



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНТИТУТ  
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

**Формирование компетентности сотрудников в области  
информационной безопасности в процессе информатизации  
образовательной организации**

**Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.04.04. «Профессиональное обучение (по отраслям)  
Направленность программы магистратуры  
«Управление информационной безопасностью  
в профессиональном образовании»**

Проверка на объем заимствований:

73,73 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«10» 06 2022 г.

зав. кафедрой АТ, ИТ и МОТД

В.В. Руднев

Выполнила:

Студентка группы ОФ-209-210-2-1

Просветова Алёна Михайловна *Просветова*

Научный руководитель:

к.т.н., заведующий кафедры АТ, ИТ и МОТД

Руднев Валерий

Валентинович *Руднев*

Челябинск

2022 год

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОТРУДНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК СРЕДСТВО УСИЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОТРУДНИКА .....	10
1.1. Преимущества курсов повышения квалификации .....	10
1.2. Теоретические и методические основы разработки курсов повышения квалификации .....	14
1.3. Содержание и анализ уровней сложности тематики в области информационной безопасности .....	18
Выводы по первой главе .....	30
ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ У СОТРУДНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	31
1.4. Понятие и основы разработки электронных курсов .....	31
1.5. Выбор средств разработки электронного курса .....	32
1.6. Содержание и структура электронного курса по основам информационной безопасности для сотрудников образовательной организации .....	36
Выводы по второй главе .....	45
ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ РАЗРАБОТАННОГО ПРОДУКТА НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ .....	47
3.1 Опытная проверка электронного курса повышения квалификации для сотрудников на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» .....	47
3.2 Экспертная оценка эффективности .....	51
Выводы по третьей главе .....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	70

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность исследования.* Всемирный прогресс в последнее время значительно ускорился. Причин тому несколько. Во-первых, самая очевидная причина заключается в том, что информация сама по себе стала общедоступна для большой аудитории, её поток в массы ничем не ограничивается. Большинство окружающих занимаются переработкой, хранением, изменением, созданием какой-либо информации, это свидетельствует о том, что общество перешло от индустриальной стадии развития к постиндустриальной, иными словами, к информационной. Наличие развития данной стадии отражено в документах федерального значения. Так, например, Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 года № 313 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество" в части I. Приоритеты и цели государственной политики в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Информационное общество" гласит: «В Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы определены цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов.» Прочитав отрывок, можно сделать вывод, что ИКТ прочно вошли во все без исключения области деятельности человека, и в общество в целом, о значимости ИКТ на стратегическом уровне.

Вкупе с переходом к информационной стадии развития общества, в современном мире происходят такие процессы как глобализация, информатизация и автоматизация, которые направлены на изменение структурных и содержательных компонентов различных систем, на изменение международного движения товаров, услуг, разделения труда,

капитала и информации. Перечисляя наравне с товарами и услугами информацию, следует выделить, что в текущих жизненных условиях информационные ресурсы находятся в списке стратегических ресурсов. Иными словами, информационные ресурсы страны, региона или предприятия должны рассматриваться как стратегические ресурсы, то есть аналогичные по значимости запасам энергии, сырья, ископаемых и прочим ресурсам. В связи с этим повышается значимость уровня защищённости информации в целом.

Согласно ГОСТ Р 53114-2008 «Защита информации. Основные термины и определения» под понятием информационная безопасность подразумевается состояние защищенности информации, которое поддерживается за счёт гарантии её свойств, таких как:

1. Конфиденциальность – состояние информации, при котором доступ к ней реализуют лишь те субъекты, у которых есть на него право.

2. Целостность – состояние информации, при котором гарантирована её монолитность либо преобразование воплощается в действительность только преднамеренно субъектами, у которых есть на него право.

3. Доступность – состояние информации, которое обеспечивает беспрепятственный доступ для субъектов, имеющих в нём преимущество.

Высокую значимость защиты информации можно определить, проанализировав организационно-правовые документы и их количество.

69 статья Указа Президента РФ от 31 декабря 2015 года № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» гласит, что переход на следующую ступень технологической безопасности является одним из основных векторов на поддержание национальной безопасности страны. Для исполнения цели улучшается государственная инновационная и промышленная политика, федеральная контрактная система и система государственного заказа на обучение высококвалифицированных специалистов, а также рабочих. Тенденция на развитие отмечается в области

фундаментальной и прикладной науки, а также образования, государственно-частного партнерства. Формируются условия для объединения науки, образования и промышленности, осуществляются системные эксперименты с целью разрешения стратегических дилемм военной, государственной и общественной безопасности страны.

На региональном уровне существуют Министерства информационных технологий. Так, в Челябинской области, Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития является исполнительным органом государственной власти Челябинской области, осуществляющим реализацию единой государственной политики в сфере развития информационного общества в Челябинской области и выполняющим функции оператора электронного правительства Челябинской области.

Угрозы в сфере информационной безопасности усиливаются, и поэтому и государственные, и коммерческие структуры осознают необходимость усиления защитных мер.

Мир и его ресурсы подвергаются динамичным изменениям, точно так же требования от работодателей к сотрудникам, подвергаются постоянным метаморфозам. Востребованность соискателя на рынке труда на прямую зависит от качества владения им профессиональными компетенциями и способности адаптироваться к любым трансформациям в профессиональной деятельности. Подготовка всех специалистов в современном обществе не обходится без изучения дисциплин, связанных с информационно-коммуникационными технологиями и защитой информации. Подготовка должна соответствовать федеральному государственному образовательному стандарту и отвечать требованиям общества.

В условиях непрерывной трансформации общества, специалист должен по мере необходимости проходить курсы повышения квалификации

и постоянно находится в поисках новой информации в сфере профессиональной подготовки.

С научной точки зрения в направлении «Информационная безопасность и защита информации» наиболее выделяются работы таких авторов, как Н. А. Кузнецов, В. А. Садовничий, К. В. Фролов. Среди известных ученых следует отметить В.А. Герасименко, А. А, Грушо, П. Д. Зегжда, В. А. Копявского, Г. О. Крылова, А. А. Малюка, Б. А. Погорелова, С. П. Расторгуева, В. Н. Саблина, А. А. Стрельцова, М. П. Сычева, А. Ю. Щербакова.

Минзов А.С., Гурина Р., Богатырева Ю.И., Щербов И.Л. исследовали проблему развития профессиональных компетенций у обучающихся в сфере информационной безопасности.

Анализ работ вышеуказанных авторов, анализ научных статей в сфере информационной безопасности позволяет сделать вывод, что проблема актуальна и требует разработки новых продуктов для повышения качества обучения по формированию профессиональных компетенций в сфере информационной безопасности у сотрудников образовательных организаций.

Традиционно, образовательные программы в области информационной безопасности направлены на обучение и развитие умений специалистов, чья деятельность заключается в обеспечении информационной безопасности. В то время как для специалистов, в чьи обязанности входит функция по обслуживанию информационных систем, а также работа с электронными документами, образовательные программы основ информационной безопасности только складываются, что может затруднить выполнение задач по обеспечению информационной безопасности организации.

Для обновления знаний и умений сотрудников разрабатываются курсы повышения квалификации. Курсы могут быть как из теоретической составляющей, так и практико-ориентированные. Они могут располагаться

в разных форматах: проводится вживую как учебные занятия или в режиме онлайн. Курсы в режиме онлайн набирают свою популярность благодаря тому, что их удобнее проходить. Сотрудник может отработать положенные часы по графику и позже заняться онлайн-прохождением курса.

Планируя способы повышения качества профессиональных умений в информационной безопасности, невозможно обойтись без разработки новых средств обучения. Несмотря на множество разработанных курсов повышения квалификации, далеко не все ведут к положительному результату. Разработка электронного курса является одним из перспективных направлений для повышения профессиональных навыков.

Таким образом, проблема исследования заключается в недостаточной компетентности сотрудников образовательной организации в сфере информационной безопасности.

*Цель исследования* – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка формирования компетентности сотрудников в области информационной безопасности в процессе информатизации образовательной организации.

*Объект исследования* – формирование компетентности сотрудников образовательной организации в области информационной безопасности.

*Предмет исследования* – определение структуры и содержания электронного курса в соответствии с последовательным усвоением учебного материала, способствующего формированию компетентности сотрудников в области информационной безопасности в процессе информатизации образовательной организации.

*Гипотеза исследования* основана на предположении о том, что процедура формирования компетентности в области информационной безопасности сотрудников в процессе информатизации образовательной организации будет эффективнее, если сотрудники пройдут разработанный электронный курс повышения квалификации «Основы информационной безопасности».

На основании цели, объекта, предмета и гипотезы исследования обусловлены задачи:

1. Анализ научной, технической, психолого-педагогической литературы по теме исследования.
2. Теоретически обосновать и разработать электронный обучающий курс для образовательной организации СПО.
3. Провести экспертную оценку разработанного продукта.

*Научная новизна исследования* заключается в адаптации содержания разработанного электронного курса по информационной безопасности под сотрудников образовательных организаций.

*Практическая значимость* состоит в успешной апробации разработанного электронного обучающего курса для сотрудников ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж», отраженной в проведенной экспертной оценке, а также в использовании его в других организациях среднего профессионального образования.

Методологическая основа состоит из:

1. Системный подход, с помощью которого формирование профессиональных компетенций в области информационной безопасности у сотрудников СПО рассматривается как последовательное усвоение учебного материала, основанное на логике учебного процесса, имеющего свои цели, задачи, содержание и формы.
2. Деятельностный подход заключается в отражении творческой и познавательной деятельности при формировании профессиональных компетенций в области информационной безопасности.
3. Работы по проектированию, разработке и использованию электронных учебных пособий в образовательном процессе (Г.П. Андрусенко, В.П. Демкин, В.П. Беспалько).
4. Исследования в сфере информационной безопасности (Лаборатория Касперского).



Также были использованы нормативно-правовые документы и законодательные документы РФ, методы и средства построения информационной безопасности в образовательной организации.

*База исследования:* ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж», г. Челябинск, ул. Курчатова, д. 7.

*Структура магистерской диссертации* включает в себя: введение, три главы, выводы по главам, заключение, библиографический список, приложение.

# **ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОТРУДНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК СРЕДСТВО УСИЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОТРУДНИКА**

## **1.1. Преимущества курсов повышения квалификации**

Сегодня базис профессионального образования кроется в качественном обучении квалифицированного работника, чей уровень подготовки будет соответствовать потребностям нанимателей, конкурентоспособного, компетентного, ответственного, владеющего гибкими навыками, способного разбираться в смежных сферах знаний, нацеленного на результативную работу по специальности на уровне международных стандартов, подготовленного к нескончаемому профессиональному росту, а также к социальной и профессиональной мобильности. Конкурентоспособность зависит от компетенций, которыми владеет работник [23].

Компетенция – совокупность накопленных знаний, умений и навыков в определенной сфере. В свою очередь, иметь набор компетенций недостаточно, необходимо уметь их применять в профессиональной деятельности. Умение применять накопленные компетенции в ходе профессиональной деятельности называют компетентностью.

Формирование компетентности – процесс развития способности находить применение накопленным знаниям, умениям и навыкам, и извлекать пользу из личностных качеств и профессионального опыта для достижения высоких показателей в определенной области.

Для того, чтобы оставаться востребованным и конкурентоспособным на рынке труда, специалисту требуется обновлять свои знания и умения, а также поддерживать соответствующий уровень компетентности изменяющимся условиям профессиональной деятельности [47].

Существует несколько форм обучения сотрудников, которые способствуют развитию компетентности специалиста: курсы повышения квалификации, участие в работе научно-практических конференций, посещение занятий коллег, чтение научно-методической литературы, изучение научных видеороликов в сети интернет [56].

Деятельности преподавателей при участии в научно-практических конференциях различного уровня, способствующей развитию компетентности, в списке форм обучения отводится особое место [36]. Их неотъемлемые функции чрезвычайно разнообразны.

Конференции нацелены на эффективный анализ и переосмысление преимущественно актуальных проблем, затрагивающих процесс образования в целом. При этом, нередко тематика мероприятий акцентирует внимание преподавателей на многообразии профессиональных специфических нюансов деятельности, заставляет сосредоточиться на собственных профессиональных навыках и компетенциях и даже подвергнуть их самокритике [29].

Участие в научно-практических конференциях не только расширяет общенаучный и профессиональный кругозор, но и способствует развитию информационной компетентности сотрудника. Принятие и усвоение ранее неизвестной информации, изложение спикерами противоположных суждений, прения и мастер-классы служат подспорьем участнику конференции, чтобы он креативно и скептически отнесся к своему профессиональному прогрессу [61].

