



PROGRAMLAB
INNOVATIVE DIGITAL SYSTEMS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР
«СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО VR»



ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая информация	3
Инструкция по установке и запуску проекта.....	4
Запуск и управление в программе	7
Работа в программе.....	10
Режим обучения.....	11
Режим экзамена	14
Подключение шлема виртуальной реальности	16
Управление в режиме виртуальной реальности	21
Работа в программе в режиме VR	22
Устранение проблем и ошибок	27

Общая информация

Виртуальный учебный стенд «Алгоритмы выполнения типовых процедур и операций для среднего медицинского персонала» — это специализированное программное обеспечение, в котором реализованы сценарии процедур среднего медицинского персонала, предназначенные для подготовки среднего медицинского персонала. Позволяет изучать процедуры и отрабатывать навыки выполнения стандартных действий. Каждый шаг – это заранее определенный узкоспециализированный набор действий с конкретными зонами взаимодействия и анимацией. Также в комплексе присутствует автоматизированная оценка знаний специалиста здравоохранения. При получении прототипов изображений персонажей пациентов и областей взаимодействия используется результаты трехмерного сканирования.

Основные процедуры и действий, изучаемые с помощью тренажера:

- Выполнение подкожного введения лекарственного препарата;
- Выполнение внутримышечного введения лекарственного препарата;
- Выполнение внутривенного введения лекарственного препарата;
- Постановка периферического венозного катетера;
- Взятие пробы венозной крови с помощью вакуумной системы.

Тренажерный комплекс содержит несколько модулей:

- Модуль справочной информации – интерактивное пособие;
- Модуль обучения – режим работы в программе с подсказками;
- Модуль контроля – режим работы в программе без подсказок и с контролем правильности выполнения.

Инструкция по установке и запуску проекта

1. Распакуйте, соберите и подключите к сети компьютер.
2. Установите «PLCore».

Модуль запуска программных комплексов PLCore предназначен для запуска, обновления и активации программных комплексов, поставляемых компанией «Програмлаб».

В случае поставки программного комплекса вместе с персональным компьютером модуль запуска PLCore устанавливается на компьютер перед отправкой заказчику.

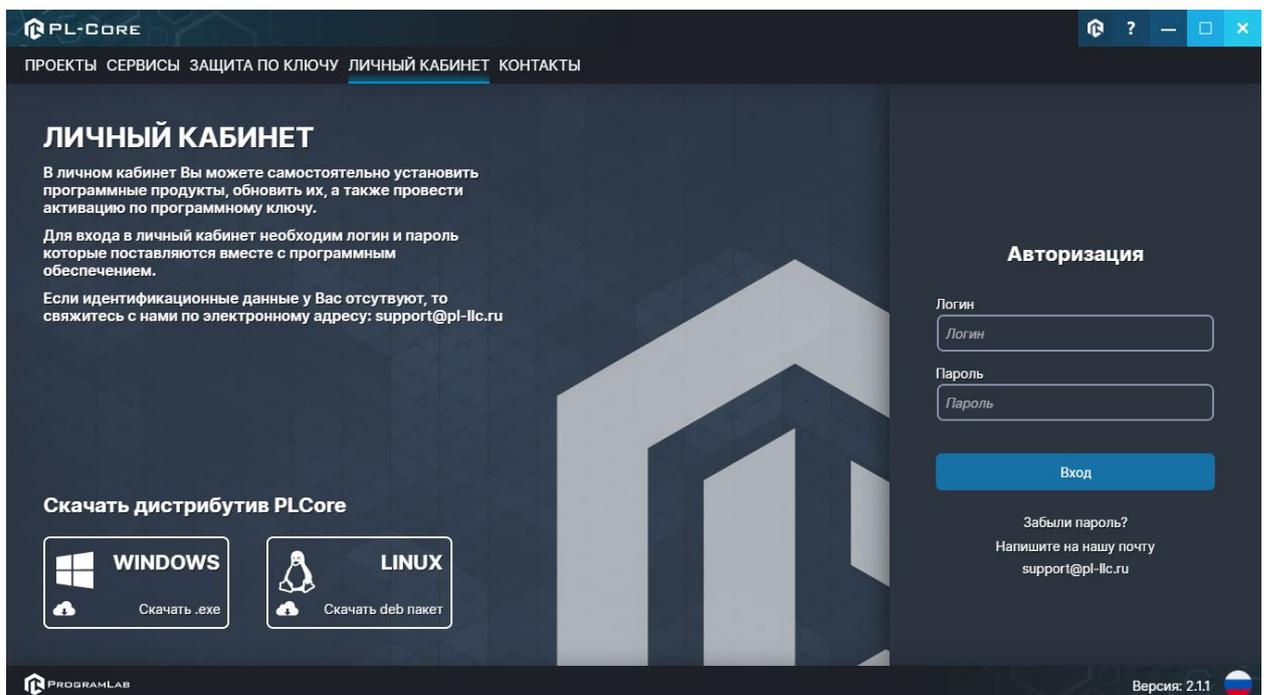
В случае поставки программного комплекса без ПК вам необходимо установить программное обеспечение с USB-носителя.

Перед установкой программного обеспечения установите модуль запуска учебных комплексов PLCORE. Для этого запустите файл с названием вида **PLCoreSetup_vX.X.X** на USB-носителе (Значения после буквы v в названии файла обозначают текущую версию ПО) и следуйте инструкциям.

3. Войдите в личный кабинет «PLCore».

