Департамент образования Вологодской области

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Череповецкий химико-технологический колледж»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Технология сборки и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)

специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

|  |  |
| --- | --- |
| Тема: | Разработка онлайн-платформы обучения |

(утверждена приказом колледжа № 17-уч от 19.01.2024 г.)

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент | Громов Евгений Владимирович |
| группа 81/2021 | фамилия, имя, отчество подпись |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Тагизаде С.Б./ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |

Дата защиты «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. Оценка защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Череповец, 2024

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

ППП.09.02.07 ТЗ

Разраб.

Громов Е.В.

Провер.

Тагизаде С.Б.

Н. Контр.

Утверд.

Курсовая работа по теме «Разработка онлайн-платформы обучения»

Лит.

Листов

13

|  |
| --- |
| БПОУ ВО «Череповецкий химико-технологический колледж»  группа 81/2021 |
|

**Содержание**

[**Введение** 3](#_Toc122611944)

[**1** **Общие сведения** 4](#_Toc122611945)

[**2** **Назначение и цели разработки** 5](#_Toc122611946)

[**2.1** **Назначения системы** 5](#_Toc122611947)

[**2.2** **Цель системы** 5](#_Toc122611948)

[**3** **Характеристика объектов автоматизации** 6](#_Toc122611949)

[**3.1** **Краткое содержание об объекте автоматизации** 6](#_Toc122611950)

[**3.2** **Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации** 6](#_Toc122611951)

[**4** **Требования к программе или программному изделию** 7](#_Toc122611952)

[**4.1** **Функциональные требования** 7](#_Toc122611953)

[**4.2** **Требования к надёжности** 7](#_Toc122611954)

[**4.3** **Требования к условиям эксплуатации** 7](#_Toc122611955)

[**4.4** **Требования к составу и параметрам технических средств** 7](#_Toc122611956)

[**4.5** **Требования к информационной и программной совместимости** 8](#_Toc122611957)

[**4.6** **Требование к маркировке и упаковке** 8](#_Toc122611958)

[**4.7** **Требования к транспортировке и хранению** 8](#_Toc122611959)

[**4.8** **Специальные требования** 8](#_Toc122611960)

[**5** **Требования к технической документации** 9](#_Toc122611961)

[**5.1** **Предварительный состав программной документации** 9](#_Toc122611962)

[**5.2** **Специальные требования к программной документации** 9](#_Toc122611963)

[**6** **Технико-экономические показатели** 10](#_Toc122611964)

[**7** **Стадии и этапы разработки** 11](#_Toc122611965)

[**8** **Порядок контроля и приемки** 13](#_Toc122611966)

# **Введение**

Полное наименование темы курсового проекта «Разработка онлайн-платформы обучения», г. Череповец– Разработчик веб-приложения – студент группы 81/2021

Актуальность темы проекта неоспорима в современном информационном обществе. С развитием технологий во всех сферах жизни, умение владеть компьютерными навыками становится важным компетенцией для успешной карьеры и адаптации к быстро меняющейся среде.

В рамках проекта использованы такие методологии исследования как анализ, проектирование, кодирование и тестирование.

Основным назначением веб-приложения является: обучение пользователей компьютерным навыкам и технологиям

Новизна проекта состоит в его уникальном подходе к изучению компьютерных навыков.

Веб-приложение по компьютерным занятиям должно отвечать определенным требованиям, чтобы обеспечить удобство использования, доступность информации и эффективность обучения.

Цель курсовой работы - разработка веб-приложения, предоставляющий широкие возможности для обучения, развития навыков и повышения компетентности в области информационных технологий.

Для достижения цели сформированы следующие задачи:

1. изучить предметную область;
2. изучить спецификации;
3. анализ подобных приложений;
4. проектирование;
5. реализация приложения;
6. тестирование;
7. разработка сопроводительной документации;
8. внедрение приложения в массы.

# **Общие сведения**

Основанием для разработки является курсовая работа, которая утверждена преподавателем - Тагизаде С.Б. (Руководитель курсовой работы от «Череповецкого химико-технологического колледжа»)

Наименование темы разработки – «Разработка онлайн-платформы обучения».

# **Назначение и цели разработки**

## **Назначения системы**

Данная разработка предназначена для широкого круга образовательных организаций и независимых провайдеров образовательных услуг, стремящихся к внедрению эффективных решений для реализации дистанционного обучения.

## **Цель системы**

Цель данного программного обеспечения является создание универсального инструмента для повышения доступности и эффективности дистанционного обучения, удовлетворяющего запросы широкого круга образовательных организаций и независимых провайдеров образовательных услуг.

