

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ»**

Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)
профилю подготовки «Информатика и вычислительная техника»
специализации «Информационная безопасность»

Идентификационный номер ВКР: 187

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ

Заведующая кафедрой ИС

_____ Н. С. Толстова

«___» _____ 2018г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ»

Исполнитель:

обучающаяся группы № ИБ-401

Д.В. Елисеева

Руководитель:

доцент, кандидат педагогических наук

Н.В. Ломовцева

Нормоконтролер:

Т. В. Рыжкова

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из электронного учебного курса «Политика безопасности предприятия» и пояснительной записки на 57 страницах, содержащей 16 рисунков, 1 таблицу, 36 источников литературы, а также 1 приложения на 2 страницах.

Ключевые слова: ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ

Елисеева, Д. В., Электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия»: выпускная квалификационная работа /Д. В. Елисеева; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. информ. систем и технологий. — Екатеринбург, 2018. —57 с.

Цель работы — разработать электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия» для обучающихся Российского государственного профессионально-педагогического университета и для всех желающих изучить данную тему. Для достижения цели была проанализирована литература и интернет-источники по данной теме. Изучена технология создания электронных учебных курсов в системе управления обучением Moodle.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ литературы на тему «Политика безопасности предприятия».....	6
1.1 Анализ литературы и интернет-источников	6
1.1.1 Анализ литературы	6
1.1.2 Анализ интернет-источников	9
1.1.3 Анализ рабочей программы	11
1.2 Электронный учебный курс	15
1.2.1 Понятие электронного обучения	15
1.2.2 Понятие электронного учебного курса.....	23
1.2.3 Требования, предъявляемые к электронным учебным курсам	25
1.2.4 Особенности электронного обучения	26
1.2.5 Рекомендации по созданию электронного учебного курса.....	28
2 Описание электронного учебного курса.....	30
2.1 Педагогический адрес.....	30
2.2 Роль и назначение электронного учебного курса.....	30
2.3 Характеристика электронного учебного курса.....	31
2.4 Структура электронного учебного курса «Политика безопасности предприятия»	33
2.5 Интерфейс электронного учебного курса.....	42
2.6 Методические рекомендации по использованию электронного учебного курса	48
2.6.1 Методические рекомендации для обучающихся.....	48
2.6.2 Методические рекомендации для преподавателей	49
Заключение	50
Список использованных источников	52
Приложение	56

ВВЕДЕНИЕ

Политика информационной безопасности предприятия определяет систему взглядов на проблему обеспечения информационной безопасности. Представляет собой систематизированное изложение высокоуровневых целей и задач защиты, которыми необходимо руководствоваться в деятельности, а также основных принципов построения системы управления информационной безопасностью предприятия.

Обеспечение информационной безопасности — необходимое условие для успешного осуществления уставной деятельности предприятия. Обеспечение информационной безопасности включает в себя любую деятельность, направленную на защиту информационных ресурсов и/или поддерживающей инфраструктуры. Политика информационной безопасности предприятия охватывает все автоматизированные и телекоммуникационные системы, владельцем и пользователем которых является предприятие.

Реализация политики должна исходить из предпосылки, что невозможно обеспечить требуемый уровень защищённости информационных ресурсов не только с помощью отдельного средства, но и с помощью их простой совокупности. Необходимо их системное, согласованное между собой применение, а отдельные разрабатываемые элементы информационной системы должны рассматриваться как часть единой информационной системы в защищённом исполнении при оптимальном соотношении технических и организационных мероприятий.

Мы живем в век сложного и зачастую противоречивого законодательства, разобраться в котором непростая задача даже для опытных правоведов. Юридические отделы компаний неохотно оказывают помощь сотрудникам информационной безопасности (ИБ) в решении сложных и часто спорных правовых вопросов. Юристы предлагают «безопасникам» самим разбираться с возникающими проблемами, мотивируя свой отказ тем, что это именно их

направление. Очевидно, что только технических знаний недостаточно для успешного выполнения задач, поставленных перед службой ИБ. Растет потребность в квалифицированных кадрах, способных организовать комплексное решение вопросов информационной безопасности: самостоятельно разобратся в законодательных актах и реализовать их требования.

Цель электронного учебного курса — помочь обучающимся, не обладающим юридическим образованием и опытом, разобратся в особенностях законодательства, а также обеспечить необходимую базу для дальнейшего самостоятельного изучения нормативных актов и их правильного применения на практике.

Объект исследования — процесс обучения политике безопасности предприятия на базе Федерального автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ).

Предмет исследования выпускной квалификационная работа — учебные материалы по политике безопасности предприятия.

Цель работы: разработать электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия» для обучающихся РГППУ и для всех желающих изучить данную тему.

Задачи работы:

- проанализировать литературу и интернет-источники по теме исследования;
- проанализировать учебно-программную документацию с целью определения места дисциплины в учебном процессе;
- разработать практические и теоретические занятия;
- структурировать учебный материал по теме, с целью поэтапного усвоения материала;
- реализовать электронный учебный курс при помощи системы управления обучения Moodle.

1 АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ НА ТЕМУ «ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ»

1.1 Анализ литературы и интернет-источников

1.1.1 Анализ литературы

Анализ литературы и интернет-источников проводится на основании следующих критериев [7]:

- объективность — информация не зависит от чьего-либо мнения, суждения, а также отражает разные точки зрения на проблему;
- достоверность — информация отражает действительное положение текущих дел;
- полнота — информации вполне достаточно для понимания проблемы и дальнейшего принятия решений;
- точность — представленная информация близка к реальному состоянию объекта, процесса;
- актуальность — содержательная новизна информации и своевременность: только вовремя полученная информация может быть полезна;
- полезность (целостность) информации.

Анализ литературы при разработке электронного учебного курса играет важную роль, так как дает возможность должным образом отобрать и систематизировать материал.

Учебное пособие С.А. Петренко «Политика информационной безопасности» [20]. Учебное пособие является первым полным русскоязычным практическим руководством по вопросам разработки политик информационной безопасности в отечественных компаниях и организациях и отличается от других источников, преимущественно изданных за рубежом, тем, что в

ней последовательно изложены все основные идеи, методы и способы практического решения вопросов разработки, внедрения и поддержки политик безопасности в различных российских государственных и коммерческих структурах.

Учебное пособие состоит из четырех глав. Каждая глава содержит теоретический материал. Книга может быть полезна руководителям служб автоматизации и служб информационной безопасности, ответственным за утверждение политик безопасности и организацию режима информационной безопасности; внутренним и внешним аудиторам; менеджерам высшего эшелона управления компанией, которым приходится разрабатывать и внедрять политики безопасности в компании: администраторам безопасности, системным и сетевым администраторам, администраторам БД, которые отвечают за соблюдение правил безопасности в отечественных корпоративных информационных системах. Книга также может использоваться в качестве учебного пособия обучающимися и аспирантами соответствующих технических специальностей.

Учебное пособие Д.А. Скрипник «Обеспечение безопасности персональных данных» [26]. В учебном пособии рассмотрены основные термины в области информационной безопасности: уязвимость, атака, угроза, злоумышленник. Излагаются ключевые аспекты федеральных законов и других нормативно-правовых документов в области обеспечения информационной безопасности персональных данных. Порядок классификации информационных систем персональных данных в зависимости от количества субъектов, данные которые обрабатываются, и категории персональных данных. Рассмотрены этапы построения системы защиты персональных данных и соответствующих им организационно-технических мероприятий.

Учебное пособие Ю.Н. Загинайлов «Комплексная система защиты информации на предприятии» [4]. Изложены теоретические основы информационной безопасности на уровне Российской Федерации, организации, технической системы. Приведены объекты обеспечения информационной без-

опасности, угрозы объектам, политики и структуры систем обеспечения информационной безопасности. Рассмотрены понятия и классификации защищаемой информации, угроз безопасности информации, объектов, способов, средств и систем защиты информации. Приводятся рекомендации по внедрению системы управления информационной безопасностью организации, менеджменту информационной безопасности и инцидентов в этой области, по разработке перечней коммерческой информации, обеспечению безопасности персональных данных в информационной системе персональных данных (ИСПДн) с использованием криптографических средств. Каждая из пяти частей пособия имеет аннотацию.

Книга А. Н. Кришталюк «Конфиденциальное делопроизводство и защита коммерческой тайны» [8]. В книге изложены основы конфиденциального делопроизводства, меры по обеспечению защиты коммерческой тайны, понятия и принципы организации конфиденциального документооборота, состав конфиденциальных документов.

Конфиденциальное делопроизводство распространяется на документы, которые содержат в себе сведения, составляющие коммерческую и служебную тайну. Коммерческая тайна прямо связана с коммерческой деятельностью, является необходимым условием ее существования.

Книга В.А. Галатенко «Стандарты в области информационной безопасности» [3]. Важность проблемы информационной безопасности сейчас, к сожалению, очевидная далеко не для всех. Однако даже небольшого размышления достаточно, чтобы понять ее проблемы и сложность, проистекающие как из сложности и разнородности современных информационных систем, так из необходимости комплексного подхода к безопасности с привлечением законодательных, административных и программно-технических мер.

В книге изложены стандарты и рекомендации в области информационной безопасности, критерии оценки надежных компьютерных систем, основные понятия касательно данной темы, основные элементы политики безопас-

ности, описана вся необходимая документация по информационной безопасности, классы информационной безопасности на предприятии.

В заключении следует отметить, что литература, посвященная политике безопасности предприятия, не отличается многообразием, однако, найдены книги, которые достаточно точно отражают суть информационной безопасности предприятия.

1.1.2 Анализ интернет-источников

Дистанционный курс «Информационное право» в национальном открытом институте «ИНТУИТ» [6] предназначен для обучения информационному праву. В курсе рассматриваются общие вопросы о понятии «информация». Дается информация о правовых режимах использования информации и правового регулирования отношений по ее использованию в различных сферах (библиотечное, архивное дело, деятельность средств массовой информации, рекламная сфера, предоставление услуг связи). Рассмотрены вопросы правового регулирования отношений в сфере охраны государственной тайны, обеспечения информационной безопасности и ответственности за правонарушения в данной сфере.

«Информационная безопасность. Документы» [5]. На данном сайте представлен полный перечень всех нормативно-правовых документов, актов, приказов. Каждый документ оснащен гиперссылкой на полный электронный текст данного документа. Данный сайт отличается от схожих тем, что все документы структурированы по типам, расположены в хронологическом порядке.

Дистанционный курс «Менеджмент в сфере информационной безопасности» в национальном открытом институте «ИНТУИТ» [9]. Предназначен для обучения формированию политики безопасности предприятия. В учебном курсе приводится детальный обзор вопросов менеджмента в сфере информационной безопасности на различных организационных уровнях.