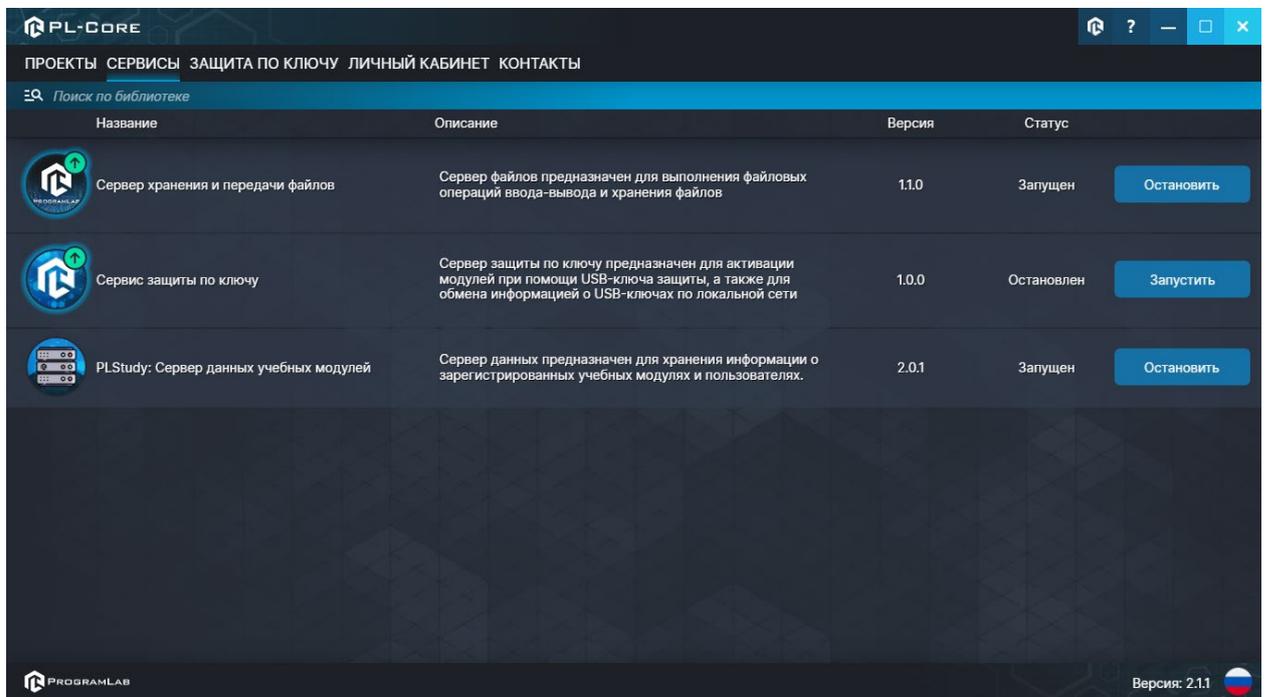
В комплект поставки входит **конверт с идентификационными данными для личного кабинета**. Если конверта нет, то напишите нам на почту support@pl-llc.ru.

Во вкладке «Личный кабинет» располагается окно авторизации по уникальному логину и паролю. После прохождения авторизации в личном кабинете представляется информация о доступных программных модулях (описание, состояние лицензии, информация о версиях), с возможностями их удаленной загрузки, обновления и активации по сети интернет.



Вход в личный кабинет «PLCore»

4. Активируйте проект следуя руководству пользователя «**PLCore**».
5. Если ваш стенд предполагает автоматическую отправку результатов, установите «**PLStudy**» – программный комплекс, состоящий из двух модулей:
 - Сервис «**PLStudy: Сервер данных учебных модулей**»
 - Программный модуль «**PLStudy: Администрирование**»



Вкладка «Сервисы» с установленными и запущенными Сервером хранения и передачи файлов и PLStudy: Сервер данных учебных модулей

Установите сервер данных учебных модулей, если он ещё не установлен, на компьютер, который будет являться сервером. Для этого воспользуйтесь руководством пользователя «**PLStudy: Сервер данных учебных модулей**». Для управления базой данных студентов и их результатов для всех комплексов нашей компании сразу можно воспользоваться модулем «**PLStudy: Администрирование**».

По умолчанию в системе создается пользователь с именем Администратор и ролью Администратор. Этот пользователь не может быть удален, но его параметры могут быть изменены.

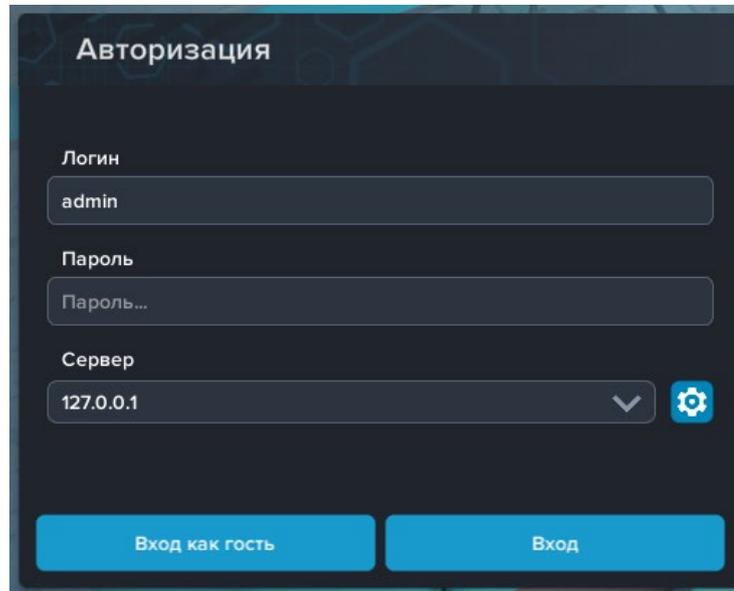
По умолчанию логин администратора: admin; Пароль: admin.

6. Для некоторых проектов необходим сервис «**Сервер хранения и передачи файлов**». Сервер необходим для сохранения и загрузки с него файлов большого объема. Например, отчетов о прохождении тестирования в формате PDF.

7. Запустите проект.

Перед входом программа запросит логин, пароль. Здесь необходимо ввести параметры администратора или созданного на сервере пользователя. При авторизации в поле «Сервер» должен быть указан IP-адрес компьютера, на котором установлен сервис **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**.

Чтобы изменить IP-адрес см. пункт «Запуск и управление в модуле» в руководстве пользователя **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**.



Авторизация

Логин
admin

Пароль
Пароль...

