

**АПОК СТАДИ**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАДРОВ"**

**Документация, содержащая описание функциональных  
характеристик и архитектуры программного обеспечения**

## Оглавление

1. Общие положения .....	3
2. Группы пользователей СДО.....	4
3. Функциональные характеристики СДО.....	5
4. Архитектура СДО, ее элементы, описание и принципы их взаимодействия.....	6
4.1. Backend .....	6
4.2. Frontend .....	6
5. Инфраструктурные программные средства.....	7

## 1. Общие положения

Настоящий документ представляет собой описание функциональных характеристик и архитектуры программного обеспечения Система дистанционного обучения «АПОК СТАДИ» (Далее - СДО).

СДО представляет собой систему дистанционного образования, которая позволяет:

- просматривать все приобретенные курсы;
- изучать учебные материалы в различных форматах (видео, текст, картинки, схемы, таблицы и т.д.);
- проходить тестирования;
- отслеживать прогресс по обучению;
- обучать сотрудников компании при участии представителя компании – куратора.

Обучающийся имеет доступ к обязательному для освоения контенту, содержащемуся в курсах (учебные материалы в текстовом и видео формате, тестовые задания и т.п), а также к иным функциональным возможностям СДО.

Обучающийся может видеть все приобретенные им курсы, свободно перемещаться между учебными планами доступных к освоению курсов, переходить в открытые для прохождения курсы. Внутри курсов обучающийся имеет возможность просматривать учебные материалы, выполнять тестирования, получать обратную связь внутри СДО от куратора.

Обучающийся в любой момент может ознакомиться с прогрессом в освоении образовательных программ. Также по ходу обучения обучающемуся будет предоставлена возможность оставить обратную связь по образовательному процессу в целом, пройденному курсу и т.д.

СДО состоит из следующих компонентов: 1) Панель управления; 2) Frontend; 3) Backend.

## 2. Группы пользователей СДО

В СДО представлены следующие роли в соответствии с их полномочиями и способом назначения:

- Администратор – обладает наиболее полным функционалом, который позволяет ему удалять и добавлять иных пользователей, изменять роли, загружать и редактировать учебные программы, отвечать на вопросы пользователей.

- Методист – имеет права, аналогичные правам Администратора за исключением функционала по удалению и изменению ролей администратора и методиста.

- Обучающийся – роль предназначена для лиц, обучающихся с помощью СДО, со следующим набором прав: проходить обучение и сдавать тесты и.

- Менеджер заказчика – роль предназначена для организаций, обучающих одновременно несколько своих сотрудников с помощью СДО. Обладает следующим набором прав: все права Обучающегося + право на просмотр информации о своих Обучающихся.

При необходимости СДО позволяет создавать новые роли и изменять существующие.

### **3. Функциональные характеристики СДО**

СДО обладает следующими функциональными характеристиками:

- Возможность передачи оплаченных заявок из ПО Битрикс автоматически в СДО с ФИО обучающихся и названием программы.
- Способность автоматической генерации регистрационных данных для пользователей.
- Возможность использования различных видов учебных материалов, включающих в себя текстовые, графические и видео файлы, презентации, и объединения их в курсы.
- Наличие гибкой системы проверки знаний обучающихся и возможность автоматизации процесса оценки работ обучающихся.
- Возможность автоматического уведомления об окончании обучения и сданном тесте.

## **4. Архитектура СДО, ее элементы, описание и принципы их взаимодействия**

### **4.1. Backend**

Элементы и принципы взаимодействия между компонентами backend в СДО обеспечивают интеграцию, управление контентом, коммуникацию, управление пользователями, аналитику, администрирование, интерактивность, модульность, гибкость и безопасность, чтобы создать комплексную и эффективную систему для обучения студентов.

1. Модуль «Курсы» предоставляет возможности для создания и редактирования курсов, добавления учебных материалов, заданий, тестов и других образовательных ресурсов, а также настройки структуры и логики курсов.

2. Модуль «Тестирование» позволяет создавать и редактировать тесты, прохождение которых является обязательным требованием для завершения курса.

3. Функционал «Создание и управление учетными записями пользователей» позволяет администраторам создавать и управлять учетными записями пользователей, такими как обучающиеся, кураторы, менеджеры администраторы и другие, в том числе настройка прав доступа и ролей пользователей.

4. Инструменты для разработки предоставляют возможности для создания и редактирования образовательных ресурсов, таких как курсы, тесты и другие материалы, с использованием интуитивного редактора или интеграции с другими инструментами разработки контента.

5. Возможно управление внешними библиотеками и сервисами, расширяющими функциональность СДО, например, интеграция с внешними сервисами и приложениями, настройка интеграции с системами авторизации, платежными системами и другими сторонними решениями.

### **4.2. Frontend**

Элементы и принципы взаимодействия между компонентами frontend в СДО обеспечивают визуальную интеракцию, гибкость и настраиваемость, взаимодействие с контентом, удобную навигацию, чтобы создать приятный и удовлетворительный пользовательский опыт в СДО.

1. Удобная навигация, сортировка курсов и других элементов системы, позволяет пользователям удобно перемещаться между различными разделами, курсами и другими элементами системы. Это способствует более эффективному и удовлетворительному пользовательскому опыту.

2. Взаимодействие с контентом позволяет пользователю просматривать контент в удобном формате с использованием различных инструментов.

## 5. Инфраструктурные программные средства

Архитектура СДО построена с помощью следующих инфраструктурных программных средств:

№ п/п	Область применения	Название инфраструктурного ПО
1.	Базовая операционная система	Linux Ubuntu 22.04
2.	Средства хранения данных	Timeweb cloud
3.	Облачное хранилище	Yandex Cloud
4.	Веб-сервер/балансировщик/прокси-сервер	nginx
5.	Программная платформа	ASP.NET Core
6.	Сервер приложений	timeweb
7.	СУБД	PostgreSQL
8.	Реализация	C#, JavaScript, Microsoft.net

Веб-сервер обрабатывает HTTP-запросы от клиентов и перенаправляет их на программную платформу. Программная платформа взаимодействует с базой данных, хранящей все данные системы, такие как информация о курсах, пользователях, заданиях и т.д.

Ядро управляет всеми основными функциями системы, включая регистрацию пользователей, создание и управление курсами, создание и управление тестами, а также просмотр и управление результатами.

СДО использует базу данных для хранения информации о пользователях, курсах, материалах и оценках.

Файловое хранилище в СДО представляет собой инструмент, который позволяет хранить файлы, используемые в рамках образовательного процесса, и управлять ими.

Служебные библиотеки обрабатывают запросы от клиентов и взаимодействует с базой данных.