

## Задание:

Определение факультативов для студентов. Преподаватели кафедры в высшем учебном заведении обеспечивают проведение факультативных занятий по некоторым предметам. Имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, группа, адрес, телефон). По каждому факультативу существует определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами появляется информация о том, кто из них записался на какие факультативы. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра в базу данных заносится информация об оценках, полученных студентами на экзаменах. Некоторые из факультативов могут длиться более одного семестра. В каждом семестре для предмета устанавливается объем лекций, практик и лабораторных работ в часах. В качестве итоговой оценки за предмет берется последняя оценка, полученная студентом.

## Диаграммы прецедентов:

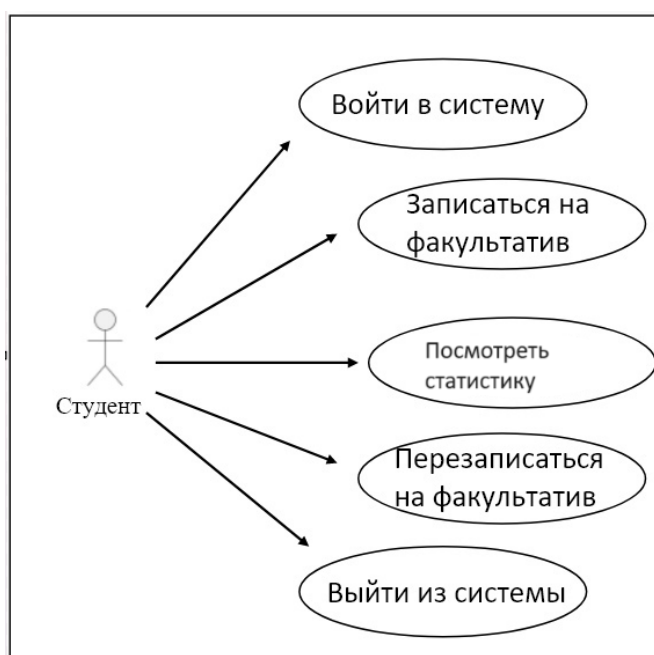


Рисунок 1 – Студент (основные возможности)

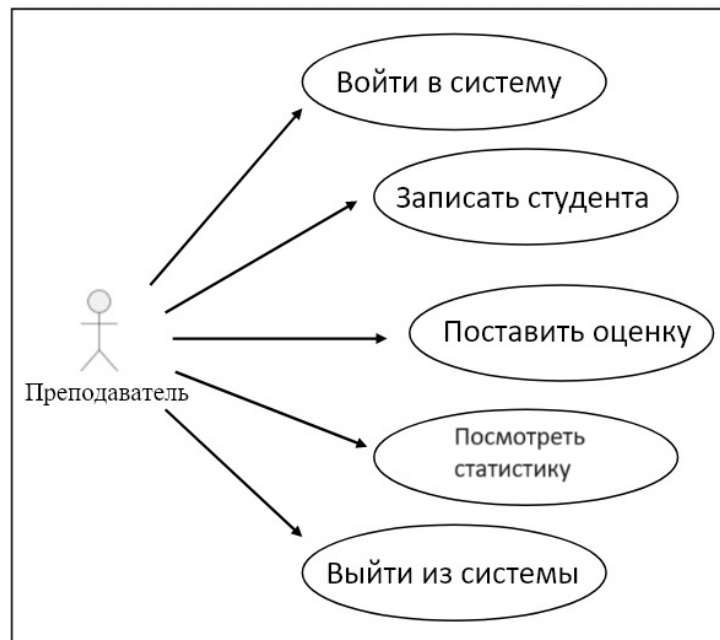


Рисунок 2 – Преподаватель (основные возможности)

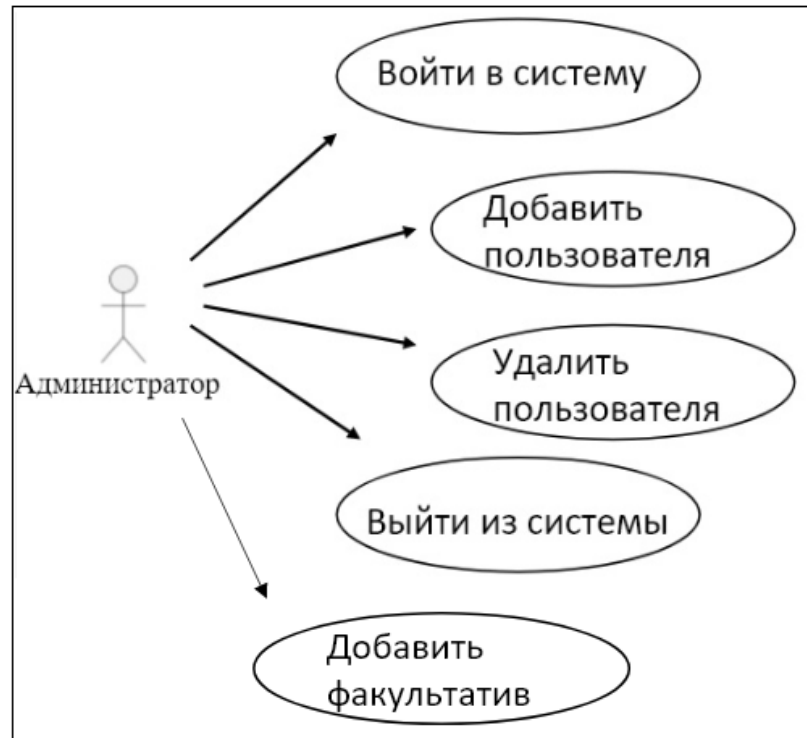


Рисунок 3 – Администратор (основные возможности)