Сервер
127.0.0.1

Вход как гость Вход

Окно авторизации

Запуск и управление в программе



— Левая кнопка мыши – действие, выбор объекта;



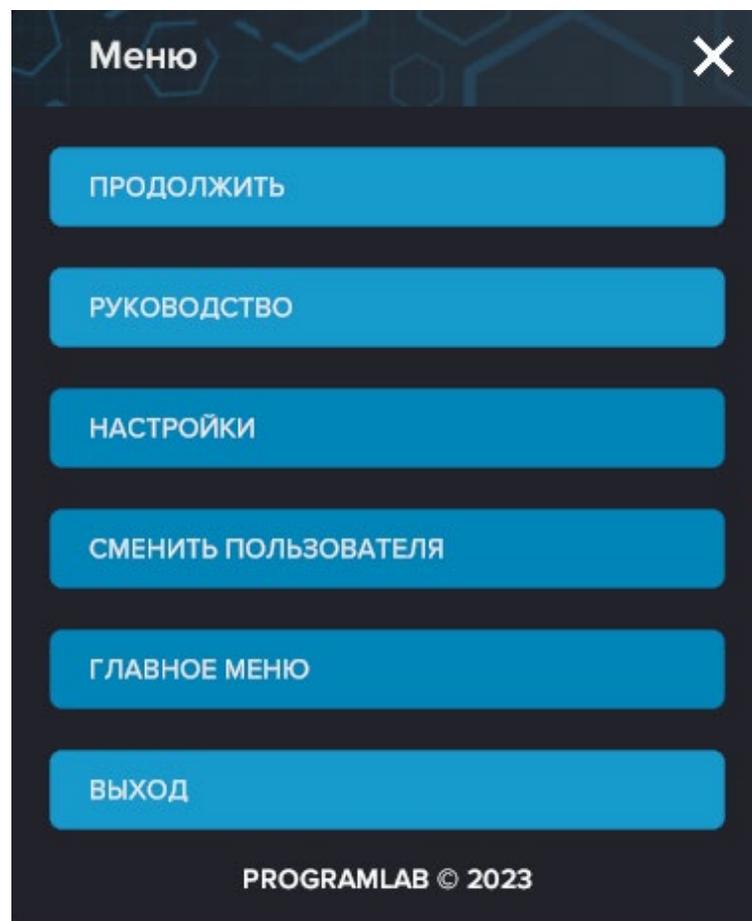
— Правая кнопка мыши – вращение камеры;



— Вращение колеса мыши – приближение\отдаление относительно выбранных трехмерных объектов, скроллинг списков;



— Вызов меню программы.



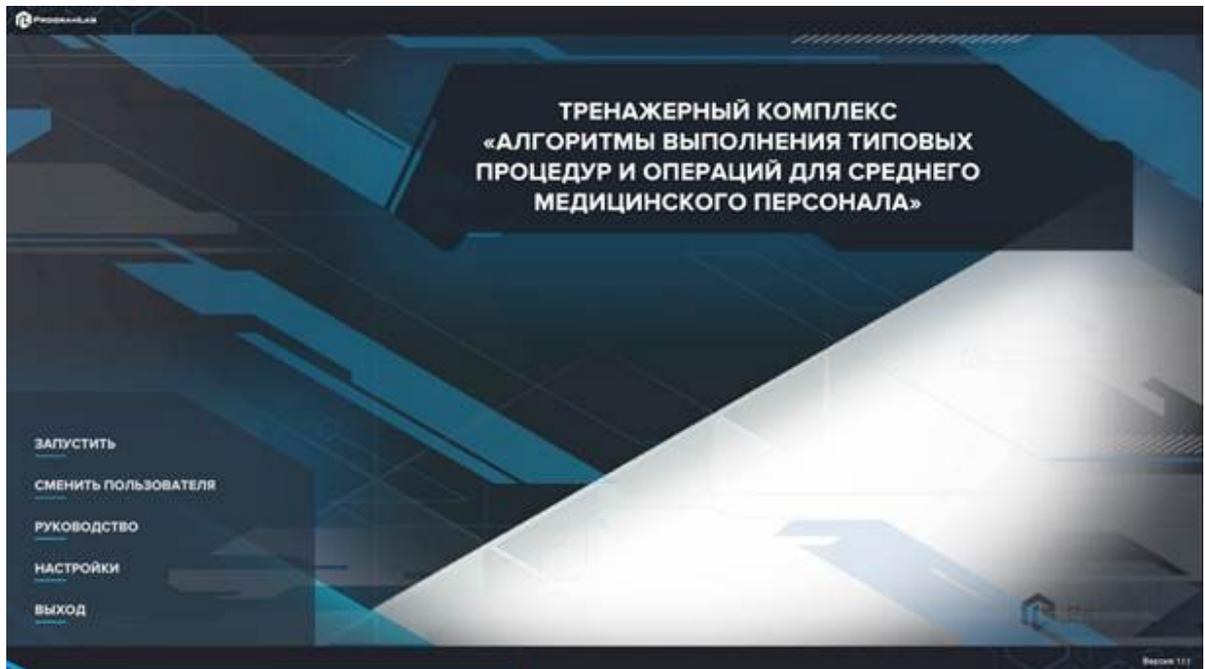
Меню программы

- «Продолжить» – вернуться в программу;
- «Руководство» – вызвать руководство пользователя;
- «Настройки» – настройки параметров графики;
- «Сменить пользователя» – пройти авторизацию повторно;
- «Главное меню» – выход в главное меню;
- «Выход» – выход из программы.

Для запуска программы нажмите **«Загрузить»**.

