

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**  
**(Университет ИТМО)**

Факультет **Инфокоммуникационных технологий**

Образовательная программа **Мобильные и сетевые технологии**

Направление подготовки (специальность) **09.03.03 Прикладная информатика**

## **О Т Ч Ё Т**

**по дисциплине «Бекэнд-разработка»**

на тему: Система домашних заданий для университетов Homework System

Обучающийся Сахно Ярослав Александрович, К3341

Работа выполнена с оценкой \_\_\_\_\_

Преподаватель (и):

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата 12.04.2025 \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                         | 3  |
| 1 Описание проекта.....               | 5  |
| 1.1 Общее описание.....               | 5  |
| 1.2 Авторизация.....                  | 5  |
| 1.3 Профиль администратора.....       | 8  |
| 1.5 Профиль студента.....             | 15 |
| 2 Схема базы данных.....              | 16 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                       | 17 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 18 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Зачастую студенты сталкиваются с проблемой отслеживания и организации выполнения домашних заданий. Учебный процесс требует дисциплины и организации, чтобы успевать сдавать задания вовремя и не пропускать важные сроки. Однако не всегда студенты могут помнить все свои задания, учет которых часто происходит хаотично и несистематично.

Чтобы помочь справиться с этой проблемой, было принято решение разработать систему, которая будет хранить информацию о домашних заданиях студента, отслеживать их сроки выполнения и предупреждать студента о приближающихся дедлайнах.

Несмотря на наличие конкурентов в виде других приложений, наш проект будет включать в себя функции, которых не хватает в других системах. К примеру, возможность получения уведомлений о предстоящих дедлайнах и планирование заданий на основе приоритетности. Также, наш проект будет предоставлять возможность доступа к данным о заданиях с любого устройства, обеспечивая максимальную гибкость и удобство использования для студента.

Основная цель нашего проекта – создание клиент-серверной системы для учета домашних заданий.

Задачи проекта:

- разработка технического задания;
- разработка логики и структуры системы;
- изучение предметной области;
- разработка дизайна пользовательского интерфейса;
- выбор подходящих технологий и компонентов;
- разработка модулей и функциональных блоков системы;
- создание базы данных;
- разработка backend-части системы;
- настройка связи frontend-a и backend-a;

- тестирование и отладка системы.

## **1 Описание проекта**

### **1.1 Общее описание**

Homework System - это платформа домашних заданий, разработанная на фреймворке Laravel [1]. Проект предоставляет различные возможности для администратора, преподавателя и студента.

Возможности администратора:

- просмотр всех пользователей системы с возможностью фильтрации по типу;
- изменение информации пользователей и их привязку к курсам;
- создание новых пользователей;
- просмотр списка регистраций и принятие или отклонение запросов;
- создание курсов и управление доступом к ним;
- добавление аватарки пользователям.

Возможности преподавателя:

- запрос доступа на управление курсами;
- изменение информации о курсах;
- создание, изменение и удаление домашних заданий в курсах;
- просмотр статистики решений студентов.

Возможности студента:

- запрос доступа к курсам;
- решение домашних заданий в рамках курсов.

### **1.2 Авторизация**

Для того чтобы воспользоваться приложением, необходимо пройти авторизацию. Окно авторизации (рис. 1) появляется сразу после открытия приложения. Оно выполнено в соответствующем остальному приложению минималистичном стиле, формы логина и пароля подписаны для лучшего взаимодействия с пользователем. Если введенные данные оказываются верными и запись подтверждена администратором, пользователь попадает на главную страницу приложения.