## Диаграммы потока экранов:

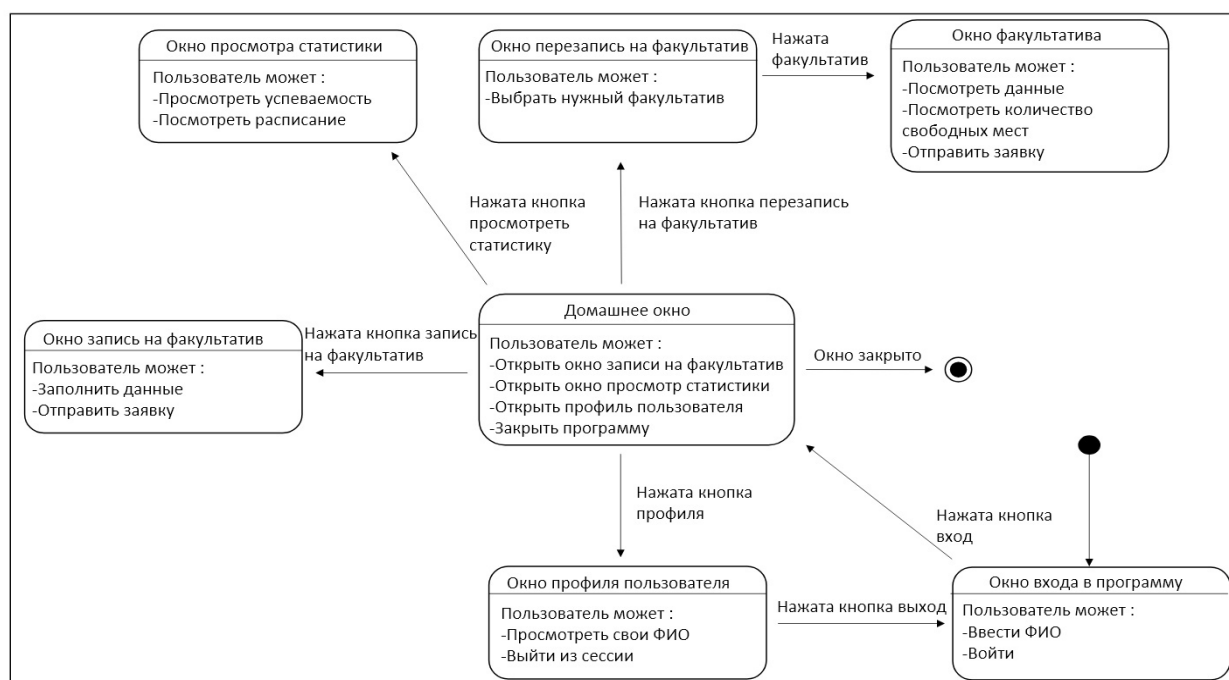


Рисунок 4 – Диаграмма потока экранов студента

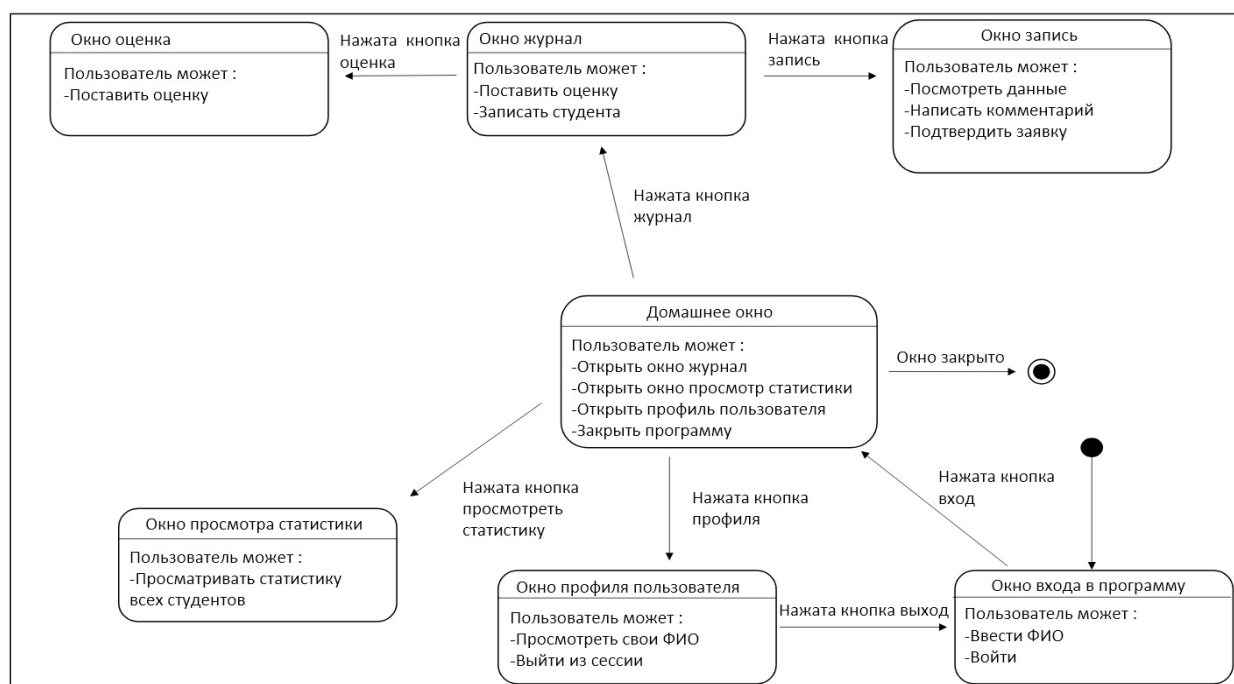


Рисунок 5 – Диаграмма потока экранов преподавателя

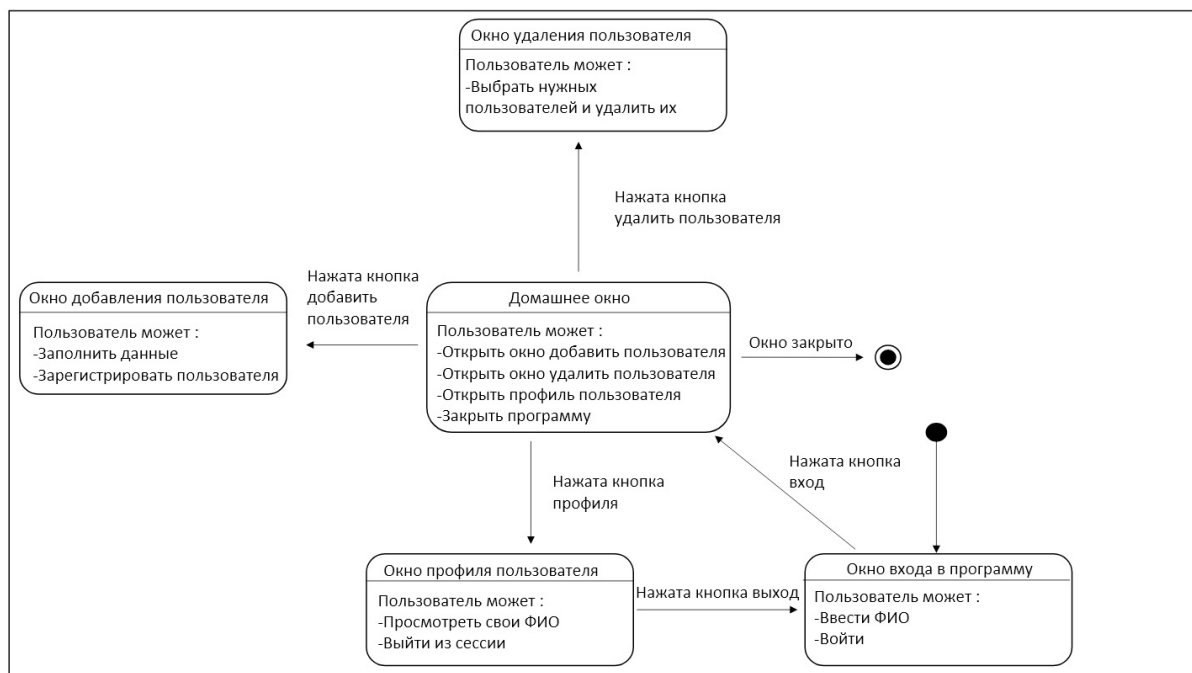


Рисунок 6 – Диаграмма потока экранов для администратора

### Макеты интерфейса и текстовое описание прецедентов:

**Название прецедента:** войти в систему

**Роли:** студент, преподаватель, администратор

**Цель сценария:** войти в систему

**Предусловия:** открыто «Окно входа в программу» (Рисунок 7)

**Основной сценарий:**

1. Ввести ФИО;
2. Нажать кнопку «Войти»