Управление информационной безопасностью представлено как комплексная дисциплина, охватывающая не только отдельные предприятия, но также государственные и международные структуры. При этом значительная часть курса посвящена практическим вопросам организации и управления информационной безопасностью на уровне предприятий — владельцев информационных ресурсов.

Многие вопросы рассматриваются как с точки зрения современных автоматизированных информационных технологий, так и с точки зрения общих принципов, не зависящих от степени использования средств автоматизации. В качестве основы для данного учебного пособия были использованы современные стандарты и методические разработки различных компаний, некоммерческих организаций и государственных структур, а также обобщение имеющихся сведений об их практической деятельности и общем состоянии дел в сфере информационной безопасности. В курсе рассматривается — структура политики безопасности и процесс ее разработки, уровни политики и информационной безопасности предприятия: верхний, средний и нижний уровень, детализирование политики безопасности, департамент информационной безопасности и работа с персоналом.

Интернет-источников по теме информационная безопасность более чем достаточно, но они не отличаются разнообразием материала.

Для создания электронного учебного курса необходимо было проанализировать источники, посвященные созданию электронных курсов.

Был выбран электронный учебный курс разработан средствами системы управления обучением «Moodle», так же проведен анализ литературы по этой тематике.

Электронный курс «Функционирование электронно-образовательной среды вуза. Модуль: Разработка онлайн-курсов» [31]. Данный электронный курс создан ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет». Курс состоит из 11 разделов. Является разработкой института непрерывного образования РГППУ. В курсе представлен

материал по созданию и оптимизации электронного курса в системе управления обучением «Moodle». Изложена подробная информация про каждый элемент/ресурс системы. Раскрыты преимущества системы, разработаны контрольные точки и задания для самопроверки. Материал подробно иллюстрирован, что позволяет без труда создать свой собственный программный продукт в данной системе. Интернет-источников по системе управления обучением «Moodle» огромное количество, они позволяют освоить принцип работы данной системы.

1.1.3 Анализ рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Политика безопасности предприятия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) [29].

Общая информации о направлении подготовки:

- шифр направления подготовки — 44.03.04;
- название направления подготовки — Профессиональное обучение (по отраслям);
- квалификация — бакалавр профессионального обучения (по отраслям);
- нормативный срок освоения образовательной программы при очной форме обучения — 4 года.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- преподаватель профессионального обучения в образовательных учреждениях;
- инструктор, тренер, тьютор по программному обеспечению и информационным технологиям;
- специалист по информационным системам;
- специалист по информационным ресурсам;

- администратор баз данных;
- специалист по телекоммуникационному оборудованию;
- специалист по сбору и анализу исходных данных для проектирования систем защиты информации;
- специалист по поддержанию в работоспособном состоянии компоненты системы обеспечения информационной безопасности.

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС [29] по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Политика безопасности предприятия» относится к модулю информационная безопасность учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 Профессионально обучение (по отраслям).

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 54 часов;
- самостоятельная работа обучающихся 54 часа.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
В том числе:	
- лабораторные работы	28
- лекционные занятия	26
Самостоятельная работа обучающихся	54
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Учебная дисциплина «Политика безопасности предприятия» включает в себя 7 разделов, а именно 1 контролирующий раздел и 6 теоретических

разделов, каждый из которых содержит теоретический материал, практическое задание и видеофрагменты.

1. Раздел 1. Введение в политику безопасности предприятия.
2. Раздел 2. Нормативно-правовые документы обеспечения информационной безопасности.
3. Раздел 3. Модели политики безопасности на предприятии.
4. Раздел 4. Работа с конфиденциальной информацией.
5. Раздел 5. Стандарты в области информационной безопасности.
6. Раздел 6. Документы организации в области информационной безопасности.

Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;
- разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации;
- формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы;
- применять действующую законодательную базу в области обеспечения компьютерной безопасности;
- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих;
- источники и классификацию угроз информационной безопасности;
- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;
- основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности (ФСБ) России и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) России в области защиты информации;
- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;
- организацию работы и нормативные правовые акты, и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *владеть*:

- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- навыками организации и обеспечения режима секретности; методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;
- методами формирования требований по защите информации.

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций**:

1. ОПК 5. Способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки).
2. ОПК 6. Способность к когнитивной деятельности.

3. ОПК 10. Владение системой эвристических методов и приемов.

Профессионально-специальные компетенции:

1. ПСК 14. Способностью планировать, реализовывать, оценивать и корректировать основные процессы управления информационной безопасностью защищенных автоматизированных систем управления и организаций.

2. ПСК 18. Способностью разрабатывать и руководить разработкой политики безопасности распределенных информационных систем.

3. ПСК 20. Способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации на предприятии, в учреждении, организации.

1.2 Электронный учебный курс

1.2.1 Понятие электронного обучения

В связи с глобальным процессом информатизации система образования находится на стадии реформирования, поэтому разработка и применение технологий электронного обучения (e-learning) становится общемировой тенденцией.

Электронное обучение (ЭО) — организация образовательного процесса с применением [32]:

- информации, содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ;
- информационных технологий, обеспечивающих обработку информации;
- технических средств и информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информации, взаимодействие участников образовательного процесса, самостоятельный поиск средств, методов, траекторий обучения.

Целью применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательной организацией является обеспечение доступности, эффективности и качества, а также предоставление условий для обучения с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья обучающихся, в том числе обучения по индивидуальному учебному плану.

Цели образования конкретизируются в задачах. Важнейшие задачи ЭО [27]:

- повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе ресурсов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ);
- применение широкого спектра методов ЭО и ДОТ для повышения творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности студентов; развитие навыков самоуправления; умения самоорганизации, проектирования и самоконтроля;
- интеграция различных видов образовательной деятельности (учебной, исследовательской и т.д.);
- адаптация технологий обучения к индивидуальным особенностям обучаемого;
- разработка новых технологий обучения, способствующих активизации познавательной деятельности обучаемого и повышению учебной мотивации;
- обеспечение использования возможностей непрерывности и преемственности в обучении;
- внедрение ЭО и ДОТ в процесс профессиональной подготовки специалистов различного профиля и разных форм обучения, в том числе контекстного (анализ и разрешение в виртуальном пространстве конкретных производственных ситуаций).

Основные мировые тренды в информатизации учебного процесса [19]:

- расширение применения ЭО и ДОТ по всем направлениям подготовки;
- создание индустрии производства электронных учебников, электронных учебных курсов и других видов электронного контента учебного заведения;
- постоянный выход на рынок новых поставщиков технологий e-learning в каждом регионе мира;
- стандартизация в производстве электронного контента и электронных образовательных сред;
- развитие сети открытых электронных университетов, в том числе на базе классических;
- формирование открытых образовательных ресурсов (MOOCs);
- мультиплатформенность и открытость информационно-образовательных электронных сред;
- глобальный переход от систем LMS к системам управления образовательной деятельностью TMS;
- переход образовательных учреждений на работы в широкополосных высокочастотных каналах передачи данных.

В настоящий момент, ведущие российские вузы и крупные учебные центры (МЭСИ, Академия «АйТи», СДБО, РЕДЦЕНТР и др.) предлагают все большее число электронных курсов по самым разным предметным областям. Идет активный процесс адаптации зарубежного контента от ведущих поставщиков, разрабатываются российские электронные курсы.

Констатируя вышесказанное, e-learning технологии в образовании актуальное явление, включающее широкий набор приложений и процессов, обеспечивающих: обучение, построенное на использовании информационных, телекоммуникационных и web-технологий. Оно охватывает весь спектр действий, начиная от поддержки процесса обучения, до доставки учебного контента обучающимся.

Специфика электронного обучения и ДОТ [23]:

- опосредованное ТСО (техническое средство обучения) общение обучающихся с педагогом;
- разделение педагогов и обучающихся расстоянием;
- использование учебных средств, способных объединить усилия педагога и обучающихся и обеспечить усвоение содержания учебного курса;
- вовлечение обучающихся в обучение с помощью учебных материалов и образовательных источников, ТСО, передающих и контролирующих выполнение учебных заданий. Интерактивность — систематическое взаимодействие преподавателя и обучающегося/обучающихся между собой;
- совместные виды деятельности в территориально рассредоточенных малых группах: обсуждение проблем в форуме, чате, видеоконференции;
- использование метода проектов, проблемных ролевых и деловых игр, кейс-метода и других с территориально удаленными, друг от друга обучающимися;
- цифровые формы и виды контроля;
- расширение доступа к образовательным источникам и знаниям;
- индивидуализация и дифференциация процесса обучения, осуществляемые с учетом способностей, особенностей и ограничений обучающихся на основе вариативных траекторий, индивидуального выбора заданий, систематической обратной связи;
- персонализация обучения с учетом интересов обучающихся;
- развитие сетевой виртуальной мобильности и разнообразия источников и средств обучения;
- повышение эффективности использования времени обучающихся и преподавателей путем автоматизации выполнения рутинных задач.

Возможности и ограничения электронного обучения

Электронное обучение и ДОТ не решает всех проблем образования, однако в ряде случаев их применение имеет ряд преимуществ [27].

1. Стоимость обучения. Если сравнивать затраты на обучение по традиционным формам образования и затраты на ЭО, то можно прийти к выводу, что оно обладает рядом преимуществ. Так, например, из общих расходов на обучение можно вычесть расходы на проезд к центру обучения и проживание на период обучения. Себестоимость дистанционного обучения существенно ниже, поскольку главным фактором себестоимости является оплата труда преподавателей, которая зависит от соотношения «количество студентов на одного преподавателя». В случае электронного обучения это отношение может быть сильно изменено в сторону увеличения количества студентов на одного преподавателя.

Но с другой стороны ЭО и ДОТ требуют серьезных начальных капиталовложений, направленных на создание учебных материалов и информационной инфраструктуры.

2. Возможность индивидуального темпа обучения. При ЭО учебные материалы, тесты доступны студенту в любое время. Он может самостоятельно выбирать время и объем изучаемых материалов. Это особенно выгодно для людей, уже имеющих базовый уровень образования и решивших расширить свои знания.

3. Отсутствие территориальных ограничений для обучения. Существует одно ограничение — возможность доступа к среде передачи информации и среде взаимодействия. Так, например, электронные курсы и тесты на базе интернет-технологий можно изучать в любом месте, где есть доступ к сети интернет.