# **Характеристика объектов автоматизации**

# **Краткое содержание об объекте автоматизации**

Объект автоматизации - процесс организации и проведения дистанционных образовательных курсов. Ключевые участники: образовательные организации, преподаватели, учащиеся, администраторы платформы. Разрабатываемая онлайн-платформа должна стать универсальным инструментом автоматизации ключевых процессов дистанционного обучения для всех участников образовательного процесса.

# **Сведения об условиях эксплуатации объектов автоматизации**

Условия эксплуатации объектов автоматизации для разработки онлайн-платформы обучения:

1. Многопользовательский режим;
2. Требования к доступности и отказоустойчивости;
3. Требования к безопасности Техническая поддержка;
4. Масштабируемость и адаптивность;
5. Мультиязычность и кроссплатформенность.

Таким образом, ключевые условия эксплуатации - это высокая нагрузкоустойчивость, надежность, безопасность, масштабируемость и гибкость платформы для эффективной работы в разных образовательных средах.

# **Требования к программе или программному изделию**

## **Функциональные требования**

Программа должна выполнять следующие функции:

1. Управление учебными контентом и курсами;
2. Организация учебного процесса;
3. Интерактивное взаимодействие;
4. Администрирование и управление;
5. Интеграция и масштабирование.

Реализация данного набора функциональных возможностей позволит создать комплексную онлайн-платформу для управления всем циклом дистанционного обучения.

## **Требования к надёжности**

Требования к надежности для разработки онлайн-платформы обучения:

1. Доступность и отказоустойчивость;
2. Масштабируемость;
3. Надежность хранения данных;
4. Безопасность;
5. Мониторинг и диагностика;
6. Отказоустойчивое распределение нагрузки.

## **Требования к условиям эксплуатации**

Основные требования к условиям эксплуатации для разработки онлайн-платформы обучения:

1. Высокая доступность и отказоустойчивость;
2. Масштабируемость и эластичность;
3. Комплексная информационная безопасность;
4. Интеграционные возможности;
5. Простота администрирования и управления;
6. Мультиязычность и кроссплатформенность.

## **Требования к составу и параметрам технических средств**

Основные требования к составу и параметрам технических средств для разработки онлайн-платформы обучения:

1. Серверная инфраструктура;
2. Сетевая инфраструктура;
3. Система хранения данных;
4. Средства виртуализации и оркестрации;
5. Система мониторинга и управления.

## **Требования к информационной и программной совместимости**

Для использования программного продукта необходимо выполнить следующие пункты:

1. ПО должно корректно работать на операционной системе Windows 10-11 64 битной разрядности.

## **Требование к маркировке и упаковке**

Основные требование к маркировке и упаковке отсутствуют.

## **Требования к транспортировке и хранению**

Основные требования к транспортировке и хранению отсутствуют.

## **Специальные требования**

При разработке онлайн-платформы обучения следует учитывать также ряд специальных требований:

1. Функциональные требования;
2. Требования к пользовательскому интерфейсу;
3. Требования к процессам обучения;
4. Требования к администрированию и управлению;
5. Требования к интеграции и расширяемости.

# **Требования к технической документации**

## **Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. руководство пользователя;
3. руководство системного пользователя;
4. листинг программы.

## **Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# **Технико-экономические показатели**

При разработке онлайн-платформы обучения важно рассчитать ключевые технико-экономические показатели, которые позволят оценить затраты, эффективность и целесообразность ее создания. Основные показатели включают:

1. Капитальные затраты;
2. Эксплуатационные расходы;
3. Показатели производительности;
4. Показатели эффективности;
5. Показатели масштабируемости;

# **Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в четыре стадии:

1. техническое задание;

2. технический проект

3. рабочий проект;

4. внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка веб-приложения;
* разработка программной документации;
* испытания веб-приложения.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

Содержание работ по этапам:

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* постановка задачи;
* определение и уточнение требований к техническим средствам;
* определение требований к веб-приложению;
* определение стадий, этапов и сроков разработки веб-приложения и документации на нее;
* согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки веб-приложения должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки документации должна быть выполнена разработка программных документов.

На этапе испытаний веб-приложения должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;
* проведение приемо-сдаточных испытаний;
* корректировка веб-приложения и документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи веб-приложения должна быть выполнена работа по подготовке и передаче веб-приложения и документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия разработки | Этап разработки | Сроки исполнения | Ответственный |
| Эскизный проект | Разработка эскизного проекта |  | Громов Е.В. |
| Согласование и утверждение эскизного проекта |  | Громов Е.В. |
| Технический проект | Разработка технического проекта |  | Громов Е.В. |
| Утверждение технического проекта |  | Громов Е.В. |
| Рабочий проект | Разработка программы |  | Громов Е.В. |
| Разработка программной документации |  | Громов Е.В. |
| Испытания программы |  | Громов Е.В. |
| Внедрение | Подготовка и передача программы |  | Громов Е.В. |

# **Порядок контроля и приемки**

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний.

На основании протокола испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.