

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра материаловедения, технологии  
и управления качеством

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО  
КУРСА ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ  
КАЧЕСТВОМ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 431 группы  
направления 27.03.02 «Управление качеством»  
факультета нано- и биомедицинских технологий

Почивалова Анатолия Витальевича

Научный руководитель  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

А.В. Бурмистров

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой  
профессор, д.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.Б. Вениг

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Саратов 2020

**Введение.** В настоящее время проблема одной из составляющих электронного обучения (ЭО), а именно организации дистанционного обучения стоит наиболее актуально. Применение ЭО позволяет повысить качество образования за счет увеличения доли самостоятельных работ при освоении дисциплин, в том числе и при использовании дистанционных образовательных технологий.

Особенно актуальным такое обучение становится в условиях введения новых стандартов, которые связаны с сокращением аудиторной работы и расширением форм самостоятельно работы студентов. Студент повышает свой творческий и интеллектуальный потенциал за счет самоорганизации, умения работать с образовательной средой курса и стремления получить знания. Преподаватель не только должен координировать процесс обучения, но и постоянно совершенствовать информацию, которая представлена в его электронном курсе [1].

2020 год стал важным для сферы дистанционного обучения. Многие организации в том числе и образовательные были вынуждены перейти на дистанционную работу. Как показала практика не все оказались к этому готовы. Менее всего «пострадали» учебные заведения, которые уже некоторое время практиковали дистанционное или смешанное обучение.

Целью работы является: предоставить студентам электронный учебный курс, который включал бы в себя лекционный материал, вопросы для самопроверки, тесты и лабораторные задания по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством», тем самым повышая эффективность учебного процесса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- Рассмотреть теоретические основы информационных технологий в сфере дистанционного обучения и E-learning.
- Изучить такой инструмент модернизации образовательной деятельности как «онлайн-курсы», его достоинства и недостатки, место в российском высшем образовании, трудности и предпосылки использования в

вузах и проанализировать образовательные платформы для создания и размещения онлайн-курсов.

- Выделить основные концепции, модели и критерии качества электронного обучения, мировые стандарты в данной области, изучить процесс оценки качества, эффективности дистанционного обучения и модель «CRISIS Model».

- Разработать специфику, алгоритм и структуру электронного учебного курса по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством».

- Создать электронный курс на платформе MoodleCloud, заполнить необходимой информацией и подготовить к полноценной работе.

Бакалаврская работа занимает 59 страницы, имеет 22 рисунка.

Обзор составлен по 23 информационным источникам, в том числе по 1 англоязычному.

Во введении рассматривается актуальность работы, устанавливается цель и выдвигаются задачи для достижения поставленной цели.

Первый раздел представляет собой описание дистанционного обучения и онлайн-курсов. Раздел состоит из подразделов: дистанционное обучение как одна из форм организации образовательного процесса, онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в университете. Первый подраздел включает в себя пункты: современные информационные технологии дистанционного обучения, основные этапы развития дистанционного обучения, тенденции развития дистанционного обучения, опыт США в развитии дистанционного обучения, мотивация преподавателей к использованию электронного образования. Второй подраздел включает пункты: онлайн-обучение и открытое образование, достоинства и недостатки MOOC, место онлайн-курсов в российском высшем образовании, трудности и предпосылки использования онлайн-курсов в вузах, образовательные платформы для создания и размещения онлайн-курсов.

Второй раздел представляет собой анализ и описание оценки качества электронных курсов. Раздел состоит из следующих подразделов: концепции, модели и критерии качества электронного обучения, стандартизация качества электронных курсов в высшем профессиональном образовании (опыт зарубежных стран), оценка качества, эффективности дистанционного обучения и модель «CRISIS Model».

Третий раздел представляет собой проектирование и разработку ЭУК по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством». Раздел состоит из следующих подразделов: анализ предметной области дисциплины, специфика создания электронного учебного курса, алгоритм создания электронного учебного курса, содержание разделов дисциплины, используемый инструментарий платформы MoodleCloud, создание электронного учебного курса в MoodleCloud.

