

ООО «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЗАРНИЦА»

Программное обеспечение

«Зарница. Роженица»

Функциональные характеристики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о программном обеспечении.	3
2. Список технических требований для установки ПО.....	4
3. Описание функциональных возможностей ПО.	4
4. Работа с программным обеспечением.....	6

1. Общие сведения о программном обеспечении.

Программное обеспечение «Зарница. Роженица» предназначено для обучения ведению родов, наглядной демонстрации анатомо-физиологических особенностей различных этапов родовой деятельности, отработки практических навыков диагностики и оказания акушерской помощи, а также проведения учебных и контрольных занятий по акушерской практике.

ПО используется в составе программно-аппаратного комплекса тренажёра ведения родов, включающего рабочее место преподавателя, рабочее место обучающегося, веб-камеру и манекен роженицы. Во время практических занятий система обеспечивает синхронную работу программных и аппаратных компонентов, отображение состояния матери и плода и регистрацию действий обучающегося.

Основной задачей программного обеспечения является создание интерактивной среды для практической отработки тактики ведения родов: от выбора клинического сценария и анализа анамнеза до выполнения манипуляций, введения лекарственных препаратов, контроля физиологических показателей и анализа результатов занятия.

Термины и сокращения.

Сокращение:	Расшифровка сокращения:
Программное обеспечение (ПО)	Программное обеспечение «Зарница. Роженица»
Разработчик/ Исполнитель	ООО «Производственное объединение «Зарница»
Пользователь	Преподаватель или обучающийся, использующий программное обеспечение «Зарница. Роженица»

Язык программирования.

Основным языком программирования программного обеспечения является C#.

Уровень подготовки пользователя.

Для работы с ПО Пользователю необходимо обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя. Интерфейс программного

обеспечения рассчитан на использование преподавателями и обучающимися без специальной технической подготовки.

2. Список технических требований для установки ПО.

Программное обеспечение предоставляется в качестве локального программного комплекса для ПК под управлением Windows. Для полноценного использования функций тренажёра требуется следующее оборудование:

Область:	Рекомендуемые системные требования:
Операционная система	Windows
Оперативная память	От 4 ГБ
Видеоадаптер	Nvidia GTX1060 или выше
Манипулятор	Компьютерная мышь и клавиатура

3. Описание функциональных возможностей ПО.

Функциональные возможности программного обеспечения «Зарница. Роженица» включают в себя:

- 1) Теоретическая подготовка: просмотр учебных материалов, видеоматериалов и галереи изображений.
- 2) Тестирование обучающихся: выбор темы, отображение вопросов и вариантов ответов, переход между вопросами и вывод результатов тестирования.
- 3) Управление практическими сценариями: выбор группы, обучающегося и сценария родов, просмотр анамнеза, запуск и завершение учебной сессии.
- 4) Воспроизведение клинических сценариев: физиологические роды и патологические состояния, включая дистоцию плечиков, тазовое предлежание, обвитие пуповины, слабость родовой деятельности, маточные кровотечения, разрывы промежности и шейки матки.
- 5) Синхронная работа рабочих мест преподавателя и обучающегося в ходе практического занятия.

- 6) Отображение физиологических параметров роженицы и плода: пульс, артериальное давление, кардиограмма, кардиотокография, показатель состояния плода и лабораторные данные.
- 7) Ведение партограммы родов и обновление показателей в соответствии с ходом выбранного сценария.
- 8) Трёхмерная визуализация движения плода в родовых путях с отображением этапов продвижения плода.
- 9) Управление ходом сценария, включая ускорение и замедление моделируемого процесса родов.
- 10) Работа с лекарственными препаратами: выбор и ввод препарата, автоматическая проверка корректности действия и фиксация результата.
- 11) Регистрация действий обучающегося и ведение истории выполненных манипуляций в режиме реального времени.
- 12) Управление группами и обучающимися, хранение результатов и истории прохождения сценариев.
- 13) Запись видео выполнения практического сценария с использованием веб-камеры и последующий просмотр результатов.
- 14) Отображение документов врачебного наблюдения: карты беременной, данных осмотра и поступления, истории беременности и сведений о хирургических вмешательствах.
- 15) Взаимодействие с аппаратной частью тренажёра, включая управление исполнительными механизмами манекена и синхронизацию программных событий с физическим движением модели.