**Вход Homework System**

ID админа 7345

Пароль админа 7345

☒ Запомнить меня

**Войти**

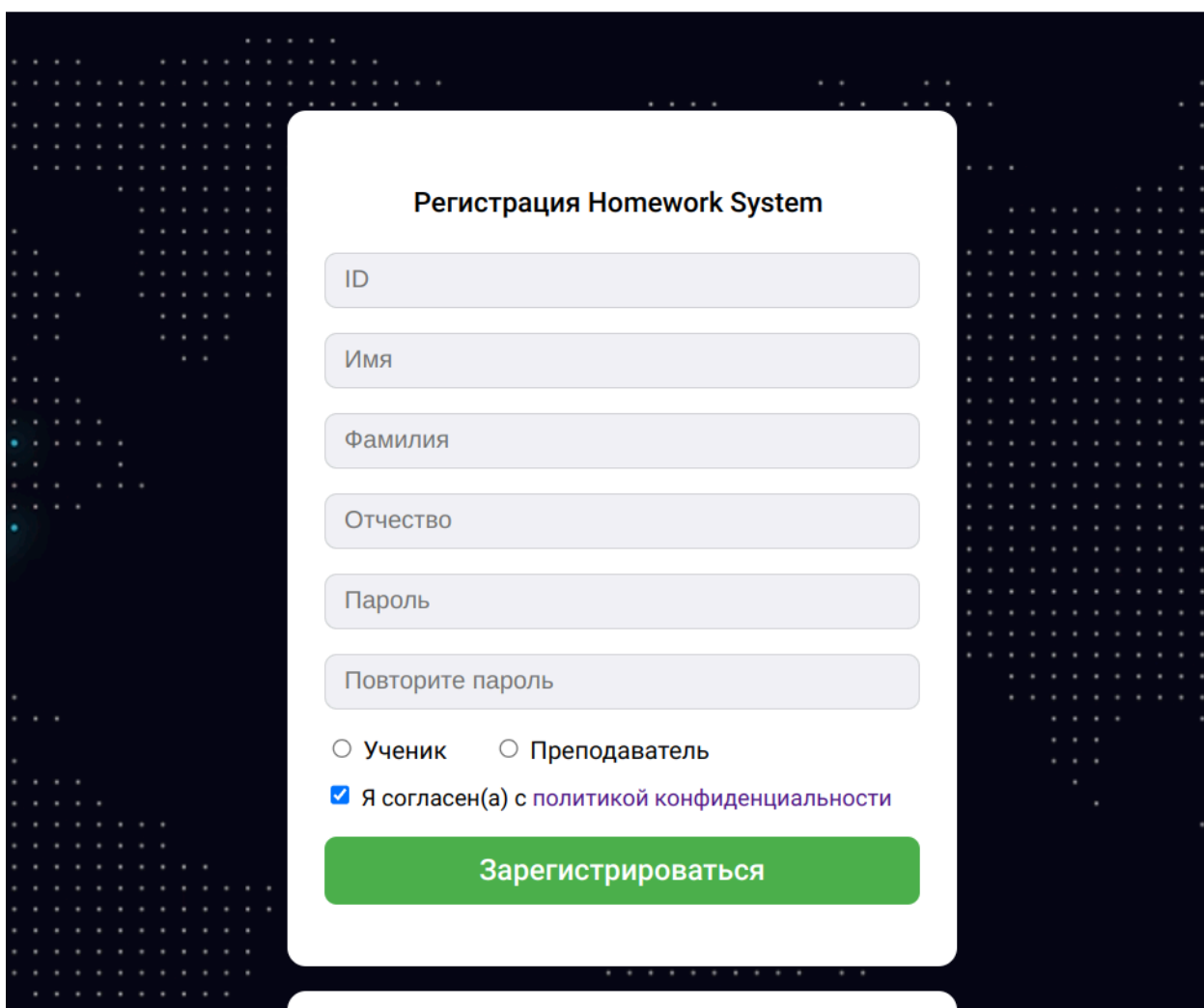
**Или**

**Зарегистрироваться**

© 2023 Ярослав Сахно  
[Мой гитхаб](#)

Рисунок 1 – Экран авторизации

Если пользователь не имеет аккаунта, он может зарегистрироваться. Для этого необходимо нажать на кнопку «Зарегистрироваться», после чего будет предложено ввести необходимые для регистрации данные (рис. 2).



The image shows a registration form for 'Homework System' on a dark background with a grid of small dots. The form is a white rounded rectangle with the title 'Регистрация Homework System' at the top. It contains several input fields: 'ID', 'Имя', 'Фамилия', 'Отчество', 'Пароль', and 'Повторите пароль'. Below these are two radio buttons for 'Ученик' and 'Преподаватель', and a checked checkbox for 'Я согласен(а) с политикой конфиденциальности'. A green button labeled 'Зарегистрироваться' is at the bottom.

