

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

Кафедра материаловедения, технологии
и управления качеством

ЭРГОНОМИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 5001 группы
направления 27.03.02 «Управление качеством»
института физики

Макарова Никиты Сергеевича

Научный руководитель,
старший преподаватель

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

В.А. Соловьева

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой,
д.ф.-м.н., профессор

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

С.Б. Вениг

инициалы, фамилия

Введение. В настоящих условиях экономического и политического развития страны является важным условием модернизация действующих и создание новых дополнительных средств обучения, которые приведут к лучшему восприятию информации человеком. Одним из таких средств обучения является образовательный интернет-ресурс.

Целесообразность использования образовательных интернет-ресурсов в обучении заключается в том, что веб-ресурсы создают благоприятные условия для обучения и в большинстве случаев обеспечивают положительный результат; как в обучении, так и в работе [1]. Одним из важных факторов, обеспечивающих благоприятные условия для обучения с помощью веб-ресурсов, является эргономичность.

Данная тема является актуальной на данный момент времени, поскольку социальная направленность экономики развитых и развивающихся стран мира заключается; в том числе в изучении проблем эргономичности [2]. Гуманизация экономики тесно связана с развитием эргономики, так как необходимо совмещение потребностей функционирования экономики страны с интересами работников и развитием их созидательной активности.

Эргономичность – это способность предмета или процесса быть функциональным и максимально удобным для деятельности человека. Сущность эргономичности заключается в уровне адаптированности предметов или процессов к природе человека. Свое отражение эргономика находит и при проектировании интернет-ресурсов.

Целью дипломной работы является изучение эргономики образовательных интернет-ресурсов, на примере создания и совершенствования образовательного интернет-ресурса QualityManagement.ru.

В задачи данной дипломной работы входит:

1. рассмотреть историческое развитие эргономики;
2. определить понятие и сущность образовательного интернет-ресурса, в том числе с учетом требований эргономики.

3. провести бенчмаркинг существующих образовательных интернет-ресурсов с точки зрения их соответствия требованиям эргономики.

4. создать образовательный интернет-ресурс QualityManagement.ru с учетом требований эргономики.

5. провести сравнительный анализ разработанного сайта QualityManagement.ru с уже существующими образовательными интернет-ресурсами с точки зрения эргономики и определить рекомендации по его совершенствованию.

Уровень разработанности темы исследования. Проблемами эргономики образовательных интернет-ресурсов занимаются такие исследователи, как Фех А. И, Векслер В.А., Сергеев, С. Ф., Тавокин Е.П., Клоктунова Н.А., Вениг С.Б., Соловьёва В.А. и другие.

Дипломная работа занимает 53 страницы, имеет 42 рисунка и 1 таблицу.

Обзор составлен по 24 информационным источникам.

Основное содержание работы

Первая глава «Введение в эргономику» состоит из четырех параграфов: «Историческое развитие эргономики», «Понятие и сущность эргономики как науки», «Понятие и сущность образовательного интернет-ресурса», «Эргономические требования к созданию образовательного интернет-ресурса».

По результатам теоретического анализа можно сделать следующие выводы.

Термин «эргономика» (от греч. «ergon» – работа и «nomos» – закон), был предложен в 1857 году польским естествоиспытателем В. Ястшембовским. Далее термин получил широкое распространение после 1949 года, когда группа английских ученых во главе с К. Мареллом организовала Эргономическое исследовательское общество, которое способствовало формированию эргономики как самостоятельной научной дисциплины. В прошлом веке в СССР был предложен термин «Эргология», однако в настоящее время принят все-таки английский термин [1]. Особую популярность эргономические

исследования в России, их направленность на разработку профессионального уровня впервые в полной мере получили на первой и второй всесоюзных конференциях по эргономике в г. Москва в 1985 и 1988 гг [2].

Эргономика тесно связана с дизайном, целью которого можно назвать формирование гармоничной предметной среды, которая отвечает материальным и духовным потребностям человека. Важно отметить, что при этом акцент делается не только на свойства внешнего вида предметов, но и на структурные связи, которые придают системе функциональное и композиционное единство с точки зрения, как производителя, так и потребителя. Данный факт позволяет рассматривать эргономику как естественную научную основу дизайна. На практике учет человеческого фактора является неотъемлемой частью процесса проектирования.

На данный момент во всем мире стали большое внимание уделять концепции эргодизайна, которая возникла при совмещении эргономики и дизайна. Эргодизайн объединяет научные эргономические исследования «человеческого фактора» с разработками дизайна таким образом, что порой даже не удастся провести черту между ними.

Интернет-ресурсы играют большую роль в жизни каждого человека, в том числе и образовательные, которые классифицируются на различные виды, подразумевающие множество разных полезных функций.