### **Основное содержание работы**

**Современный информационные технологии дистанционного обучения.** Дистанционное обучение – процесс обучения при взаимодействии учителя и учащихся между собой на расстоянии, реализуемый с помощью информационных технологий, сети Интернет или другими интерактивными средствами [2]. Информационные технологии обучения – совокупность электронных средств и способов их функционирования, которые используются для реализации деятельности обучения [3]. Электронный учебный курс (ЭУК) – это дидактическая среда, которая содержит систематизированный материал по какой-либо дисциплине, объединенная единой программной оболочкой [4, 5].

**Концепции, модели и критерии качества электронного обучения.** В Европе системы оценки качества электронного обучения тесно связаны с различными подходами и нормативами, которые распространяются на различные области функционирования образовательных организаций, такие как: нормирование в сфере управления электронным обучением (стандарты ISO, IMS), требования к образовательной организации при реализации электронного обучения (институциональные системы UNIQUE, DETC),

подходы и средства для формирования содержания и дизайна образовательных программ (программные системы ASIIN, CEL, eXcellence), нормирование в сфере инфраструктуры (технологические стандарты IMS, ADL).

Использование онлайн-курсов является частью онлайн-обучения, критерии для определения качества подобных электронных курсов можно разделить на две категории: критерии для обучения в целом (ожидаемые результаты, умения и знания), критерии для электронного обучения (проектирование материалов для регулярной проверки знаний и умений) [6].

**Стандартизация качества электронных курсов в высшем профессиональном образовании (опыт зарубежных стран).** Стандарты качества электронных ресурсов могут носить рекомендательный характер и обязательный для аккредитации вуза. Сборники стандартов находятся в открытом доступе и могут быть использованы для проверки соответствия стандартам качества отдельных вузов в соответствии с национальным законодательством об авторских правах.

В основном документы по стандартизации разных стран и международных организаций имеют общую структуру и часто составлены по единым разделам. Но также существуют некоторые отличия.

В мире накоплен огромный опыт по разработке и внедрению стандартов качества электронных обучающих ресурсов. Этот опыт может быть использован российскими учебными заведениями, что значительно повысит качество образования и снизит затраты ресурсов при разработке электронных курсов [7].

**Оценка качества, эффективности дистанционного обучения и модель «CRISIS Model».** Оценка качества и эффективности обучения, которая проводится соответствующими отделами дистанционного и электронного образования состоит из следующих компонентов: обязательные внутренние ревизии всех программ и курсов, а также тех курсов, в которых были произведены серьезные изменения; оценка эффективности расписания и последовательности курсов в программе; внутренние ревизии курсов самими

преподавателями; анкетирование студентов; ревизии программ внешними экспертами [8].

Модель «CRISIS Model» включает в себя 6 компонентов для обеспечения эффективных образовательных программ при непрерывном обучении (в том числе и дистанционном): convenience (удобство), relevance (актуальность), individualization (индивидуализация), self-assessment (самооценка), independent learning (независимое обучение), systematic approach (системный подход) [8, 9].

**Мотивация преподавателей к использованию электронного образования.** Приход к внутреннему убеждению станет возможным при выполнении следующего ряда действий:

1. Преподавателю необходимо подробно ознакомиться с электронными ресурсами, которые необходимо использовать на занятии.
2. Необходимо пройти серию методических семинаров по обучению интеграции e-learning в учебный процесс, чтобы быть готовым к работе.
3. Повышение уровня методической грамотности в области электронного обучения.
4. Использование электронных ресурсов при обучении также существенно повышают мотивацию студентов к изучению дисциплины.

Таким образом, при работающей системе мотивации профессорско-преподавательский состав быстро осознает преимущества e-learning технологий и самостоятельно начнет внедрять электронное обучение в учебный процесс [10].