Такие формы как чтение научно-методической литературы и изучение научных видеороликов в сети интернет относятся к самообразованию сотрудника [19]. Самообразование – это самостоятельное приобретение знаний из различных источников с учетом интересов и склонностей каждого конкретного человека. Самообразование расширяет и углубляет знания, способствует осмыслению опыта на более высоком теоретическом уровне [20].

В отличие от вышеперечисленных форм повышения квалификации сотрудника, курсы – вид дополнительного профессионального образования [64].

Курсы повышения квалификации – вид профессионального обучения, целью которого является обеспечение соответствия компетентности сотрудников организации изменяющимся условиям профессиональной деятельности и действительности социально-экономической среды [63].

Курсы повышения квалификации уготовлены для прохождения лицами, уже имеющими высшее или среднее профессиональное образование и определенный опыт работы [65]. Во время обучения они улучшают свои теоретические знания и получают новые навыки.

Чтобы освоить новые навыки или усовершенствовать уже имеющиеся, сначала необходимо определиться с целью прохождения курсов повышения квалификации [45]. В зависимости от преследуемой цели, курсы подразделяются на: краткосрочные, тематические и долгосрочные. Они отличаются количеством академических часов и объёмом знаний [65].

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ и Приказу Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» образовательное учреждение самостоятельно устанавливает формы и сроки подготовки по программам повышения квалификации и указывает их в договоре о дополнительном профессиональном образовании, который заключается перед началом занятий [1].

Курсы повышения квалификации можно классифицировать по разнообразным признакам. Например, по форме обучения курсы делятся на очные, очно-заочные и заочные [21].

Проведение занятий может быть обеспечено как в дневное время, так и в вечернее, в зависимости от формы обучения. С развитием информационно-коммуникационной сферы занятия стали организовывать, применяя дистанционные технологии [42].

Выбирая очную форму обучения, занятия можно проводить как в дневное, так и вечернее время, в будни или выходные. При выборе заочной формы обучения сочетается самообразование и очная форма на короткий срок.

В современном мире набирают популярность дистанционные курсы повышения, то есть курсы с применением телекоммуникационных и информационных технологий [15]. Дистанционные курсы повышения квалификации привлекают тем, что их можно проходить из любой точки мира.

При формировании новых компетенций у сотрудников работодатели чаще всего отдают предпочтение курсам повышения квалификации, а сами сотрудники, в свою очередь, могут выбирать форму по мере наличия свободного времени и в зависимости от цели [26].

Курсы повышения квалификации нацелены на возможность подтверждения профессионального уровня специалистом, а также на обновление и совершенствование его знаний и умений. Известно, что большинство новых знаний и технологий утрачивает свою актуальность [9].

Проанализировав рынок обучающих курсов в области информационной безопасности, а также компетенции сотрудников образовательных организаций, можно сделать вывод, что наиболее эффективный способ повышения качества профессиональных умений — это курсы повышения квалификации [31].

Истинные профессионалы учатся на протяжении всей жизни. Развитие технологий движется вперёд с высокой скоростью, и фактически в любой сфере деятельности перманентно появляются новые инструменты и приёмы [46]. Регулярное усвоение обучающих программ на курсах

повышения квалификации неизбежно для специалистов, которые рассчитывают сохранить собственную востребованность на рынке труда [64].

## 1.2. Теоретические и методические основы разработки курсов повышения квалификации

Курсы повышения квалификации – профессиональное обучение сотрудников организации, проводимое с намерением усовершенствования теоретических знаний, развития практических навыков и способностей. Курсы повышения квалификации всегда актуальны в связи с постоянным ростом требований руководства организации к компетенциям сотрудников [53].

Содержание курсов повышения квалификации нацелено на модернизацию знаний специалистов, оно связано с перманентно обновляющимися требованиями к ступени освоения квалификации [44].

До начала разработки курса следует определиться с тем, какой результат должен получить обучающийся. От цели обучающего курса зависит его содержание, а также объём теоретической информации и количество практико-ориентированных занятий [60].

Курсы повышения принято разделять на 3 вида: краткосрочный, тематический и долгосрочный [65]. Характеристики данных видов курсов представлены в таблице 1 – Классификация курсов повышения квалификации.

Таблица 1 – Классификация курсов повышения квалификации

№ п/п	Вид курса	Описание	Объём занятий	Документ об образовании
1	Краткосрочный	Тематическое обучение по проблемам конкретной организации. Курсы повышения квалификации создают сами работодатели, а обучение ведут высококвалифицированные работники предприятия. По окончании обучения сотрудники сдают соответствующий экзамен, зачёт или защищают реферат	Не менее 72 часов	Удостоверение о краткосрочном повышении квалификации
2	Тематический	Ориентирован на ускоренное приобретение умений, необходимых для работы в современных условиях, – это тренинги, тематические и проблемные семинары по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам, образующимся на уровне предприятия, организации, учреждения или региона	От 72 до 100 часов	Удостоверение о краткосрочном повышении квалификации
3	Долгосрочный	Углублённое изучение актуальных проблем по профилю профессиональной деятельности для обновления знаний или подготовки специалистов к выполнению новых трудовых функций. Такие программы рассчитаны на людей, которые имеют определённый опыт работы и испытывают недостаток практических навыков и знаний	От 100 до 500 часов	Свидетельство о длительном повышении квалификации

Прежде чем приступить к созданию обучающего курса, существует необходимость в определении формы обучения. В связи с содержательными особенностями курсов, сотрудники проходят их, не отрываясь от основной деятельности – работы [38]. Только в редких случаях наниматель решается

отпустить сотрудника на обучение в рабочее время — естественно, с сохранением денежного пособия в соответствии с продолжительностью учебного процесса.

В большинстве случаев курсы повышения квалификации проводят в выходные дни, в вечернее время или дистанционно, так как сотрудник одновременно остаётся на рабочем месте и в свободное время совершенствует свои знания [27].

Очные курсы повышения квалификации — курсы, предоставляющие возможность напрямую коммуницировать с преподавателями и уточнять все противоречивые моменты, расширить круг профессиональных знакомств и обменяться опытом [33]. Помимо этого, очное обучение ориентировано на систематичный подход к повышению квалификации. Стоит заметить, что очные курсы имеют высокую стоимость и настаивают на четком планировании графика [41]. Чтобы достичь высоких результатов при обучении на курсах лучше не сочетать их с профессиональной деятельностью, в противном случае возникает ситуация, при которой страдает либо работа, либо учеба.

Очно-заочная форма ориентирована на комбинацию самостоятельных занятий и обучения под управлением эксперта. При обучении в очно-заочном формате личные встречи с преподавателями и коллегами сохраняются, но их значительно меньше, чем при обучении в очной форме [11]. Цена таких курсов немного меньше очных, и они являются подходящим вариантом для тех, кому нужно пройти обучение без существенного отрыва от рабочего процесса.

При выборе дистанционных курсов повышения квалификации обучающийся получает доступ в личный кабинет на онлайн-платформе организации и обучающие материалы в электронном виде [22].

Дистанционные курсы повышения квалификации — это обучение, которое проводится при использовании современных телекоммуникационных систем. Иными словами, этот способ обучения



позволяет обучающемуся находиться в любой точке нашей планеты, где имеется доступ к сети Интернет.

Дистанционное обучение на заочной форме настаивает на максимальной ответственности и самоорганизованности обучающегося, ведь процесс обучения преимущественно проходит индивидуально [13]. В то же время это является и определенным уровнем комфорта. Дистанционное обучение удобно для тех, кто в состоянии самостоятельно регулировать интенсивность занятий и выбирать комфортный график. Онлайн-курсы повышения квалификации подходят людям с плотным графиком, умеющим правильно распределять свое время [24].

Перед технической разработкой курса, необходимо разработать систему обучения, учебные программы, а также тематический план [12].

Для визуализации процесса разработки курса повышения квалификации была создана блок-схема, изображенная на рисунке 1.

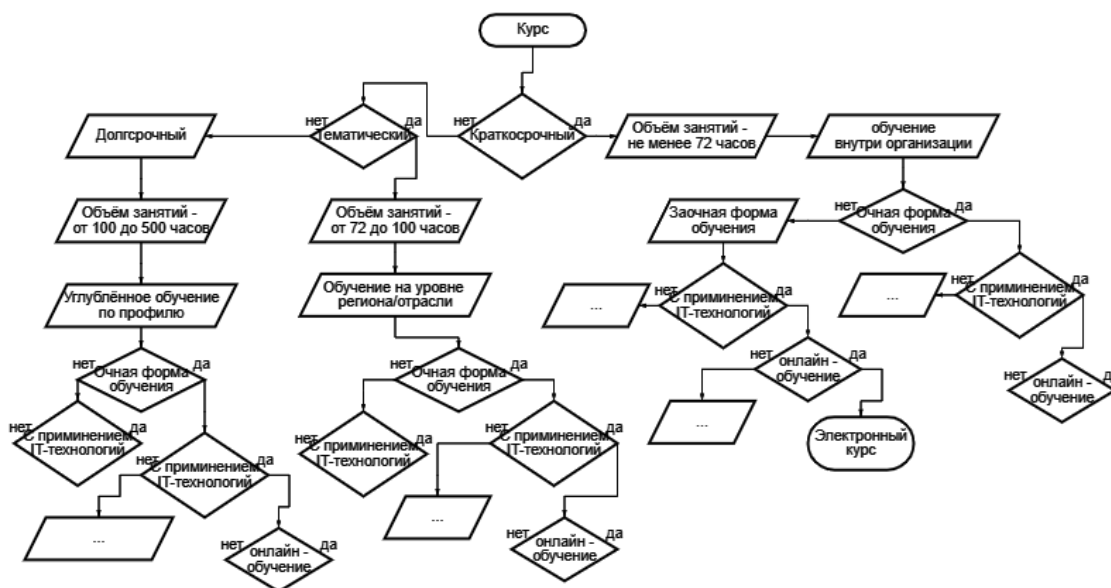


Рисунок 1 – Блок-схема процесса разработки курса «Основы информационной безопасности»

Исходя из анализа алгоритма разработки курса, можно сделать вывод о важности корректно классифицировать курс в соответствии с преследуемой целью.

### 1.3. Содержание и анализ уровней сложности тематики в области информационной безопасности

Повсеместное распространение информационных технологий в сферы жизни общества неразрывно связаны с увеличением потерь из-за нарушения информационной безопасности.

Информационная безопасность — практика предотвращения несанкционированного доступа, использования, раскрытия, искажения, изменения, исследования, записи или уничтожения информации [18].

Обеспечение информационной безопасности представляет собой совокупность применения организационных и технических мер защиты от внешних и внутренних угроз. Традиционно, отмечают более высокий процент угроз со стороны внутренних нарушителей информационной безопасности, где под внутренними нарушителями подразумеваются сотрудники. Основными причинами нарушения безопасности информации являются: недостаточный уровень правовой культуры, уверенность в безнаказанности и ошибки в организации информационных процессах [68]. Иными словами, недостаточно развитая компетентность сотрудников в области информационной безопасности.

Формирование компетентности в области информационной безопасности – процесс развития способности применять знания правовых актов в области защиты информации, умения оценивать достоверность информации и ее источника, навыки противодействия угрозам информационной безопасности, а также личностные качества и профессиональный опыт для успешной деятельности в определенной области [10].

Особенность формирования компетентности в области информационной безопасности у сотрудников образовательных организаций заключается в ответственности рабочего перед участниками образовательного процесса за применение недостоверной и потенциально

опасной информации, которая впоследствии может нанести ущерб всем субъектам, и даже репутации образовательной организации.

Область информационной безопасности обширна, обучение по защите информации могут проходить как специалисты по информационной безопасности, так и сотрудники других профилей [57]. Это связано с автоматизацией организаций. В отличие от специалистов, для сотрудников других областей предполагается не углубленное обучение, а обучение основам информационной безопасности [50].

Непрофильные специалисты при обучении по программам СПО или ВО изучают дисциплину «Информатика», входящую в общеобразовательный цикл. Таким образом, информатика входит в учебные планы всех учебных программ, но для непрофильных специалистов теме по защите информации выделяется мало часов [51]. В то время как современные процессы информатизации образовательных организаций требуют от сотрудников компетенций в области информационной безопасности, в связи с этим возникает необходимость в прохождении дополнительных курсов [17].

Для анализа разнообразия и выявления уровней сложности тем в ИТ-области разберем примерные образовательные программы двух специальностей: 09.02.07 информационные системы и программирование и 10.02.01 организация и технология защиты информации.

Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.10. Администрирование информационных ресурсов» специальности 09.02.07.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

По окончании изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Администрирование информационных ресурсов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции, которые отражены в таблицах 2, 3 и 4.

Таблица 2 – Перечень общих компетенций специальности 09.02.07

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Таблица 3 – Перечень профессиональных компетенций специальности 09.02.07

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 10	Администрирование информационных ресурсов
ПК 10.1.	Обрабатывать статический и динамический информационный контент
ПК 10.2	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами

Таблица 4 – Результаты освоения профессионального модуля студентом специальности 09.02.07

Иметь практический опыт	В обработке и публикации статического и динамического контента; настройке внутренних связей между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом
уметь	подготавливать и обрабатывать цифровую информацию; размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам; осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами; осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами
знать	требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет; законодательство о работе сети Интернет; принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности сервисов поиска

Структура и содержание профессионального модуля.

Таблица 5 – Структура профессионального модуля «ПМ.10.

Администрирование информационных ресурсов»

Коды профессиональных общих компетенций	Направления разделов профессионального модуля	Суммарный объём нагрузки, час.	Объём профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ, проектов			
ПК 10.1 ОК 1 - 11	Раздел 1. Технологии обработки отраслевой информации	90	90	40	-	25	-	x

Продолжение таблицы 5

ПК 10.2 ОК 1 - 11	Раздел 2. Создание информацио нного контента для публикации	10 8	108	52	-		-	x
ПК 10.1, ПК 10.2 ОК 1 - 11	Раздел 3. Управление качеством и безопасност ью информацио нного контента	98	98	50	-		-	x
ПК 10.1, ПК 10.2 ОК 1 - 11	Учебная практика	52	-	-	-		-	-
ПК 10.1, ПК 10.2 ОК 1 - 11	Производств енная практика (по профилю специальнос ти), часов	50	-	-	-	-	50	-
Всего:		37 1	296	142	x	25	50	x

Таблица 6 – Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.10. Администрирование информационных ресурсов»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 3. Управление качеством и безопасностью информационного контента		
МДК.10.03. Менеджмент информационного контента		98
Тема 10.03.1 Обеспечение качества и соблюдения законодательства при публикации контента	Содержание	36
	1. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.	
	2. Международное и национальное законодательство о работе сети Интернет	
	3. Принципы копирайтинга и рерайта.	
	4. Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности.	
5. Виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними.		
6. Выявление ошибок функционирования веб-страниц. Формирование отчетов об ошибках. Формирование заданий на исправление ошибок и повышение качества функционирования веб-страниц	7. Контроль правильности работы RSS-каналов и механизмов кросспостинга.	18
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Защита текстового документа от копирования после скачивания»	
	2. Лабораторная работа «Защита информации от копирования со страницы сайта»	

Продолжение таблицы 6

	3. Лабораторная работа «Настройка браузера для защиты от спама»	
	4. Лабораторная работа «Разграничение прав доступа пользователей»	
	5. Лабораторная работа «Контроль работы сетевого ресурса встроенными средствами»	
	6. Практическая работа «Формирование отчета об ошибках. Разработка задания для устранения дефектов функционирования веб-страниц»	
Тема 10.03.2	Содержание	62
Технологии управления, обработки и модификации контента	1. Математические методы обработки информации.	
	2. Технологии передачи информации в сети	
	3. Система управления контентом (CMS).	
	4. Методы оптимизации контента.	62
	5. Принципы и методы обработки аналоговой информации	
	6. Подготовка к публикации динамического контента	
	7. Технологии организации и ведения новостных лент, RSS-каналов, электронных подписок, рассылок по электронной почте.	
	8. Обязанности модератора сайта/форума/ресурса. Основные инструменты модерации.	
	9. Работа с пользователями: подготовка рассылок и ответов, обработка комментариев. Формирование и ведение базы данных обращений/жалоб/ответов	
	10. Методы повышения посещаемости сетевых ресурсов	
	11. Мониторинг сетевых ресурсов. Методы оптимизации и автоматизации поисковых операций. Агрегаторы новостей	
	12. Особенности управления информацией социальных сетей	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>30</b>
	1. Лабораторная работа «Применение средств поиска и извлечения информации»	
	2. Лабораторная работа «Выявление источников информации и настройка поиска»	



Продолжение таблицы 6

	3. Лабораторная работа «Мониторинг ленты новостей»	
	4. Лабораторная работа «Модерация сайта»	
	5. Лабораторная работа «Настройка связи между страницами сайта»	
	6. Лабораторная работа «Организация рассылки»	
	7. Лабораторная работа «Обработка комментариев»	
	8. Лабораторные работы «Изучение функционала социальных сетей»	
	9. Лабораторная работа «Конвертирование аналоговой информации»	
	10. Лабораторная работа «Преобразование форматов динамического контента»	
	11. Лабораторные работы «Размещение информационного контента»	
<b>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</b>		
<b>Учебная практика по модулю</b>		<b>25</b>
<b>Производственная практика</b>		<b>50</b>
<b>Всего</b>		<b>371</b>

Примерная рабочая программа подготовки специалистов по направлению 10.02.01 «Организация и технология защиты информации».

2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников.

Проведение работ по документационному и технологическому обеспечению защиты различных структур и отраслевой направленности.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

1. Объекты информатизации.
2. Средства защиты информации.
3. Документация.
4. Первичные трудовые коллективы.

2.2 Требования к результатам освоения специальности.

В результате освоения специальности, обучающиеся должны овладеть видами профессиональной деятельности (ВПД):

1. ВПД 1 Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта.
2. ВПД 2 Организация и технология работы с конфиденциальными документами.
3. ВПД 3 Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации.
4. ВПД 4 Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

В результате освоения специальности, обучающиеся должны овладеть профессиональными и общими компетенциями.

Таблица 7 – Общие компетенции специалистов по направлению «Организация и технология защиты информации»

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Продолжение таблицы 7

ОК 10	Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.
ОК 11	Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 12	Ориентироваться в структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих информационную безопасность.

Таблица 8 – Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции специалистов по направлению «Организация и технология защиты информации»

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВПД 1</b>	<b>Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта</b>
ПК 1.1	Участвовать в сборе и обработке материалов для выработки решений по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств обнаружения возможных каналов утечки конфиденциальной информации.
ПК 1.2	Участвовать в разработке программ и методик организации защиты информации на объекте.
ПК 1.3	Осуществлять планирование и организацию выполнения мероприятий по защите информации.
ПК 1.4	Участвовать во внедрении разработанных организационных решений на объектах профессиональной деятельности.
ПК 1.5	Вести учёт, обработку, хранение, передачу, использование различных носителей конфиденциальной информации.
ПК 1.6	Обеспечивать технику безопасности при проведении организационно технических мероприятий.
ПК 1.7	Участвовать в организации и проведении проверок объектов информатизации, подлежащих защите.
ПК 1.8	Проводить контроль соблюдения персоналом требований режима защиты информации.
ПК 1.9	Участвовать в оценке качества защиты объекта.
<b>ВПД 2</b>	<b>Организация и технология работы с конфиденциальными документами</b>
ПК 2.1	Участвовать в подготовке организационных и распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.

Продолжение таблицы 8

ПК 2.2	Участвовать в организации и обеспечивать технологию ведения делопроизводства с учётом конфиденциальности информации.
ПК 2.3	Организовывать документооборот, в том числе электронный, с учётом конфиденциальной информации
ПК 2.4	Организовать архивное хранение конфиденциальных документов
ПК 2.5	Оформлять документацию по оперативному управлению средствами защиты информации и персонала
ПК 2.6	Вести учет работ и объектов, подлежащих защите
ПК 2.7	Подготавливать отчетную документацию, связанную с эксплуатацией средств контроля и защиты информации
ПК 2.8	Документировать ход и результаты служебного расследования
ПК 2.9	Использовать нормативные правовые акты, нормативно-методические документы по защите информации.
<b>ВПД 3</b>	<b>Программно-аппаратные и технические средства защиты информации</b>
ПК 3.1	Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах
ПК 3.2	Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов
ПК 3.3	Проводить регламентные работы и фиксировать отказы средств защиты
ПК 3.4	Выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов
<b>ВПД 4</b>	<b>Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>
ПК 4.1	Вести процесс обработки информации с помощью ЭВМ
ПК 4.2	Устанавливать и устранять причины сбоев, возникающие в процессе эксплуатации ЭВМ
ПК 4.3	Работать в высокоскоростных компьютерных сетях
ПК 4.4	Выполнять работы с помощью наиболее распространенных пакетов ПО

3.3.4.2 Программы профессиональных модулей

В состав каждого профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

ПМ.01 Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта.

ПМ.02 Организация и технология с конфиденциальными документами.

ПМ.03 Программно-аппаратные и технические средства защиты информации.

ПМ.04 Выполнение работ по должностям служащих.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практики.

Исходя из примерных рабочих программ специальностей 09.02.07 информационные системы и программирование и 10.02.01 организация и технология защиты информации, следует вывод о том, что в профессиональной деятельности, связанной с информационно-коммуникационными технологиями есть значительные различия, из чего следует вывод о большом разнообразии сфер информационно-коммуникационных технологий.

Среднестатистический сотрудник образовательной организации должен знать хотя бы основы работ с компьютером, в частности основы безопасной работы с автоматизированным рабочем местом, а также с информационными системами, содержащими персональные данные или данные служебного пользования [50].

На текущий момент сотрудники образовательных организаций нуждаются в прохождении дополнительных курсов по информационной безопасности [51].

## Выводы по первой главе

Специалисту, который хочет оставаться востребованным и конкурентоспособным на современном рынке труда, необходимо постоянно обновлять свои знания и умения. Для этой цели отлично подходят курсы повышения квалификации.

Курсы повышения квалификации представляют собой вид профессионального обучения. С помощью них обеспечивается соответствие компетентности сотрудников организации изменяющимся условиям профессиональной деятельности и действительности социально-экономической среды.

Успешное прохождение курсов повышения квалификации позволяет не только обновить знания, но и может повысить ценность работников, позволяет усвоить современные методы и работать продуктивнее, в связи с этим большинство нанимателей направляют специалистов на подобные курсы — это идет на пользу и специалисту, и организации.

Специалисты, регулярно повышающие уровень квалификации, более профессионально оказывают услуги, совершают меньше ошибок, а также выполняют работу быстрее и качественнее.

Анализируя вышеперечисленные преимущества курсов повышения квалификации, следует сделать вывод, что дополнительные курсы выявляют перед специалистом карьерные перспективы — они позволяют расширить и углубить знания, увеличивают шансы на продвижение по служебной лестнице и дают возможность претендовать на более высокое жалование.

## **ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ У СОТРУДНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **2.1. Понятие и основы разработки электронных курсов**

Электронный курс – структурированный материал по той или иной теме, решающий заранее определенные задачи обучения [54]. Электронный курс может быть направлен на обучение новых сотрудников, повышение квалификации уже работающих сотрудников по разным направлениям, ознакомление с существующими стандартами и правилами, тестирование по определенным темам [49].

К основным характеристикам электронного курса относятся его тематическая завершенность, четкое структурирование учебного материала, наличие тестов и упражнений для проверки уровня усвоения материала [35].

Исходя из основных характеристик, в структуру электронного курса обязательно должны входить следующие пункты:

1. Тема курса.
2. Цель курса.
3. Теоретическая часть.
4. Практическая часть, которая включает в себя задания на закрепление теоретической части.
5. Контроль знаний.
6. Самостоятельная творческая работа.
7. Обратная связь.

Также в структуру электронного курса можно добавить дополнительный познавательный материал и дополнительную литературу для чтения.

Электронные курсы, как и любой инструмент обучения, имеют плюсы и минусы применения его:

К плюсам относятся:

1. Гибкость – нет необходимости посещать регулярные занятия, в виде лекций и семинаров, а можно обучаться в удобном темпе и в удобное время.

2. Экономическая эффективность – результативное использование учебного пространства, технических средств в связи с привлечением современных информационных и телекоммуникационных технологий. Представление учебной информации на машинных носителях и перманентный доступ к ней понижают затраты на обучение специалиста.

К минусам можно отнести:

1. Отсутствует живой диалог между педагогом курса и обучающимися.

2. Необходимо создать определенные технические условия.

3. Стандарты качества и методики реализации дистанционного обучения имеют недоработки.

С технической точки зрения электронный курс – это веб-приложение, совокупность файлов, которые хранят:

1. Структуру курса.