Регистрация Homework System

ID

Имя

Фамилия

Отчество

Пароль

Повторите пароль

☐ Ученик    ☐ Преподаватель

☒ Я согласен(а) с политикой конфиденциальности

Зарегистрироваться

Рисунок 2 – Экран регистрации

После заполнения всех обязательных полей администратору придет запись о регистрации, которую он может отклонить или подтвердить.

Все обязательные поля ввода проходят проверку на наличие и корректность введенных данных. В случае ввода неверных значений, вспомогательные сообщения укажут, что именно было введено неправильно (рис. 3).


The image shows a login interface for 'Homework System'. At the top, the title 'Вход Homework System' is centered. Below it, a light red box contains two bullet points: '• Поле ID обязательно' and '• Пароль обязателен'. There are two input fields: 'ID админа 7345' and 'Пароль админа 7345'. Below these is a checkbox labeled 'Запомнить меня' which is checked. A blue button labeled 'Войти' is positioned below the checkbox. Below the login section, there is a section titled 'Или' with a green button labeled 'Зарегистрироваться'.

Рисунок 3 – Пример ввода неверных данных

### **1.3 Профиль администратора**

Администратор видит всех пользователей в системе (рис. 4), может фильтровать их (рис. 5).






[Пользователи](#)
[Регистрации](#)
[Создание курса](#)
[Запросы доступа](#)
[Выйти](#)

[Все пользователи](#)
[Преподаватели](#)
[Студенты](#)
[Создать нового пользователя](#)

| ID         | Время регистрации | Имя      | Фамилия      | Отчество      | Тип пользователя | Ip              | Подтверждение |                         |
|------------|-------------------|----------|--------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| 992209761  | 2023-08-18 15:25  | Глеб     | Абрамов      |               | Преподаватель    |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 1797196426 | 2023-08-18 15:25  | Евгения  | Александрова | Андреевич     | Студент          |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 1680657264 | 2023-08-18 15:25  | Люся     | Анисимов     |               | Студент          |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 180556685  | 2023-08-18 15:25  | Любовь   | Сидорова     | Владимировна  | Студент          |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 831527521  | 2023-08-18 15:25  | Адриан   | Гурьева      | Дмитриевич    | Преподаватель    |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 1901667109 | 2023-08-18 15:25  | Надежда  | Воронов      |               | Студент          | 156.91.25.167   | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 2120486523 | 2023-08-18 15:25  | Георгий  | Гуляева      | Александровна | Преподаватель    | 179.128.237.140 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 145243114  | 2023-08-18 15:25  | Виктория | Иванова      | Дмитриевна    | Преподаватель    | 32.237.82.56    | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |

Рисунок 4 – Список пользователей



[Пользователи](#)
[Регистрации](#)
[Создание курса](#)
[Запросы доступа](#)
[Выйти](#)

[Все пользователи](#)
[Преподаватели](#)
[Студенты](#)
[Создать нового пользователя](#)

| ID         | Время регистрации | Имя       | Фамилия | Отчество      | Тип пользователя | Ip              | Подтверждение |                         |
|------------|-------------------|-----------|---------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| 992209761  | 2023-08-18 15:25  | Глеб      | Абрамов |               | Преподаватель    |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 831527521  | 2023-08-18 15:25  | Адриан    | Гурьева | Дмитриевич    | Преподаватель    |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 2120486523 | 2023-08-18 15:25  | Георгий   | Гуляева | Александровна | Преподаватель    | 179.128.237.140 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 145243114  | 2023-08-18 15:25  | Виктория  | Иванова | Дмитриевна    | Преподаватель    | 32.237.82.56    | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 2032420216 | 2023-08-18 15:25  | Станислав | Шашков  |               | Преподаватель    | 217.5.197.250   | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 552505512  | 2023-08-18 15:25  | Родион    | Гришина | Владимирович  | Преподаватель    | 43.36.159.140   | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 378133360  | 2023-08-18 15:25  | Сергей    | Гурьева | Дмитриевич    | Преподаватель    | 127.165.171.183 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |
| 1434937829 | 2023-08-18 15:25  | Тимур     | Моисеев |               | Преподаватель    |                 | Отсутствует   | <a href="#">Профиль</a> |

Рисунок 5 – Пример выбора преподавателя

Также он может управлять регистрациями, а именно подтверждать или удалять их (рис. 6).