Эргономические требования к образовательному интернет-ресурсу формируются с учетом возрастных категорий обучающихся, а также они устанавливают стандарт подачи информации, ее иллюстрирования, для того чтобы способствовать повышению мотивации школьников и студентов к обучению. Основным из эргономических требований можно считать умение обучающегося использовать все необходимое в системе обучения, советы и рекомендации. Не менее важным является подбор и согласование цветовой схемы, порядка и структурированности элементов интерфейса [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что сайт образовательного учреждения, отвечающий требованиям и рекомендациям, будет способствовать

его развитию и продвижению в будущем, а также повысит эффективность взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Вторая глава «Создание и сравнительный анализ образовательного интернет-ресурса» с точки зрения эргономики состоит из четырех параграфов: «Обзор существующих образовательных интернет-ресурсов с точки зрения их соответствия требованиям эргономики», «Создание образовательного интернета-ресурса QualityManagement.ru с учетом требований эргономики», «Сравнительный анализ рассмотренных образовательных интернет-ресурсов с разработанным сайтом QualityManagement.ru с точки зрения эргономики», «Совершенствование разработанного образовательного сайта QualityManagement.ru».

Среди одностраничных образовательных интернет-ресурсов были выделены следующие:

– Учебный центр UNIWEB – онлайн-программы для корпоративного и индивидуального обучения. Официальный сайт <https://learn.uniweb.ru> [4].

– Универсариум – образовательная платформа, на которой можно пройти онлайн-курсы. Официальный сайт <https://universarium.org> [5].

– Мегапрорыв – это центр развития малого и среднего бизнеса. Официальный сайт <https://megaproyv.ru> [6].

– 4BRAIN – это онлайн-проект, предлагающий уроки и материалы для развития полезных навыков и умений. Официальный сайт <https://4brain.ru> [7].

Создание одностраничного сайта происходит в следующей последовательности [8]:

Этап 1: идея и структура сайта.

На этом этапе было определена основная идея и задача сайта, а также разделы, из которых будет состоять сайт. Кроме того, выбираются конструкторы сайтов, которые подбираются под определенные задачи сайта.

Этап 2: исследование.

На этом этапе вам нужно посмотреть сайты конкурентов и найти хорошее решение, то есть из чего состоит меню конкурентов, что они размещают на главной странице, какие разделы на сайте, что они пишут и как.

Этап 3: эскиз сайта.

После просмотра конкурентов, появившиеся идеи создания сайта оформляются графически, т.е. создаётся эскиз сайта – схематическое изображение блоков, из которых состоит сайт.

Этап 4: содержание (контент).

На этом этапе пишется текст для сайта, который состоит из следующих ключевых пунктов:

- короткий текст о своей компании – это одна фраза, которая четко и ёмко формулирует, чем занимается компания;
- более развёрнутый текст о том, чем занимается компания, написанный простым и понятным языком;
- три ключевых момента, объясняющих почему клиенты любят вашу компанию или ваш продукт;
- преимущества, с помощью которых ваш продукт решает проблему клиента;
- заголовки;
- отзывы лояльных клиентов.

Этап 5: дизайн.

На этом этапе создается дизайн будущего сайта, который состоит из следующих ключевых моментов:

- Обложка (первый экран) создает первое впечатление от сайта. Если там качественная фотография и небанальный заголовок, то первое впечатление будет удачным.
- Фотографии, которые должны справляться с двумя функциями: информативность и украшение сайта, задание ему стиля.

- Навигация – меню не должно быть слишком большим и перегружать страницу. В меню не должно быть больше 5 пунктов, названия пунктов должны быть короткими.

- Логотип должен быть горизонтальным. Если логотипа нет, то название сайта пишется не системным шрифтом (proxima, futura).

- Шрифт. У каждого шрифта есть характер, поэтому нужно подобрать такой шрифт, который соответствует содержанию.

- Общий стиль и аккуратность. После оформления всех блоков нужно посмотреть, чтобы сайт выглядел приятно и аккуратно (выровнять отступы, сделать заголовки единообразными, проверить, что размер шрифта везде одинаковый).

В ходе анализа образовательного сайта «QualityManagement.ru» с другими сайтами и требованиями к эргономике, были выявлены следующие недостатки:

- маленький размер шрифта текста;
- отсутствие версии сайта для слабовидящих людей;
- отсутствие числовых данных;
- отсутствие обратной связи.

На основании проведенного сравнения сайта QualityManagement.ru. с другими одностраничными образовательными сайтами были выявлены недостатки и предложены мероприятия по их устранению. Устранив все недостатки сайта «QualityManagement.ru» был получен сайт соответствующий всем эргономическим показателям.

Заключение. В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были получены следующие результаты:

1. Рассмотрено историческое развитие эргономики.

- Термин «эргономика», предложенный еще в 1857 польским естествоиспытателем В. Ястшембовским, получил широкое распространение после 1949 г.

- В конце XIX и начале XX в. в Германии, Англии, США и других странах организованы специальные гигиенические и физиологические

лаборатории, отделы и институты, сотрудники которых изучают влияние на организм человека трудовых процессов и окружающей его рабочей среды.

- Интерес к системам «человек-машина» возник в середине XX века.
- С середины 50-х гг. эргономика интенсивно развивается во многих странах мира.