4. Разнообразие средств и способов обучения. В электронном обучении студент может иметь возможность самостоятельно выбрать, каким способом он будет изучать ту или иную дисциплину. Возможно, кто-то сначала захочет познакомиться с видео материалами, затем изучить теорию, закрепив тестом на практике, а кто-то все сделает наоборот, начнет с теоретических материалов, а потом просмотрит практические примеры на видео и т.д. Такое разнообразие сред передачи информации позволяет студенту самостоятельно

выбирать наиболее удобные и территориально доступные для него средства доступа к ним.

5. Получение дополнительных знаний посредством информационных технологий. Студентам приходится иметь дело с новейшими технологиями представления и обработки информации, такими как компьютерные технологии, видео-аудио технологии, интернет и пр. Поэтому им невольно приходится осваивать эти технологии, получая дополнительные навыки и умения, которые значительно повышают общеобразовательный и технический уровень студента.

6. Доступ к престижным университетам, образовательным программам, курсам. Студент, получающий образование классическим способом может быть заинтересован в параллельном изучении определенных курсов, дисциплин, программ в другом учебном заведении.

Технология ЭО и ДОТ позволяет ему достичь такой цели и параллельно изучать несколько дисциплин в различных учебных заведениях.

Авторы Е.И. Машбиц и М. Розенберг к набору существенных преимуществ использования ЭО и ДОТ перед традиционными занятиями относят следующие [19]:

- четкая структурированность учебного материала и широкие возможности представления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств ИКТ позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности.
- компьютер позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся к обучению. Мотивация повышается за счет применения адекватного поощрения правильных решений задач. Инструменты ИКТ (вовлекают обучающихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности.
- эффективная обратная связь.

- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) позволяют качественно изменять контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

Наряду с широкими возможностями ЭО имеет и ограничения. Ф.С. Жафярова и О.М. Кукушкина считают, что в технологии e-learning обучения, существуют недостатки:

- необходимость наличия минимальных знаний компьютерной технологии и умения пользоваться интернетом у обучаемого;
- мотивация слушателей с целью повышения качества усвоения материала;
- зависимость от технической инфраструктуры (технический сбой может привести к срыву обучения);
- отсутствие достаточного количества специалистов в сфере e-learning;
- сложность составления и высокие инвестиции в электронный образовательный контент.

Особо следует указать, что самая большая опасность связана с восприятием электронного обучения исключительно как инструмента работы с учебной информацией, без учета его возможностей в формировании компетенций в их истинном понимании как совокупность знаний, умений и ценностно-смысловых, мотивационных ориентаций, обучающихся по отношению к задачам профессиональной деятельности.

Модели электронного обучения

Существует три модели организации учебного процесса с применением ЭО [32]:

- 1) обучение с веб-поддержкой;
- 2) смешанное обучение;
- 3) онлайн-обучение.

Ключевые характеристики моделей определяются количеством времени, выделяемым на работу в электронной среде при освоении дисциплины,

способом организации учебного процесса и используемыми стратегиями преподавания.

Обучение с веб-поддержкой предполагает, что в учебном процессе по очной форме обучения до 30% времени по освоению дисциплины отводится на работу в среде электронного курса.

При этом электронная среда используется в дополнение к основному традиционному учебному процессу для решения следующих задач [32]:

- организация СРС в электронной среде электронные материалы для самоподготовки, подготовка к лабораторным работам с использованием виртуальных лабораторных комплексов, самотестирование и др.
- проведение консультаций с использованием форумов и вебинаров;
- организация текущего и промежуточного контроля обучающихся;
- организация УИРС, НИРС, проектной работы студентов в электронной среде.

Смешанное обучение (СО) — учебный процесс, построенный на основе интеграции аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности с использованием и взаимным дополнением технологий традиционного и ЭО. СО допускает сокращение объема аудиторной нагрузки преподавателя, решает задачи экономии аудиторного фонда в вузе, повышает эффективность работы преподавателя за счет использования технологий ЭО.

СО предполагает, что в учебном процессе по очной форме обучения от 30–80 % времени по освоению дисциплины отводится на работу в среде электронного курса. При СО в электронную среду частично или полностью переносятся отдельные виды учебной деятельности (лекции, практические занятия, лабораторные работы).

Онлайн-обучение (полное электронное, дистанционное) — большая часть учебного процесса (90-100%) осуществляется в электронной среде, характеризуется высокой интерактивностью учебного контента и регулярностью взаимодействия обучающихся, как с преподавателем, так и друг с другом. Онлайн-обучение не предполагает регулярные аудиторные занятия.

Аудиторные встречи могут использоваться для проведения консультаций по дисциплине (при необходимости индивидуальной работы с обучающимися), лабораторных практикумов, а также для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Онлайн-обучение реализуется с помощью онлайн-курсов.

Онлайн-курс — это обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет [14].

1.2.2 Понятие электронного учебного курса

Электронный учебный курс (ЭУК) — это компьютерное программное средство, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины или ее раздела, части, соответствующее учебной программе, как правило, включающее вопросы и задачи для самоконтроля и проверки знаний, а также обеспечивающее обратную связь [34].

Основная цель ЭУК в высшем образовании — повышение эффективности образовательной деятельности обучающихся за счет использования дидактических средств информационных компьютерных технологий и улучшение качества подготовки специалистов с помощью организации системы управления обучением и самообразованием обучающихся [13]. Электронный учебный курс может быть предназначен для самостоятельного изучения учебного материала по теме «Политика безопасности предприятия» или для поддержки лекционного курса с целью его глубоко изучения.

При помощи электронного учебного курса можно не только сообщать фактическую информацию, снабжать иллюстративным материалом, но и наглядно демонстрировать те или иные процессы, которые невозможно показать при использовании стандартных методов обучения [36].

Опыт обучения с помощью электронного учебного курса обнаружил в нем много сильных сторон. Значительно увеличилась информационная ем-

кость обучения. В единицу времени теперь усваивается на 60-70% больше полезной информации, а в некоторых случаях данный показатель возрастает до 80-100%. Основные его преимущества по сравнению с бумажным вариантом (книгой) [17]:

- интерактивность и динамизм восприятия информации;
- формирование нелинейной траектории обучения (подстройка под потребности и возможности конкретного обучаемого);
- новые формы представления информации (включающие не только текст, но и графические изображения, анимацию, звук и видеофрагменты);
- значительно больший объем полезной информации (электронная библиотека; Internet);
- быстрый, простой и наглядный поиск нужной информации.

Электронные учебные курсы делятся на три категории [21]:

ЭУК 1 категория составляется в полном соответствии с содержанием электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) по образовательной дисциплине и включает в себя весь необходимый теоретический материал для самостоятельного обучения, а также практикумы, виртуальные лаборатории, задания и тестовые материалы для контроля полученных знаний. По результатам прохождения ЭУК система формирует различные отчеты.

ЭУК 2 категории охватывает часть образовательной дисциплины, содержит методические, дидактические, педагогические и психологические аспекты обучения и контрольно-измерительные материалы. Формируется на базе электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Электронные учебные курсы первой и второй категории проходят обязательную сертификацию. Сканированная копия положительной сертификационной проверки размещается в системе управления электронным обучением LMS Moodle на главной странице ЭУК.

ЭУК 3 категории — курс может содержать в необходимом объеме банк вопросов, представленных в виде автоматизированных тестов для выявления знаний обучающихся по образовательной дисциплине; часть теорети-

ческого и/или практического материала; дополнительный материал по образовательной дисциплине создается для организации работы с обучающимися в рамках традиционных занятий, а также для организации самостоятельной работы обучающихся.

Электронные учебные курсы позволяют выполнять все основные методические функции образовательной деятельности обеспечивая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляют теоретический материал, организуют тренировочную образовательную деятельность и контроль уровня знаний, информационно-поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции. ЭУК может иметь встроенные механизмы адаптации под нужды конкретного обучающегося, делающие процесс обучения более индивидуальным, а значит и более эффективным. Эти механизмы должны учитывать возможные различия между обучающимися, определяющие разницу в восприятии учебного материала [23].

Электронный учебный курс является интерактивным образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды университета (ЭИОС), созданным для поддержки образовательного процесса в рамках образовательных программ, в том числе нацеленных на непрерывное образование [23].

1.2.3 Требования, предъявляемые к электронным учебным курсам

Подготовленный к размещению материал в виде электронного учебного курса должен отвечать следующим требованиям:

- четкая структура размещаемого материала (по темам, разделам) и последовательный порядок изучения тем/разделов;
- наличие рекомендаций по изучению электронного учебного курса;
- компактность представленного информационного материала;
- полнота изложенного материала;

- наличие глоссария (по всему курсу или по отдельно взятой теме/разделу)
- наличие иллюстративного материала (схемы, рисунки и др.);
- включение контроля знаний.

С точки зрения функциональной значимости материал электронного учебного курса должен состоять из теоретического материала, практических заданий, контрольными вопросами после каждого теоретического материала; промежуточными тестами, позволяющими оценить знания полученный при изучении темы/раздела и открыть доступ к следующей теме/разделу [33].

Каждая тема/раздел должна быть направлена на достижение определенных составляющих результата обучения. Совокупность всех тем/разделов должна формировать совокупность результатов обучения по электронному учебному курсу.

В рамках каждой темы/раздела должен быть элемент обеспечивающий оценку полученных знаний в данной теме/разделе. Если элемент с контролем отсутствует в данной теме/разделе, то контроль знаний по данной теме может проходить в рамках другой, сходной по содержанию, теме/разделе.

Каждая тема/раздел должна содержать элемент связи обучающегося и преподавателя.

1.2.4 Особенности электронного обучения

С 1 сентября 2013 года вступил в силу Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [30]. В новом Законе об образовании выделены отдельные нормы, посвященные использованию дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе, даны понятия дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Указанными изменениями, в частности, установлено, что при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

в образовательном учреждении должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их местонахождения [14].

В настоящее время к обучению предъявляются новые высокие требования, диктуемые быстрым развитием технических возможностей.

Базовыми принципами, на основе которых создаются системы дистанционного образования, являются [34]:

- доступность обучения. В условиях постоянной занятости процесс обучения должен начинаться, когда есть время; длиться столько есть времени; он может быть внезапно прекращен или прерван и продолжен с любого места. Необходимо учитывать субъективные особенности обучаемых: начальные знания, специфику освоения материала и т. п.;

- использование большого количества справочной информации в качестве дополнительной. В случае, если пользователь не учитывает эту информацию, она ему предоставляется именно как смежная, находящаяся в определенных связях с вопросом, непосредственно интересующим обучаемого;

- использование новых форм представления и организации информации, обеспечивающих максимальную степень ее восприятия. Среди них — использование различных способов представления текста, видео, графики, анимации, звукового сопровождения, то есть средств «мультимедиа». Также используется нелинейная форма организации материала, при которой его единицы представлены как система возможных переходов и связей между ними, дающая возможность адекватного представления различных аспектов предоставляемого материала. Все это позволяет в максимальной степени обеспечить адаптивность обучения;

- достоверность сертификации знаний. В системах дистанционного образования при сертификации знаний очного контакта, как правило, не существует. Соответственно и методики сертификации знаний имеют суще-

ственные отличия от методик, используемых при очном обучении. Наиболее распространенными при дистанционном обучении являются методики, основанные на тестировании. И актуальной при этом становится проблема оценки знаний при отсутствии очного контакта, когда нет гарантий того, что экзамен сдал непосредственно обучающийся, а не кто-то другой.

