

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

Институт информационных технологий и технологического образования  
Кафедра компьютерных технологий и технологического образования

Техническое задание  
по созданию веб-сайта для изучения Факториальной графики  
ТЗ-ВФГ-2024  
Электронный носитель  
Лист 1

Подп. и дата	
Инь № дубл	
Взам инь.№	
Подп. и дата	
Инь № подл.	

СОГЛАСОВАНО

Преподавателем  
\_\_\_\_\_  
Лазебникова П.М  
20.11.2024

Представитель разработки  
платформы  
Студентка 4 курса  
\_\_\_\_\_  
Ал-Обайди Л.М.  
20.11.2024

Утверждён  
ТЗ-ВФГ-2024

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

Институт информационных технологий и технологического образования  
Кафедра компьютерных технологий и технологического образования

Техническое задание  
по созданию веб-сайта для изучения Факториальной графики  
ТЗ-ВФГ-2024  
Электронный носитель  
Лист 12

Подп. и дата	
Инъ № дубл	
Взам инъ. №	
Подп. и дата	
Инъ № подл.	

<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>Основания для разработки</b>	<b>5</b>
<b>Назначение разработки</b>	<b>6</b>
<b>Требования к программе или программному изделию</b>	<b>7</b>
Требования к функциональным характеристикам	7
Требования к надежности	7
Условия эксплуатации	7
Требования к составу и параметрам технических средств	7
Требования к информационной и программной совместимости	8
Требования к маркировке и упаковке	8
Требования к транспортированию и хранению	8
<b>Требования к программной документации</b>	<b>9</b>
<b>Технико-экономические показатели</b>	<b>10</b>
<b>Стадии и этапы разработки</b>	<b>11</b>
<b>Порядок контроля и приемки</b>	<b>12</b>

# Введение

Наименование данного проекта - “Веб-платформа для изучения факториальной графики”.

Программное обеспечение предназначено для интерактивного изучения принципов и методов факториальной графики. Оно охватывает основные концепции, методы построения и анализа факториальных диаграмм, а также предоставляет инструменты для практического освоения, что будет полезно студентам, преподавателям, исследователям и профессионалам в сфере визуализации данных. Веб-платформа будет использоваться в образовательных и исследовательских целях.

# Основания для разработки

**Документ-основания является** Заказ от университета/образовательного учреждения на создание веб-сайта для изучения факториальной графики.

**Организация:** Утверждено учебным заведением.

**Дата утверждения:** 20.11.2024

**Тема разработки:** «Разработка веб-платформы для изучения методов факториальной графики».

## Назначение разработки

Платформа предназначена для интерактивного обучения и тестирования знаний в области факториальной графики. Основные функции включают проведение онлайн-курсов, доступ к теоретическим материалам, интерактивные задания и инструменты для создания факториальных графиков.

Программа разработана для использования в интернете через стандартные веб-браузеры, поддерживает онлайн-доступ и работу на настольных компьютерах и мобильных устройствах.

# Требования к программе или программному изделию

## Требования к функциональным характеристикам

- Обеспечение доступа к теоретическим материалам и интерактивным урокам.
- Наличие инструмента для построения и редактирования факториальных графиков.
- Функция проверки и оценки тестовых заданий.
- Поддержка регистрации и авторизации пользователей.
- Интерфейс для отслеживания прогресса пользователей.

## Требования к надежности

- Обеспечение отказоустойчивости сервера.
- Восстановление данных после сбоев в течение 10 минут.
- Защита от некорректного ввода данных пользователями и от сбоев в процессе загрузки графики.

## Условия эксплуатации

- Эксплуатация возможна при нормальных условиях интернет-доступа.
- Минимальные требования к устройству: процессор 1.6 GHz, 2 GB RAM.
- Обслуживание и поддержка со стороны ИТ-отдела учреждения, требования к квалификации — знание HTML, CSS и JavaScript.

## Требования к составу и параметрам технических средств

- Поддержка современных веб-браузеров (Chrome, Firefox, Safari).
- Серверная часть должна быть совместима с ОС Linux и поддерживать Node.js и базу данных MySQL.

## Требования к информационной и программной совместимости

- Программное обеспечение совместимо с REST API для обмена данными.
- Код программы должен быть написан на JavaScript (React.js для фронтенда и Node.js для бэкенда).
- Требуется возможность интеграции с системой Moodle для переноса пользовательских данных.

## Требования к маркировке и упаковке

Электронная маркировка версии продукта и метки времени обновлений на стартовой странице.

## Требования к транспортированию и хранению

- Программное обеспечение хранится в облаке, доступ к репозиторию защищен паролем и VPN-подключением.
- Резервные копии данных хранятся в удаленном дата-центре с резервированием раз в сутки.



# Требования к программной документации

## **Состав документации:**

- Руководство пользователя;
- Руководство по администрированию;
- Технические спецификации.

Специальные требования: документация должна быть доступна на двух языках (русский и английский).

## Технико-экономические показатели

- **Ориентировочная экономическая эффективность:** Обучающая платформа позволит уменьшить затраты на традиционные образовательные ресурсы.
- **Предполагаемая потребность:** около 500 активных пользователей в год.
- **Экономические преимущества:** Платформа позволяет значительно сократить затраты на печатные пособия и бумажные версии тестов, аналогов по содержанию и доступности в РФ нет.

# Стадии и этапы разработки

**Этап 1:** Сбор требований и анализ (1 месяц)

**Этап 2:** Дизайн и прототипирование интерфейса (1 месяц)

**Этап 3:** Разработка серверной и клиентской частей (2 месяца)

**Этап 4:** Тестирование и отладка (1 месяц)

**Этап 5:** Внедрение и обучение пользователей (2 недели)

## Порядок контроля и приемки

**Контрольные испытания:** Тестирование всех функциональных модулей, включая проверку на совместимость и нагрузочные испытания.

**Приемка:** Проверка соответствия функциональных и эксплуатационных характеристик, документированных требований.