4. Работа с программным обеспечением

Запуск программного обеспечения

Перед началом работы необходимо распаковать предоставленный архив с программным обеспечением на ПК под управлением Windows. В папке «Зарница. Роженица» размещены две основные папки: «Преподаватель» и «Студент».

Сначала необходимо открыть папку «Преподаватель» и запустить файл «UI.exe». После запуска рабочего места преподавателя следует открыть папку «Студент» и запустить файл «BirthControlSimulator.UI.Student.exe». Управление учебным процессом выполняется с рабочего места преподавателя; на рабочем месте обучающегося отображаются учебные и практические данные.

Раздел «Теория»

Раздел «Теория» предназначен для работы с учебными материалами. В верхней части интерфейса доступны вкладки «Учебник», «Тестирование», «Видео» и «Галерея». Для выбора материала необходимо нажать на его название в списке, после чего содержимое отображается в центральной области окна.

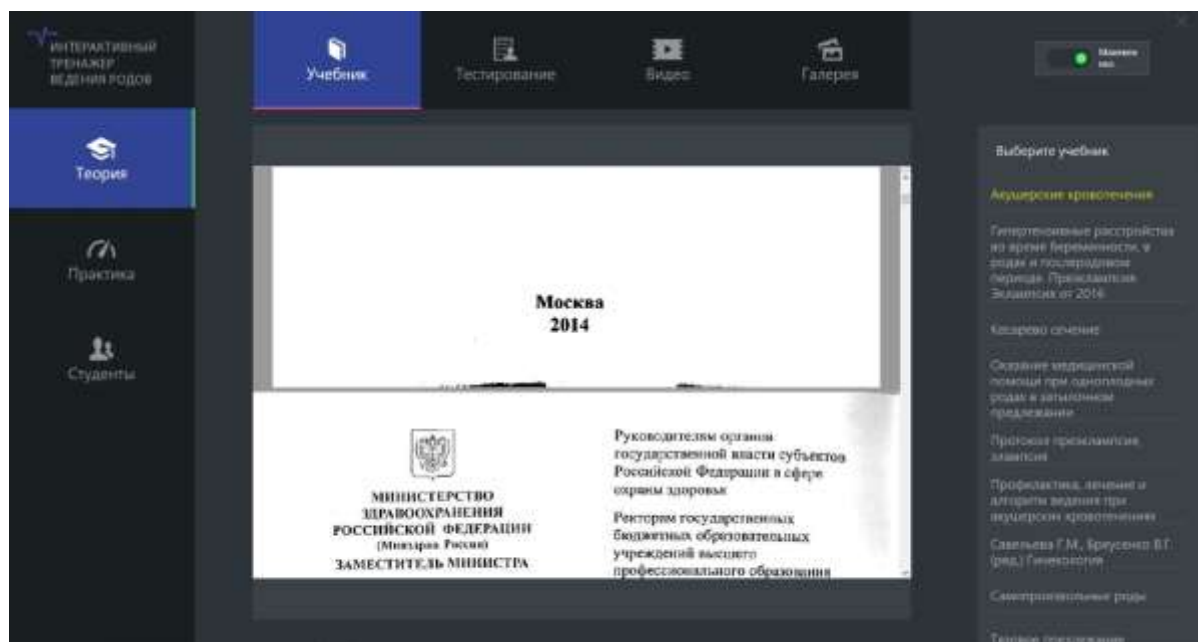


Рисунок 1 – просмотр учебных материалов

Вкладка «Видео» используется для просмотра учебных видеоматериалов. После выбора ролика он открывается в центральной части интерфейса, где доступны стандартные элементы управления воспроизведением.