[Удалить всех неподтвержденных пользователей](#)

| ID         | Время регистрации | Имя     | Фамилия      | Отчество     | Тип пользователя |             |         |
|------------|-------------------|---------|--------------|--------------|------------------|-------------|---------|
| 992209761  | 2023-08-18 15:25  | Глеб    | Абрамов      |              | Преподаватель    | Подтвердить | Удалить |
| 1797196426 | 2023-08-18 15:25  | Евгения | Александрова | Андреевич    | Студент          | Подтвердить | Удалить |
| 1680657264 | 2023-08-18 15:25  | Люся    | Анисимов     |              | Студент          | Подтвердить | Удалить |
| 180556685  | 2023-08-18 15:25  | Любовь  | Сидорова     | Владимировна | Студент          | Подтвердить | Удалить |
| 831527521  | 2023-08-18 15:25  | Адриан  | Гурьева      | Дмитриевич   | Преподаватель    | Подтвердить | Удалить |

Рисунок 6 – Список регистраций

Администратор имеет возможность создавать пользователей (рис. 7). При создании пользователя администратор может сразу прикрепить его к определенным курсам, добавить аватарку и указать его роль. При этом нет необходимости подтверждать созданную запись администратором. Также он может изменять и удалять уже существующие профили (рис. 8).



### Профиль

Загрузите фотографию профиля

Прикрепить к курсу ▼

Рисунок 7 – Пример создания пользователя

HS

Пользователи Регистрации Создание курса Запросы доступа Выйти

### Профиль

Фамилия  
Абрамов

Имя  
Глеб

Отчество

Тип пользователя: Преподаватель

Прикрепить к курсу ▾

Открепить от курса ▾

Сохранить

Рисунок 8 – Пример изменения пользователя

Администратор имеет возможность создавать курсы (рис. 9) и управлять запросами на доступ к ним (рис. 10).

