

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и фундаментальной информатики  
Базовая кафедра вычислительных и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ / В.В. Шайдуров

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

### АВТОМАТИЗАЦИЯ СПОСОБА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

**Направление** 02.04.01 Математика и компьютерные науки

**Магистерская программа** 02.04.01.01 Математическое и компьютерное  
моделирование

Научный руководитель  
доктор педагогических наук,  
профессор \_\_\_\_\_ / Н. И. Пак

Выпускник \_\_\_\_\_ / К. Н. Нарчуганов

Красноярск 2018

## АННОТАЦИЯ

Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью создания автоматизированных систем мониторинга качества образовательных ресурсов для обеспечения доступности и эффективности проведения оценочных и конкурсных процедур в учебных заведениях.

В связи с этим, данное исследование направлено на проектирование и разработку облачного портала, позволяющего автоматизировать проводимые конкурсные мероприятия в образовательных учреждениях.

Основная идея создаваемого программного продукта заключается в доступности без ограничений всем пользователям и возможности его настройки под требования и условия пользователей.

Важнейшим результатом работы является облачный портал, доступный в сети Интернет по ссылке <http://ares.kspu.ru>. В отличие от существующих подобных разработок, созданная система представляет прикладное программное обеспечение, предоставляющее удобный инструмент для создания и проведения конкурсных мероприятий любым зарегистрированным пользователям.

Материалы диссертации представляют практическую ценность для учебных заведений всех уровней и отдельных сообществ, нуждающихся в автоматизированных системах оценивания образовательных ресурсов.

Ключевые слова: критерии качества образования, оценка качества образовательного ресурса, автоматизация, конкурс, веб-приложение, электронный учебный ресурс, экспертная оценка.

## **ABSTRACT**

The purpose of the work is due to the need to create automated systems to monitor the quality of learning resources to ensure the availability and effectiveness of evaluation and competitive procedures in educational institutions.

In this regard, this research is aimed at designing and developing a cloud portal, which allows to automate the competitive events in educational institutions.

The basic idea of the created software product consists in openness and possibility of its adjustment under requirements and conditions of users.

The main result of the work is a cloud portal, available on the Internet via the link <http://ares.kspu.ru>. Unlike existing similar developments, the created system represents the application software providing a convenient tool for creation and carrying out of competitive actions to any registered users.

The dissertation materials represent practical value for educational institutions of all levels and individual communities, needing automated systems of assessment of educational resources.

Key words: criteria of education quality, estimation of learning resource quality, automation, contest, web-application, electronic learning resource, expert estimation.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
|--|--|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 3                                      |
| 1 Анализ и разработка модели облачного портала.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.1 Проведение анализа потребности в автоматизации конкурсных процедур .....                                   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.2 Разработка обобщённой модели конкурсных оценок образовательных ресурсов.....                               | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.3 Проектирование функциональной схемы облачного портала.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2 Практическая реализация и апробация базовой версии веб-приложения .....                                      | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2.1 Разработка базовой версии веб-приложения.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2.2 Проведение тестовой апробации веб-приложения ....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2.3 Запуск портала в сети Интернет и проведение исследований на предмет совершенствования веб-приложения ..... | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....   | 17                                     |

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время процессы автоматизации в различных сферах жизни общества являются одной из основных задач деятельности многих отраслей науки [1].

На этом фоне актуальной является задача автоматизации процессов экспертного анализа образовательных ресурсов, применяемая для обеспечения доступности и эффективности проведения оценочных и конкурсных процедур в учебных заведениях.

В понятие образовательные ресурсы в общем случае входят традиционные и цифровые образовательные ресурсы (электронные курсы, программные средства обучения, видеоуроки, и т.п.). Качество образовательных ресурсов напрямую влияет на результативность как образовательного процесса, так и эффективность, успешность учебного заведения [2][3].

В связи с чем, возникает необходимость совершенствования механизмов оценивания образовательных ресурсов, для выявления наиболее качественных, обладающих значимыми потребительскими свойствами, эффективных в отношении затрат на производство.