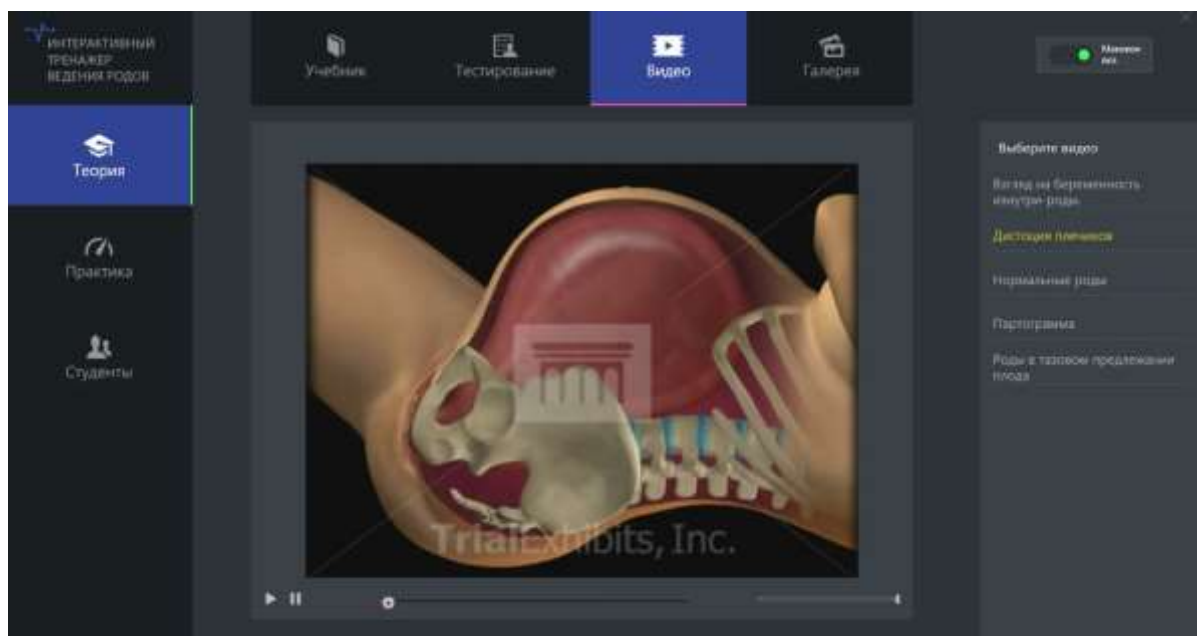


Рисунок 2 – просмотр видеоматериалов

Вкладка «Галерея» предназначена для просмотра графических учебных материалов. Выбранное изображение отображается в центральной области программы.