**Анализ предметной области дисциплины.** Данный электронный учебный курс по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством» разработан для студентов очной формы обучения факультета нано- и биомедицинских технологий Саратовского государственного университета по направлению 27.03.02 «Управление качеством» профилю подготовки «Системы менеджмента качества инновационных организаций» в течении седьмого семестра.

Электронный учебный курс по данной дисциплине может быть использован преподавателем на занятиях для предоставления студентам нового материала и его дальнейшего закрепления.

**Специфика создания электронного учебного курса.** Создание и разработка электронного учебного курса основано на нескольких составляющих, которые в равной степени важны и необходимы и составляют из себя специфику, представленную на рисунке 1.

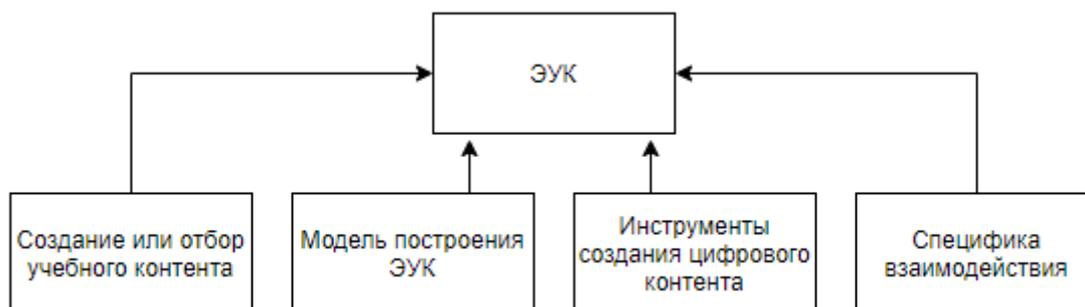


Рисунок 1 – Специфика создания ЭУК

При создании курса мы будем опираться прежде всего на материал, который используется на традиционных занятиях по дисциплине, использовать дополнительную модель, которая является наиболее распространённой и включает в себя использования ресурсов сети Интернет на традиционных занятиях в виде тестов, заданий, лекционных материалов и др. ЭУК ориентирован на преподавателя, т.к. необходимо донести большой материал с использованием самостоятельных и лабораторных работ. Для реализации ЭУК выбрана облачная платформа MoodleCloud, потому что для создаваемого курса нет необходимости больших мощностей, дисциплина преподаётся один семестр и только одному направлению подготовки бакалавриата.

**Алгоритм создания электронного учебного курса.** Технология создания электронного учебного курса проходит в несколько этапов, которые представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Алгоритм создания электронного учебного курса

**Содержание разделов дисциплины.** Структура курса представлена в виде недель. Каждая неделя соответствует разделу дисциплины. Неделя может содержать определенные вложения, которые предусмотрены материалом или программой дисциплины, что показано на рисунке 3.