1.2.5 Рекомендации по созданию электронного учебного курса

Создание электронных учебных курсов открывает новые перспективы для процессов обучения и развития, обучающихся [35].

Электронный учебный курс содержит:

- аннотацию, учебный план и программу дисциплины, что позволяет делать процесс обучения более понятным, то есть обучающийся заранее знает учебный объем и конечный результат обучения;
- учебную информацию в форме теоретического материала (лекционного материала), наглядный иллюстративный материала (рисунки, аудио-, видео-, таблицы, схемы, презентации и т.д.), справочный материал (онлайн-энциклопедии, тематические справочники, словари) и т.п.;
- методические рекомендации по выполнению практических заданий и самостоятельных работ;
- ссылки на информационные ресурсы (образовательные сайты, учебную и справочную литературу, учебные и научно-популярные фильмы);
- контрольно-измерительные материалы (эссе, тестовые задания, учебные задачи);
- форум для общения обучающихся с преподавателем.

Материал в рамках одного раздела должен содержать [10]:

1. Название раздела и тему лекции.
2. Теоретический материал для изучения обучающимися:

2.1. Текст в виде HTML-страницы для изучения обучающимися в online-offline режиме, который должен включать в себя несколько страниц

теоретического материала и вопросы для самоконтроля (не менее 3). Элементы необходимо корректно настроить переходами между страницами.

2.2. Активные ссылки на свободно распространяемые электронные ресурсы в сети Интернет (аудио-, текст и т.д.).

2.3. Мультимедийные компоненты (фотографии, диаграммы, графики, таблицы, схемы и т.д.).

2.4. Текст в виде файла на скачивание (.pdf для самостоятельного изучения и удобства).

3. Контролирующий материал (можно реализовать через элементы: Тест, Задание, База данных, Семинар и др.) для проверки знаний обучающихся. Задания могут быть выполнены в системе управления дистанционным обучением LMS Moodle, или реализованы вне данной системы. Задания должны быть обязательными для всех обучающихся и повышенной трудности, выполнять которые можно по желанию, только если обучающийся выполнил обязательные.

2 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА

2.1 Педагогический адрес

Точный педагогический адрес

Данный электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия» может изучаться в рамках дисциплины «Политика безопасности предприятия», направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Информатика и вычислительная техника», профилизация «Информационная безопасность» и профиль «Информационные технологии».

Расширенный педагогический адрес

В качестве программы повышения квалификации в Институте непрерывного образования (ИНО) РГППУ.

2.2 Роль и назначение электронного учебного курса

Электронный учебный курс разработан в рамках выпускной квалификационной работы и может служить как основным, так и вспомогательным материалом при изучении дисциплины «Политика безопасности предприятия».

В электронном учебном курсе разработан теоретический материал, согласно рабочей программе, так же разработаны практические задания, промежуточный контроль и итоговый контроль.

Целью разработанного электронного учебного курса является приобретение знаний и умений по политике безопасности предприятия.

Задачи:

- формирование теоретических сведений по политике безопасности предприятия;

- формирование знаний в области нормативно-правовых актов информационной безопасности;
- формирование знаний о разработке и внедрении политики безопасности предприятия.

2.3 Характеристика электронного учебного курса

Информатизация современного общества представляет собой процесс прогрессивно нарастающего использования информационной техники для производства, переработки, хранения и распространения информации и особенно знаний. В этих условиях информатизация означает изменение всей образовательной системы с её ориентации на новую информационную культуру, одним из направлений её развития и является дистанционное образование [24].

Именно развитие системы дистанционного образования является наиболее эффективным способом глобализации образовательного пространства. Современные информационные технологии, компьютерные телекоммуникации, сети создали принципиально новые возможности для доступа и накопления любой информации. В сочетании и единстве с различными формами образования создаются новые предпосылки для совершенствования образования человека на протяжении всей жизни и в любой географической точке, т.е. развивается новый тип образования дистанционное (дистантное) образование (the distance education, the distance learning) [16].

Электронный учебный курс должен включать возможность управления образовательной деятельностью обучающихся, организацию деятельности к намеченной цели, а именно контроль, мониторинг и оценку качества образовательной деятельности, стимулирование к исправлению ошибок, неточностей, повышения уровня освоения темы [22].

Одной из самых популярных систем является Moodle (Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment — модульная объектно-

ориентированная динамичная учебная среда), главное предназначение которой — организация дистанционного обучения [1]. Помимо дистанционного обучения данная система может быть использована для интеграции возможностей информационных компьютерных технологий в традиционные формы обучения [2].

Было решено выполнять электронный учебный курс в системе управления обучением Moodle.

Moodle — это свободная система управления обучением, ориентированная прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимся, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а так же поддержки очного обучения [15].

Основные возможности Moodle [25]:

- система реализует философию «Педагогика социального конструктивизма» (сотрудничество, действия, критическое осмысление и т.д.);
- на 100% подходит для организации online-классов, дистанционного обучения, а также подходит для организации традиционного обучения;
- система управления обучением Moodle является: простой, легкой, эффективной, совместимой с различными продуктами, предъявляя невысокие требования к браузеру;
- система легко устанавливается на большинство платформ, поддерживающих PHP;
- система требует только одну базу данных;
- список курсов, размещенных в системе управления обучением Moodle, содержит описание для каждого курса;
- дистанционные курсы могут быть категоризированы;
- возможен поиск по дистанционным курсам;
- особое внимание уделено высокому уровню безопасности системы;
- большинство страниц могут быть отредактированы с помощью встроенного редактора.

Плюсом системы Moodle является возможность проведения тестирования, проверочных работ, результаты которых автоматически попадают в электронные журналы обучающихся. Вопросы в тесте могут быть различными: в закрытой форме (множественный выбор, одиночный выбор), с выбором «верно/ неверно», на соответствие, предполагать короткий текстовый ответ, а также числовой или вычисляемый. Все вопросы хранятся в базе данных и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе. Статистика по всем попыткам пройти тестирование доступна преподавателю в кратком и подробном вариантах. Однако в ходе изучения возможностей системы управления обучением Moodle выявлен недостаток, который присущ всем системам дистанционного обучения: при наличии контроля посещаемости обучаемого система не в состоянии зафиксировать факт, сам ли обучаемый пользуется данной системой или по его логину и паролю зашел кто-то другой [18].

2.4 Структура электронного учебного курса «Политика безопасности предприятия»

Электронный учебный курс выполнен в системе управления обучением Moodle. Структура электронного учебного курса построена по типу иерархии и включает в себя 8 разделов. Вводный раздел содержит информацию о курсе, глоссарий, форум и видеофрагмент. Так же 6 разделов, которые содержат учебную информацию в форме теоретического материала, практические задания, промежуточный контроль и видеофрагменты. Курс содержит контролирующий раздел, который включает в себя итоговый тест на 40 вопросов.

В курс включены следующие разделы (рисунок 1):

1. Вводный раздел.
2. Раздел 1. Введение в политику безопасности предприятия.
3. Раздел 2. Нормативно-правовые документы обеспечения информационной безопасности.

4. Раздел 3. Модели политики безопасности на предприятии.
5. Раздел 4. Работа с конфиденциальной информацией.
6. Раздел 5. Стандарты в области информационной безопасности.
7. Раздел 6. Документы организации в области информационной безопасности.
8. Контролирующий раздел.

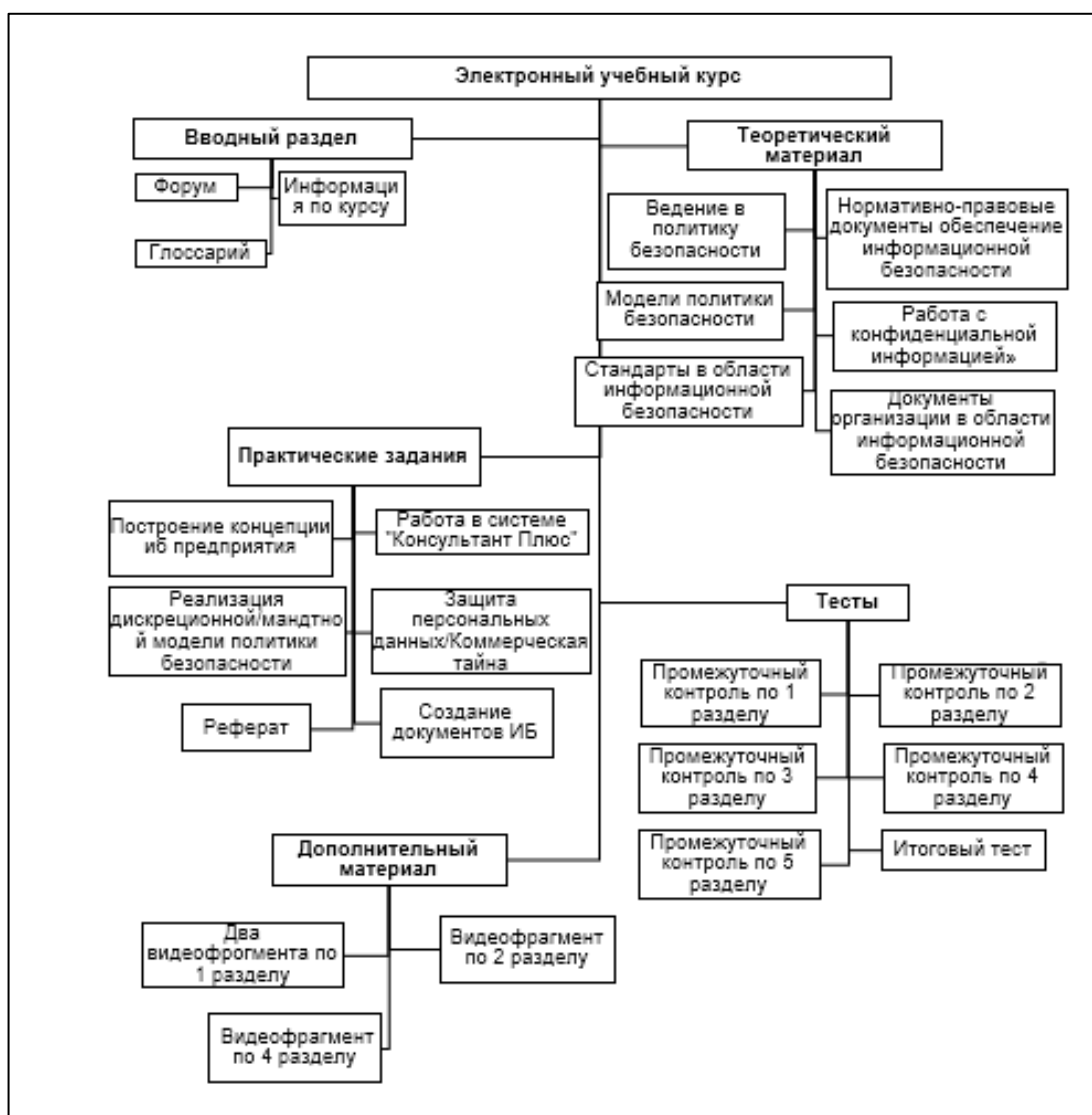


Рисунок 1 — Структура электронного учебного курса

Вводный раздел содержит информацию о курсе, глоссарий на 22 термина, видеофрагмент и форум для общения преподавателя и обучающихся (рисунок 2).