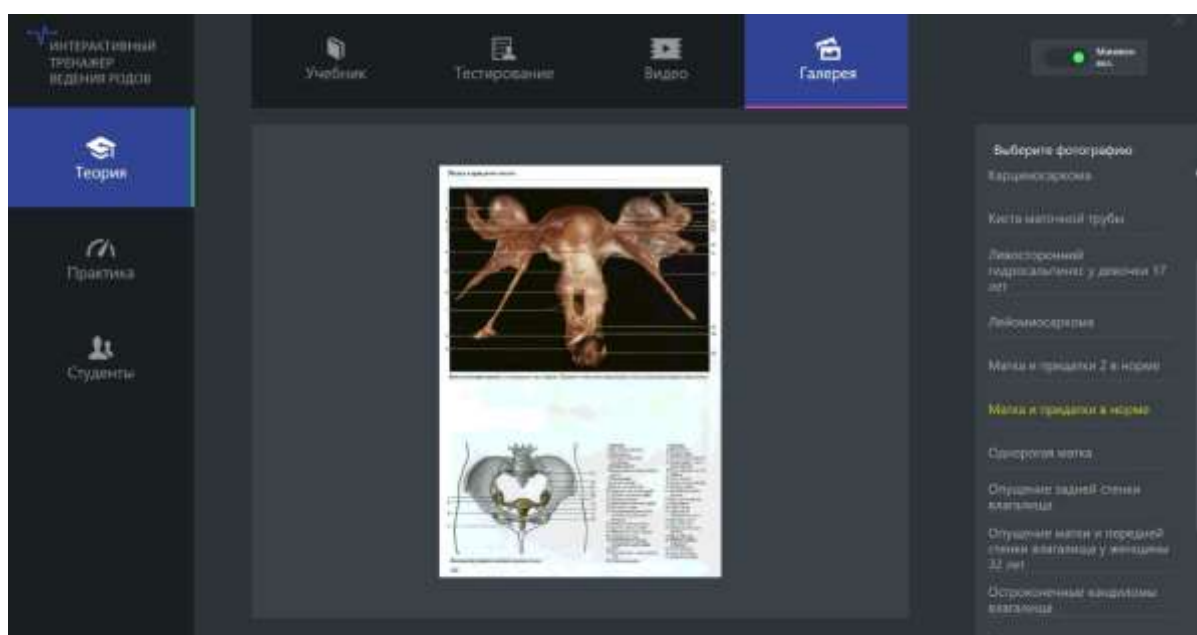


Рисунок 3 – просмотр галереи

Тестирование

Для выполнения тестовых заданий необходимо открыть вкладку «Тестирование» и выбрать тему теста в списке. После выбора отображаются вопрос и варианты ответов. Пользователь выбирает вариант ответа и переходит к следующему вопросу.

кнопкой «Далее». После завершения теста программа выводит количество правильных и неправильных ответов.

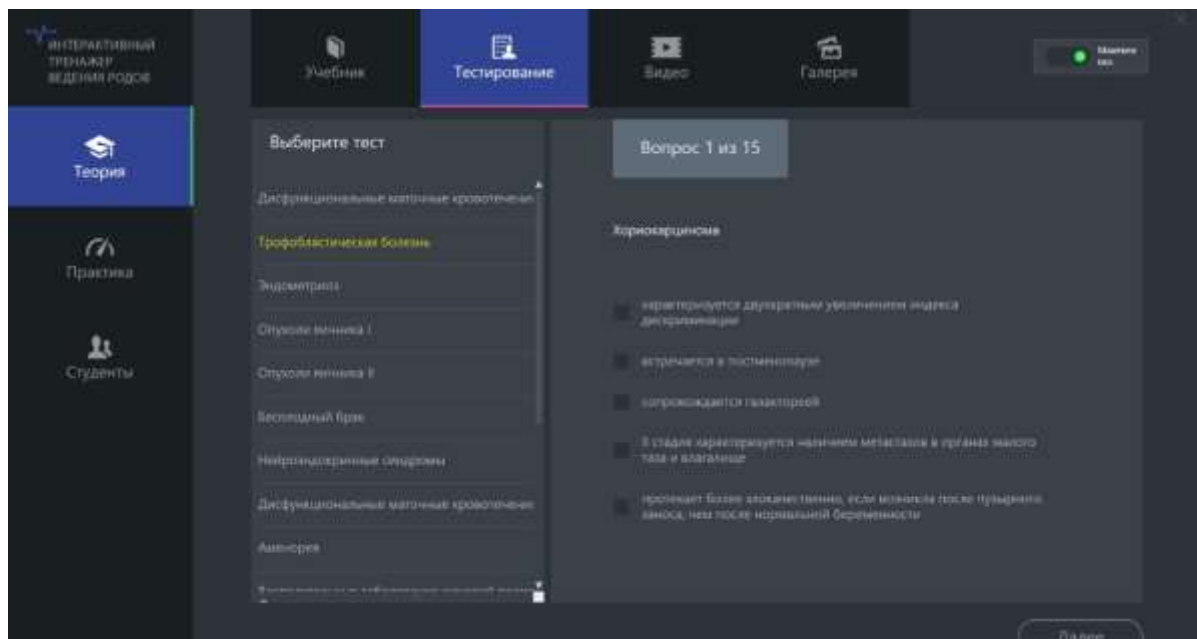


Рисунок 4 – окно тестирования

Раздел «Практика»

Раздел «Практика» является основным разделом для работы с манекеном роженицы. Перед запуском занятия преподаватель выбирает группу, обучающегося и один из доступных клинических сценариев. Анамнез выбранной пациентки отображается в левой части интерфейса.

Для начала текущей сессии используется кнопка «Начать». Кнопка «Завершить» позволяет принудительно прекратить сценарий. Перед запуском необходимо убедиться, что выбран правильный обучающийся, требуемый сценарий и аппаратная часть тренажёра готова к работе.