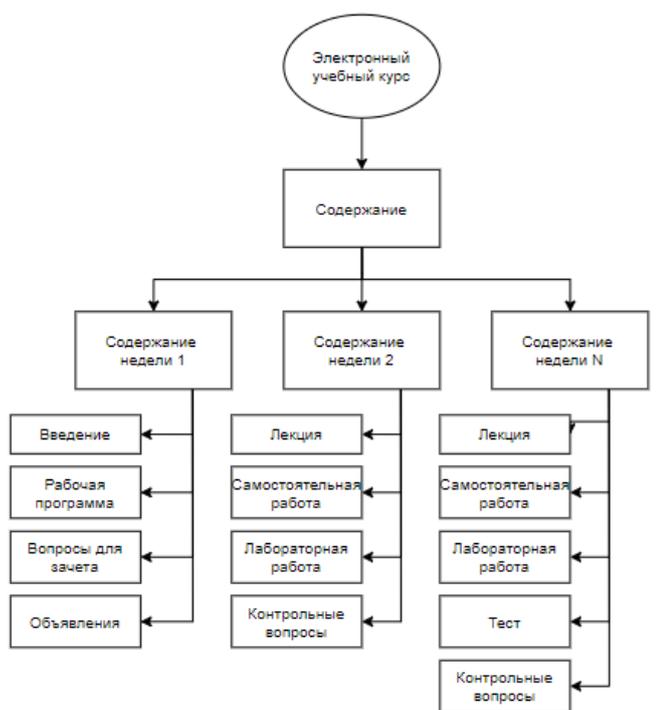


Рисунок 3 – Структура электронного учебного курса

**Создание электронного учебного курса в MoodleCloud.** Электронный учебный курс по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством» был создан на MoodleCloud и размещен по адресу <https://itinqm.moodlecloud.com/>. Для того, чтобы войти на созданный курс необходимо пройти процедуру входа, в соответствии с рисунком 5. Если студент первый раз зашел на ресурс, то ему необходимо пройти процесс

создания новой учетной записи и заполнить форму, которая показана на рисунке 6.

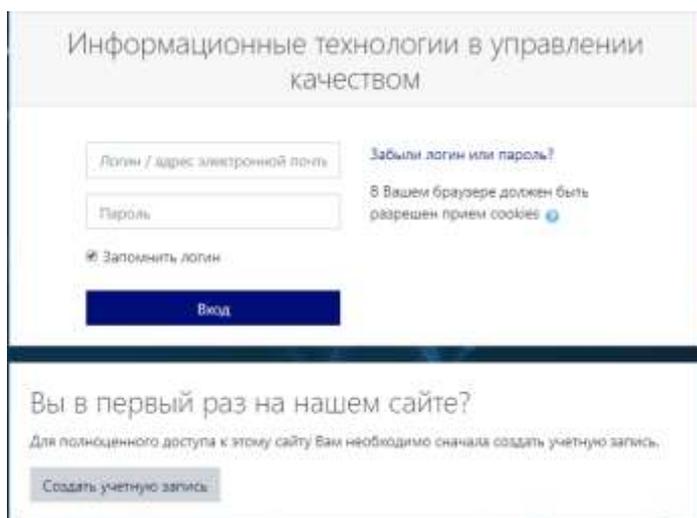


Рисунок 5 – Форма входа/регистрации

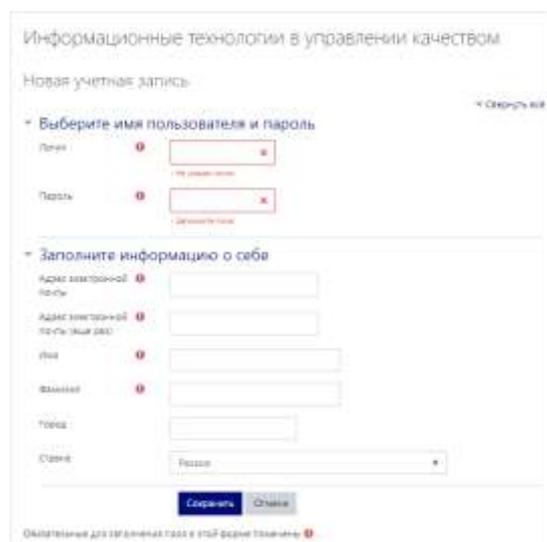


Рисунок 6 – Создание новой учетной записи

На главной странице выбора курса представлено название курса «Информационные технологии в управлении качеством» и цель освоения данной дисциплины, что представлено на рисунке 7. Нажав на название курса, пользователь попадает уже на страницу данного курса, как показано на рисунке 8.