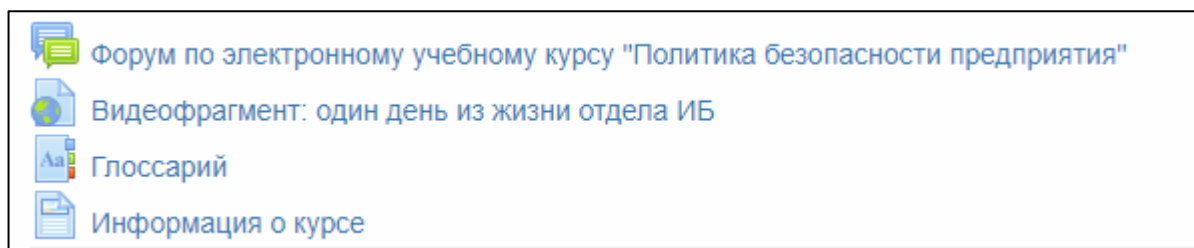


Рисунок 2 — Отображение вводного раздела

Раздел 1. «Введение в политику безопасности» содержит общую ознакомительную информацию касательно политики безопасности предприятия.

Изучив его, можно:

- сформировать понятие о политике безопасности предприятия (ПБП);
- ознакомиться с видами ПБП;
- узнать структуру безопасности предприятия;
- ознакомиться с жизненным циклом политики безопасности;
- научиться составлять концепцию информационной безопасности предприятия.

В данном разделе имеется теоретический материал по теме, выполненный при помощи элемента «Книга», который включает в себя сведения о понятии политики безопасности (описании, области применения, позиции организации), распределении ролей и обязанностей, уровни политики безопасности. Теоретический материал продублирован файлом в формате .pdf, что сделано для удобства изучения и восприятия информации.

Два видеофрагмента касательно темы раздела. Все авторские права указаны.

Практическое задание «Построение концепции информационной безопасности». Цель данной работы заключается в ознакомлении с основными принципами построения концепции информационной безопасности предприятия, с учетом особенностей его информационной инфраструктуры.

Контролирующий элемент выполнен при помощи ресурса «Тест». Тест состоит из 10 вопросов по теме раздела, включает в себя вопросы типа: оди-

ночный выбор, множественный выбор, вопрос на вставку. Данный элемент служит для оценки промежуточного уровня знаний обучающихся, что дает преподавателю представление об уровне усвоения темы обучающимися. Количество попыток на прохождение теста ограничено.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 3).



Рисунок 3 — Отображение раздела 1

Раздел 2. «Нормативно-правовые документы обеспечения информационной безопасности» содержит сведения касательно законодательной базы Российской Федерации в области информационной безопасности.

Изучив его, можно:

- ознакомиться с основными нормативно-правовыми актами в области информационной безопасности;
- узнать организационное обеспечение информационной безопасности;
- получить практические навыки работы в программе «Консультант Плюс».

В данном разделе имеется теоретический материал по теме, выполненный при помощи элемента «Книга», который включает в себя сведения об основных нормативно-правовых актах в области информационной безопасности и защиты информации, организационном обеспечении информационной безопасности. Теоретический материал продублирован файлом в формате .pdf, что сделано для удобства изучения и восприятия информации.

Также раздел содержит один видеофрагмент касательно темы раздела. Все авторские права указаны.

Практическая работа «Поиск документов в программе Консультант Плюс». Цель данной работы заключается в ознакомлении с основными принципами работы в программе Консультант Плюс и получении навыков работы в поиске необходимых документов, актов, федеральных законов в данной программе.

Контролирующий элемент выполнен при помощи ресурса «Тест». Тест состоит из 10 вопросов по теме раздела, включает в себя вопросы типа: одиночный выбор, множественный выбор, вопрос на вставку. Данный элемент служит для оценки промежуточного уровня знаний обучающихся, что дает преподавателю представление об уровне усвоения темы обучающимися. Количество попыток на прохождение теста ограничено.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 4).



Рисунок 4 — Отображения раздела 2

Раздел 3. «Модели политик безопасности на предприятии» содержит сведения касательно дискреционной и мандатной модели безопасности предприятия.

Изучив его, можно:

- ознакомиться с моделями безопасности предприятия;
- получить навык в реализации дискреционной модели политики безопасности;
- получить навык в реализации мандатной модели политик безопасности.

В данном разделе имеется теоретический материал по теме, выполненный при помощи элемента «Книга», который включает в себя сведения о мо-

делях политики безопасности предприятия, а именно о дискреционной и мандатной модели, особенностях их использования и рекомендации. Теоретический материал продублирован файлом в формате .pdf, что сделано для удобства изучения и восприятия информации.

Также в разделе имеются две практические работы «Реализация дискреционной модели политики безопасности» и «Реализация мандатной модели политики безопасности». Цель данных работ заключается в ознакомлении с проблемами реализации политики безопасности в компьютерных системах на примере дискреционной и мандатной модели.

Контролирующий элемент выполнен при помощи ресурса «Тест». Тест состоит из 10 вопросов по теме раздела, включает в себя вопросы типа: одиночный выбор, множественный выбор, вопрос на вставку. Данный элемент служит для оценки промежуточного уровня знаний обучающихся, что дает преподавателю представление об уровне усвоения темы обучающимися. Количество попыток на прохождение теста ограничено.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 5).

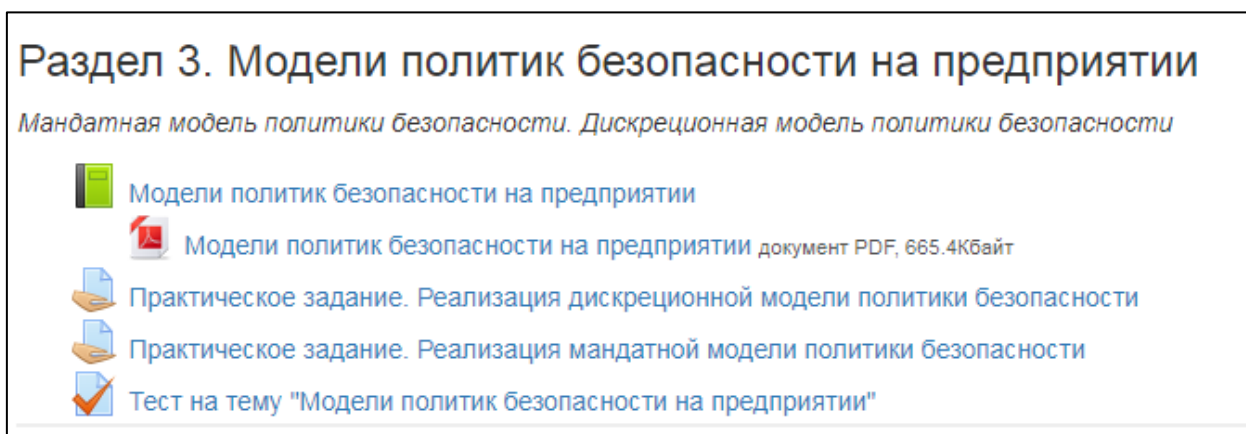


Рисунок 5 — Отображения раздела 3

Раздел 4. «Работа с конфиденциальной информацией» содержит сведения касательно конфиденциальной информации и работы с ней.

Изучив его, можно:

- узнать о персональных данных, коммерческой и банковской тайне;

- подробно ознакомиться со сроками хранения и списания конфиденциальной информации;
- получить опыт работы с персональными данными и коммерческой информацией.

В данном разделе имеется теоретический материал по теме, выполненный при помощи элемента «Книга», который включает в себя сведения о нюансах работы с конфиденциальной информацией, видами конфиденциальной информацией (персональные данные, банковская тайна, коммерческая тайна), сроками хранения и списания конфиденциальной информации. Теоретический материал продублирован файлом в формате .pdf, что сделано для удобства изучения и восприятия информации.

Также раздел содержит один видеофрагмент касательно темы раздела. Все авторские права указаны. В разделе имеются два практических задания «Защита персональных данных» и «Коммерческая тайна». Цель первого практического задания заключается в получении основных умений при работе с персональными данными. Цель второго практического задания заключается в получении умений в разработке должностных инструкций для лиц, ответственных за обеспечение информационной безопасности.

Контролирующий элемент выполнен при помощи ресурса «Тест». Тест состоит из 10 вопросов по теме раздела, включает в себя вопросы типа: одиночный выбор, множественный выбор, вопрос на вставку. Данный элемент служит для оценки промежуточного уровня знаний обучающихся, что дает преподавателю представление об уровне усвоения темы обучающимися. Количество попыток на прохождение теста ограничено.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 6).

Раздел 4. Работа с конфиденциальной информацией

Персональные данные. Коммерческая тайна. Банковская тайна. Сроки хранения и списание конфиденциальной информации.

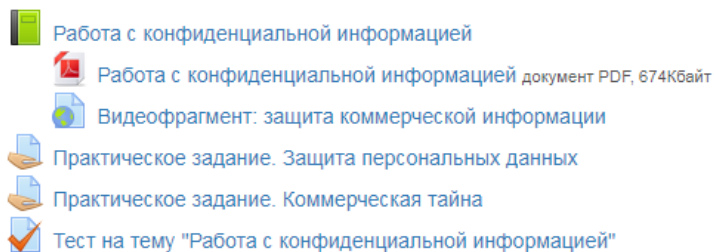


Рисунок 6 — Отображения раздела 4

Раздел 5. «Стандарты в области информационной безопасности» содержит сведения касательно международных стандартов и стандартов Российской Федерации в области информационной безопасности.