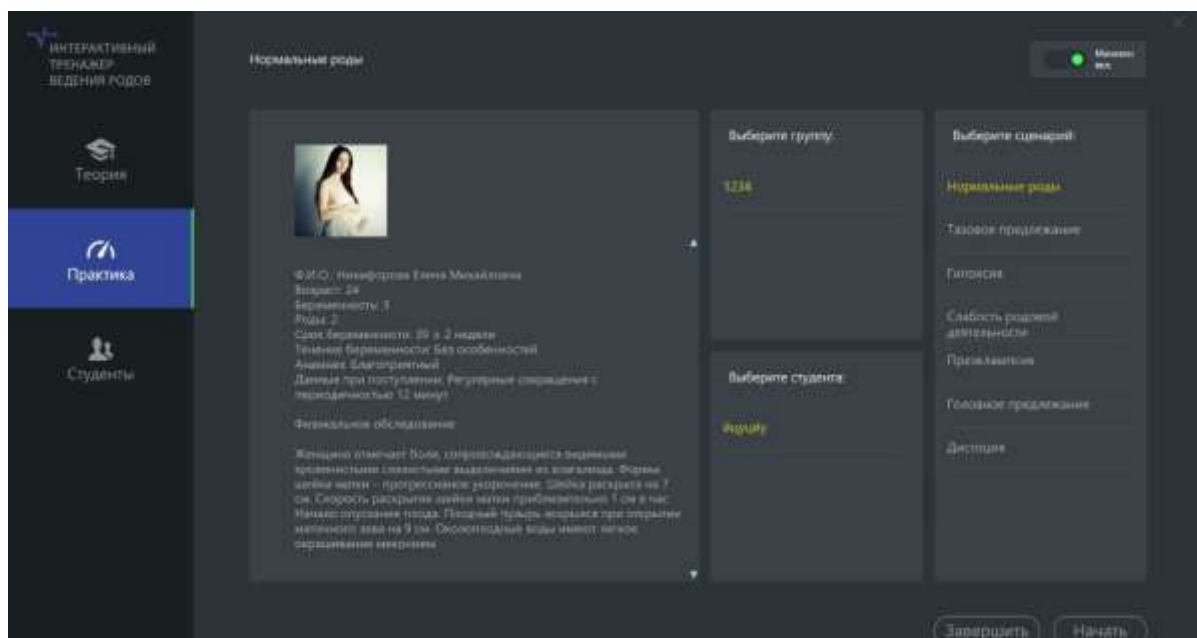


Рисунок 5 – раздел «Практика» и выбор сценария

Выполнение практического сценария

После запуска сценария на рабочем месте обучающегося отображается основной экран практического занятия. Данные обновляются в режиме реального времени по мере развития сценария и выполнения действий пользователем.

На экране практического занятия отображаются:

- значения прикроватного монитора;
- кардиотокография плода;
- партограмма родов;
- история действий обучающегося;
- 3D-визуализация движения плода;
- элементы управления ускорением и замедлением хода сценария;
- список лекарственных препаратов, доступных для введения.