Учитывая актуальность и возникшие задачи, данная работа направлена на проектирование и реализацию облачного портала, доступного в сети Интернет всем зарегистрированным участникам и позволяющего автоматизировать конкурсные мероприятия не только в образовательных учреждениях, но и любых требующих того организациях.

Основной идеей создаваемого программного продукта является проективная разработка, открытость портала, его способность подстраиваться под требования и условия пользователей.


## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Чумаков А.Н. Глобализация. Контуры целостного мира. 3-е издание: монография / А.Н. Чумаков – М.: «Проспект», 2016 г. – 525 с.
2. Иващенко М. В. Проблемы автоматизированного оценивания качества электронных изданий образовательного назначения на основе положений теории квалиметрии / Иващенко М. В., Игнатов А. В. // Информатика и образование. – 2007. №3.
3. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов / Захарова И. Г. М.: «Академия», 2008 г. – 192 с.
4. Г. А. Борщевский Государственно-частное партнерство 2-е изд., испр. и доп.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Борщевский – М.: Юрайт, 2018. – 412 с
5. Качество продукции [Электронный ресурс]: Wikipedia. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Качество\\_продукции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Качество_продукции)
6. Никонова Н. В. Принципы формирования комплексного программного средства учебного назначения, основанные на интеграции традиционных и инновационных подходов / Н. В. Никонова // Информатика и образование. – 2007. – №1.
7. Джарратано Д. Экспертные системы: принципы разработки и программирование / Джарратано Д., Райли Г. пер. с англ. — М.: «Вильямс», 2006 г. — 1152 с.
8. Moodle [Электронный ресурс]: Wikipedia. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle>
9. A Guide to Quality in Online Learning / S. Uvalić-Trumbić, J. Daniel // Academic Partnerships. Режим доступа – <http://www.chea.org/userfiles/uploads/A%20Guide%20to%20Quality%20in%20Online%20Learning.pdf>
10. Как использовать Google Формы [Электронный ресурс]: Справка Google. – Режим доступа: [https://support.google.com/docs/answer/6281888?&ref\\_topic=6063584](https://support.google.com/docs/answer/6281888?&ref_topic=6063584)
11. Электронные образовательные ресурсы нового поколения [Электронный ресурс] / А. В. Осин // – Режим доступа: <http://ict.informika.ru/ft/005559/12-29.pdf>
12. ASP.NET Framework [Электронный ресурс]: Wikipedia. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/.NET\\_Framework](https://ru.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework)
13. Хейлсберг А. Язык программирования C#. Классика Computers Science. 4-е издание / А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут, П. Голд. — СПб.: «Питер», 2012. — 784 с.
14. Нейгел К. C# 5.0 и платформа .NET 4.5 для профессионалов / К. Нейгел — Москва.: «Диалектика», 2013. — 1440 с.
15. Эспозито Д. Программирование с использованием Microsoft ASP.NET 4. / Д. Эспозито — СПб.: «Питер», 2013. – 877 с

16. Общие сведения об Entity Framework [Электронный ресурс]: Microsoft Docs. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/framework/data/adonet/ef/overview>
17. Entity Framework Code First to a New Database [Электронный ресурс]: MSDN. – Режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/jj193542\(v=vs.113\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/jj193542(v=vs.113).aspx)
18. ASP.NET Web Forms [Электронный ресурс]: Microsoft Docs. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/web-forms/>
19. RAD (программирование) [Электронный ресурс]: Wikipedia. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/RAD\\_\(программирование\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/RAD_(программирование))

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и фундаментальной информатики  
Базовая кафедра вычислительных и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 В.В. Шайдуров

«08» июня 2018 г.


## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

### АВТОМАТИЗАЦИЯ СПОСОБА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

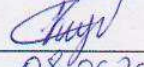
**Направление** 02.04.01 Математика и компьютерные науки

**Магистерская программа** 02.04.01.01 Математическое и компьютерное  
моделирование

Научный руководитель  
доктор педагогических наук,  
профессор

 / Н. И. Пак  
08.06.2018

Выпускник

 / К. Н. Нарчуганов  
08.06.2018

Красноярск 2018