2. Код, который отвечает за интерактивность.

3. Информацию о тестах и прочих активностях.

## 2.2. Выбор средств разработки электронного курса

Для создания электронных курсов можно использовать инструменты, встроенные в системы дистанционного обучения или специальное программное обеспечение. С помощью встроенных инструментов любой может сделать простой курс, содержащий текст, видео, тесты. Используя специализированное программное обеспечение, получают более сложные и интересные продукты, но и разработчик должен иметь определенные навыки работы [25].



Чтобы начать разрабатывать электронные курсы при помощи онлайн-системы дистанционного обучения, не требуется наличие каких-то особенных знаний, не нужно знать языки программирования.

На текущий момент в мире существует множество систем дистанционного обучения. Для того, чтобы из множества систем выбрать наиболее подходящую была создана сравнительная таблица.

Таблица 9 – Сравнение систем дистанционного обучения для разработки курса повышения квалификации

№ п/п	Наименование системы	Язык системы	Ценовая политика системы	Инструменты, используемые при разработке электронного курса
1.	Moodle	English Deutsch Español Français Italiano Português	Есть 5 пакетов: «Начинающий» \$120 USD / год; «Мини» \$220 USD / год; «Маленький» \$400 USD / год; «Средний» \$890 USD / год; «Большой» \$1,580 USD/год. Есть пробный бесплатный период на 45 дней.	Возможность следить за прогрессом студентов. Поддержка мультимедиа. Возможность разрабатывать курсы, адаптированные под мобильные устройства, возможность интегрирования дополнений со сторонних ресурсов. Есть интеграция с платежной системой PayPal, которая делает простым процесс оформления заказов и оплаты.
2.	Ё-СТАДИ	Русский English	Тарифы отличаются друг от друга количеством пользователей и объемом Гб для файлов. "Бесплатный" 0 руб. в мес. "Сто" 750 руб. в мес. "Двести" 1250 руб. в мес. "Пятьсот" 1950 руб. в мес. "Две тысячи" 7950 руб. в мес.	Три типа практических заданий: тест, загрузка файла, форум. Три вида отчета и журнал. Личный кабинет с персональной лентой событий. Администрирование организации. Управление группами. Мобильная версия. Бесплатный тариф без видео.

Продолжение таблицы 9

3.	iSpring Learn	Русский	Тарифы отличаются друг от друга количеством пользователей 1. «50 пользователей» 56 000 Р/ год; 2. «100 пользователей» 98 000 Р/ год; 3. «200 пользователей» 174 000 Р/ год; 4. «300 пользователей» 254 000 Р/ год; Бесплатная 14-дневная пробная версия.	Мобильная версия. Детальная статистика. В платформу интегрирован профессиональный сервис для видеоконференций и вебинаров Zoom. Загружайте в iSpring Learn видеоуроки (FLV, MP4), Flash-ролики (SWF), аудиозаписи (MP3, WAV) или документы PDF, DOC(X), XLS, PPT-презентации. Возможность загружать в систему SCORM-пакеты, созданные в iSpring или сторонних программах разработки.
4.	Stepik	Русский	«Basic» – 0 рублей. «Pro» - 2900 Р за 1 PRO-курс в месяц. «Enterprise» - от 500 000 Р/ год. «Pay-as-you-earn» - комиссия от 12% с платежа.	Онлайн-редактор курса. Создание практических заданий с разным уровнем сложности: от тестов до свободных ответов. Возможность вставки видеофайлов. Возможность обратной связи. Выдача сертификатов (на платных тарифах). Возможность создания как открытых, так и частных курсов.

Исходя из данных, приведенных в таблице, было принято решение взять за основу для разработки электронного курса повышения квалификации онлайн-платформу Stepik.

Для работы с платформой необходимо зарегистрировать учётную запись, а также выбрать тариф, от которого будут зависеть возможности по созданию и использованию электронного курса. Тарифы и возможности приведены на таблице 10.

Таблица 10 – Тарифы платформы Stepik

Возможности	Basic		Pro		Enterprise	
	Бесплатно	+Комиссия	Подписка	+Комиссия	Подписка	+Комиссия
Приём платежей на Stepik	нет	да	нет	да	нет	да
Онлайн-редактор курса	да	да	да	да	да	да
Автоматическая проверка решений	да	да	да	да	да	да
Общение с обучающимися	да	да	да	да	да	да
Ручная проверка решений	нет	да	да	да	да	да
Дедлайны и экзамены	нет	да	да	да	+прокторинг	+прокторинг
Табель успеваемости и отчеты	нет	да	да	да	да	да
Выдача сертификатов	В случае одобрения Stepik	да	да	да	да	да
Управление преподавателями	нет	да	да	да	да	да
Управление учащимися (в том числе добавление их на курс вручную)	нет	нет	До 1000 обучающихся	да	да	да
Создание частных курсов	нет	нет	да	да	да	да
Сложные задания	нет	нет	нет	нет	да	да
Договоры и акты, оплата по счету	нет	да	нет	да	да	да
Техническая поддержка	Стандартная	Улучшенная	Улучшенная	Улучшенная	Приоритетная	Приоритетная

Изучив возможности платформы, было принято решение разрабатывать на бесплатном тарифе «Basic». На данном тарифе доступны автоматическая проверка решений, общение с обучающимися. Число курсов и число обучающихся не ограничивается.

### 2.3. Содержание и структура электронного курса по основам информационной безопасности для сотрудников образовательной организации

Цель электронного курса – обучение сотрудников образовательных организаций основным концепциям и средствам, обеспечивающим информационную безопасность образовательных объектов и данных образовательной организации.

В содержании курса освещается актуальность усвоения системных комплексных технологий и средств защиты персональных данных от многообразия объективных и субъективных угроз в ходе её обработки, использования и хранения в образовательной профессиональной деятельности.

Электронный курс «Основы информационной безопасности» воплощен с использованием инструментов образовательной платформы Stepik.

Задачи электронного курса «Основы информационной безопасности»:

1. Приобретение теоретических знаний в области информационной безопасности.
2. Становление умения совершать выбор среди разнообразия технологий для защиты персональных данных.
3. Усвоение знаний по сохранению информационной безопасности личности, а также сегментов образовательной организации.

Курс «Основы информационной безопасности» рассчитан на сотрудников образовательных учреждений, не являющихся специалистами в области защиты информации.

В результате прохождения курса сотрудник должен знать:

1. Законодательство в области информационной безопасности.

Правовые основы организации защиты персональных данных.

2. Источники и классификацию угроз информационной безопасности.

3. Понятие «Социальная инженерия» и способы ей противодействовать.

4. Основные методы защиты информации.

В результате прохождения курса сотрудник должен уметь:

1. Применять правовые, организационные и технические средства защиты информации.

2. Уметь работать с персональными данными с обеспечением защиты информации.

3. Организовывать безопасную работу в сети Интернет, безопасную отправку почтовых сообщений в глобальной сети.

4. Распознавать источники угроз информационной безопасности.

По освоению курса формируются следующие компетенции:

1. Способность справляться со стандартными задачами в профессиональной деятельности, используя информационно-коммуникационные технологии и учитывая основные правила по информационной безопасности.

2. Способность осознавать сущность и ценность информации в развитии информационного общества, понимать риски и угрозы, возникающие в этом процессе, блюсти основные правила информационной безопасности.

Количество часов: максимальная нагрузка 72 часа из них:

1. 42 часа – теоретическое обучение.
2. 30 часов – самостоятельная работа.

На основании цели и задач электронного курса составлены календарно-тематический план и контрольно-измерительные материалы.

Итоговая аттестация в виде экзамена на платформе Stepik.

Таблица 11 – Календарно-тематический план электронного курса повышения квалификации «Основы информационной безопасности»

№ занятия	Наименование тем и краткое их содержание	Количество часов		Вид занятия или тип урока	Домашнее задание (вид и литература, интернет - ресурсы)
		Теоретические занятия	Самостоятельная работа		
Модуль 1. Правовое обеспечение в сфере информационной безопасности					
	ФЗ от 27.07.2006 N 149-ФЗ Защита информации. Краткий обзор статей.	2	1	Комбинированный	Конспект
	ФЗ от 27.07.2006 N 152-ФЗ О персональных данных. Краткий обзор статей.	2	1	Комбинированный	Конспект
	Персональные данные	2	1	Комбинированный	Конспект
	Категории персональных данных	2	1	Комбинированный	Конспект
	Права и обязанности субъекта персональных данных	2	1	Комбинированный	
	ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ Статья 29. Информационная открытость образовательной организации	2	1	Комбинированный	Конспект
	Информатизация образовательной организации	2	1	Комбинированный	Конспект
	Общие требования к техническому оснащению	2	1	Комбинированный	Конспект
	Охрана труда в компьютерном кабинете	2	1	Комбинированный	Конспект
	Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы	2	1	Комбинированный	Конспект
	Практическая работа № 1	-	1	Пр работа	Работа над ошибками

Продолжение таблицы 11

Модуль 2. Угрозы информационной безопасности					
12.	Информация в современном мире.	1	1	Комбинированный	Конспект
13.	Общие сведения об информационной безопасности	2	1	Комбинированный	Конспект
14.	Угрозы информационной безопасности	2	1	Комбинированный	Конспект
15.	Типичные ошибки в сфере информационной безопасности	2	1	Комбинированный	Конспект
16.	Практическая работа № 2	-	1	Пр работа	Работа над ошибками
Модуль 3. Противодействие методам социальной инженерии					
17.	Социальная инженерия с точки зрения информационной безопасности.	2	1	Комбинированный	Конспект
18.	Методы противодействия.	2	1	Комбинированный	Конспект
19.	Практическая работа № 3	-	1	Пр работа	Работа над ошибками
Модуль 4. Методы информационной безопасности					
20.	Политика чистого стола и экрана	1	1	Комбинированный	Конспект
21.	Правила парольной защиты	1	1	Комбинированный	Конспект
22.	Правила работы с электронной почты	2	1	Комбинированный	Конспект
23.	Безопасное использование сети Интернет	2	1	Комбинированный	Конспект
24.	Безопасный электронный документооборот	2	1	Комбинированный	Конспект
25.	Меры защиты информации	1	1	Комбинированный	Конспект
26.	Сетикет	2	1	Комбинированный	Конспект
27.	Практическая работа № 4	-	1	Пр работа	Работа над ошибками
28.	<i>Итоговая работа</i>	-	3	Итоговая работа	-
<i>Всего часов</i>		42	30		

Структура электронного курса разработана исходя из логики учебного процесса, отраженной в пошаговом усвоении учебного материала, на календарно-тематическом планировании. Общая модель электронного курса повышения квалификации показана на рисунке 2 – Структура электронного курса.

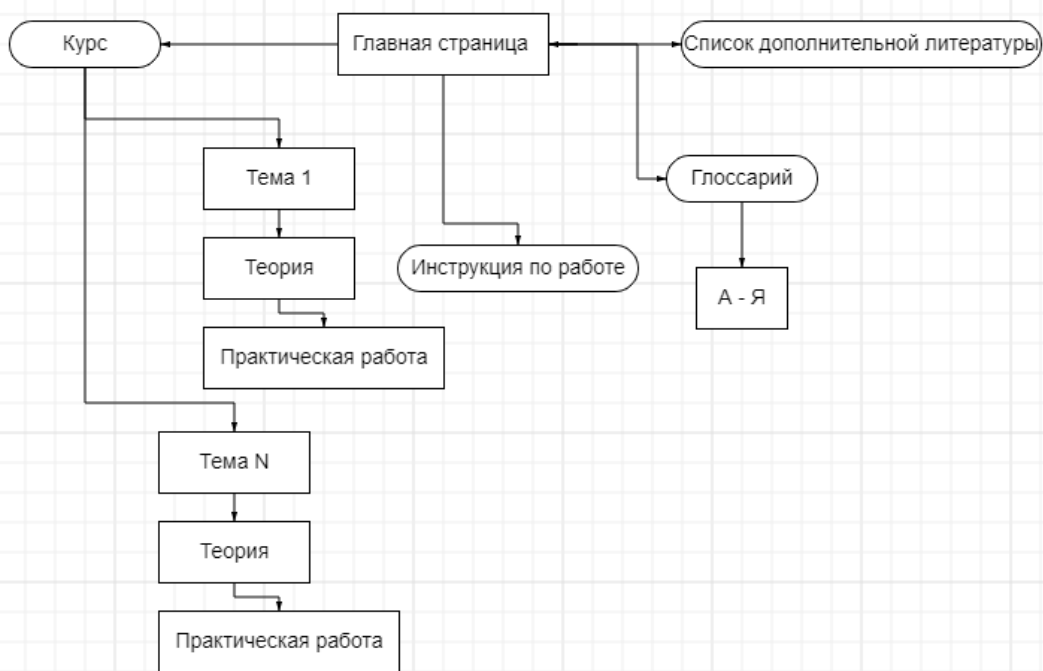


Рисунок 2 – Структура электронного курса «Основы информационной безопасности»

Для разработки электронного курса была выбрана онлайн-платформа Stepik.