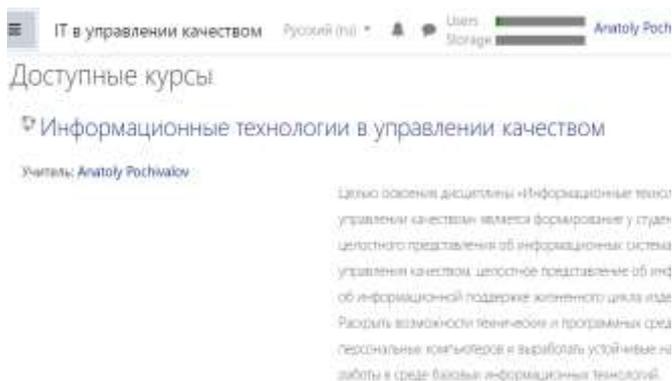


Рисунок 7 – Главная страница выбора курса

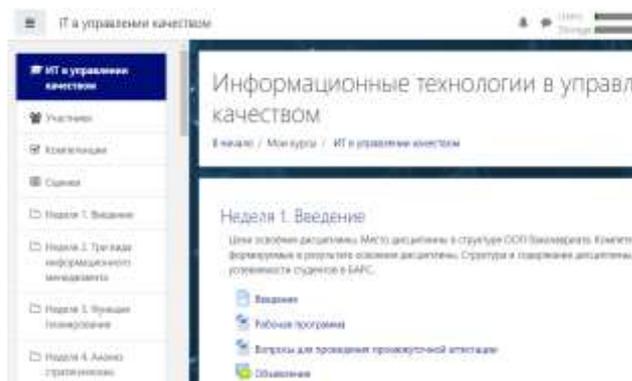


Рисунок 8 – Главная страница курса

У каждой недели курса есть описание, в которое входят основные темы или тезисы, затрагиваемые в данном разделе. Непосредственно под описанием прикреплены все необходимые материалы с использованием инструментария платформы MoodleCloud. Из всего многообразия модулей в создании

собственного курса мы будем использовать следующие: «Задание», «Опрос», «Тест», «Страница», «Файл» и «Объявления».

Рассмотрим десятую неделю, представленную на рисунке 9. Лекционный материал данной недели представлен инструментом «Страница» под названием «Лекция №9». Страница содержит весь необходимый для освоения материал по данной теме и имеет вид, показанный на рисунке 10.

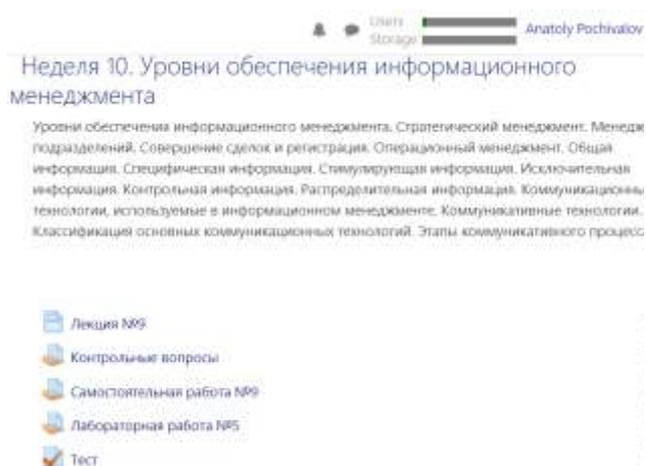


Рисунок 9 – Неделя 10



Рисунок 10 – Лекционный материал

После каждого лекционного материала существуют «Контрольные вопросы», представляющие собой перечень вопросов по изученному материалу. Вопросы представлены инструментом «Задание», что показано на рисунке 11. Следующим материалом идет «Самостоятельная работа», показанная на рисунке 12, которая представляет собой перечень тем для подготовки докладов и презентаций.