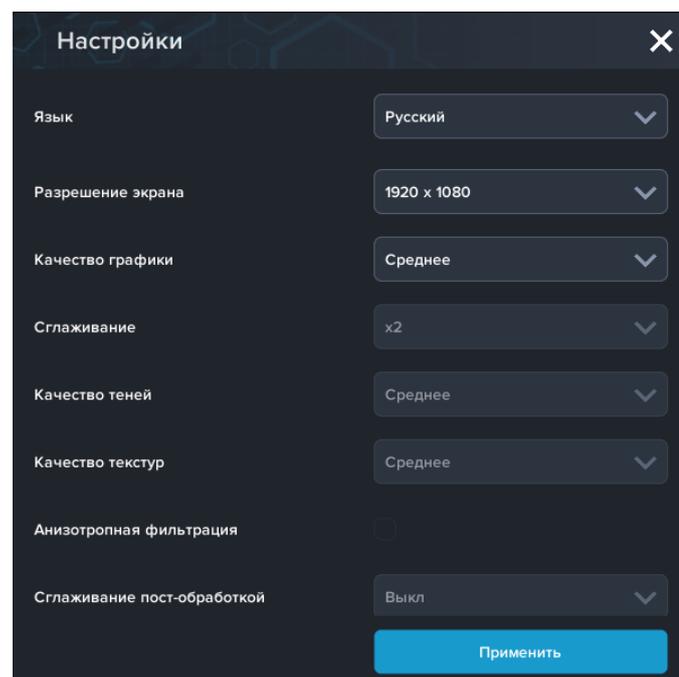
В случае, если предусмотрена защита посредством USB-ключа, то перед запуском нажмите **«Запросить сессию по USB-ключу»** для активации доступа к программе.

Запуск и выбор модулей осуществляется через окно запуска программы (главное меню).



Окно запуска программного модуля

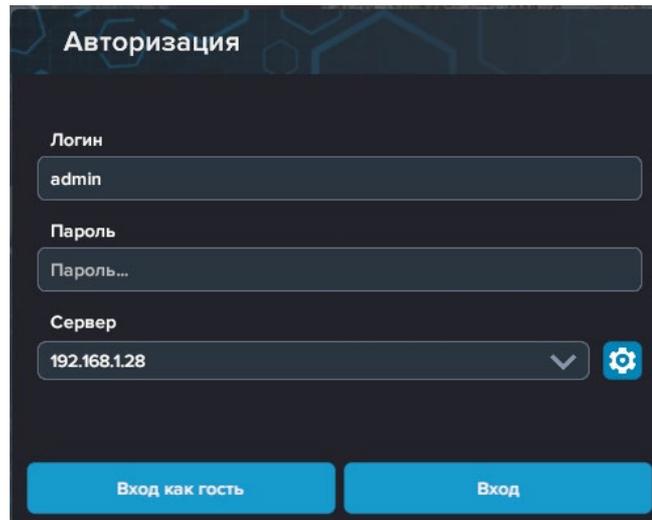
Для изменения настроек графики нажмите кнопку .



Окно настроек графики

Нажмите **«Применить»** чтобы закрыть окно.

Если проект имеет возможность работы с сервером данных учебных модулей, то перед входом в программу произойдет запрос логина и пароля, а также выбор сервера для подключения.

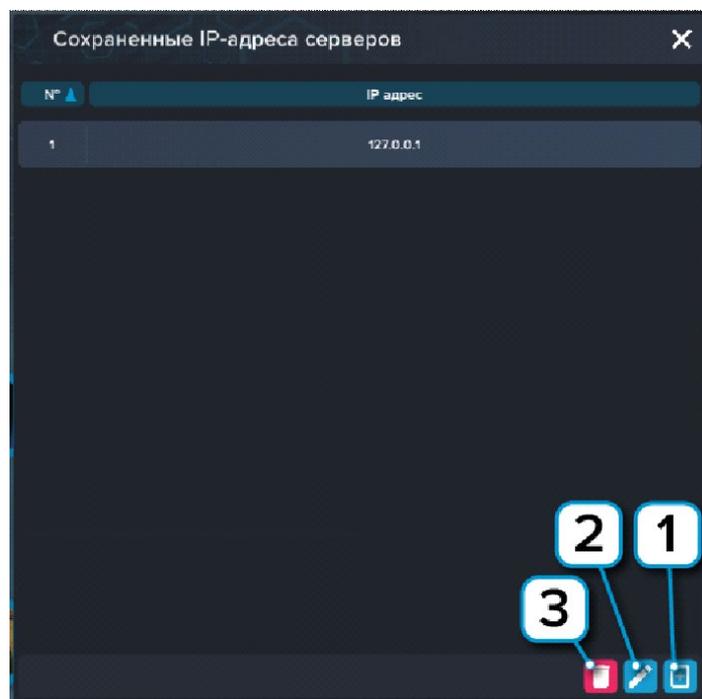


Окно авторизации

Введите необходимые логин, и пароль и нажмите на кнопку **«Вход»**.

Также вы можете войти в режиме гостя. Для этого нажмите на кнопку **«Вход как гость»**.

Вы можете создавать и сохранять IP-адреса серверов. Для этого нажмите на иконку шестерни  рядом с адресом сервера.