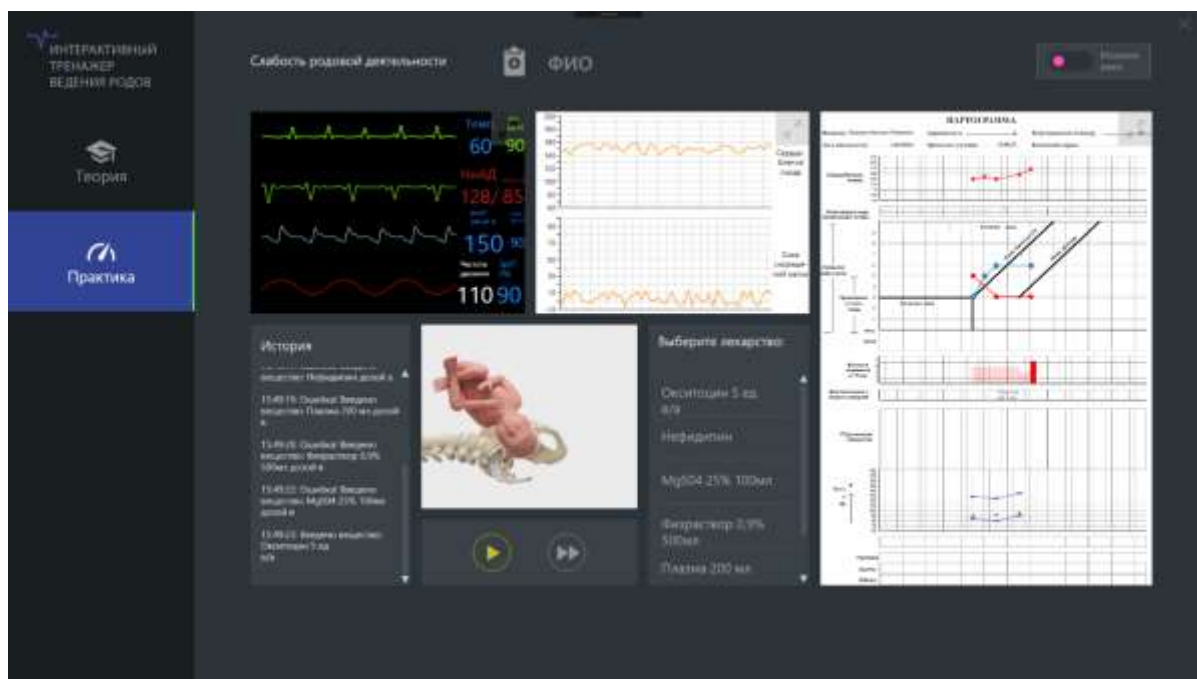


Рисунок 6 – прохождение практического сценария

При выборе лекарственного препарата система сопоставляет действие с текущим этапом сценария. Корректное действие подтверждается и фиксируется в истории. При ошибочном выборе препарата действие также записывается в историю как некорректное.

В ходе сценария программное обеспечение изменяет показатели состояния матери и плода, обновляет партограмму, управляет визуализацией движения плода и синхронизирует программные события с аппаратной частью тренажёра. После завершения занятия результаты сохраняются для последующего анализа.

Раздел «Студенты»

Раздел «Студенты» предназначен для ведения учебных групп и списка обучающихся, а также для просмотра результатов завершённых практических занятий.

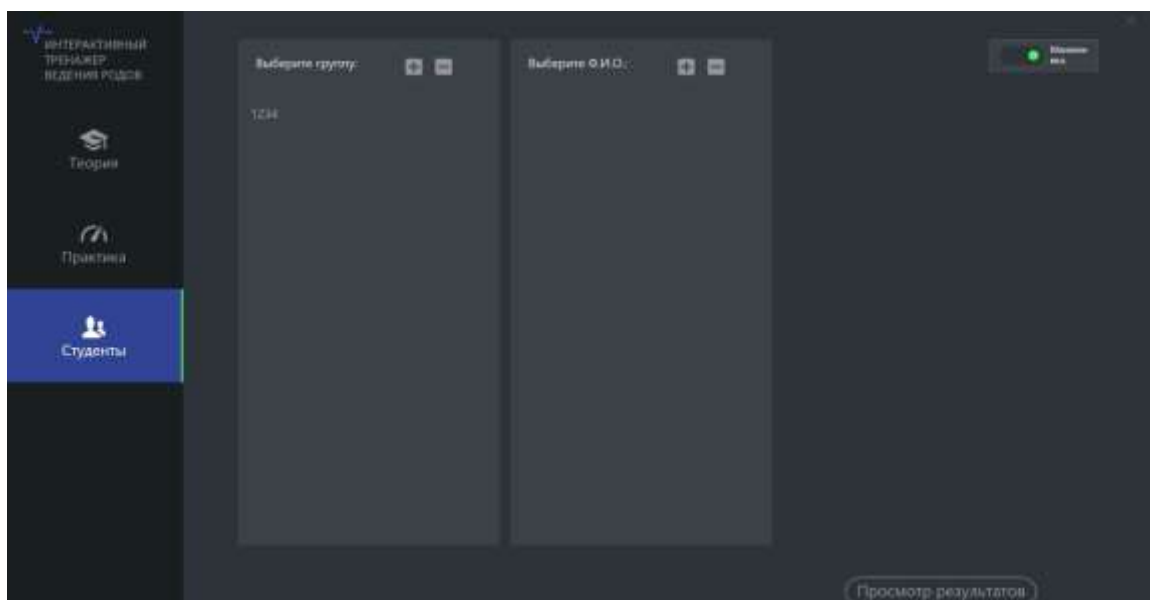


Рисунок 7 – раздел «Студенты»

Для создания новой группы необходимо нажать кнопку «+» в области списка групп. В открывшемся окне следует ввести номер или наименование группы и нажать кнопку «Добавить». Для отмены используется кнопка «Закрыть».