- В нашей стране развитие эргономики связано с возникновением и становлением в 20–30-х гг. XX в. научной организации труда (А. К. Гастев, П. М. Керженцев и др.).

- В 1974 году страны-члены СЭВ подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве в области эргономики.

2. Изучено понятие и сущность эргономики как науки.

Под эргономикой подразумевается научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека и других элементов системы, а также сфера деятельности по применению теории, принципов, данных и методов этой науки для обеспечения благополучия человека и оптимизации общей производительности системы.

Основной целью эргономики является повышение эффективности и качества человеческой деятельности в системе «человек-машина-объект-среда» при сохранении здоровья человека и создании предпосылок для развития его личности.

Задачей эргономики является разработка и совершенствование процессов деятельности и методов специальной подготовки к ней, а также тех характеристик средств и условий, которые непосредственно влияют на эффективность и качество деятельности и психофизиологическое состояние человека.

3. Определить понятие и сущность образовательного интернет-ресурса.

Под образовательным интернет-ресурсом понимают веб-сайты, грамотное структурирование которых позволяет существенно повысить эффективность работы с информацией. Электронные образовательные интернет-ресурсы классифицируются по функциональному назначению; по

целевому признаку; по методическому назначению; по типу обучения; по уровню организации образовательной деятельности и т.д.

4. Проанализированы эргономические требования по созданию образовательных интернет-ресурсов.

К методическим рекомендациям для оформления и наполнения веб-сайтов муниципальных образовательных учреждений относятся цветовая гамма, расположение текста, шрифты, акценты, таблицы, изображения, навигация.

Авторы Клоктунова Н.А., Вениг С.Б. и Соловьева В.А. выделили ряд основных правил представления текстов на экране.

Также законодательство устанавливает определенные правила при создании образовательных веб-сайтов, по которым должны реализовываться права инвалидов по зрению на доступ к информации на сайте.

5. Проведен бенчмаркинг существующих образовательных интернет-ресурсов с точки зрения их соответствия требованиям эргономики.

Среди одностраничных образовательных интернет-ресурсов были выбраны несколько сайтов, проведен анализ структуры и содержания всех отобранных сайтов. К таким сайтам относятся:

– Учебный центр UNIWEB – онлайн-программы для корпоративного и индивидуального обучения.

– Универсариум – образовательная платформа, на которой можно пройти онлайн-курсы.

– Мегапрорыв – это центр развития малого и среднего бизнеса.

– 4BRAIN – это онлайн-проект, предлагающий уроки и материалы для развития полезных навыков и умений.

6. Создан образовательный интернет-ресурс QualityManagement.ru с учетом требований эргономики. Структура сайта состоит из следующих блоков:

- обложка (первый экран);
- блок «О нас»;
- блок «Наши преимущества»;

- блок «Библиотека видеоуроков по дисциплинам «Менеджмент качества» и «Управление персоналом»»;
- блок «Часто задаваемые вопросы».

7. Проведен сравнительный анализ разработанного сайта QualityManagement.ru с уже существующими образовательными интернет-ресурсами с точки зрения эргономики и определены рекомендации по его совершенствованию.

В ходе анализа образовательного сайта «QualityManagement.ru» с другими сайтами и требованиями к эргономике, были выявлены следующие недостатки:

- маленький размер шрифта текста;
- отсутствие версии сайта для слабовидящих людей;
- отсутствие числовых данных;
- отсутствие обратной связи.

На основании проведенного сравнения сайта QualityManagement.ru. с другими одностраничными образовательными сайтами были выявлены недостатки и предложены мероприятия по их устранению. Устранив все недостатки сайта «QualityManagement.ru» был получен сайт соответствующий всем эргономическим показателям.

Список использованных источников

1 Опыт использования ЭОР [Электронный ресурс] // Электронные образовательные ресурсы [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://eor-np.ru/node/90> (дата обращения: 19.05.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2 Исупова, Н. И. Использование электронных образовательных ресурсов для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения / Н. И. Исупова, Т. Н. Суворова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 26. – С. 136-140.

3 Сергеев, С. Ф. Инженерная психология и эргономика: учебное пособие / С. Ф. Сергеев. – М. : НИИ школьных технологий, 2008. – 175 с.

4 Учебный центр UNIWEB [Электронный ресурс] // Официальный сайт учебного центра UNIWEB [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://learn.uniweb.ru> (дата обращения: 16.04.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5 Образовательная платформа Универсариум [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Универсариум [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://universarium.org> (дата обращения: 15.04.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6 Центр развития Мегапрорыв [Электронный ресурс] // Официальный сайт центра развития Мегапрорыв [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://megaproyv.ru> (дата обращения: 14.04.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7 Образовательная платформа 4brain [Электронный ресурс] // Официальный сайт образовательной платформы 4brain [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://4brain.ru> (дата обращения: 17.04.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8 Основные этапы работы над веб-проектом [Электронный ресурс] // Tilda Education [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://tilda.education/courses/веб-design/basicsteps/> (дата обращения: 07.05.2021). – Загл. с экрана. – Яз. рус.