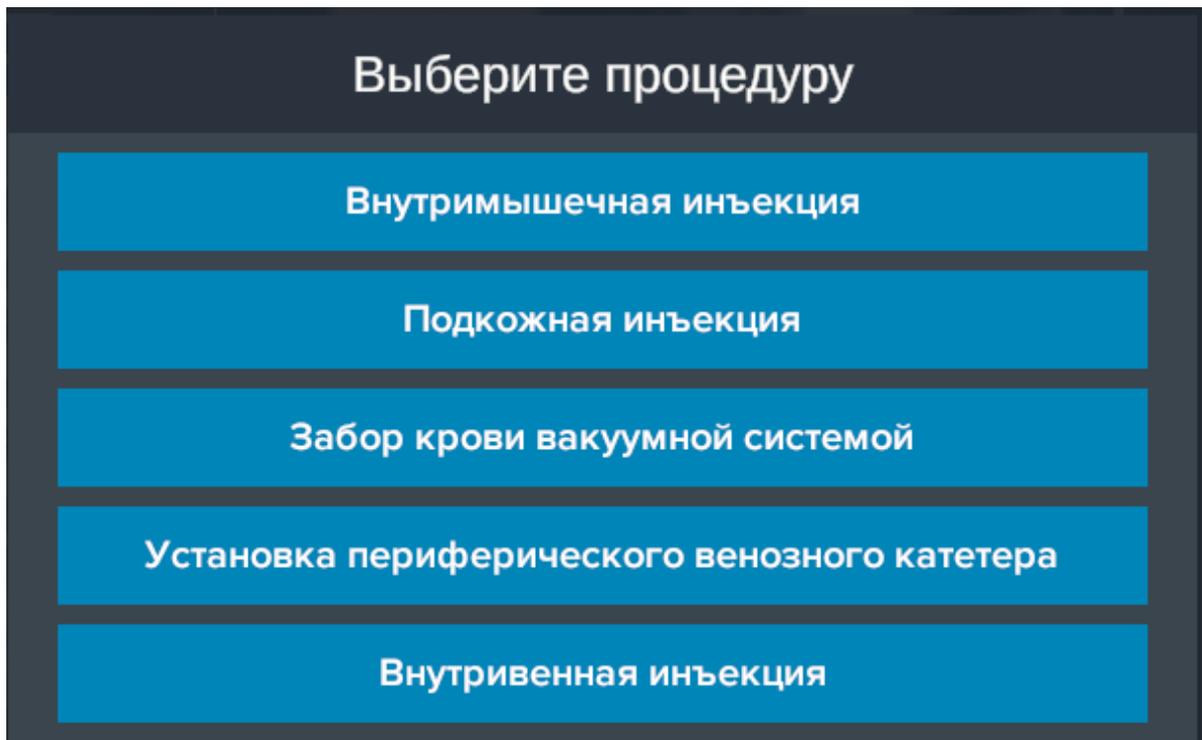


Настройки сервера

- 1 – Нажмите чтобы создать новое подключение;
- 2 – Нажмите чтобы отредактировать выбранное подключение;
- 3 – Нажмите чтобы удалить выбранное подключение.

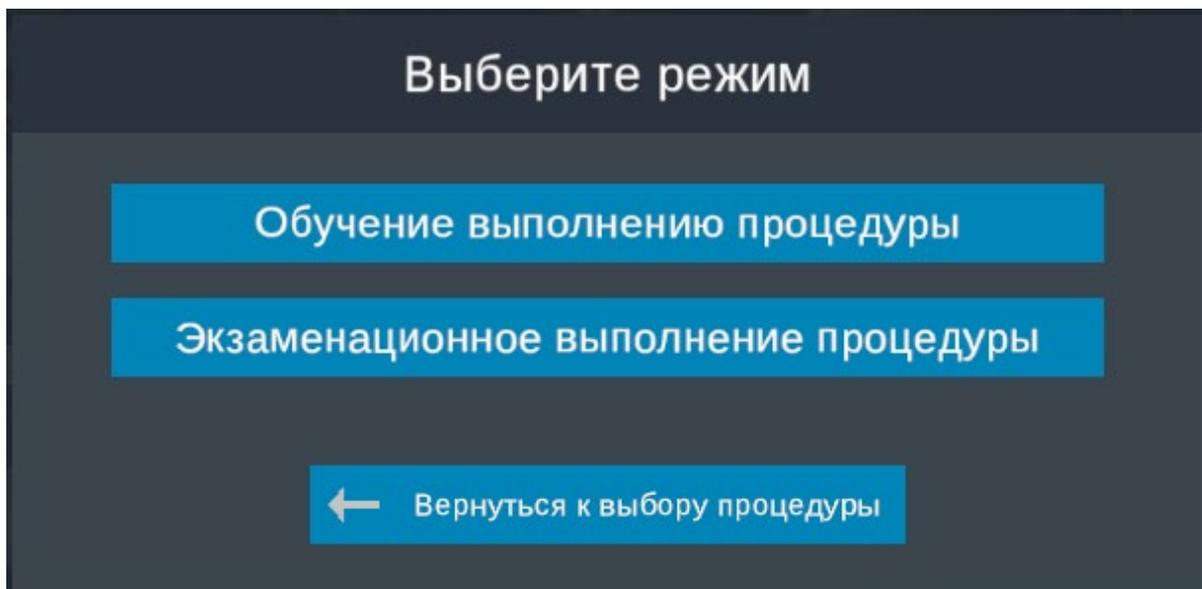
Работа в программе

Для запуска модуля нажмите «Загрузить».
Из списка процедур выберите нужную процедуру



Выбор процедуры

После выбора процедуры можно выбрать режим работы, либо вернуться обратно для выбора другой процедуры.



Выбор режима

Режим обучения

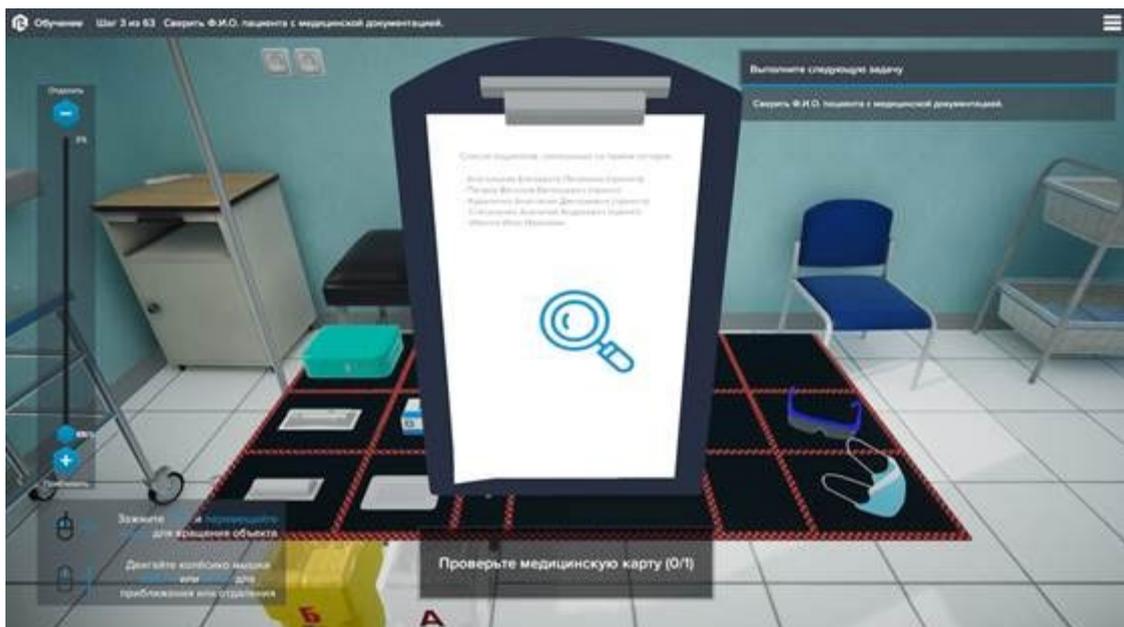
Работа в программе представлена в виде выполнения 5 различных процедур, каждая из процедур имеет 2 режима запуска, а именно «Обучение» и «Экзамен».