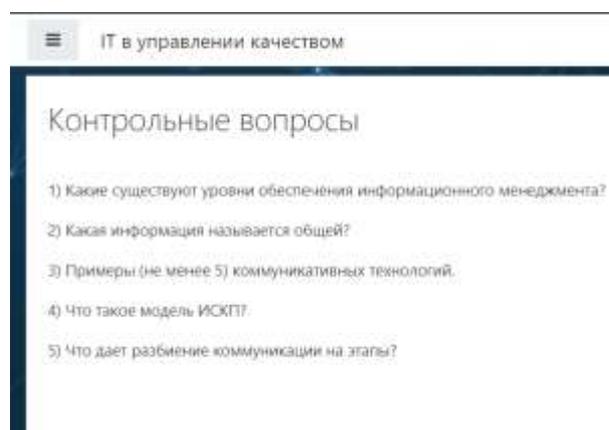


Рисунок 11 – Контрольные вопросы



Рисунок 12 – Самостоятельная работа

Также инструмент «Задание» представляет «Лабораторные работы», что показано рисунке 13. Данные лабораторные составлены преподавателем дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством».

Последний инструмент «Тест», представленный на рисунке 14, с помощью которого составлены тесты по материалам. Тесты состоят из 10 вопросов различных типов (выбор варианта, эссе, соответствие и др.), которые оцениваются по 1 баллу. Вопросы в тесте, которые не предусматривают ответа в форме эссе проверяются автоматически и сразу можно увидеть результат.

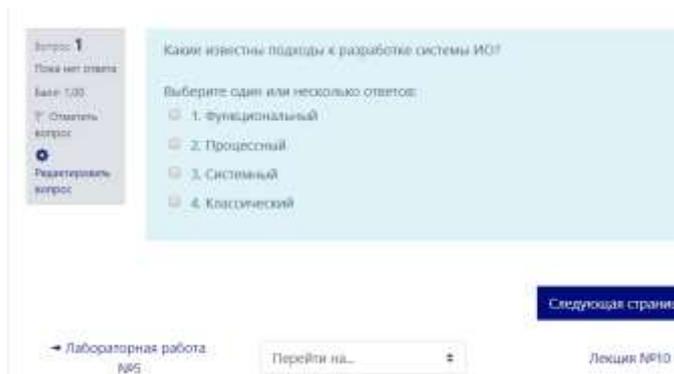
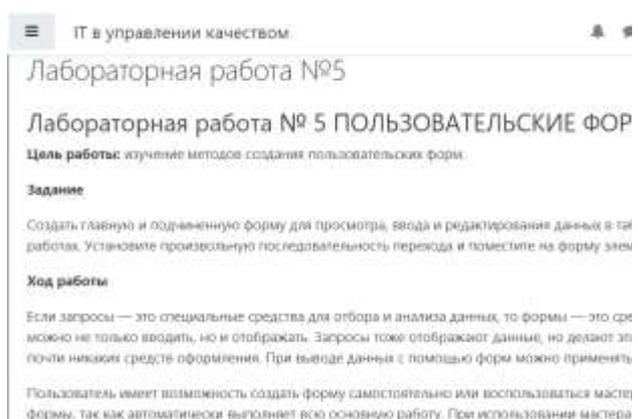


Рисунок 13 – Лабораторная работа

Рисунок 14 – Тест

Помимо стандартной web-версии в настройках курса разрешено использование мобильной версии. Для этого необходимо скачать официальное приложение Moodle, которое доступно для Android и iOS в соответствующих магазинах. На рисунке 15 показана страница курса в мобильной версии.

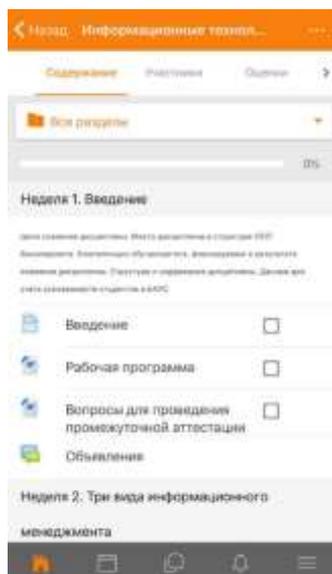


Рисунок 15 – Страница ЭУК в мобильном приложении Moodle (iOS)

**Заключение.** Таким образом, мы имеем готовый электронный учебный курс по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством». Данный курс готов к использованию и в дальнейшем может внедряться преподавателем в свою деятельность. К сожалению, так как эта дисциплина преподается у направления «Управление качеством» в 7 семестре, возможности полностью запустить курс в пользование студентами и собрать первые данные для дальнейшего анализа не было.