Изучив его, можно:

- ознакомиться с ГОСТом в области информационной безопасности;
- ознакомиться с ISO и международными стандартами в области информационной безопасности;
- научиться выделять основные моменты из международных стандартов и стандартов Российской Федерации.

В данном разделе имеется теоретический материал по теме, выполненный при помощи элемента «Книга», который включает в себя сведения о ГОСТах в области информационной безопасности, международных стандартах, их видах и особенностях. Теоретический материал продублирован файлом в формате .pdf, что сделано для удобства изучения и восприятия информации.

Также раздел содержит один видеофрагмент касательно темы раздела. Все авторские права указаны.

Практическое задание, цель которого — написание реферата на тему «Особенности и нюансы стандартов в области информационной безопасности», тема реферата выбирается согласно порядковому номеру обучающихся в списке группы, всего задание предусматривает 20 тем.

Контролирующий элемент выполнен при помощи ресурса «Тест». Тест состоит из 10 вопросов по теме раздела, включает в себя вопросы типа: одиночный выбор, множественный выбор, вопрос на вставку. Данный элемент служит для оценки промежуточного уровня знаний обучающихся, что дает преподавателю представление об уровне усвоения темы обучающимися. Количество попыток на прохождение теста ограничено.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 7).

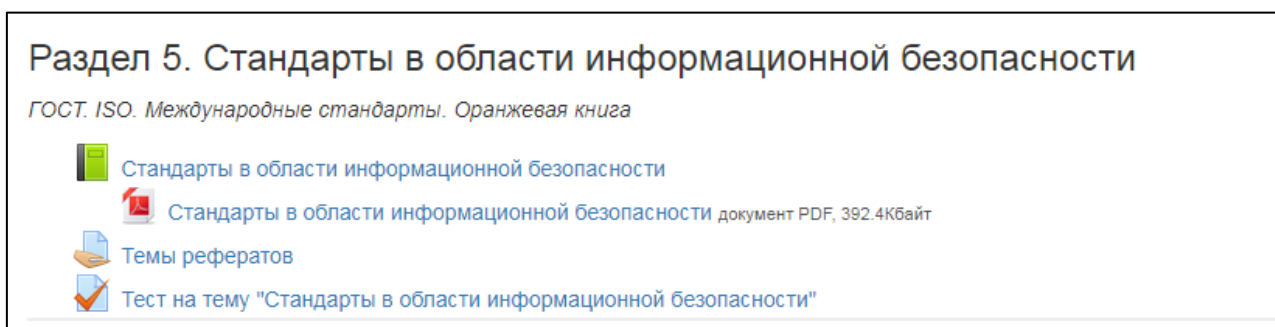


Рисунок 7 — Отображение раздела 5

Раздел 6. «Документы организации в области информационной безопасности» содержит сведения касательно документов, которые необходимы организации для обеспечения политики безопасности предприятия.

Изучив его, можно:

- ознакомиться с документами, необходимыми предприятиям для обеспечения информационной безопасности;
- научиться составлять документы политики безопасности предприятия.

В данном разделе имеется архив документов, которые необходимы организации для обеспечения информационной безопасности.

Практическое задание «Создание документов информационной безопасности», целью которого является получение навыков в создании нормативных документов организации для обеспечения информационной безопасности.

Раздел в системе управления обучением Moodle отображается следующим образом (рисунок 8).

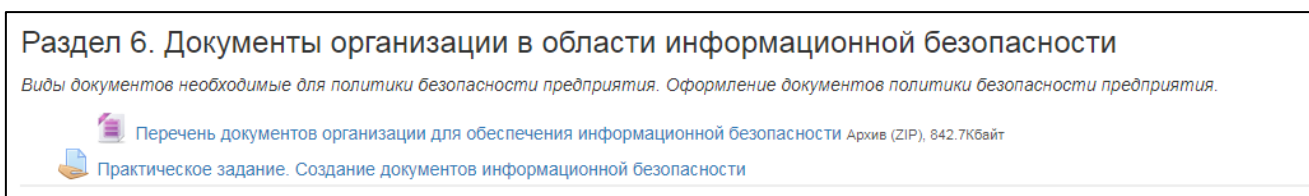


Рисунок 8 — Отображения раздела 6

Контрольный раздел содержит итоговый тест по всем вышеперечисленным темам. Тест состоит из 40 вопросов, количество попыток ограничено (1 попытка), так же тест ограничен по срокам и времени прохождения. Пройти данный тест возможно только в том случае, если были выполнены все вышеперечисленные практические работы. Система настроена таким образом, что доступ к тесту откроется при полном выполнении практических работ. После прохождения теста будет выставлена оценка за весь курс. Тест не имеет вариативности, но все вопросы выпадают в случайном порядке.

В системе управления обучением Moodle раздел отображается следующим образом (рисунок 9).

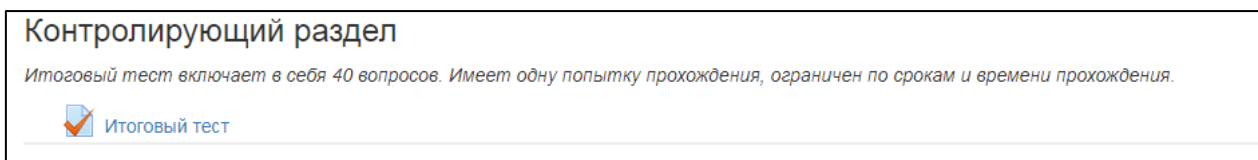


Рисунок 9 — Отображение контролирующего раздела

2.5 Интерфейс электронного учебного курса

Электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия» расположен в LMS Moodle, режим доступа: www.lms-study.rsvpu.ru.

Для того чтобы получить доступ к курсу, обучающийся должен быть записан на данный курс, запись на курс осуществляет администратор или преподаватель. После того как обучающемуся будет открыт доступ к курсу, необходимо войти под своей учетной записью и выбрать данный курс. В LMS Moodle нет особого дизайна, отображаются сразу все разделы. Но важ-

но помнить, что данную систему можно настроить «под себя», LMS Moodle является системой с открытым кодом и ее можно настраивать под потребности образовательного учреждения. Для удобства сведения о курсе, глоссарий и форум расположены в верхней части страницы. Далее расположены разделы в порядке их пошагового изучения. Каждый раздел имеет краткое описание того, что будет рассмотрено.

Теоретический материал размещен при помощи элемента «Книга». Данный элемент удобнее, чем элемент «Лекция», так как в нем есть отображение внутреннего содержания теоретического материала, присутствует навигация и более удобное переключение между подтемами теоретического материала, всегда можно вернуться к предыдущей теме. Оглавление располагается в левой верхней части страницы. Переключатели между страницами подписаны названием следующей подтемы и располагаются справа стороны страницы в верхней и нижней частях экрана, что очень удобно так как не нужно проматывать к началу страницы чтобы перейти к следующей теме (рисунок 10).



Рисунок 10 — Отображение теоретического материала

Практические задания размещены при помощи элемента «Задание». В данном элементе есть возможность прикрепления готовых работ обучающихся, что является удобной функцией, преподаватель так же имеет возможность выставить оценку за работу обучающемуся прямо в данном элементе.

Можно установить сроки сдачи каждого практического задания. Все результаты выполнения и оценки обучающихся, формируются у преподавателя в таблицу по каждому практическому заданию, что, несомненно, является преимуществом так как преподаватель видит статистику выполнения практического задания каждым обучающимся, все отправленные работы обучающихся хранятся в одном месте. Так же задания ограничены по времени их выполнения (рисунок 11).



Рисунок 11 — Отображения практического задания

Весь теоретический материал и практические задания продублированы в формате .pdf, что предоставляет возможность выбора формата представления материала для изучения.

Видеофрагменты размещены при помощи элемента «Гиперссылка», на каждом видеофрагменте указаны авторские права, присутствует ссылка на данного автора. Видеофрагмент отображается внутри системы, это удобно так как не происходит открытия нового окна и нет рекламных баннеров и т. п. (рисунок 12).

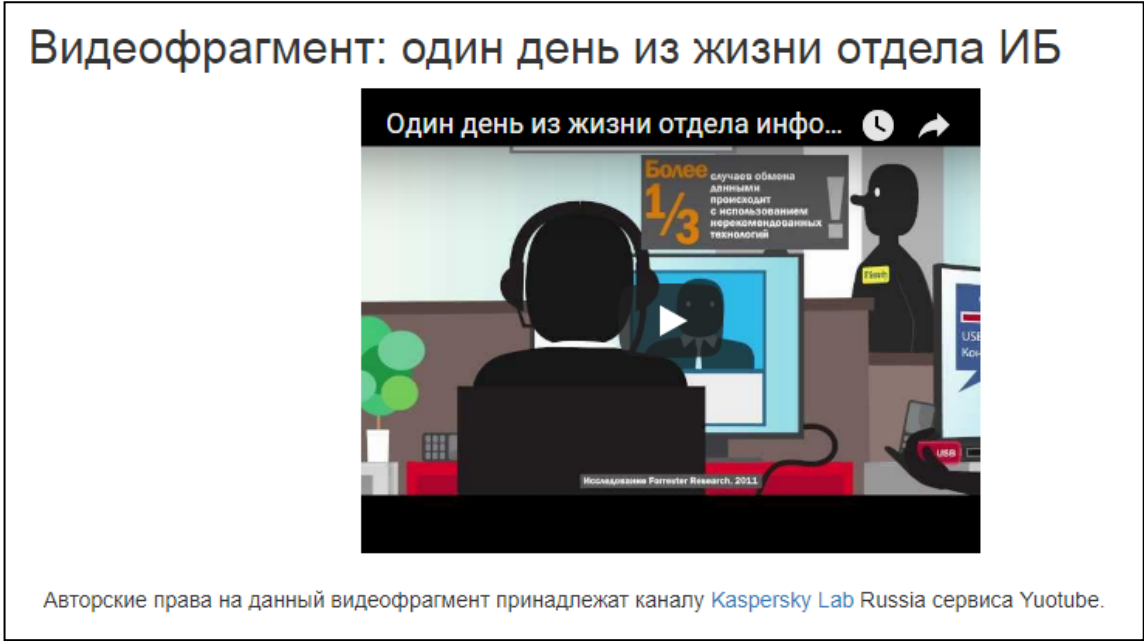


Рисунок 12 — Отображение видеофрагмента

Глоссарий выполнен при помощи элемента «Глоссарий», для удобства использования и поиска определений/понятий выполнен в форме словаря. Имеется строка поиска слова и алфавитный указатель (рисунок 13).