В режиме «Обучение» пользователь последовательно проходит шаги необходимых действий с подсказками.



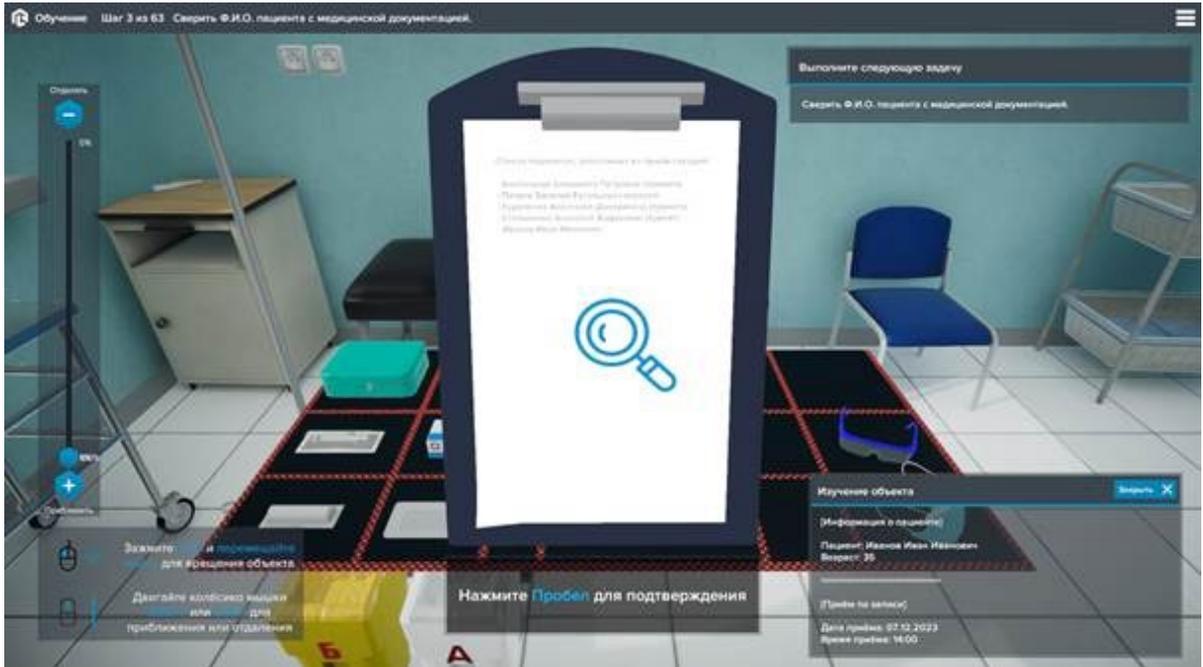
Режим обучения

Для выбора предмета взаимодействия необходимо навести курсор на предмет и нажать ЛКМ, после чего произойдет необходимое действие, в случае шага с осмотром нужный предмет приблизится.



Осмотр

Для выполнения осмотра необходимо нажать на иконку лупы.



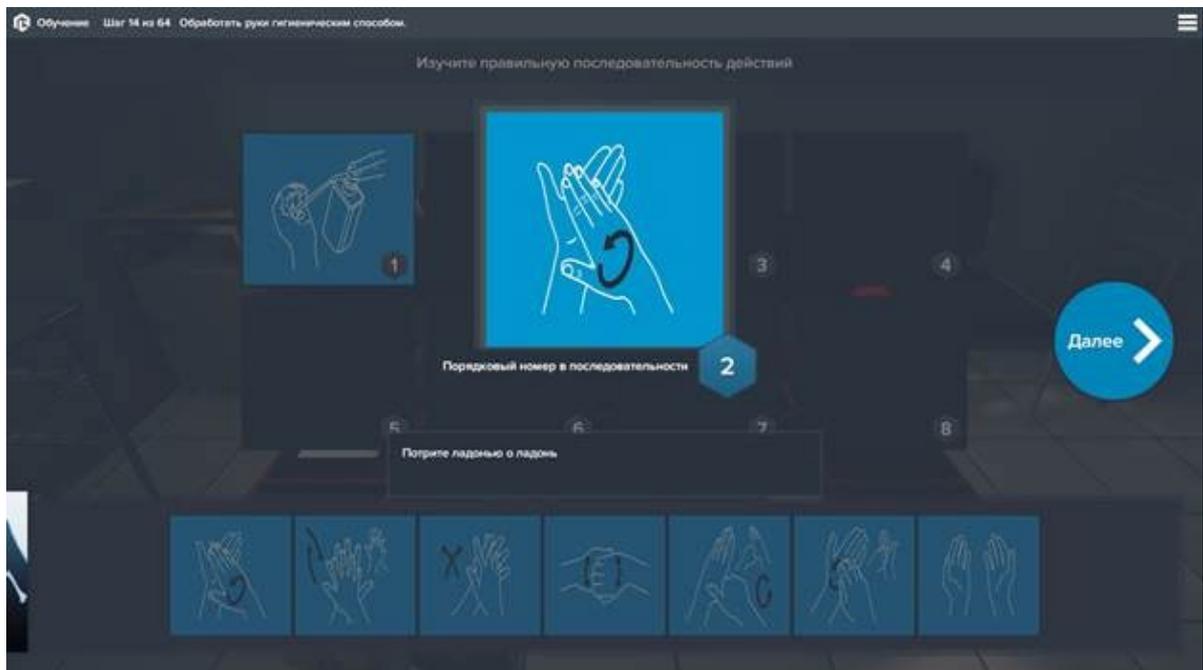
Информация полученная из осмотра

После выполнения некоторых действий для завершения или подтверждения необходимо будет нажать либо кнопку «Пробел», либо ПКМ. Так же при нажатии и зажатии ПКМ можно пропустить диалог



Пропуск диалога

Для определённых действий необходимо будет сопоставить правильную последовательность действий, в режиме обучения будет показана правильная последовательность, в режиме экзамена необходимо будет с помощью ЛКМ расставить действия по порядку.