Stepik – российская образовательная платформа, выступающая в качестве конструктора бесплатных открытых онлайн-курсов и учебных единиц. Дает возможность зарегистрированному пользователю разрабатывать интерактивные обучающие занятия и онлайн-курсы, используя медиа, тексты и различные задачи. В платформу интегрирована автоматическая проверка решений обучающегося и качественная обратная связь.

Платформа создана в 2013 году. На платформе Stepik зарегистрировано более миллиона пользователей из России и стран СНГ. На



сегодня Stepik может предложить потенциальному обучающемуся несколько тысяч учебных курсов на самые разные темы.

Stepik имеет колоссальные возможности по разработке онлайн-курсов, обучающих занятий и уроков с использованием текстов, медиа, изображений, тестовых задач, при выполнении которых допускается вести диалог с другими обучающимися, а также с преподавателем. Разработчику курсов Stepik предлагает 20 типов заданий, проверка которых может быть как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Интерфейс платформы полностью русскоязычный, достаточно дружелюбный и интуитивно понятный. Регистрация на платформа полностью бесплатная.

Этапы создания электронного курса.

1. Регистрация на платформе.
2. Формирование контента электронного курса.
  - 2.1. Подбор, редактирование теоретической части.
  - 2.2. Подбор, составление практической части.
  - 2.3. Подбор, редактирование и составление ссылок на дополнительные материалы.
3. Разработка структуры электронного курса.
4. Разработка электронного курса на платформе.
  - 4.1. Создание курса.
5. Создание тем, редактирование содержания.
6. Наполнение теоретической и практической частями.

Опишем основные элементы пользовательского интерфейса электронного курса.

При запуске браузера, переходим на платформу Stepik. Для прохождения и создания курсов необходима регистрация (рис.3).

Войти Регистрация

Имя и фамилия

E-mail

Пароль

Регистрация

[Правила и Конфиденциальность](#)

Рисунок 3 – Форма для регистрации на платформе Stepik

После регистрации необходимо найти курс в поисковой строке, или перейти по прямой ссылке.

Откроется окно описание курса (рис.4).

stepik Каталог Мои курсы Преподавание

Поиск по курсу... Русский AP

## Основы информационной безопасности

Целью курса является формирование компетентности сотрудников в области информационной безопасности в процессе информатизации образовательной организации

Для кого этот курс  
Сотрудники образовательных организаций

Бесплатно

Поступить на курс

Учиться можно сразу

Наши преподаватели

Алёна Просветова

Рисунок 4 – Описание разработанного курса «Основы информационной безопасности» на платформе Stepik

После поступления на электронный курс перед обучающимся доступ ко всем материалам курса. В правой стороне страницы находится навигационное меню, где можно ознакомиться с последовательностью тем. В центре страницы располагается непосредственно содержание занятий (рис.5).

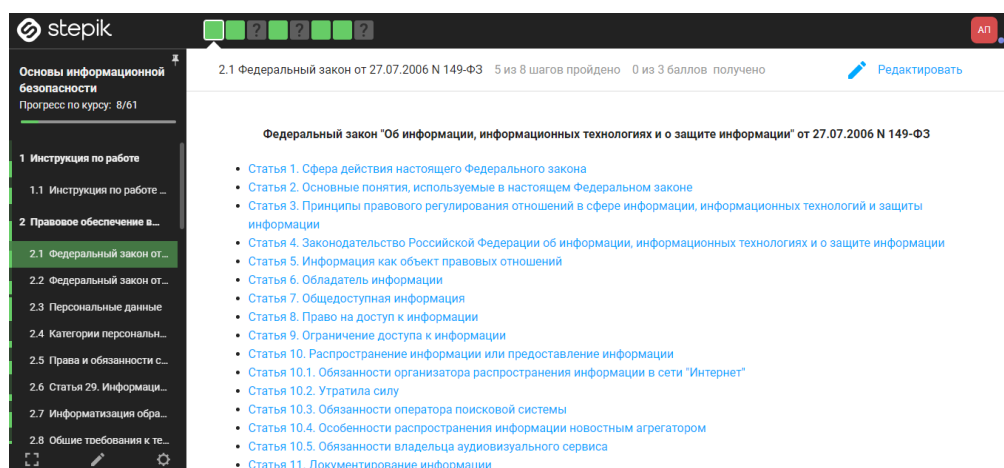


Рисунок 5 – Пользовательский интерфейс курса «Основы информационной безопасности» на платформе Stepik

Модуль состоит из занятий, занятие подразделяется на шаги. Под шагами на платформе Stepik подразумеваются теоретические занятия и практические.

Теория изображается пустым квадратом в верхней части сайта, в то время как практическая часть изображена в виде вопроса, заключенного в квадрат. Изначально квадрат закрашен серым цветом, после успешного прохождения занятия и выполнения задания, цвет меняется на зеленый (рис.6).



Рисунок 6 – Изображение теории и практики на платформе Stepik

Практическая часть включает в себя тестовые вопросы, вопросы с свободным ответом, заполнение пропусков в предложениях, а также задания на сопоставление терминов и их значений (рис.7).

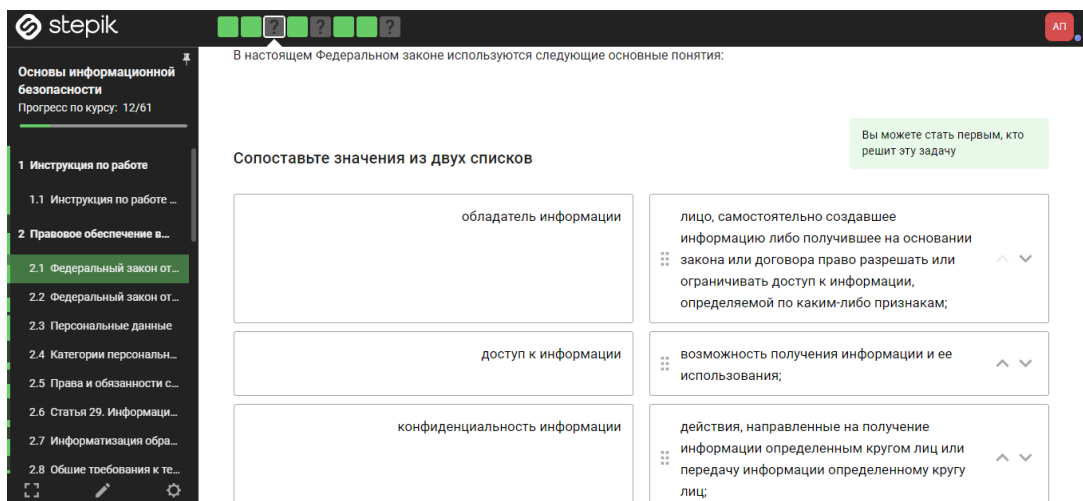


Рисунок 7 – Задание на сопоставление значений курса «Основы информационной безопасности» на платформе Stepik  
 По завершении курса перед обещающимся открывается окно обратной связи, где каждый может оставить свой комментарий (рис.8).

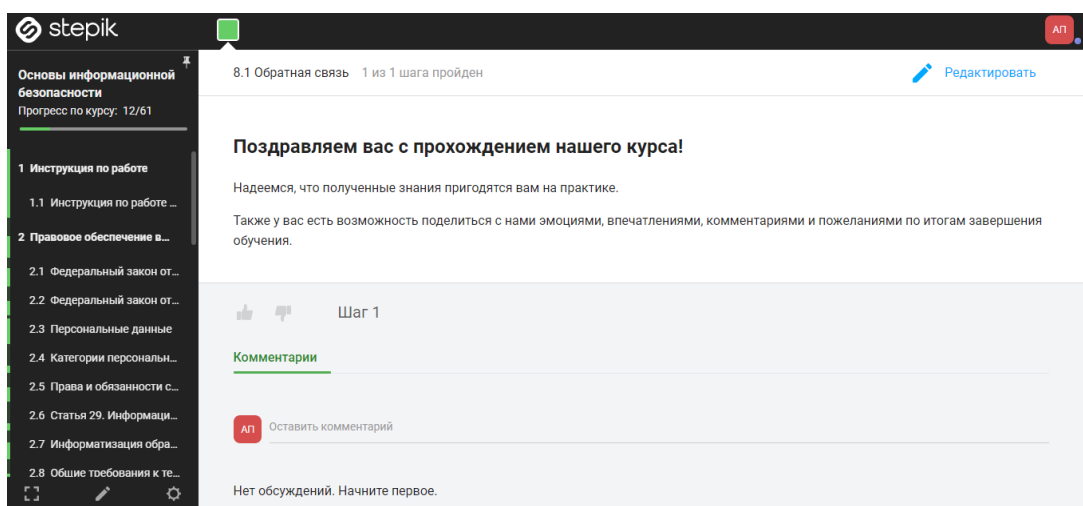


Рисунок 8 – Обратная связь курса «Основы информационной безопасности» на платформе Stepik

## Выводы по второй главе

В целях увеличения применений электронных технологий был разработан электронный курс – курс повышения квалификации. Он направлен на формирование и оценивание профессиональных умений в области информационной безопасности у сотрудников образовательных организаций.

Основными характеристиками электронного курса являются тематическая завершенность, структурированность обучающего материала, наличие практических заданий и контроля знаний для проверки уровня усвоения материала.

В первом параграфе третьей главы было изучено понятие «электронный курс», во втором параграфе – выявлены главные особенности и структура электронного курса.

Под электронным курсом будем понимать обучающий курс, расположенный в сети интернет с общим доступом, содержащий в себе теоретическую и практическую часть, а также контроль знаний.

Целью электронного курса является реализация следующих функций:

1. Возможность развития самообучения у специалиста, самостоятельной подготовки к практическим занятиям по определенным темам.
2. Выполнение регулярного самоконтроля при решении задач и подготовке к итоговой работе.
3. Оценка уровня усвоения электронного курса специалистами в виде итоговой работы.

Преимуществами электронного обучающего курса перед очной формой обучения являются:

1. Способствует эффективному обучению сотрудников при переходе на дистанционный формат работы.

2. Потенциально делает обучение сотрудников дешевле.
3. Одновременно курс могут проходить сотни человек, в то время как при очном обучении количество человек ограничено.
4. Отвечает современным потребностям работодателей. Обучение не занимает много времени и проходит без отрыва от работы.
5. Есть возможность вернуться к учебным материалам в любое время. Во время работы сотрудник может использовать курс как справочник.

Для разработки электронного курса повышения квалификации была выбрана платформа Stepik в сети Интернет. Платформа позволяет создавать разнообразные курсы, включающие в себя обучающие занятия с использованием текстов, медиа, изображений, тестовых задач, при выполнении которых допускается вести диалог с другими обучающимися, а также с преподавателем. Разработчику курсов Stepik предлагает 20 типов заданий.

Этапами создания электронного курса являются:

1. Регистрация учетной записи на платформе.
2. Формирование контента электронного курса.
3. Разработка структуры электронного курса.
4. Разработка электронного курса на платформе.

Электронный курс содержит следующие элементы: инструкция по работе, 4 модуля, итоговая работа, глоссарий, список литературы, обратная связь.

### **ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ РАЗРАБОТАННОГО ПРОДУКТА НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

3.1 Опытная проверка электронного курса повышения квалификации для сотрудников на базе ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»

Электронный курс повышения квалификации «Основы информационной безопасности» был внедрен в учебный процесс для сотрудников Южно-Уральского государственного колледжа, находящегося по адресу: г. Челябинск, ул. Курчатова, 7.

Министерство образования и науки Челябинской области занимает место учредителя по отношению к колледжу.

Колледж принято относить к наиболее старым в Уральском регионе государственным средним профессиональным образовательным учреждением повышенного типа.

