонович С. В., Евсеев Г.А., Практическая информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 2015.

46. Статья «Друпал как MVC Framework»

сайта:

<http://www.cookieslovers.com/content/dru>(link is external). Дата обращения: 12.04.2017 г.

47. Статья «Как работает система фильтров» сайта <http://xandeadx.ru/blog/drupal/292>(link is external). Дата обращения: 21.04.2017.

48. Стивен Хольцнер . PHP в примерах. / Стивен Хольцнер . М.: 000

«Бином-Пресс», 2013 г.

49. Схемы взаимодействия модуля и ядра друпал сайта : <http://lin-clark.com/blog/exploring-drup>(link is external). Дата обращения: 12.04.2017.

50. Сырецкий Г. Информатика. Фундаментальный курс. Том 1. Основы информационной и вычислительной техники.: БХВ-Петербург, 2013 - 832 с.

51. Томсон Лаура. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ. /Лаура Томсон, Люк Вел. -2015.

Христочевский С.А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии// Информатика и образование. – 2016. - №2. - 70 – 78с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

```
//объяснение используемых директив
using AxWMPLib;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace Информационная_безопасность
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            теор t = new теор(); //объявление формы которую нужно
открыть как переменная
            t.Show(); //открытие новой формы
            this.Hide(); //скрытие и выгрузка неиспользуемой
формы для экономии памяти
            axWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.stop(); //остановка
анимации фона
            axWindowsMediaPlayer1.Dispose(); //выгрузка
```

анимации фона из памяти для ее экономии

```
}
```

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
```

```
    Application.Exit();    //при закрытие не главной формы
```

производить закрытие всего приложения

```
}
```

```
}
```

```
}
```