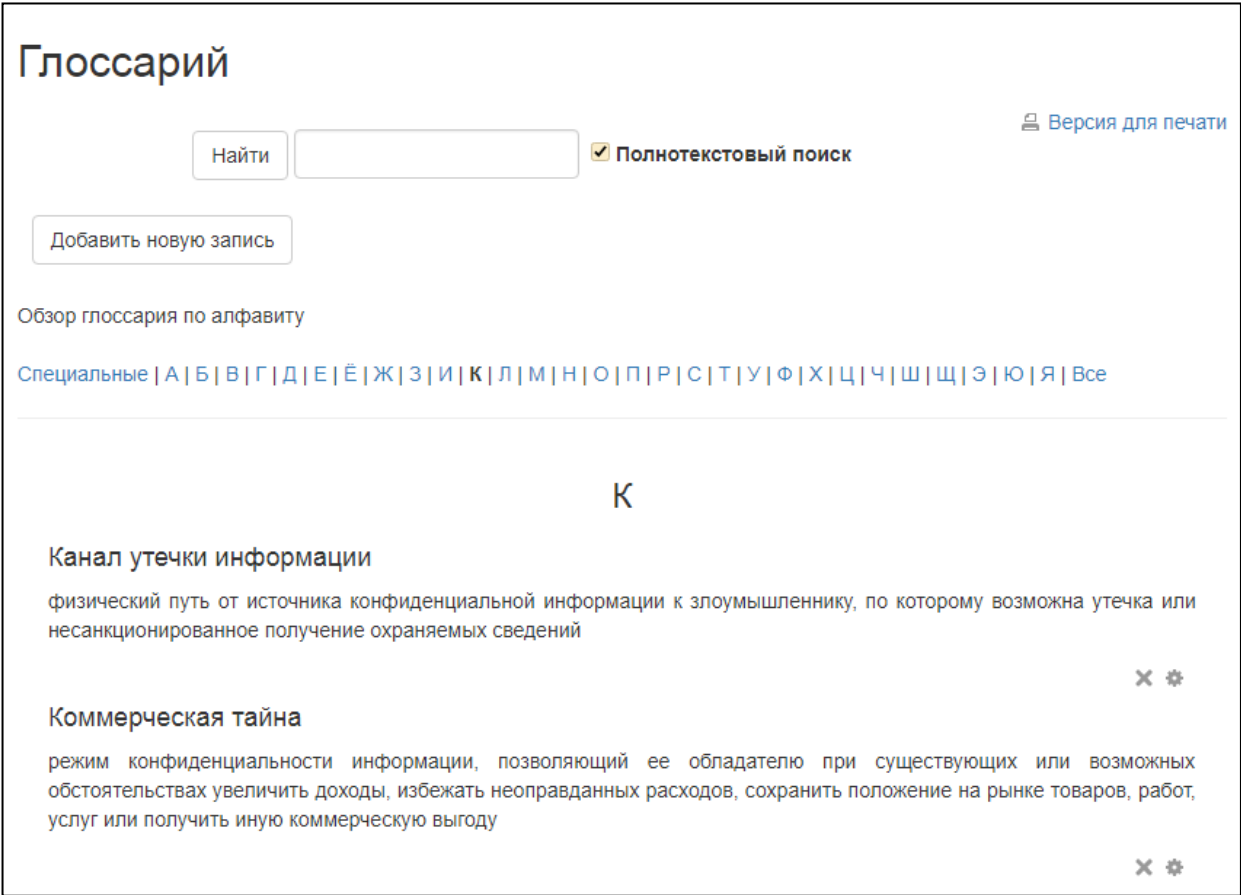


Рисунок 13 — Отображение глоссария

Информация о курсе размещена при помощи элемента «Страница» (рисунок 14). В данном элементе размещена цели и задачи курса, так же знания, умения и владения, которые будут приобретены при изучении электронного учебного курса.

Информация о курсе

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель: овладение основами использования нормативно-правовых актов для разработки организационно-распорядительной документации, организации и планирования деятельности по защите информации.

Задачи:

- обучение студентов методам сбора, обработки, рассылки, хранения, сопровождения и отображения информации;
- овладение основами использования нормативно-правовых актов для разработки организационно-распорядительной документации, организации и планирования деятельности по защите информации на предприятии;

2. Знания, умения, владения по дисциплине

Знания:

- сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих;
- место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности российской федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в россии;
- источники и классификацию угроз информационной безопасности;
- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;
- основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;
- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;
- организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации.

Рисунок 14 — Отображение элемента «Страница»

Итоговый тест и промежуточные тесты выполнены при помощи элемента «Тест» (рисунок 15). Тесты имеют ограничения по срокам сдачи и попыткам прохождения. В тестах имеются вопросы типа: множественный выбор, вопрос на вставку, вопрос на соответствие, одиночный выбор. Преподаватель видит результаты обучающихся в едином документе по каждому тесту, что позволяет проанализировать уровень освоения данной темы всеми обучающимися, понять какие вопросы вызывают трудность у обучающихся.

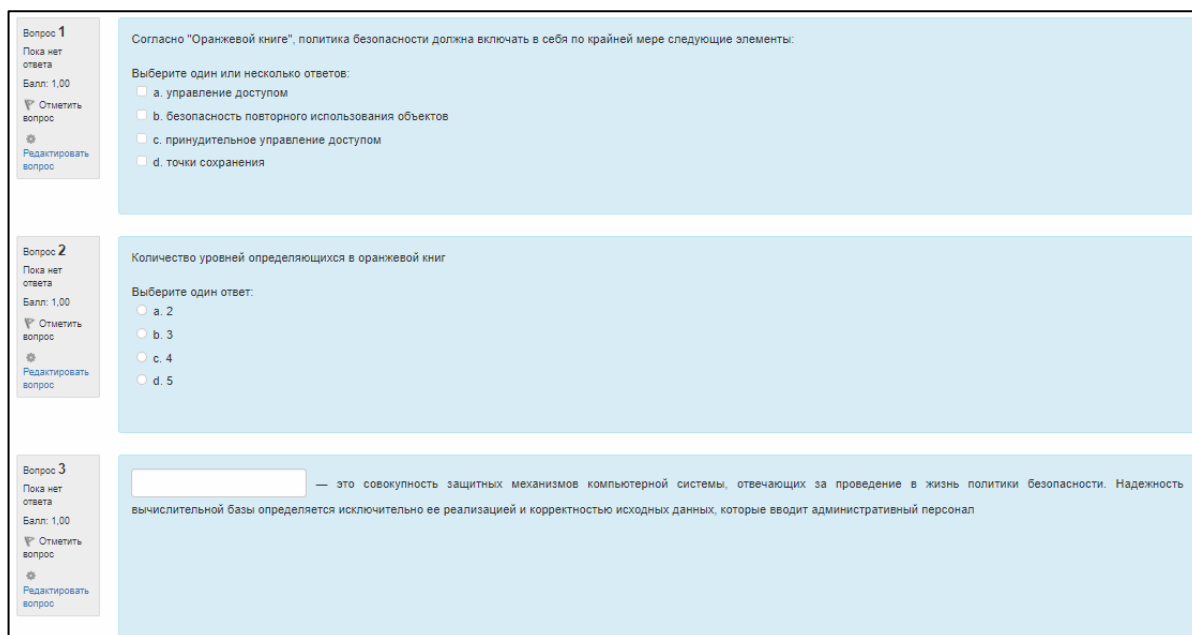


Рисунок 15 — Отображение теста

Элемент «Форум» необходим для поддержания связи преподавателя со всеми обучающимися данного электронного учебного курса. Через данный элемент преподаватель может информировать всех обучающихся одновременно о каких-либо новостях/изменениях касательно процесса обучения, так же обучающиеся могут задавать вопросы по теме курса через форум (рисунок 16).

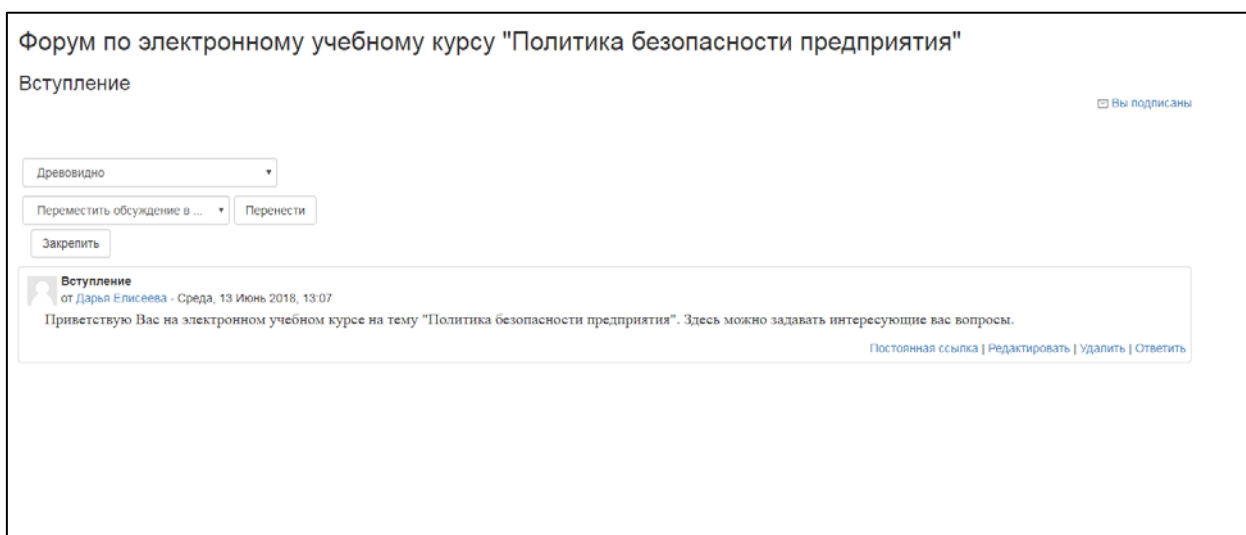


Рисунок 16 — Отображение форума

2.6 Методические рекомендации по использованию электронного учебного курса

2.6.1 Методические рекомендации для обучающихся

Изучение темы «Политика безопасности предприятия» предполагает большой объем теоретического материала, подкрепленного практическими заданиями, после этого проводятся промежуточные тесты и по завершению изучения курса проводится итоговый контроль.