HS

Пользователи Регистрации Создание курса Запросы доступа Выйти

### Создать курс

Название

Дата начала  
09/09/2023

Дата окончания  
mm/dd/yyyy

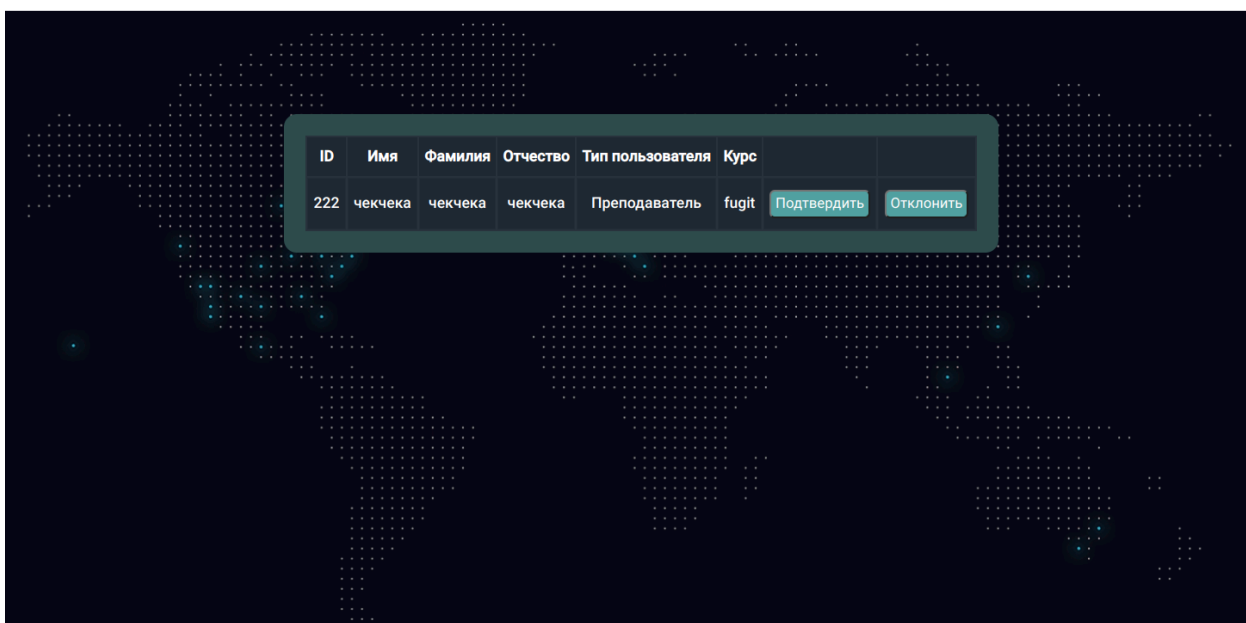
☐ Доступен

Категория ▾

Сложность ▾

Создать

Рисунок 9 – Пример создания курса

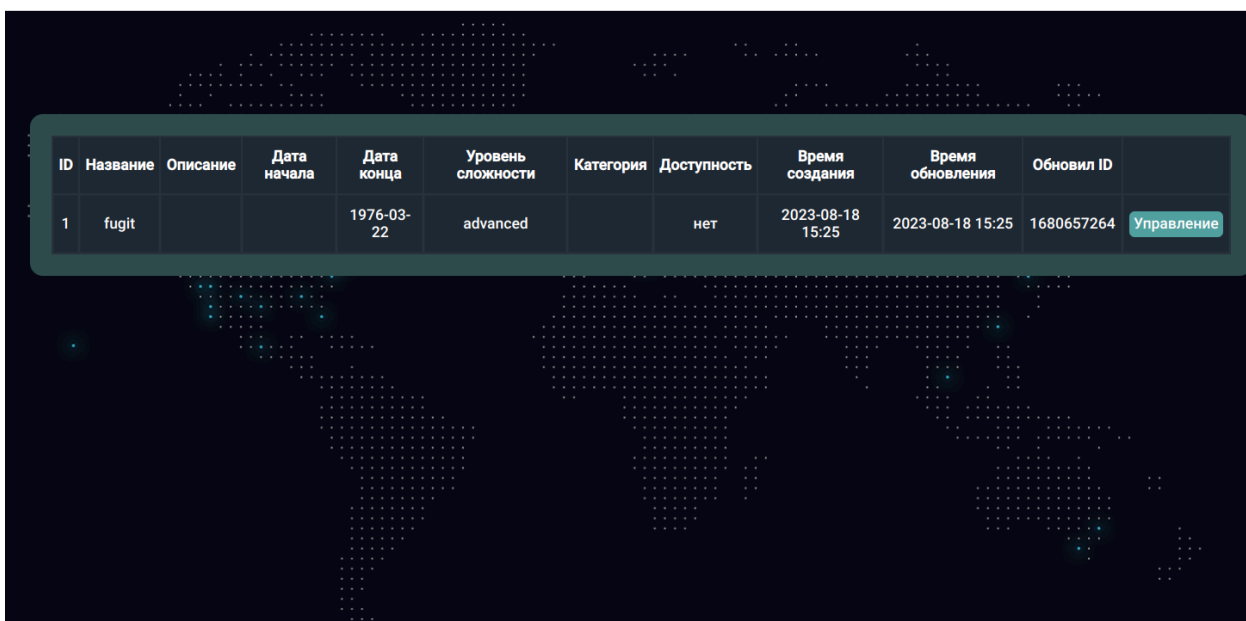
[Пользователи](#)[Регистрации](#)[Создание курса](#)[Запросы доступа](#)[Выйти](#)