На протяжении нескольких лет Южно-Уральский государственный колледж (бывший Челябинский колледж информационно-промышленных технологий и художественных промыслов, бывший Челябинский экономический колледж) создает и внедряет в обучение интенсивные информационные образовательные методы, организованные на широком применении компьютерной техники, электронных учебных программ, проектной культуры. В соответствии с этим колледж имеет возможность активно решать затруднения доступности, эффективности и качества профессиональной подготовки квалифицированных специалистов для областей предприятий России. Преподаватели образовательного учреждения обладают опытом практической работы по специальности и основательную теоретическую подготовку, необходимую для успешной реализации профессиональных образовательных программ. В число

педагогов входят кандидаты наук, заслуженные работники образования РФ, педагоги высшей категории.

У выпускников колледжа есть возможность продолжать обучение в высшем учебном заведении на фундаменте, сформированном в колледже, а также обрести полноценное высшее образование в ускоренные временные рамки.

Управление и координация деятельностью колледжа возложено на директора.

Руководство: Лапин Владимир Геннадьевич – директор колледжа.

Формы обучения, осуществляемые в колледже: очная, очно-заочная, заочная.

Уровни образования, реализуемые в колледже:

1. Среднее профессиональное образование по программе базовой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).
2. Среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена.
3. Среднее профессиональное образование по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Государственная аккредитация действительна до 18 декабря 2025 года.

Обучение реализуется на русском языке.

Главная цель и ориентация деятельности ГБПОУ "Южно-Уральский государственный колледж" – совершенствование знаний и уровня профессиональных компетенций выпускников колледжа, используя разработки, создание и внедрение инновационных образовательных технологий, основанных на E-Learning, электронных учебно-методических комплексах, а также компетентностный подход. Именно эти технологии и формы обучения позволили значительно повысить качество профессиональной подготовки, в первую очередь практического обучения, и обратили внимание работодателей на выпускников колледжа.



Персонал колледжа создал и ввёл в практику учебного процесса инновационный проект «E-Learning – электронная система обучения в помощь педагогу и студенту», дающий возможность широко применять информационные образовательные технологии в обучении. Введение в образовательном учреждении электронной системы обучения в помощь педагогу и студенту предоставила возможность окончательно осуществить переход к индивидуально-массовым формам обучения, а хорошая электронная библиотека осуществила возможность педагогам большую часть рутинной работы сложить на технику, студентам индивидуально приобретать и обновлять знания. Возросла эффективность труда преподавателей и студентов, увеличилась доступность образования.

Созданы необходимые ресурсы системы электронного обучения:

1. Локальная сеть на одновременную работу 768 автоматизированных рабочих мест. Больше половины учебного пространства оснащено компьютерной и коммуникационной техникой (в том числе 500 рабочих мест электронной библиотеки) 150 мест internet в общежитии).
2. Образовательный портал.
3. Web-страница преподавателя.
4. Программные оболочки moodle.
5. Учебно-методический комплекс на основе кейс-технологий.
6. Учебно-методический электронный комплекс по специальности.
7. Более 50 электронных учебников по дисциплинам.
8. Система организации самостоятельной работы студентов в электронной библиотеке.
9. Междисциплинарный учебно-методический электронный комплекс по компетенциям.
10. Электронные учебники по компетенциям.

11. Практическое обучение в корпоративных учебно-производственных центрах.

12. Система сертификации.

13. Мониторинг (система оценки знаний, умений, навыков).

Эффективность применения электронно-вычислительной техники формируется из совокупности следующих задач:

1. Информационная поддержка и контроль учебного процесса, работы структурных подразделений колледжа.

2. Организация, а также проведение учебных занятий, подготовка внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

3. Поддержка дополнительных образовательных услуг.

4. Постоянное наблюдение за итогами освоения учебной программы обучающимися.

5. 28 электронным учебно-методическим пособиям, созданными педагогами образовательного учреждения, присвоены грифы «Допущено ученым советом института проблем развития среднего профессионального образования и науки Российской Федерации в качестве учебно-методического пособия для студентов образовательного учреждения среднего профессионального образования», а также 22 учебно-методическим пособиям, разработанными преподавателями колледжа, присвоены грифы «Допущено ученым советом института проблем развития среднего профессионального образования и науки Российской Федерации в качестве учебно-методического пособия для студентов образовательного учреждения среднего профессионального образования».

Кабинет с компьютерной техникой соответствуют санитарным и противопожарным нормам.

### 3.2 Экспертная оценка эффективности

Опытно-экспериментальная работа по внедрению электронного курса повышения квалификации на тему «Основы информационной безопасности» проводилась на базе ГБПОУ «ЮУГК», работа была проведена в два этапа:

1. Экспертная оценка разработанного электронного курса повышения квалификации действующими педагогами и специалистами ГБПОУ СПО «Южно-Уральский государственный колледж» г. Челябинск.

2. Контрольно-оценочные мероприятия.

Первый этап опытно-экспериментальной работы по внедрению представляет собой общую оценку разработанного электронного курса повышения квалификации преподавателями и специалистами ГБПОУ «Южно-Уральским государственным колледжем». Всего в экспертной комиссии присутствовало 5 экспертов из числа преподавателей и сотрудников образовательной организации.

Экспертная комиссия провела работу по оцениванию степени актуальности проблемы и представленного решения, по результатам анализа экспертами были даны высокие оценки.

Данные, полученные в результате опытно-экспериментальной работы по внедрению, отражены в таблице.

Таблица 12 – Результаты экспертной оценки разработанного электронного курса повышения квалификации «Основы информационной безопасности»

Эксперт №	Место проведения	Оценка
1	ЮУГК	5
2	ЮУГК	5
3	ЮУГК	5
4	ЮУГК	4
5	ЮУГК	5

Для наглядности полученные результаты были представлены в виде диаграммы (рис. 9).

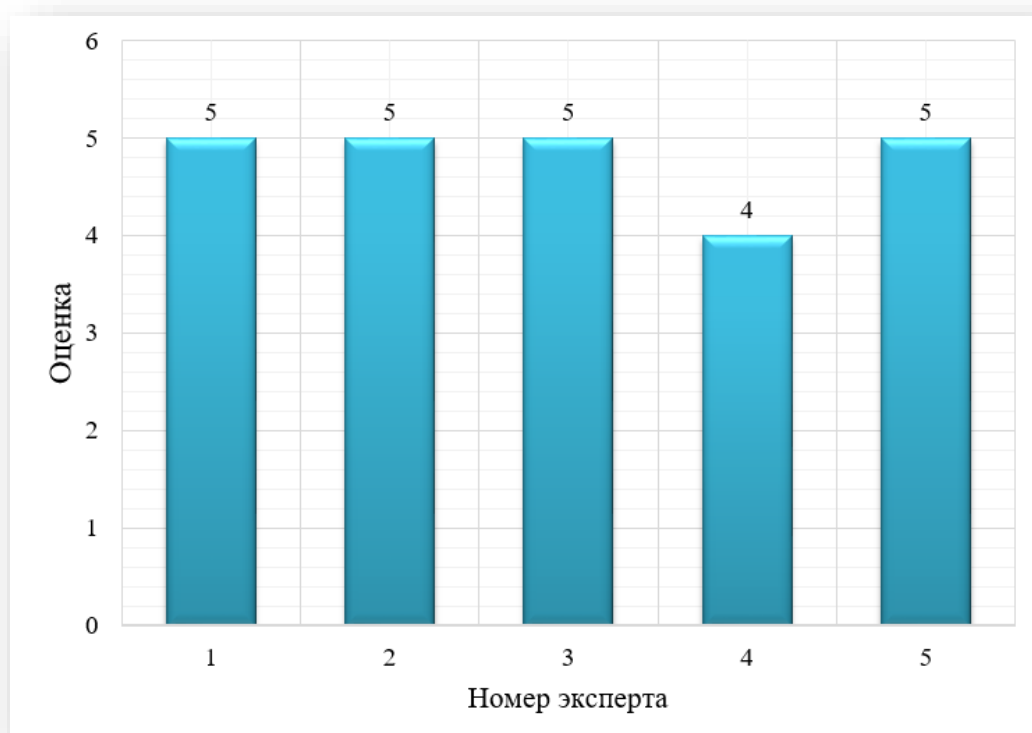


Рисунок 9 – Оценки экспертов разработанного электронного курса повышения квалификации «Основы информационной безопасности»

На втором этапе была отобрана группа из 7 сотрудников колледжа. Для анализа эффективности курса повышения квалификации «Основы информационной безопасности» и для фиксирования текущего уровня знаний сотрудников в области информационной безопасности, группе было предложено пройти входной контроль знаний в тестовом формате (Приложение 1). Результаты входного контроля также были представлены в виде диаграммы.

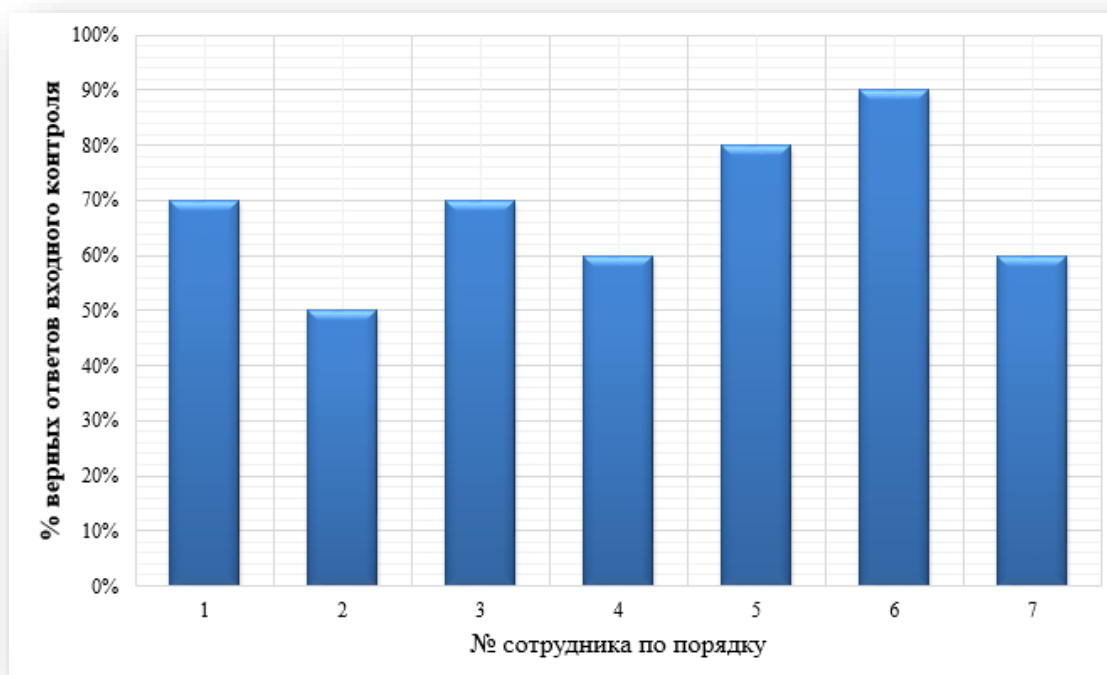


Рисунок 10 – Результаты входного контроля, пройденного сотрудниками колледжа перед обучением на курсе «Основы информационной безопасности»

Входной контроль знаний состоял из 10 вопросов с выбором ответа. Ответы сотрудников были переведены в проценты для простоты восприятия. Среднее арифметическое значение правильных ответов на входном тестировании среди экспериментальной группы составило 68,57%.

Основываясь на результатах входного контроля, можно сделать вывод о недостаточном уровне компетентности сотрудников в области информационной безопасности. Для решения проблемы сотрудники были направлены к прохождению разработанного электронного курса «Основы информационной безопасности». Сотрудники проходили обучение без отрыва от работы.

При выполнении практической части курса сотрудники выполняли разные по уровню сложности задания такие как вопросы с одним правильным ответом или с выбором нескольких из множества, вопросы со свободным ответом, заполняли пропуски в предложениях, а также выполняли задания на сопоставление.

Выполнение тестирования с выбором одного или нескольких вариантов ответа способствует оценке знаний и умений обучающихся.

Применение заданий на сопоставление помогают проверить умение устанавливать связи между объектами, заставляют обучающегося мыслить логически и делать выбор, выделять главное и второстепенное при анализе.

Задания со свободно конструируемым ответом дают оценить качественное владение содержанием темы, а также интеллектуальными умениями сотрудника такими как логично и в правильной последовательности излагать мысли, использовать теоретические знания для решения задач, делать выводы и уметь прогнозировать последствия.

С целью анализа эффективности формирования компетентности в области информационной безопасности электронным курсом в завершении обучения сотрудниками был пройден итоговый тест. Среднее арифметическое значение правильных ответов на итоговом контроле составило 95%. Результаты тестирования отражены на диаграмме (рис. 11).