Сначала обучающиеся изучают теоретический материал по разделу. По ходу изучения теоретического материала обучающимся рекомендуется писать конспекты, так как они помогут ускорить усвоение материала.

После изучения теоретического материала необходимо выполнить соответствующее практическое задание, оно размещено чуть ниже теоретического материала. Задания выполняются в электронном виде и сдаются преподавателю для проверки (прикрепляются в форму ответа в элементе «Задание», так преподаватель будет видеть статистику по всей группе, отдельно взятого практического задания).

После этого обучающиеся проходят промежуточный контроль по изученной теме. Если результат тестирования «хорошо» или «отлично», то можно приступать к изучению следующего раздела. Также после прохождения промежуточного контроля за преподавателем остается право задать несколько дополнительных вопросов по изученной теме и только после этого допустить студента к изучению следующего раздела.

После изучения всего курса обучающимся необходимо пройти итоговый тест. Результат по всем студентам отображается у преподавателя в сводной таблице.

2.6.2 Методические рекомендации для преподавателей

Теоретический материал и видеофрагменты, практические задания можно использовать при проведении лекционных и практических занятий соответственно.

Полностью подготовленный электронный учебный курс можно использовать в процессе обучения обучающихся всех форм обучения специальности 44.03.04 Профессионально обучение (по отраслям).

Разработанные промежуточные тесты можно проводить после изучения раздела теории в начале следующего занятия. После прохождения обучающимися промежуточного контроля за преподавателем остается право задать несколько дополнительных вопросов по теме пройденного раздела для того, чтобы понять фактический уровень усвоенного материала обучающимися.

В данный электронный учебный курс преподаватель может вносить изменения в содержание любого блока по мере появления новой информации, то есть оно является открытым.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы разработан электронный учебный курс «Политика безопасности предприятия», который включает в себя методические рекомендации, теоретический материал, практические задания, промежуточный контроль знаний и итоговый тест по всей теме курса. Предназначен для обучающихся Российского государственного профессионально-педагогического университета, для обучения нормативно-правовым основам информационной безопасности и политики безопасности предприятия. А также для всех желающих освоить данную тему.

Обзор источников информации показал, что литература по данной теме не отличается многообразием, но были найдены книги, которые содержат полную информацию о политике безопасности предприятия. Интернет-источников по теме информационная безопасность более чем достаточно, но они не отличаются разнообразием материала.

В электронном учебном курсе представлены следующие разделы:

1. Раздел 1. «Введение в политику безопасности предприятия».
2. Раздел 2. «Нормативно-правовые документы обеспечения информационной безопасности».
3. Раздел 3. «Модели политик безопасности на предприятии».
4. Раздел 4. «Работа с конфиденциальной информацией».
5. Раздел 5. «Стандарты в области информационной безопасности».
6. Раздел 6. «Документы организации в области информационной безопасности».

В процессе разработки электронного учебного курса реализованы следующие задачи:

- проанализирована литература и интернет-источники, посвященные политике безопасности предприятия, требования к современным электронным учебным курсам и технологии их разработки;

- проанализирована учебно-программная документация (рабочая программа и учебный план по дисциплине «Политика безопасности предприятия», Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 44.03.04 Профессионально обучение (по отраслям)) с целью определения места дисциплины в учебном процессе;

- разработаны теоретический материал и практические задания;
- структурирован учебный материал по теме, с целью поэтапности усвоения материала;

- реализован электронный учебный курс при помощи системы управления обучением Moodle.

Таким образом, все поставленные задачи решены, а цель выпускной квалификационной работы достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Возможности образовательной платформы Moodle в обучении информационным технологиям [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://new.vlsu.ru/upload/medialibrary/12f/1> (дата обращения 04.06.2018).
2. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В., Электронное образование на платформе Moodle [Текст] / А.Х. Гильмутдинов, Р.А. Ибрагимов, И.В. Цивильский. — Казань: КГУ, 2018. — 169 с.
3. Галатенко В.А. Стандарты в области информационной безопасности [Текст] / В.А. Галатенко — М.: ИНТУИТ, 2016. — 264с.
4. Загинайлов Ю.Н. Комплексная система защиты информации на предприятии [Текст]: учебно-методическое пособие / Ю.Н. Загинайлов. — Барнаул: АлГТУ, 2016. — 287 с.
5. Информационная безопасность. Документы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.msu.ru/info/is/isdocs.php> (дата обращения 04.06.2018).
6. Информационное право [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3601/843/info> (дата обращения 16.05.2018).
7. Качество информации и методика оценки качества информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://mir.it-karma.ru/teoreticeskie-osnovy-informacionnyh-resursov/lekcii/4-kacestvo-informacii-i-metodika-ocenki-kacestva-informacii> (дата обращения 12.01.2018).
8. Кришталюк А. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защита коммерческой тайны [Текст] / А.Н. Кришталюк — Москва: Библиогр, 2014. — 194 с.
9. Менеджмент в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/563/419/info> (дата обращения 04.06.2018).

10. Методические указания по созданию курсов в системе LMS Moodle [Электронные ресурс]. — Режим доступа: <http://do.mrsu.ru/documents/recomend2.pdf> (дата обращения 04.06.2018).

11. Методические рекомендации по созданию электронного учебного курса [Электронные ресурс]. — Режим доступа: <https://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/metod.pdf> (дата обращения 04.06.2018).

12. Михалёва Г. В., Ромашова Т. В. Особенности дистанционного обучения в системе образования [Текст] / Г.В. Михалёва — Уфа: Пресс-солон 2014. — 41 с.

13. Модель электронного учебного курса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.profile-edu.ru/model-yelektronnogo-uchebnogo-kursa-page-14.html> (дата обращения 04.06.2018).

14. MOOK-курсы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://open.spbstu.ru/mooc/page/6/> (дата обращения 04.06.2018).

15. Обучающая среда Moodle [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html> (дата обращения 25.01.2018).

16. Организация дистанционного обучения с использованием программы Moodle [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://infed.ru/articles/174/> (дата обращения 03.06.2018).

17. Основные этапы деятельности преподавателя в процессе создания электронного учебного курса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://3minut.ru/stati-avtorov/295-osnovnyye-etapy-deyatelnosti-prepodavatelya-v-protssesse-razrabotki-i-ispolzovaniya-elektronnogo-uchebnogo-kursa.html> (дата обращения 04.06.2018).

18. Особенности дистанционного обучения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sociology.net.ru/communico/osobennosti-distantcionnogo-obucheniya/> (дата обращения 03.06.2018).

19. Особенности дистанционного обучения как интерактивная форма образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://interactive-plus.ru/ru/article/1661/discussion_platform (дата обращения 02.06.2018).
20. Петренко С.А., Курбатов В.А. Политики информационной безопасности [Текст] / С. А. Петренко, В. А. Курбатов — М.: Компания АйТи, 2015. — 523с.
21. Принципы и методы создания электронных учебных курсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ict.informika.ru/ft/004082/kuzmina.pdf> (дата обращения 04.06.2018).
22. Процесс создания электронного учебного курса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.crm.ru/knowledge_base/Sozdaniye_elektronnogo_kursa (дата обращения 04.06.2018).
23. Работа в системе управления обучением Moodle [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://samara.mgpru.ru/files/iku/38346.pdf> (дата обращения 04.06.2018).
24. Развитие теории и практики дистанционного образования в России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/razvitie-teorii-i-praktiki-distantcionnogo-obrazovaniya-v-rossii-i-zarubezhom> (дата обращения 03.06.2018).
25. Система управления обучением Moodle [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.web-learn.ru/lms/23> (дата обращения 03.06.2018).
26. Скрипник, Д.А. Обеспечение безопасности персональных данных [Текст]: учебный курс / Д.А. Скрипник. — М.: ИНТУИТ, 2016 — 122с.
27. Современный проблемы науки образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=103> (дата обращения 04.06.2018).
28. Структура электронного курса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=190514> (дата обращения 04.06.2018).

29. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «Профессионально обучение (по отраслям)» [Текст]. — Москва: Министерство образования и науки РФ, 2015. — 29 с.

30. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25.11.2013) [Текст] — Собрание законодательства РФ, 2012, N 53 (ч. 1), ст. 7598.

31. Функционирование электронно-образовательной среды вуза. Модуль: Разработка онлайн-курсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lms.rsvpu.ru/course/view.php?id=51> (дата обращения 16.05.2018).

32. Электронное обучение как тренд образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://canvas.instructure.com/courses/1189709/pages/eliektronnoie-obuchieniie-kak-triend-obrazovaniia> (дата обращения 04.06.2018).

33. Электронные учебные курсы как средство активизации учебной деятельности обучающихся [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elib.gasu.ru/konf/nit/archiv/2005/3/4.html> (дата обращения 09.06.2018).

34. Электронный учебный курс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ebook.finbel.by> (дата обращения 03.06.2018).

35. Этапы разработки электронного учебного курса на платформе LMS Moodle [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/etapy-razrabotki-elektronnogo-uchebnogo-kursa-na-platforme-lms-moodle> (дата обращения 04.06.2018).

36. Moodle как обучающая среда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sdo.gtn.lokos.net/mod/page/view.php?id=14> (дата обращения 04.06.2018).

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий
направление 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
профиль «Информатика и вычислительная техника»
профилизация «Информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Н. С. Толстова

« ____ » _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра

студентки 4 курса, ИБ-401 Елисейевой Дарье Вадимовне

1. Тема Электронный учебный курс на тему «Политика безопасности предприятия» утверждена распоряжением по институту от 25.12.2017 г. № 82.
2. Руководитель Ломовцева Наталья Викторовна, доцент, кандидат педагогических наук
3. Место преддипломной практики ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
4. Исходные данные к ВКР

Глатенко В.А. Стандарты в области информационной безопасности [Текст] // В.А. Глатенко — М.: ИНТУИТ, 2016. — 264с.

Загинайлов Ю.Н. Комплексная система защиты информационной безопасности на предприятии [Текст]: учебно-методическое пособие / Ю.Н. Загинайлов. — Барнаул: Ал-ГТУ, 2016. — 287 с.

Кришталюк А.Н. Конфиденциальное делопроизводство и защита коммерческой информации [Текст] / А.Н. Кришталюк — Москва: Библиограф, 2014. — 194 с.

5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

Анализ литературы и интернет-источников.

Анализ рабочей программы.

Понятие электронного обучения

Понятие электронного учебного курса.

Требования, предъявляемые к электронным учебным курсам.

Особенности электронного обучения.

Рекомендации по созданию электронного учебного курса.

6. Перечень демонстрационных материалов

Презентация, выполненная в Microsoft PowerPoint