© 2023 Янотслая Сахно

Рисунок 10 – Пример запроса доступа к курсу

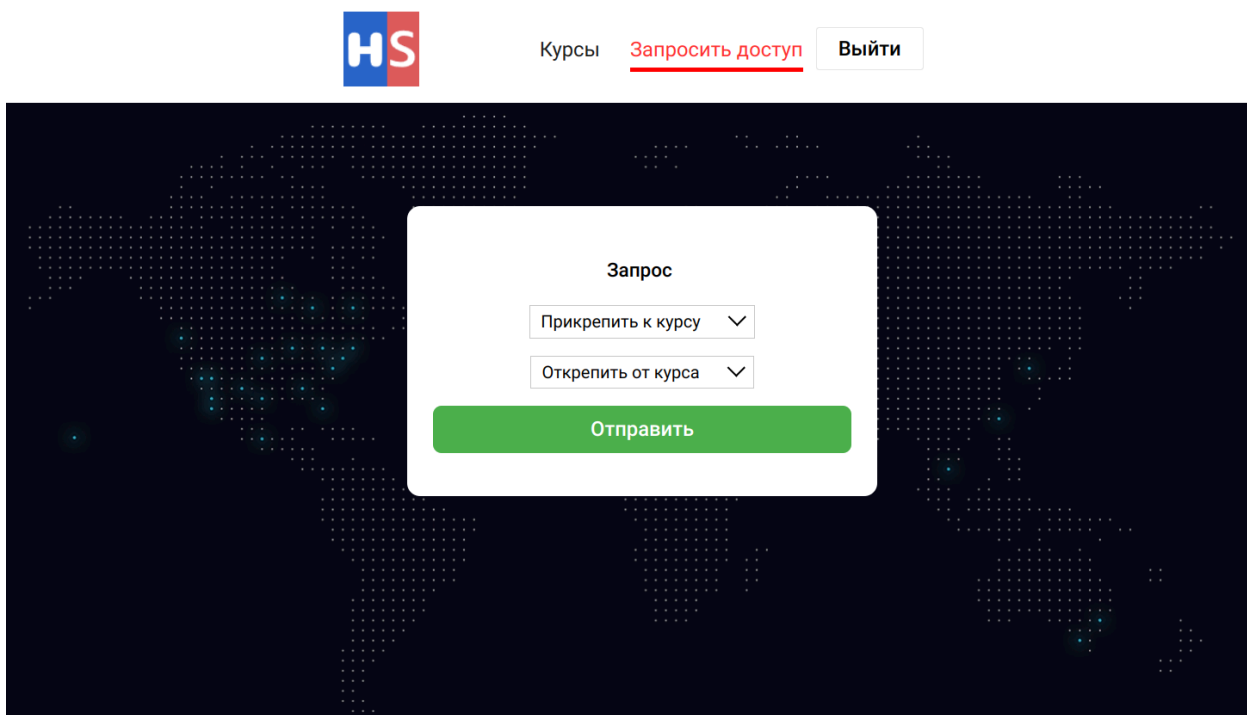
#### 1.4 Профиль преподавателя

Преподаватель может управлять курсами, к которым он прикреплен (рис. 11), а также запрашивать доступ к другим (рис. 12) и откреплять себя.

[Курсы](#)[Запросить доступ](#)[Выйти](#)

© 2023 Янотслая Сахно

Рисунок 11 – Список курсов



© 2023 Ярослав Сахно

Рисунок 12 – Окно запроса доступу к курсу и открепления

Внутри курса преподаватель может создавать домашние задания, которые он может наполнять задачами (рис. 13). В системе есть три типа задач: одиночный выбор, множественный выбор и соответствие слову. Также он может просматривать попытки решения домашних заданий (рис. 14).

Создать задачу

Название

Тип ⓘ

Одиночный выбор

Описание

Варианты ответа через пробел

Правильные варианты ответа через пробел

Количество баллов

Создать

Заполните это поле.

Рисунок 13 – Окно создание задачи внутри домашнего задания

| Студент | Попытка | Баллы | Время            |          |
|---------|---------|-------|------------------|----------|
| 2       | первая  | 4     | 2023-07-13 18:01 | Смотреть |

Рисунок 14 – Список попыток решений домашнего задания

## 1.5 Профиль студента

Студент аналогично преподавателю видит список курсов, к которым он прикреплен, и может запрашивать доступ к новым. Одним из важных функций студента является решение домашних заданий. Студент может выполнить задания (рис. 15), предоставленные преподавателем, в рамках определенного числа попыток, указанного при создании задания. Студент не сможет делать попытки после указанного дедлайна, установленного преподавателем.

В каком году началась Первая мировая война?

Press Esc to exit full screen

☒ 1914

☐ 1918

☐ 1919

☐ 1905

Количество баллов: 2

---

**Вопрос 2**

Какие страны являлись союзниками Третьего рейха?