**Постусловия:** если данные корректны, то откроется «Домашнее окно» (Рисунок 8), иначе выведется сообщение об ошибке.

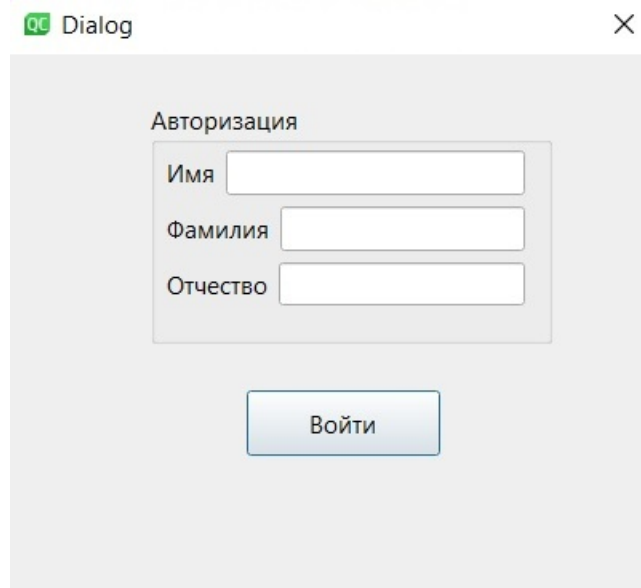


Рисунок 7 – Окно входа в программу

**Название прецедента:** добавить пользователя

**Роли:** администратор

**Цель сценария:** добавить пользователя

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» администратора (Рисунок 8).

Основной сценарий:

1. Нажать на вкладку «Добавить пользователя»
2. В «Окне добавления пользователей» (Рисунок 9) ввести ФИО, группа, адрес, телефон;
3. Нажать кнопку «Зарегистрировать»

**Постусловия:**

- если имя данные содержат запрещённые символы, то выводится соответствующее сообщение.
- если должность пользователя – преподаватель, то добавляется соответствующая запись в файл «Teacher.csv», а если – студент, то в файл «Student.csv» (Рисунок 21).

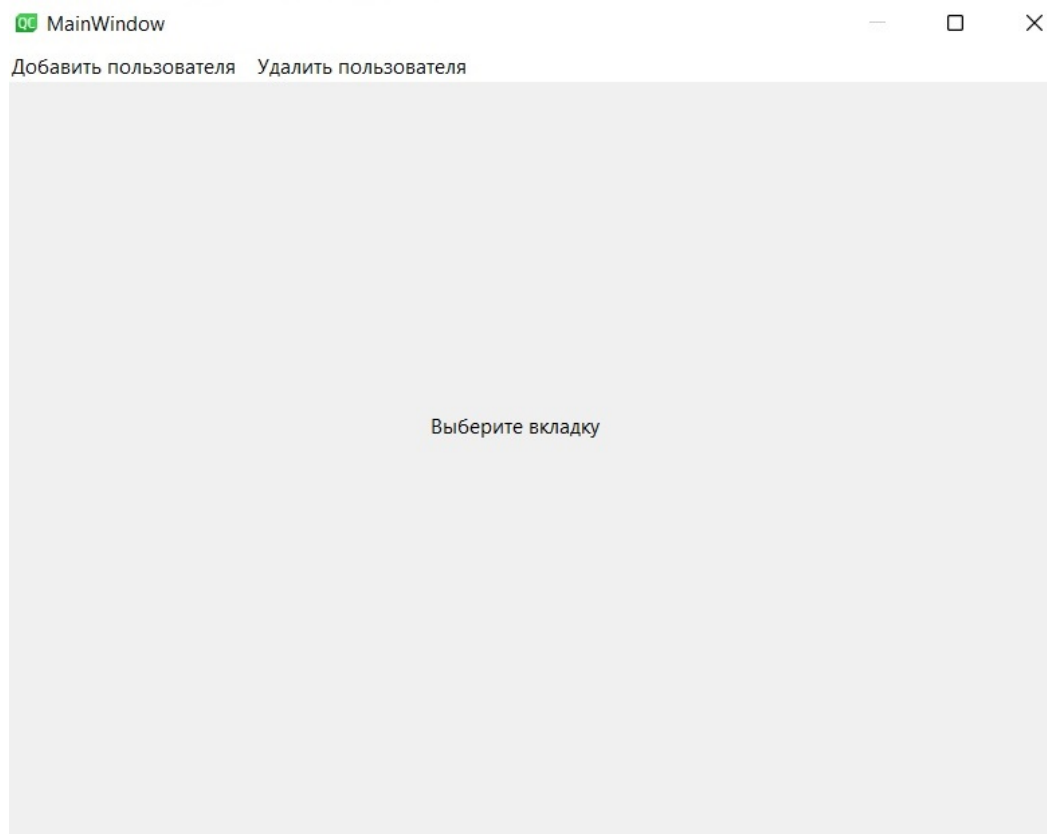


Рисунок 8 – Домашнее окно (Администратор)

A screenshot of the same Qt application window, now displaying a user registration form. The form is contained within a light gray rectangular frame. At the top left of the frame, the text 'Пользователь:' is displayed. Below it, there are six input fields arranged in two columns. The left column contains fields for 'Имя' (Name), 'Фамилия' (Surname), and 'Отчество' (Patronymic). The right column contains fields for 'Группа' (Group), 'Адрес' (Address), and 'Телефон' (Phone). At the bottom right of the form frame, there is a button labeled 'Зарегистрировать' (Register).

Рисунок 9 – Окно добавления пользователей

**Название прецедента:** удалить пользователя

**Цель сценария:** удалить пользователя

**Роли:** администратор

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» администратора (Рисунок 8).

Основной сценарий:

1. Нажать на вкладку «Удалить пользователя»
2. В «Окне удаления пользователей» (Рисунок 10) ввести имя нужного пользователя.
3. Нажать кнопку «Удалить»

**Постусловия:** соответствующая запись в зависимости от должности пометится флагом в файлах «Teacher.csv» или «Student.csv».