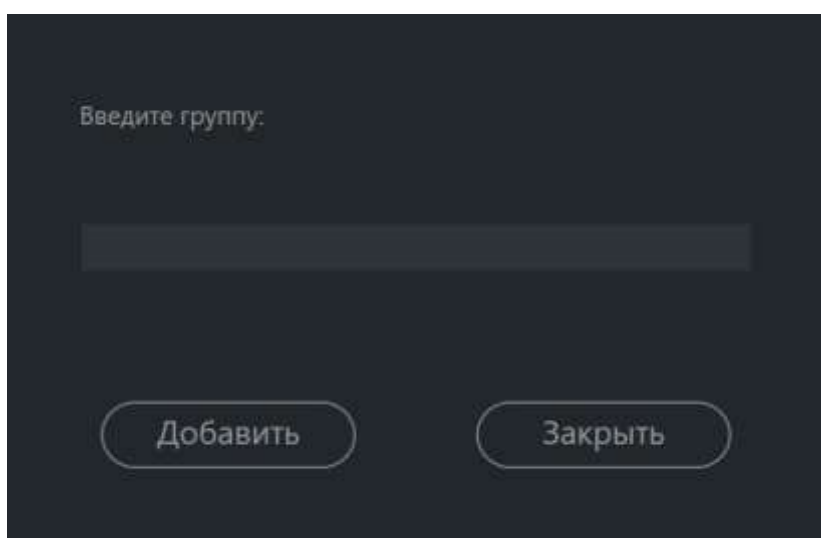
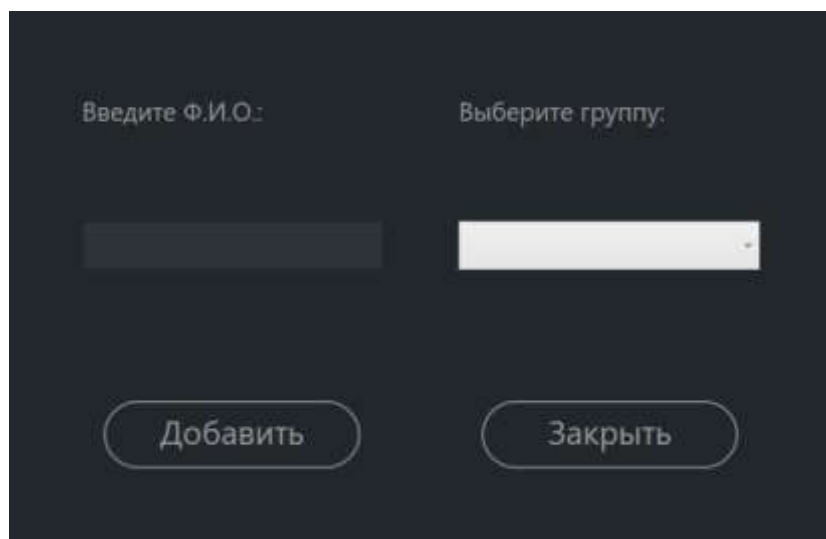


Рисунок 8 – добавление новой группы

Для добавления обучающегося необходимо нажать кнопку «+» в области списка обучающихся, ввести Ф.И.О. и выбрать группу, после чего нажать кнопку «Добавить».



Введите Ф.И.О.:

Выберите группу:

Добавить

Заккрыть

Рисунок 9 – добавление обучающегося

Для удаления группы или обучающегося необходимо выделить требуемую запись и нажать кнопку «-». Просмотр результатов завершённых сессий выполняется после выбора группы и обучающегося нажатием кнопки «Просмотр результатов». В сохранённых результатах доступны данные прохождения сценария и история действий пользователя.