Стоит учитывать, что целью данного курса является не полная замена традиционных занятий, а стать хорошим помощником как для студента, так и для преподавателя. Работа с данным электронным учебным курсом прежде всего ориентирована на самостоятельную познавательную деятельность обучающихся.

В ходе бакалаврской работы были рассмотрены теоретические основы информационных технологий в сфере дистанционного обучения, выделены основные этапы и тенденции развития дистанционного обучения в мире, изучен такой инструмент модернизации образовательной деятельности как «онлайн-курсы» и определено его место в российском высшем образовании, изучен опыт зарубежных стран в развитии дистанционного обучения, выделены основные концепции, модели и критерии качества электронного обучения, а также мировые стандарты в данной области, изучен процесс мотивации преподавать к использованию электронного образования, разработана специфика, алгоритм и структура электронного учебного курса, создан на платформе MoodleCloud и полностью подготовлен к внедрению электронный учебный курс по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством».

Путем выполнения данных задач была достигнута цель работы в предоставлении студентам направления «Управление качеством» и преподавателю дисциплины «Информационные технологии в управлении качеством» полностью заполненного и готового к внедрению электронного учебного курса, который позволит автоматизировать процесс обучения

студентов и послужит хорошим помощником в обучении как для студентов, так и для преподавателя.

### **Список использованных источников**

1 Бабанская, О. М. Системный подход к организации электронного обучения в классическом университете / О. М. Бабанская // Открытое образование. – 2015. – № 2. – С. 63-69.

2 Дистанционное обучение – одна из форм организации учебного процесса [Электронный ресурс] // Международный педагогический портал «Солнечный свет» [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://solncesvet.ru/opublikovannyie-materialyi/distancionnoe-obuchenie-odna-iz-form-o/> (дата обращения: 25.12.19). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3 Гурьев, С. И. Современные информационные технологии дистанционного обучения / С. И. Гурьев // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – Т. 2, № 1. – С. 1-4.

4 Дидактические особенности электронных учебных курсов [Электронный ресурс] // ИКТ [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <http://galuev11.narod.ru/13/index.htm> (дата обращения: 14.01.20). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5 Бездольный, А. В. Модель электронного учебного курса как средства организации самостоятельной подготовки / А. В. Бездольный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – Т. 1, № 109. – С. 75-78.

6 Галимов, И. Р. Развитие концепций управления качеством в электронном обучении / И. Р. Галимов // Управление устойчивым развитием. – 2019. – № 1. – С. 85-88.

7 Буханова, Н. В. Стандартизация качества электронных курсов в высшем профессиональном образовании (опыт зарубежных стран) / Н. В. Буханова // Новые образовательные технологии в вузе. – 2014. – № 1. – С. 1-7.

8 Буханова, Н. В. Стандарты качества дистанционного образования в высшей школе: сравнительный анализ Канады и России / Н. В. Буханова // Образование и наука. – 2015. – № 7. – С. 135-151.

9 Harden, R. M. A New Vision for Distance Learning and Continuing Medical Education / R. M. Harden // Journal of Continuing Education in the Health Professions. – 2005. – № 25. – С. 43-51.

10 Швагрукова, Е. В. Мотивация преподавателей вузов к использованию технологий e-learning в учебном процессе / Е. В. Швагрукова // Альманах современной науки и образования. – 2014. – № 12. – С. 143-147.