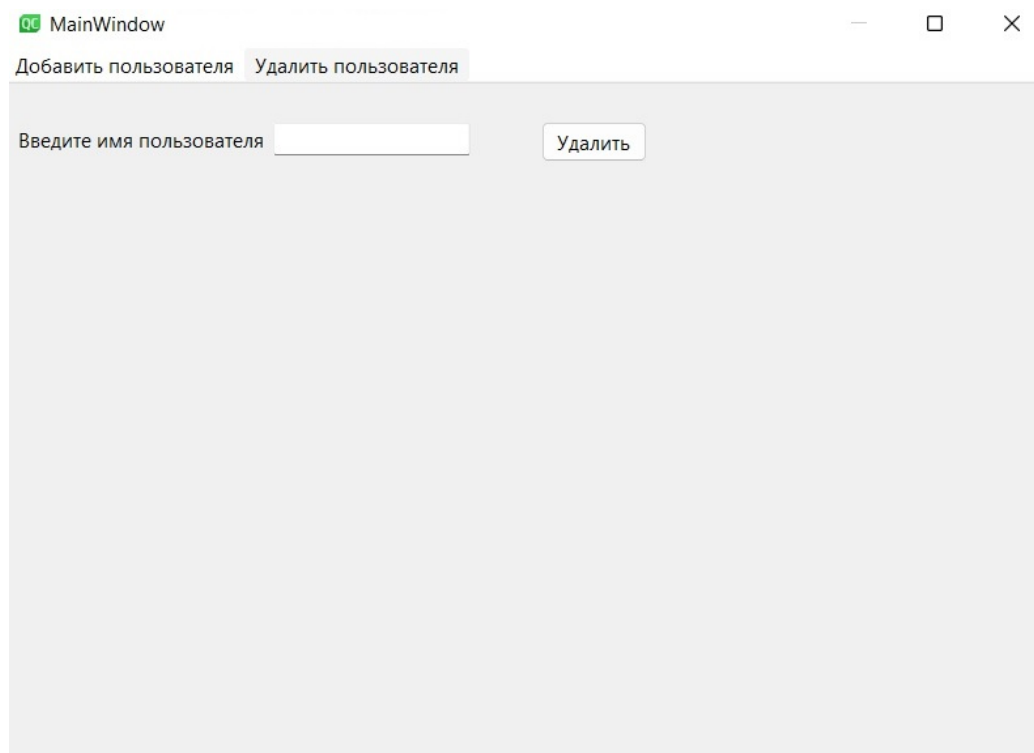


Рисунок 10 – Окно удаления пользователей

**Название прецедента:** добавить факультатив

**Цель сценария:** добавить факультатив

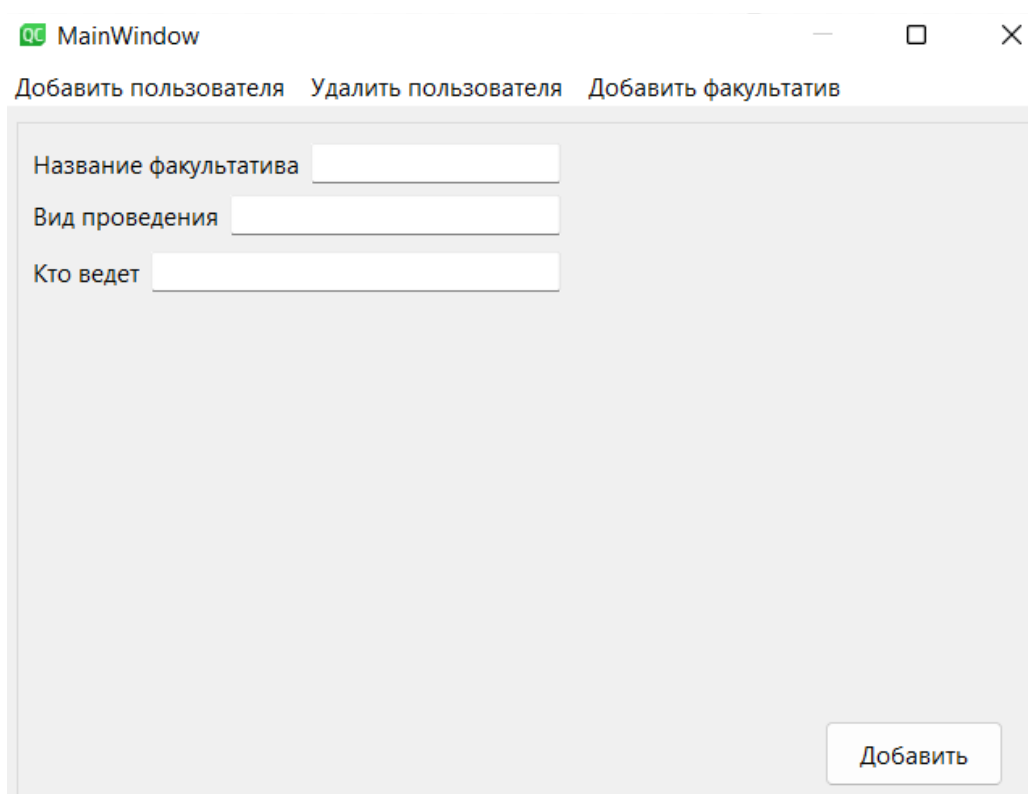
**Роли:** администратор

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» администратора (Рисунок 8).

Основной сценарий:

1. Нажать на вкладку «Добавить факультатив»
2. В «Окне добавления факультатива» (Рисунок 11) ввести название, вид проведения и кто ведет.
3. Нажать кнопку «Добавить»

**Постусловия:** соответствующая запись в зависимости от должности пометится флагом в файлах «Teacher.csv» или «Student.csv».



The image shows a software window titled 'MainWindow'. At the top, there are three tabs: 'Добавить пользователя', 'Удалить пользователя', and 'Добавить факультатив'. The 'Добавить факультатив' tab is selected. Below the tabs, there are three text input fields with labels: 'Название факультатива', 'Вид проведения', and 'Кто ведет'. At the bottom right of the dialog, there is a button labeled 'Добавить'.

Рисунок 11 – Окно добавления факультатива

**Название прецедента:** записаться на факультатив

**Цель сценария:** записаться на факультатив

**Роли:** студент

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» агента (Рисунок 12).

Основной сценарий:



1. Нажать на вкладку «записаться на факультатив»
2. В «Окне записи на факультатив» (Рисунок 13) ввести название факультатива и вид проведения.
3. Нажать кнопку «Записаться»

**Постусловия:** если данные корректны, то соответствующая запись добавляется в файл «Unconfirmedrecording.csv», иначе выводится сообщение об ошибке.

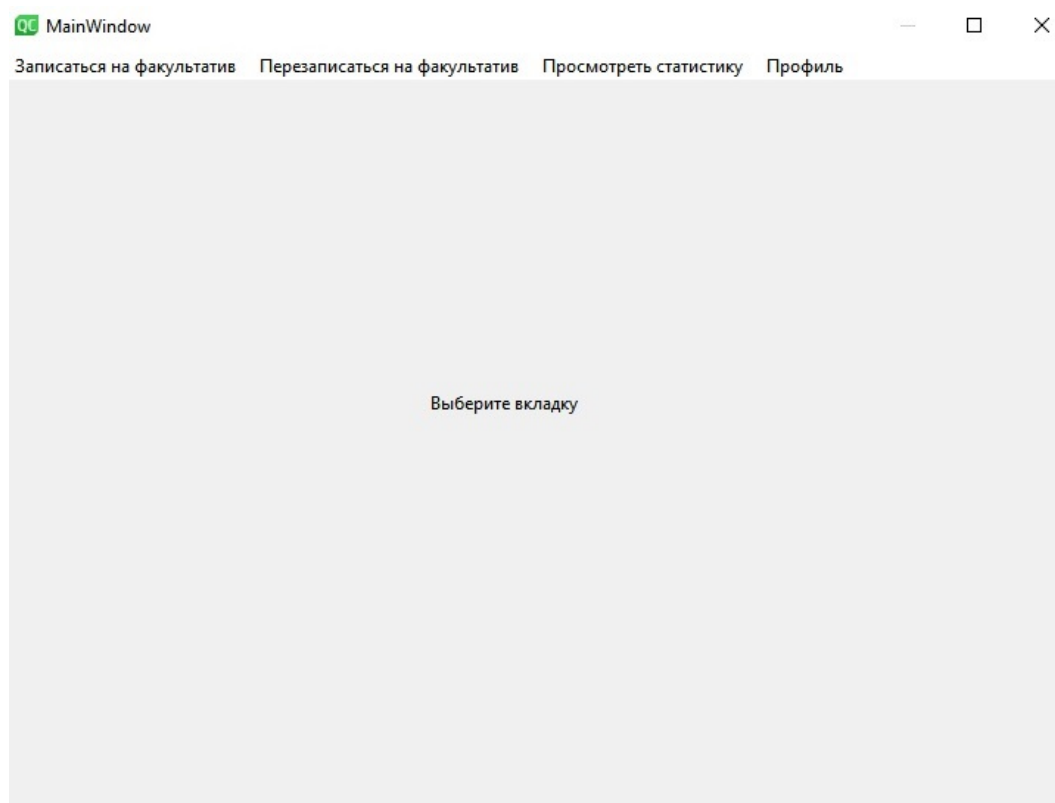


Рисунок 12 – Домашнее окно (Студент)