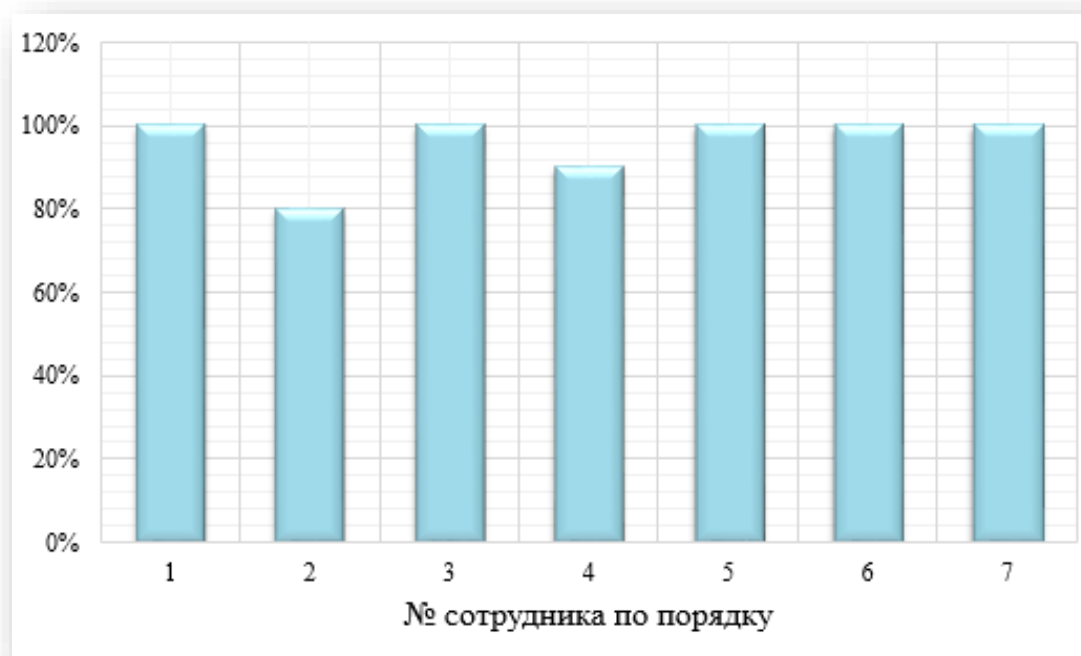


Рисунок 11 – Результат прохождения итогового теста сотрудниками колледжа при завершении обучения на курсе «Основы информационной безопасности»

Выявлен рост верных ответов в 26,43% при сравнении средних арифметических показателей входного и итогового тестирования, что свидетельствует об эффективности электронного курса повышения квалификации «Основы информационной безопасности».

Формирование компетентности достигается путём применения разнообразных по уровню сложности заданий электронного курса повышения квалификации. Итоговый контроль как оценочное средство позволяет установить степень достижения заявленных результатов обучения.

Таким образом, полученные результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению электронного курса свидетельствует о том, что разработанный продукт успешно удовлетворяет требованиям по повышению квалификации среди сотрудников образовательной организации.

## Выводы по третьей главе

В третьей главе была проведена апробация электронного курса «Основы информационной безопасности». Опытно-экспериментальная работа по внедрению электронного курса проходила на базе ЮУГК.

Внедрение электронного курса повышения квалификации на тему «Основы информационной безопасности» проходило в 2 этапа:

1. На первом этапе была проведена экспертная оценка действующими педагогами и специалистами. Электронный курс большинством экспертов был оценен высшим баллом по 5-бальной шкале.

2. На втором этапе была отобрана группа сотрудников, которые прошли повышение квалификации с помощью электронного курса на тему «Основы информационной безопасности». Сотрудниками были пройдены входной и итоговый контроль знаний. По итогам сравнения результатов, был сделан вывод о высокой эффективности электронного курса.

Электронный курс повышения квалификации на тему «Основы информационной безопасности» может быть использован в других образовательных организациях для формирования необходимых компетенций в условиях информатизации образовательного процесса.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение электронных средств обучения дает возможность к развитию навыков мышления, самостоятельности, умения распределять время. Повышение квалификации с помощью электронных курсов позволяет сотруднику получать новые знания и умения без отрыва от основной работы.

Была определена цель исследования, которая заключалась в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке электронного курса, способствующему качественному повышению профессиональных умений в области информационной безопасности у сотрудников образовательной организации, а также задачи исследования.

Исходя из поставленных задач, была изучена научная, техническая, психолого-педагогическая литература по теме исследования, разработан электронный курс для сотрудников образовательной организации.

Получившийся электронный курс был протестирован и положительно оценен экспертами. По результатам был сделан вывод об эффективности формирования компетенций в области информационной безопасности у сотрудников образовательной организации.

Таким образом, разработанный электронный курс удовлетворяет поставленной цели и готов к непосредственному применению.

В процессе разработки были получены умения анализа поставленных задач, подготовки к их выполнению, разработки структуры и содержания обучающего курса, а также разработки электронных курсов на платформе Stepiк. Результатом проделанной работы является готовый к использованию курс.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/18ecc06c654c0f2e1ffdf7fa3f8c1ef137f01615/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/18ecc06c654c0f2e1ffdf7fa3f8c1ef137f01615/) (дата обращения: 20.09.2020)
2. Указ Президента РФ от 05.12.2016 N 646 "Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации". – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_208191/4dbff9722e14f63a309bce4c2ad3d12cc2e85f10/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_208191/4dbff9722e14f63a309bce4c2ad3d12cc2e85f10/) (дата обращения: 25.09.2020)
3. Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 02.09.2020)
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». – URL: [http://273-фз.рф/akty\\_minobrнауки\\_rossii/prikaz-minobrнауки-rossii-ot-01072013-no-499](http://273-фз.рф/akty_minobrнауки_rossii/prikaz-minobrнауки-rossii-ot-01072013-no-499) (дата обращения: 01.10.2020)
5. 10 инструментов для создания электронных учебных материалов и онлайн-курсов. – URL: <https://te-st.ru/2014/03/11/9-e-learning-authoring-tools/> (дата обращения: 02.10.2020)
6. 7 платформ для создания собственного онлайн-курса. – URL: <https://www.eduneo.ru/7-platform-dlya-sozdaniya-sobstvennogo-onlajn-kursa/> (дата обращения: 02.10.2020)
7. Moodle: онлайн-обучение. – URL: <https://moodle.com/> (дата обращения: 09.11.2020)
8. Богатырева Ю.И. Компетенции информационной безопасности в стандартах профессиональной подготовки педагога. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentsii-informatsionnoy-bezopasnosti-v-standartah-professionalnoy-podgotovki-pedagoga> (дата обращения: 20.09.2020)

9. Брызгунова, Е. Н. Самообразование как основа успешности человека / Е. Н. Брызгунова. — Текст: непосредственный // Педагогическое мастерство: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). — Москва: Буки-Веди, 2012. — С. 310-312. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2175/> (дата обращения: 28.11.2021)
10. Бушмелева Н. А., Разова Е. В. Формирование компетенций в области информационной безопасности в системе высшего педагогического образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2017. — Т. 2. — С. 537–544. — URL: <https://e-koncept.ru/2017/570106.htm> (дата обращения: 16.12.2021)
11. Виды, формы и методы дополнительного профессионального образования в России. — URL: [https://studopedia.net/14\\_11850\\_vidi-formi-i-metodi-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii.html](https://studopedia.net/14_11850_vidi-formi-i-metodi-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii.html) (дата обращения: 10.12.2021)
12. Габдрахманова Р.Г., Хусаинова Р.М., Чиркина С.Е., Асафова Е.В., Голованова И.И., Телегина Н.В. Разработка курсов повышения квалификации – неотъемлемая часть работы над образовательным проектом [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2015 Том 7 № 4 С.73–93. doi:10.17759/psyedu.2015070408. — URL: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F148571837/psyedu\\_4\\_2015\\_Gabdrahmanova\\_3.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F148571837/psyedu_4_2015_Gabdrahmanova_3.pdf) (дата обращения: 15.12.2021)
13. Гневанов М.В., Шарлаимова А.С. Статья на тему «Влияние дистанционного образования на самоорганизацию студентов». — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-distantsionnogo-obrazovaniya-na-samoorganizatsiyu-studentov> (дата обращения: 10.12.2021)
14. Гурина Р. Как измерить профессиональную компетентность? — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-izmerit-professionalnuyu-kompetentnost> (дата обращения: 12.09.2020)

15. Дистанционное обучения персонала с помощью электронных курсов. – URL: <https://levellab.ru/blog/e-learning-courses> (дата обращения: 09.11.2020)
16. Захарова Г.Б., Первухин Д.Н., Байгозин Д.В. Компьютерные тренажеры как средство эффективного обучения: классификация и пример разработки. – URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/67623/1/potv\\_2009\\_2\\_035.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/67623/1/potv_2009_2_035.pdf) (дата обращения: 13.10.2020)
17. Информационная безопасность образовательных учреждений. — URL: <https://searchinform.ru/resheniya/otraslevye-resheniya/informatsionnaya-bezopasnost-obrazovatelnykh-uchrezhdenij/> (дата обращения: 16.12.2021)
18. Информационная безопасность. — URL: <https://mgnsch15.educhel.ru/conditions/safety/informsafety> (дата обращения: 16.12.2021)
19. Использование интернет-ресурсов в системе самообразования педагогических работников. – URL: <https://pandia.ru/text/81/223/85323.php> (дата обращения: 16.11.2021)
20. Использование методической литературы и интернет-источников преподавателем как фактор самообразования. – URL: [https://infourok.ru/ispolzovanie\\_metodicheskoy\\_literatury\\_i\\_internet-istochnikov\\_prepodavatelem\\_kak\\_faktor-362459.htm](https://infourok.ru/ispolzovanie_metodicheskoy_literatury_i_internet-istochnikov_prepodavatelem_kak_faktor-362459.htm) (дата обращения: 28.09.2020)
21. Как выбрать курсы повышения квалификации для персонала. – URL: [https://hr-elearning.ru/kak-vybrat-kursy-povysheniya-kvalifikacii\\_personala/](https://hr-elearning.ru/kak-vybrat-kursy-povysheniya-kvalifikacii_personala/) (дата обращения: 22.11.2021)
22. Как повысить квалификацию дистанционно? Виды и формы повышения квалификации. — URL: <https://disshelp.ru/blog/kak-povysit-kvalifikatsiyu-distantcionno-vidy-i-formy-povysheniya-kvalifikatsii/> (дата обращения: 10.12.2021)
23. Как подготовиться к рынку труда: востребованные компетенции и навыки. – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/kak-podgotovitsya-k-rynku-truda-vostrebovannye-kompetentsii-i-navyki/> (дата обращения: 23.09.2021)

24. Как распределить нагрузку и составить график онлайн-обучения, чтобы оно было максимально эффективным. — URL: <https://finacademy.net/materials/article/kak-raspredelit-nagruzku-i-sostavit-grafik> (дата обращения: 10.12.2021)

25. Как создать электронный обучающий онлайн-курс с нуля – инструкция. — URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/kak-sozdat-elektronnyiy-kurs-s-nulya> (дата обращения: 25.01.2022).

26. Какие методы развития профессиональных компетенций применяют современные компании. – URL: <https://www.kdelo.ru/art/386057-razvitiye-kompetentsiy-rabotnikov-metody-i-tseli-21-m3> (дата обращения: 22.11.2021)

27. Ключевые преимущества и недостатки повышения квалификации сотрудников без отрыва от производства. — URL: <https://www.u-hold.ru/stati/klyuchevye-preimushchestva-i-nedostatki-povysheniya-kvalifikatsii-sotrudnikov-bez-otryva-ot-proizvod/> (дата обращения: 06.12.2021)

28. Компетентность/Академик: словари и энциклопедии. – URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1526590> (дата обращения: 18.09.2020)

29. Конференция: виды, формы и правила участия. – URL: <https://infourok.ru/konferenciya-vidi-i-pravila-uchastiya-3162136.html> (дата обращения: 21.10.2020)

30. Крюков А.В. Формирование ключевой компетентности в области информационной безопасности у учащихся колледжа. – URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-prirodoobustroistvo-i-zashchita-okruzhayushchey-sredy-633> (дата обращения: 15.09.2020)

31. Курсы повышения квалификации или стажировка: какое дополнительное образование выбрать. — URL: <https://hh.ru/article/28896> (дата обращения: 30.11.2021)

32. Курсы повышения квалификации: где лучше получить дополнительное образование. – URL: <https://aif.ru/boostbook/kursy-povysheniya-kvalifikatsii.html> (дата обращения: 28.11.2020)

33. Курсы повышения квалификации: программы, формы обучения, цены, как выбрать центр переподготовки и повышения квалификации. — URL: <https://aif.ru/boostbook/kursy-povysheniya-kvalifikatsii.html> (дата обращения: 07.12.2021)

34. Минзов А.С. Проблемы формирования профессиональных компетенций в сфере информационной безопасности с использованием информационных технологий. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-professionalnyh-kompetentsiy-v-sfere-informatsionnoy-bezopasnosti-s-ispolzovaniem-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 12.09.2020)

35. Мироненко, Е. А. Применение электронных учебных курсов в обучении/ Е.А. Мироненко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 18 (360). — С. 344-346. — URL: <https://moluch.ru/archive/360/80492/> (дата обращения: 22.01.2022).