☐ Италия

☐ Франция

☐ Япония

☐ Великобритания

Количество баллов: 2

---

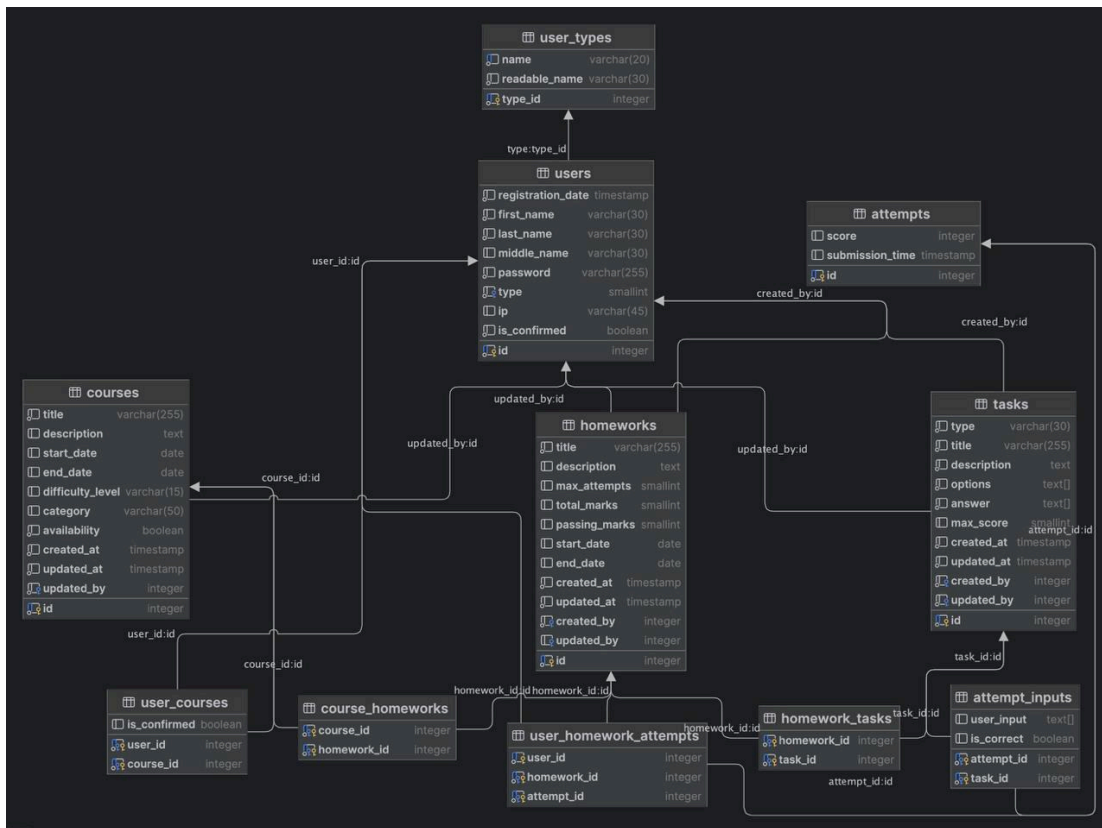
**Вопрос 3**

Кто был первым государем Руси

Ответ

Рисунок 15 – Пример домашнего задания

## 2 Схема базы данных





## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Важно отметить, что проект по дисциплине достиг основной цели: я успешно разработал веб-платформу «Homework System» для учета и управления домашними заданиями в университетах. Это платформа, которая облегчает и оптимизирует учебные процессы для администраторов, преподавателей и студентов, обеспечивая их эффективное взаимодействие.

Были выполнены все задачи, поставленные в рамках работы над проектом, а именно:

- разработано техническое задание;
- разработана логика и структура системы;
- изучена предметная область;
- разработан дизайн пользовательского интерфейса;
- выбраны подходящие технологии и компоненты;
- создана база данных;
- разработана backend-часть системы;
- настроена связи frontend-а и backend-а;
- протестирована система.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Laravel Documentation // Laravel URL:  
<https://laravel.com/docs/10.x/readme> (дата обращения: 12.04.2025).
2. PHP Documentation // The PHP Group URL:  
<https://www.php.net/docs.php> (дата обращения: 12.04.2025).
3. PhpStorm Documentation // JetBrains s.r.o. URL:  
<https://www.jetbrains.com/phpstorm/documentation/> (дата обращения: 09.09.2023).
4. PostgreSQL Documentation // The PostgreSQL Global Development Group URL: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата обращения: 12.04.2025).