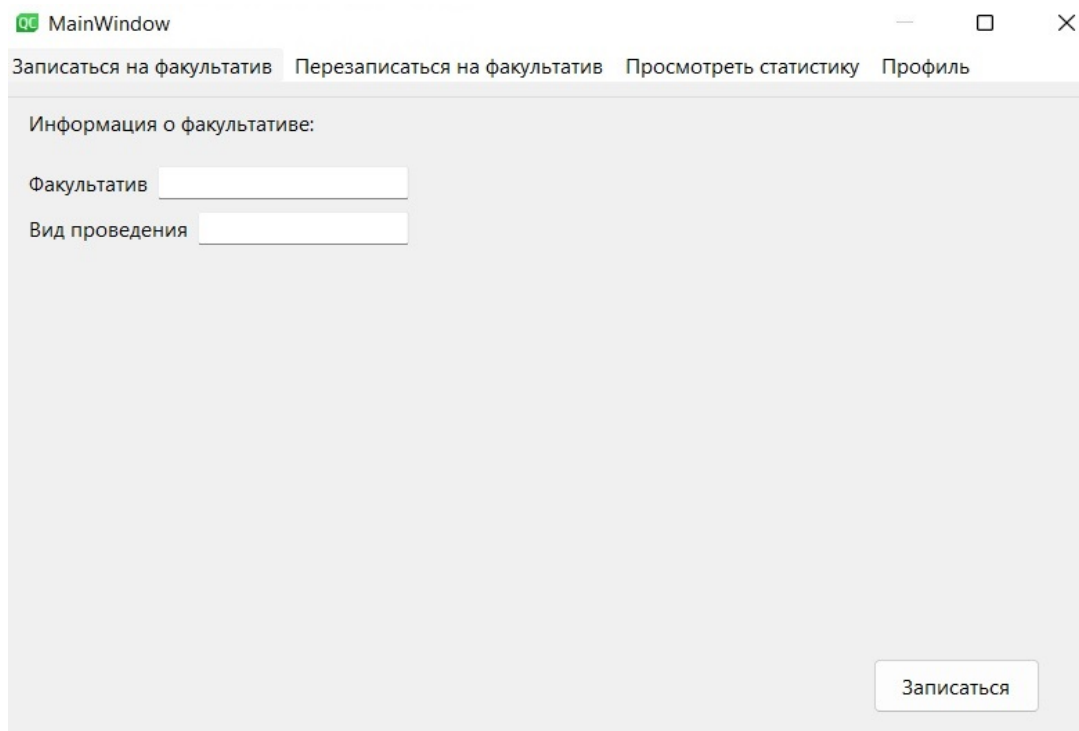


Рисунок 13 – Окно записи на факультатив

**Название прецедента:** перезаписаться на факультатив

**Роли:** студент

**Цель сценария:** перезаписаться на факультатив

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» студента (Рисунок 12).

Основной сценарий:

1. Нажать на вкладку «Перезаписаться на факультатив»
2. В «Окне перезаписи на факультатив» (Рисунок 14) с помощью «стрелок» перезаписаться и увидеть количество свободных мест.

**Постусловия:** если данные корректны, то соответствующая запись добавляется в файл «Unconfirmedrecording.csv», иначе выводится сообщение об ошибке.

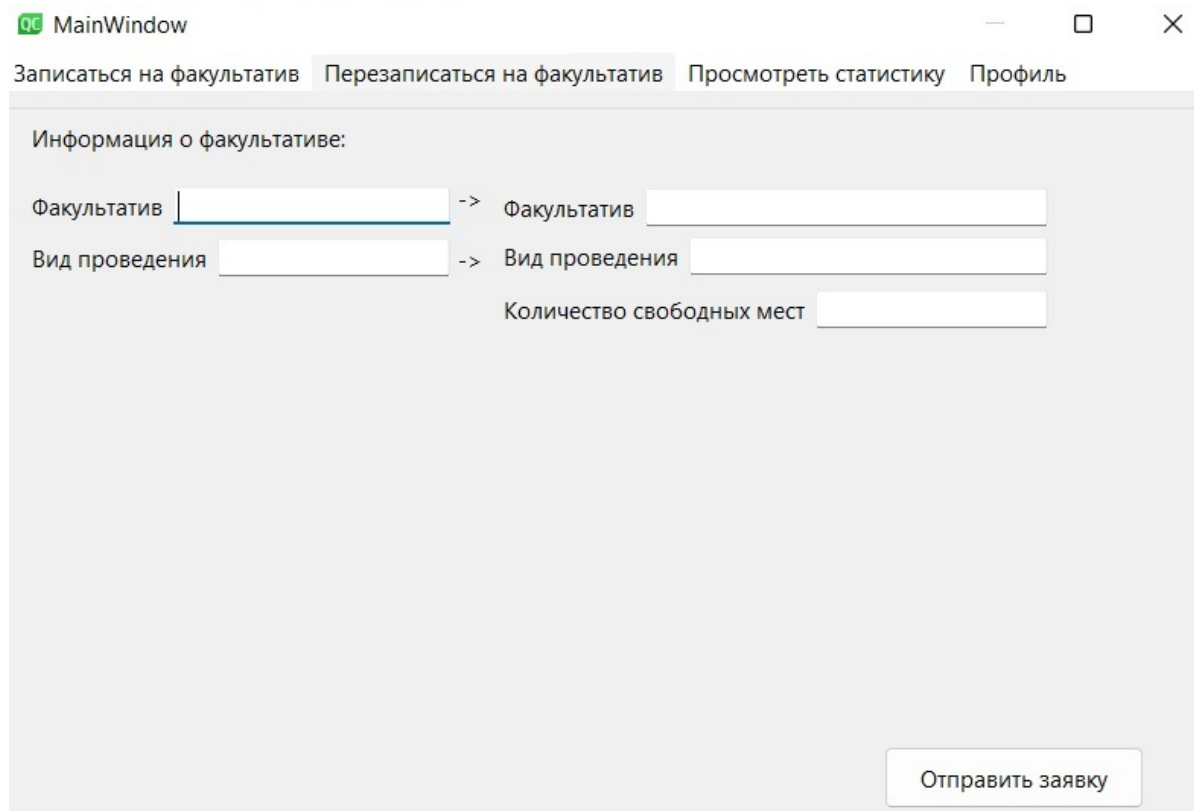


Рисунок 14 – Окно перезаписи на факультатив

**Название прецедента:** просмотреть статистику

**Роли:** студент

**Цель сценария:** просмотреть статистику по обучению

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» агента (Рисунок 12).