Окно с последовательностью действий в обучении

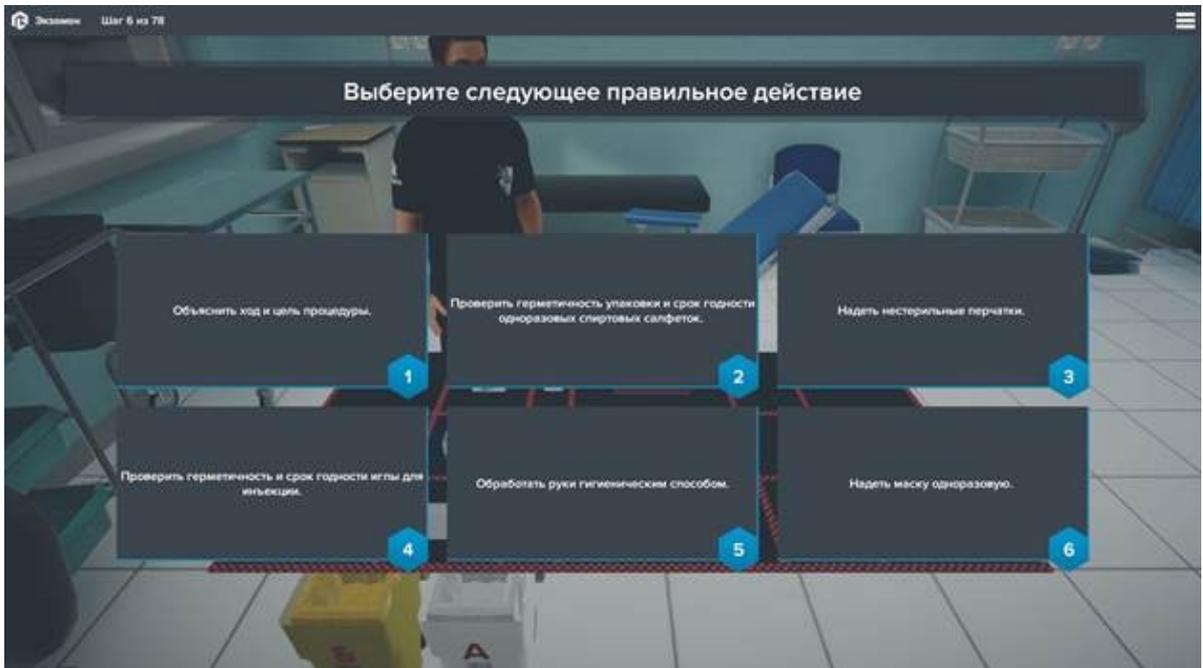
При работе с венами в режиме обучения можно увеличить или уменьшить видимость вен под кожей с помощью регулятора прозрачности вен.



Регулятор прозрачности вен

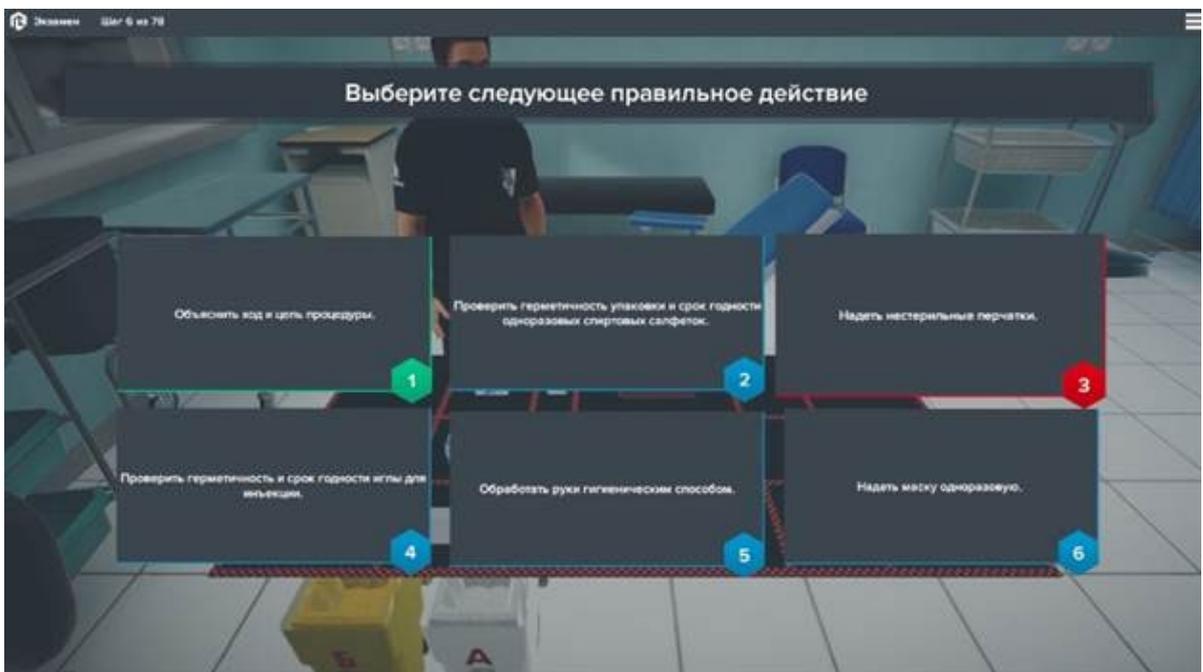
Режим экзамена

В режиме экзамена подсказок к необходимым действиям нет, пользователю необходимо будет выбрать правильное действие среди представленных действий