36. О.Б. Акимова, А.С. Франц. Статья на тему: «Участие в научно-практических конференциях как фактор профессионального роста преподавателя». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-nauchno-prakticheskikh-konferentsiyah-kak-faktor-professionalnogo-rosta-prepodavatelya> (дата обращения: 15.11.2021)

37. Образовательная платформа Stepik. — URL: [https://welcome.stepik.org/ru/about?\\_ga=2.128158540.1787850685.1620646274-332543714.1620646274](https://welcome.stepik.org/ru/about?_ga=2.128158540.1787850685.1620646274-332543714.1620646274) (дата обращения: 05.05.2021)

38. Обучение с отрывом либо без отрыва от производства: в чем различия. — URL: <https://www.buhgalteria.ru/article/obuchenie-s-otryvom-libo-bez-otryva-ot-proizvodstva-v-chem-razlichiya> (дата обращения: 06.12.2021)

39. Онлайн-редактор блок-схем. — URL: <https://programforyou.ru/block-diagram-redactor> (дата обращения: 16.11.2020)
40. Основы информационной безопасности и защиты информации. — URL: <https://www.sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/kripto/lecture/tema1> (дата обращения: 25.11.2020)
41. Очное, очно-заочное, заочное или дистанционное обучение: что лучше. — URL: <https://rsv.ru/blog/ochnoe-ochno-zaochnoe-zaochnoe-ilidistanczionnoe-obuchenie-что-luchshe/> (дата обращения: 07.12.2021)
42. Очные или дистанционные курсы повышения квалификации: какие выбрать, особенности обучения. — URL: <https://ecvdo.ru/states/ochnye-ili-distancionnye-kursy-povysheniya-kvalifikacii-kakie-vybrat-osobennosti-obucheniya> (дата обращения: 22.11.2021)
43. Платформа для организации дистанционного обучения iSpring Learn. — URL: <https://www.ispring.ru/ispring-learn> (дата обращения: 10.11.2020)
44. Повышение квалификации сотрудников. — URL: <https://www.glavbukh.ru/art/51197-povyshenie-kvalifikatsii-sotrudnikov> (дата обращения: 05.12.2021)
45. Повышение квалификации: что это такое, его формы и виды, периодичность и сроки обучения, кто обязан повышать квалификацию. — URL: <https://secrets.tinkoff.ru/glossarij/povyshenie-kvalifikacii/#:~:text=Основная%20цель%20повышения%20квалификации%20—,проводят%20для%20увеличения%20мотивации%20работников> (дата обращения: 20.11.2021)
46. Почему умение непрерывно учиться – ключевой навык человека будущего. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e7a66369a794784ea1772ee> (дата обращения: 02.12.2021)
47. Правило пяти часов: регулярное обучение для карьерного роста. — URL: <https://lala.lanbook.com/pravilo-pyati-chasov-regulyarnoe-obuchenie-dlya-karernogo-rosta> (дата обращения: 15.11.2021)

48. Привалов А.Н., Богатырева, Ю. И. Иерархическая оценка компетентности в области информационной безопасности. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhicheskaya-otsenka-kompetentnosti-v-oblasti-informatsionnoy-bezopasnosti-1> (дата обращения: 20.09.2020)

49. Просветова А.М. Взаимосвязь электронных и вербальных средств обучения как инструмент выполнения современного социального заказа / А.М. Просветова // Современные тенденции развития науки и практики в исследованиях молодых: сборник статей по итогам научно-исследовательской работы студентов и аспирантов ЮУрГГПУ за 2020-2021 учебный год; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – [Челябинск]: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021 – С. 227-230.

50. Просветова А.М. Потребность в повышении квалификации сотрудников, занимающихся обработкой персональных данных / А.М. Просветова // Психолого-педагогический взгляд на профессионально-ориентированное образование: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (29 ноября 2021 г.), - Стерлитамак: АМИ, 2021 – С. 84-86.

51. Просветова А.М. Предпосылки искусственных угроз информационной безопасности и способы их решения / А.М. Просветова // Информационные системы и технологии как основа прогрессивных научных исследований: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (29 октября 2020 г.), - Стерлитамак: АМИ, 2020 – С. 39-41.

52. Просветова А.М. Статья на тему "Формирование профессиональных компетенций в области информационной безопасности у студентов колледжа". – URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-formirovanie-professionalnyh-kompetencij-v-oblasti-informacionnoj-bezopasnosti-u-studentov-kolledzha-4456031.html> (дата обращения: 26.09.2020)



53. Развитие персонала: методы, стратегии и технологии развития сотрудников. — URL: <https://aif.ru/boostbook/razvitiye-personala.html> (дата обращения: 02.12.2021)
54. Разработка электронного курса: от идеи до релиза. — URL: <https://labmedia.su/blog/razrabotka-elektronnogo-kursa-ot-idei-do-reliza.htm> (дата обращения: 22.01.2022)
55. Сервис (сайт) для дистанционного обучения Ё-стади. — URL: <https://your-study.ru/> (дата обращения: 10.11.2020)
56. Современные методы повышения квалификации персонала. — URL: <https://www.hr-director.ru/article/66590-qqq-17-m3-metody-povysheniya-kvalifikatsii-personala> (дата обращения: 15.11.2021)
57. Специалист по кибербезопасности: кто это и как им стать. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/625e972b9a7947207e708686> (дата обращения: 16.12.2021)
58. Стефаненко П.В. Методичний підхід до формування компетентнісної моделі військових фахівців / Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. — Донецьк, 2013 – Вип.2(14). — URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILA=&2\\_S21STR=Npdntu\\_pps\\_2013\\_2\\_19](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Npdntu_pps_2013_2_19) (дата обращения: 18.09.2020)
59. Струнина Н.В. Обзор программ для создания электронных учебников. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-programm-dlya-sozdaniya-elektronnyh-uchebnikov> (дата обращения: 02.10.2020)
60. Технология разработки учебного курса. — URL: <https://allrefrs.ru/3-2790.html> (дата обращения: 05.12.2021)
61. Участие в научно-практических конференциях и конгрессах как инструмент развития информационной компетентности педагога

дополнительного образования. – URL: <https://prodod.moscow/archives/7814>  
(дата обращения: 21.11.2020)

62. Хайбулаев М.Х., Раджабалиев Г.П., Гаджиев Т.С. Классификация электронных средств обучения. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-elektronnyh-sredstv-obucheniya-1> (дата обращения: 13.10.2020)

63. Что такое повышение квалификации и зачем нужно это образование. – URL: [https://www.akbiz.ru/publications/dopolnityelnoye\\_obrazovaniye/что-такое-povyshenie-kvalifikatsii](https://www.akbiz.ru/publications/dopolnityelnoye_obrazovaniye/что-такое-povyshenie-kvalifikatsii)  
(дата обращения: 16.11.2021)

64. Что такое повышение квалификации. – URL: <https://маэо.рф/что-такое-povyshenie-kvalifikatsii/> (дата обращения: 01.10.2020)

65. Что такое повышение квалификации? – URL: [https://moeobrazovanie.ru/povyshenie\\_kvalifikatsii.html](https://moeobrazovanie.ru/povyshenie_kvalifikatsii.html) (дата обращения: 01.10.2020)

66. Что такое электронные курсы и как они создаются. – URL: <https://el-blog.ru/courses-what-is-it/> (дата обращения: 05.10.2020)

67. Электронные курсы – ВикиПро: Отраслевая энциклопедия. – URL: <https://www.wikipro.ru/wiki/elektronnye-kursy/> (дата обращения: 05.10.2020)

68. Гусятников В.Н., Безруков А.И., Соколова Т.Н. Проблемы формирования компетенций в области информационной безопасности. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-kompetentsiy-v-oblasti-informatsionnoy-bezopasnosti/viewer> (дата обращения: 15.01.2022)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Тест для входного контроля знаний сотрудников в области информационной безопасности

- 1) Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"
  - a) От 25.07.2006 N 149-ФЗ.
  - b) От 27.07.2006 N 149-ФЗ.
  - c) От 27.07.2006 N 152-ФЗ.
  - d) От 27.07.2000 N 152-ФЗ.
- 2) Конфиденциальность информации — это?..
  - a) Действия, направленные на получение информации определенным кругом лиц или передачу информации определенному кругу лиц.
  - b) Обозначение того, что данные не были изменены при выполнении какой-либо операции над ними, будь то передача, хранение или отображение.
  - c) Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя.
  - d) Это то, что показывает качество информации, отражает ее полноту и точность.
- 3) Что не относится к общедоступной информации?
  - a) Информация о состоянии окружающей среды.
  - b) Информация о музеях, библиотеках.
  - c) Информация о полномочиях органов власти.
  - d) Информация о дислокации режимных объектов.
- 4) Правовое регулирование отношений, возникающих в сфере информации, информационных технологий и защиты информации, основывается на следующих принципах:
  - a) Свобода поиска, получения, передачи, производства и распространения информации любым законным способом.

- b) Установление ограничений доступа к информации только федеральными законами.
  - c) Достоверность информации и своевременность ее предоставления.
  - d) Всё вышеперечисленное.
- 5) Федеральный закон "О персональных данных"
- a) От 27.07.2003 N 152-ФЗ.
  - b) От 27.07.2006 N 152-ФЗ.
  - c) От 27.07.2006 N 150-ФЗ.
  - d) От 27.07.2000 N 142-ФЗ.
- 6) Каким Министерством в 2013 году была разработана Концепция развития единой информационной образовательной среды в Российской Федерации?
- a) Министерством образования и науки Российской Федерации.
  - b) Министерством просвещения Российской Федерации.
  - c) Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.
- 7) Какие существуют меры защиты информации?
- a) Административно-организационные меры.
  - b) Физические меры.
  - c) Технические меры.
  - d) Все вышеперечисленное.
- 8) Назовите истинный критерий эффективности использования новых информационных технологий в образовательной организации.
- a) Количество компьютеров.
  - b) Качество компьютеров.
  - c) Наличие единого информационного образовательного пространства.
- 9) Информатизация образования возможна лишь при...
- a) Создании единого информационного образовательного пространства (среды)

- b) Использовании IT-технологий преподавателем во время образовательного процесса
  - c) Развитии технического обеспечения образовательных организаций
  - d) При одновременном развитии пунктов а) и с).
- 10) Образовательные организации обеспечивают открытость и доступность информации о...
- a) О структуре и об органах управления образовательной организацией.
  - b) О численности обучающихся, являющихся иностранными гражданами.
  - c) О реализуемых образовательных программах с указанием учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, предусмотренных соответствующей образовательной программой.
  - d) Всё вышеперечисленное.

#### Ключ к тесту

- 1) – b
- 2) – c
- 3) – d
- 4) – d
- 5) – b
- 6) – a
- 7) – d
- 8) – c
- 9) – d
- 10) – d

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### СПРАВКА

о результатах внедрения решений,  
разработанных в магистерской диссертации магистрантом

Просветова Алёна Михайловна

Ф.И.О. магистранта

В процессе работы над магистерской диссертацией по теме: «Формирование компетентности сотрудников в области информационной безопасности в процессе информатизации образовательной организации» магистрант Просветова А. М. приняла непосредственное участие в разработке средства для формирования компетентности сотрудников в области информационной безопасности в процессе информатизации образовательной организации, а также провела входное тестирование для оценки знаний сотрудников ГБПОУ ЮУГК в области информационной безопасности и адаптировала структуру и содержание курса под сотрудников колледжа.

Полученный магистрантом Просветовой А.М. электронный курс повышения квалификации «Основы информационной безопасности» включен в план обучения сотрудников на 2022-2023 учебный год:

Подпись руководителя образовательной организации или ее подразделения

\_\_\_\_\_

Печать организации