**Основной сценарий:**

1. Нажать на вкладку «Просмотреть статистику»
2. В «Окне просмотра статистики» (Рисунок 15) ввести в поле название факультатива и просмотреть оценку, а также время проведения.

**Постусловия:** открыто «Окно просмотра статистики».

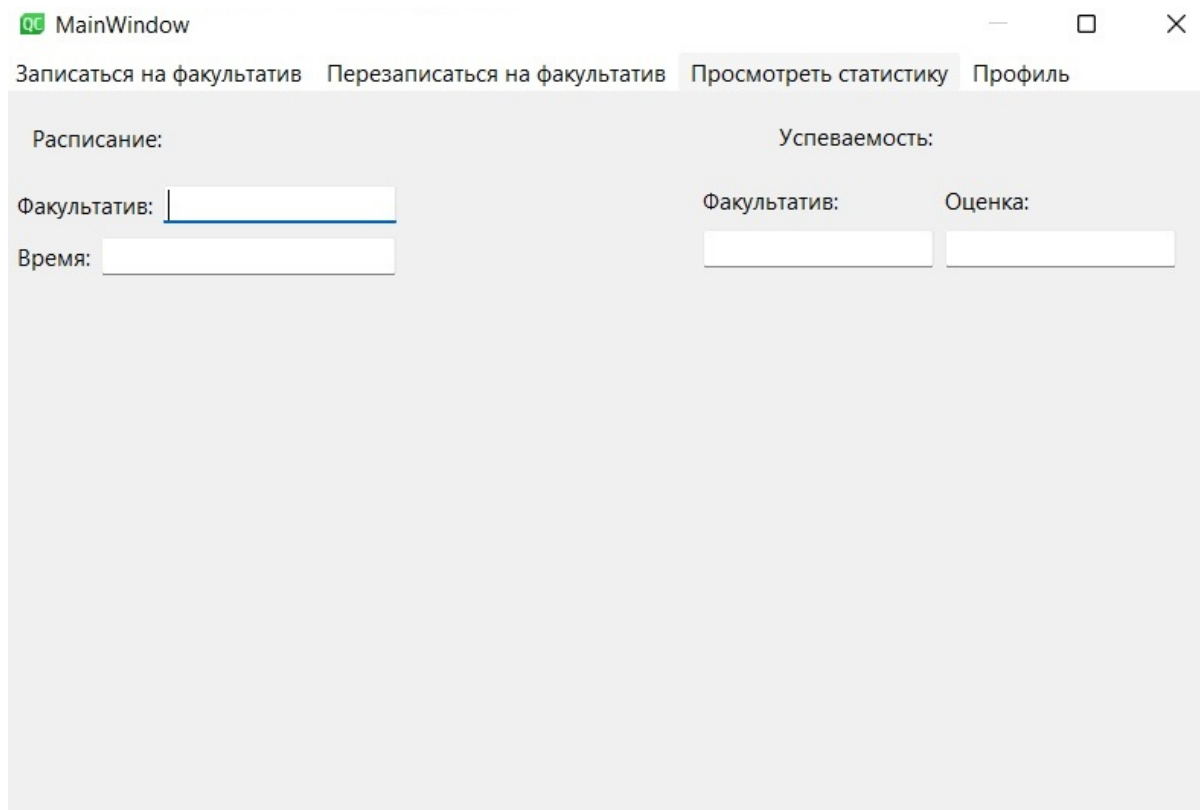


Рисунок 15 – Окно просмотра статистики

**Название прецедента:** просмотреть профиль

**Роли:** студент, преподаватель

**Цель сценария:** просмотреть профиль

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» студента (Рисунок 12) или преподавателя (Рисунок 17).

Основной сценарий:

1. Нажать на вкладку «Профиль»
2. В «Окне профиля» (Рисунок 16) можно посмотреть своё фио, а также выйти из сессии.

**Постусловия:** открыто «Окно профиль».

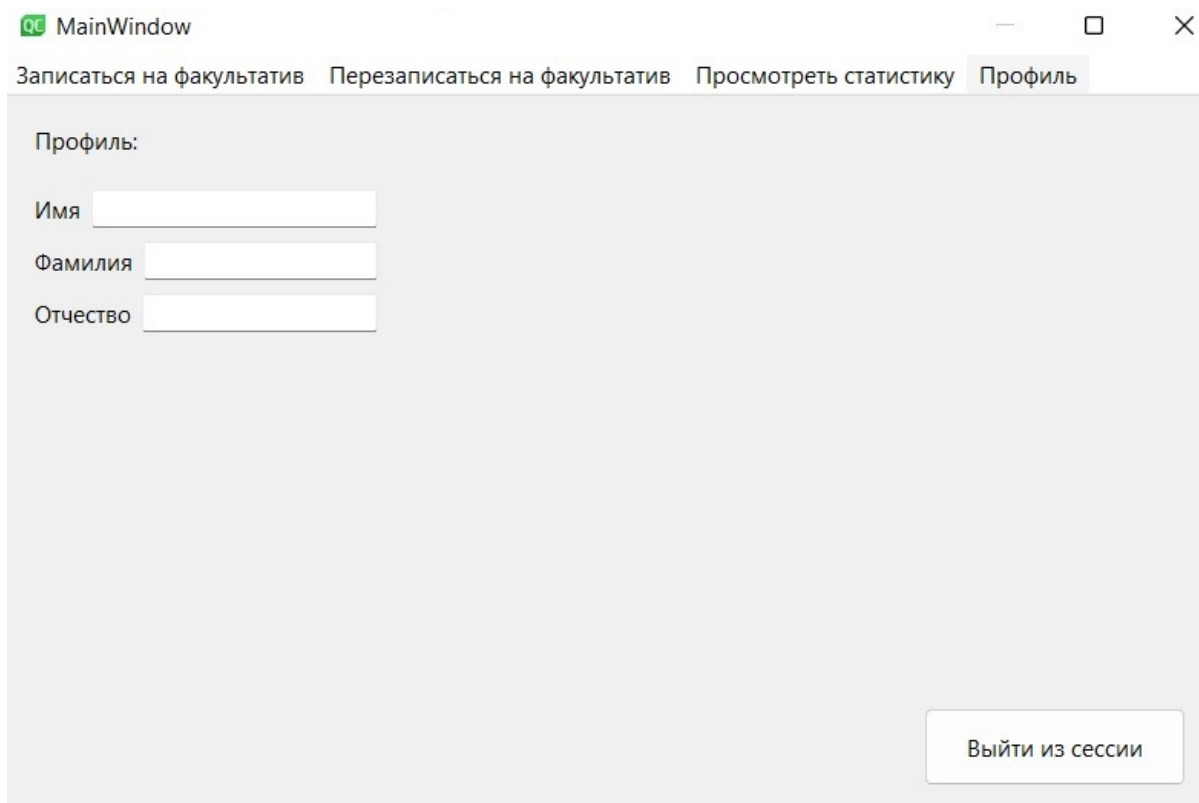


Рисунок 16 – Окно профиль

**Название прецедента:** просмотреть статистику

**Роли:** преподаватель

**Цель сценария:** поставить оценку

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» бухгалтера (Рисунок 17)

**Основной сценарий:**

1. Нажать на вкладку «Журнал»
2. В Окне журнала (Рисунок 18) в строчке студент, написать фио студента и поставить оценку.
3. В Окне журнала (Рисунок 18) нажать «Записать студента», написать его фио, оставить комментарий и нажать подтвердить заявку (Рисунок 19)

**Постусловия:** соответствующая запись удаляется из «Unconfirmedrecording.csv» и добавляется в «Confirmedrecording.csv».

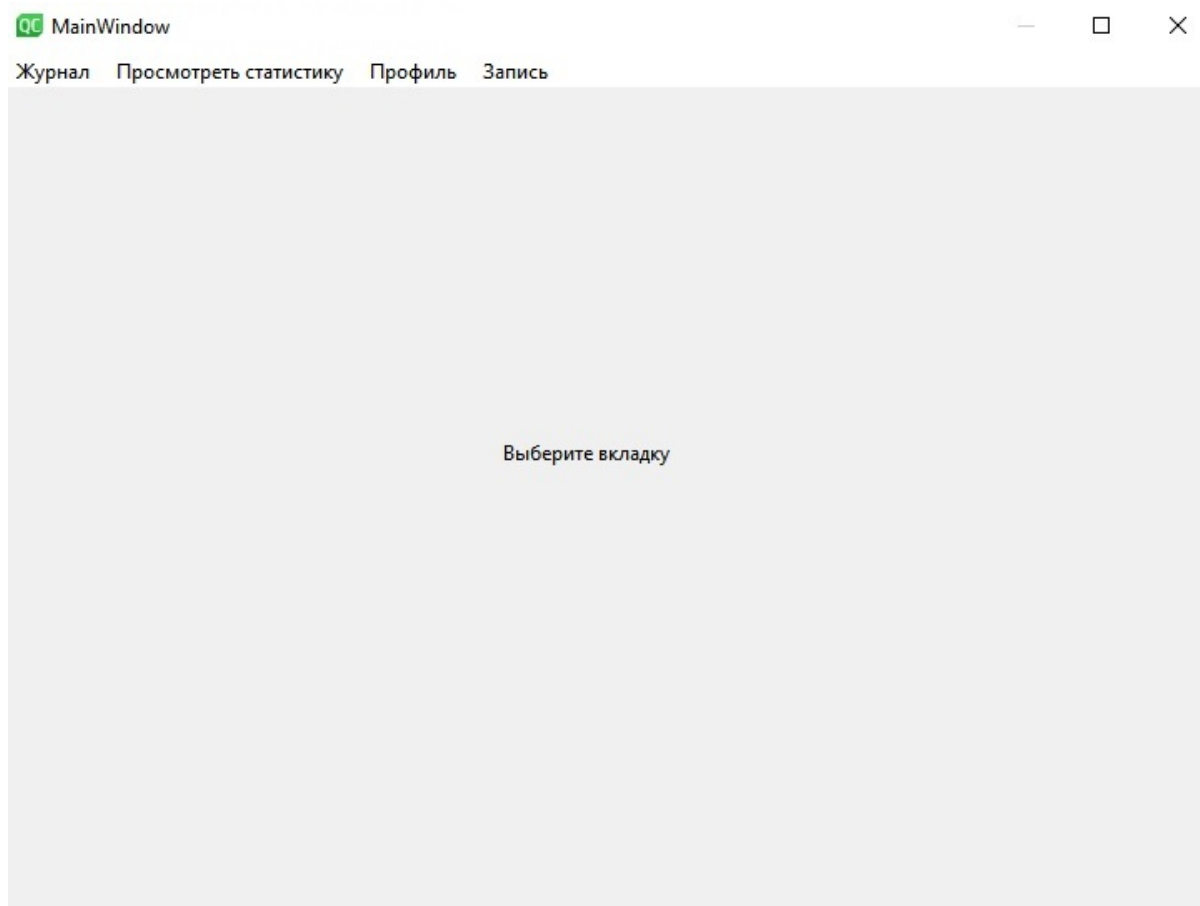


Рисунок 17 – Домашнее окно (Преподаватель)

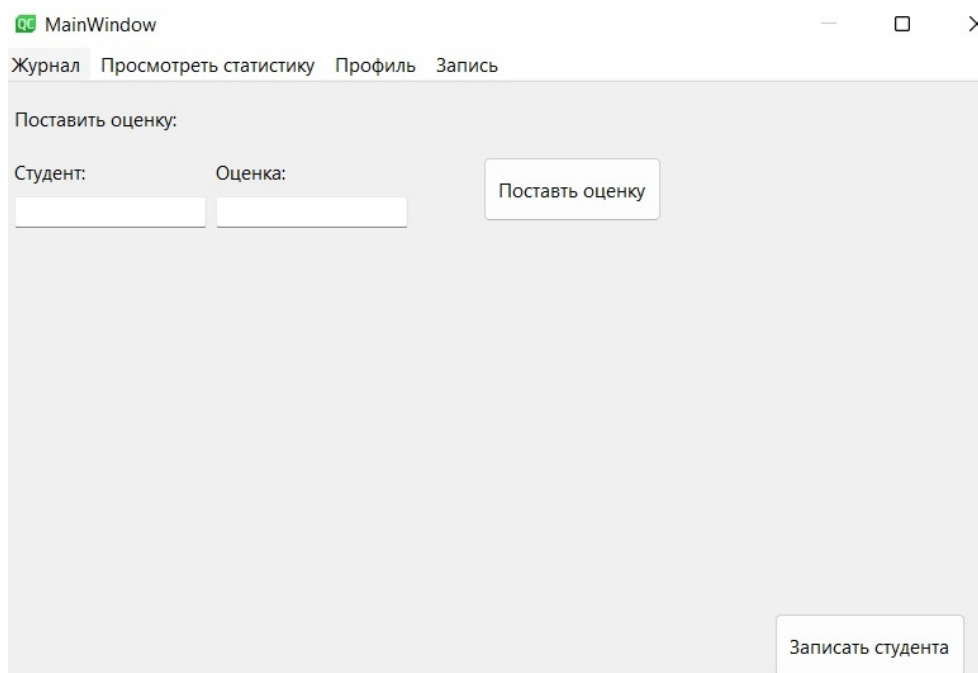


Рисунок 18 – Окно журнал

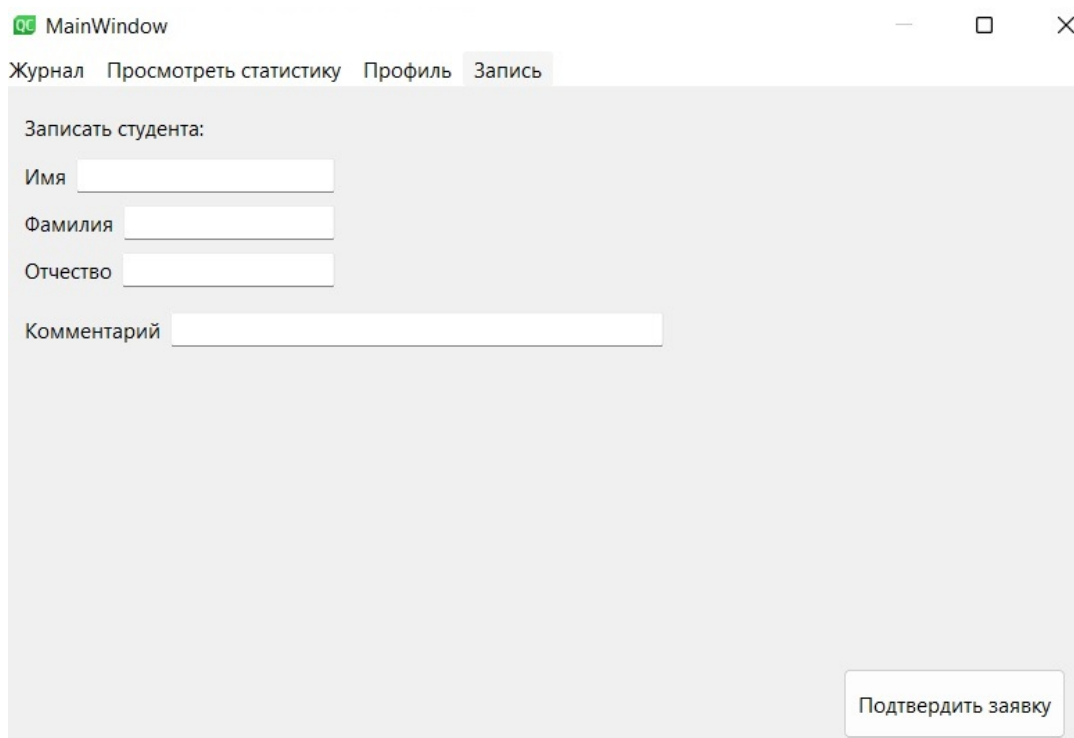


Рисунок 19 – Окно запись

**Название прецедента:** просмотреть статистику

**Роль:** преподаватель

**Цель сценария:** просмотреть статистику

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно» преподавателя (Рисунок 17)

**Основной сценарий:**

1. Нажать на кнопку «Просмотреть статистику»
2. В «Окне просмотра статистики» (Рисунок 20) ввести ф.и.о студента, нажать на кнопку успеваемость или расписание и перейти на вкладку студента «Просмотреть статистику» (Рисунок 15).

**Постусловия:** открыто «Окно просмотра статистики»

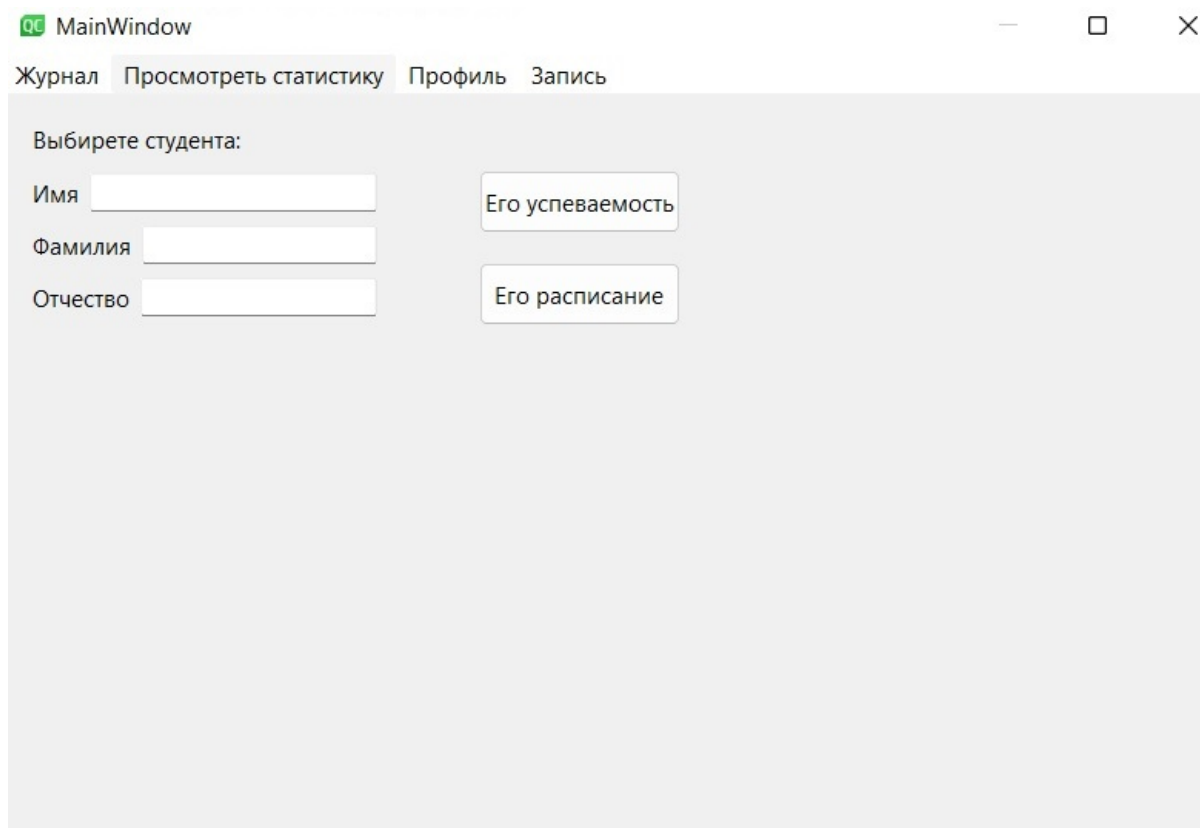


Рисунок 20 – Окно просмотра статистики (Преподаватель)

### Файлы хранения данных:

Все данные будут храниться в файлах в формате .csv. Потребуются файлы:

- Teacher.csv
- Student.csv
- Admins.csv
- Confirmedrecording.csv
- Unconfirmedrecording.csv

Данные в файлах «Teacher.csv», «Student.csv», «Admins.csv» будут храниться в формате:

id, на каких факультативах учится, Фамилия, Имя, Отчество, Группа, Адрес, Телефон
---

Рисунок 21 – Формат записи файлов «Teacher.csv» и «Student.csv»



### Формат данных:

- id – целое число
- На каких факультативе учится: строки (запятые экранируются)
- Фамилия, имя, отчество: строки
- Группа: целое число
- Адрес: строки (запятые экранируются)
- Мобильный телефон: целое число (+ в начале не указывается)

Данные в файлах «Confirmedrecording.csv» и «Unconfirmedrecording.csv» будут храниться в формате:

Id преподавателя, оценка, факультатив, вид проведения, фамилия, имя, отчество, группа, комментарий
--

Рисунок 22 – Формат записи файлов «Confirmedrecording.csv» и «Unconfirmedrecording.csv»

### Формат данных:

- Id: целое число
- оценка: целое число
- факультатив: строка (запятые экранируются)
- Вид проведения: строка
- фамилия, имя, отчество: строки
- группа: целое число
- комментарий: строка