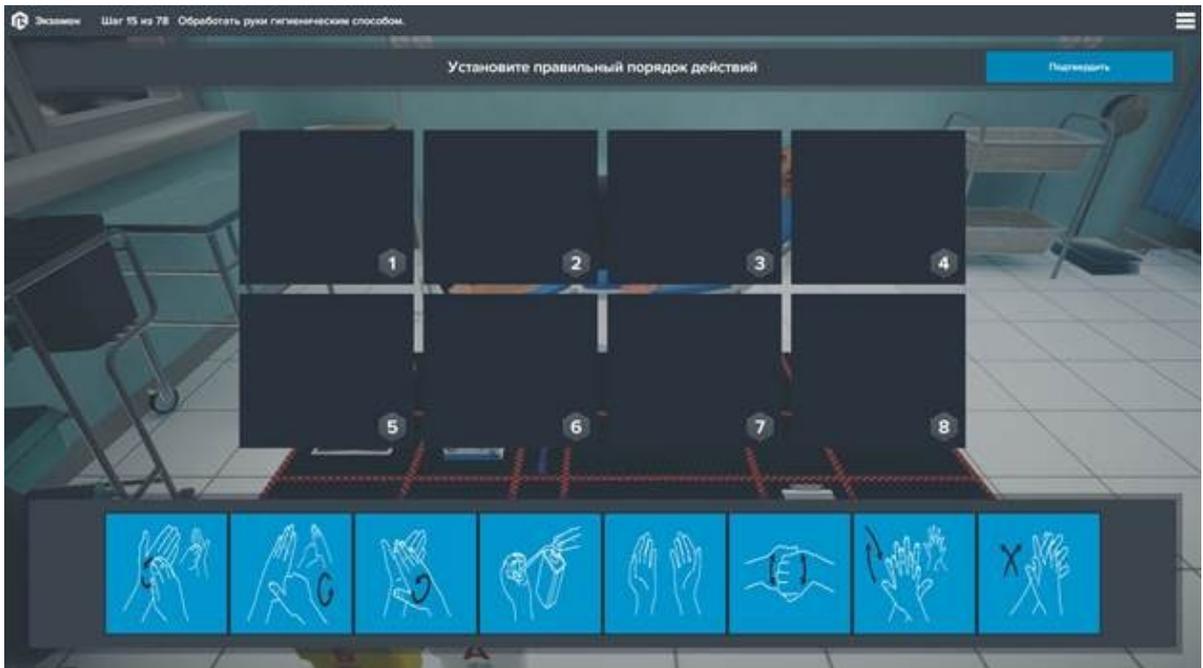
Выбор действий

В случае неверного выбора подсветится, выбранное действие отметится красным, а правильный выбор зеленым.



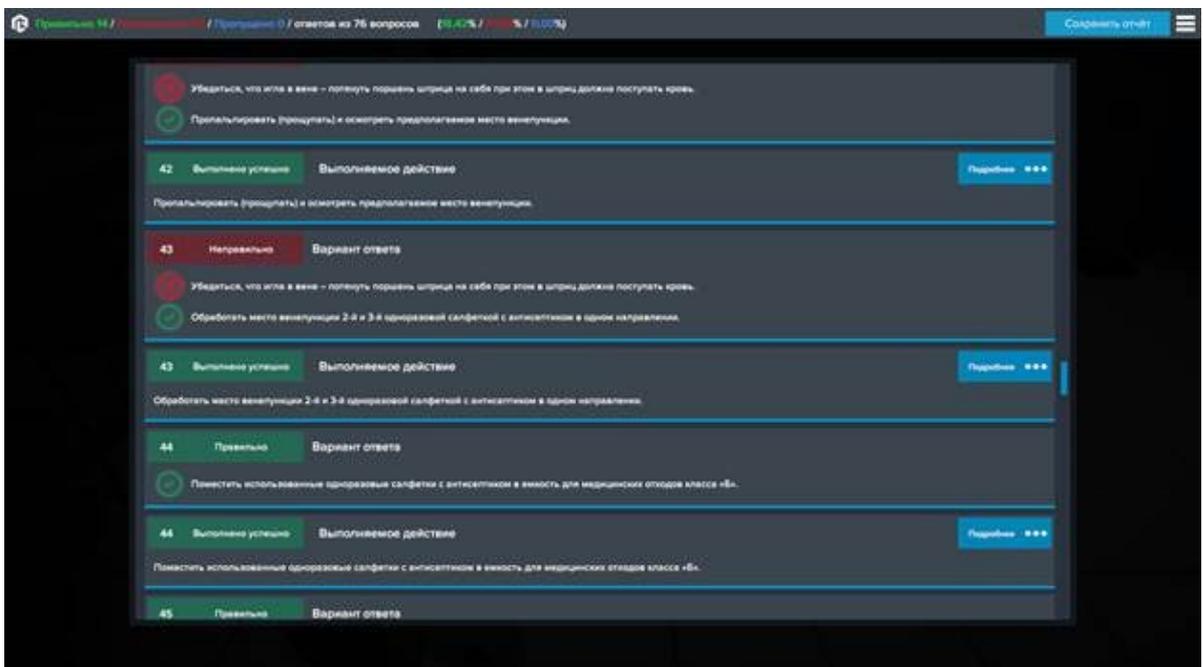
Подсветка неправильно выбранного варианта и правильного варианта

В экзамене действия с выбором последовательности выполняются перетаскиванием действий с помощью ЛКМ в ячейки, для этого необходимо навести мышкой на нужное действие, зажать ЛКМ и перетащить в ячейку.



Окно с последовательностью действий в экзамене

После прохождения экзамена будет показан результат.



Окно с результатами экзамена

Подключение шлема виртуальной реальности

Распаковка

Откройте коробку, проверьте комплектность. Не протирайте линзы спиртом, т.к. это пластиковые линзы. Для протирки подойдет тряпочка из микрофибры для очков.

Настройка ремешка

Наденьте шлем на голову, попробуйте, как он прилегает к лицу. Затем отрегулируйте боковые ремни. Для этого переместите два ползунка по обе стороны от соединения с верхним ремнем.

1. Чтобы ослабить боковые ремни, переместите ползунки ближе к соединению с верхним ремнем, а чтобы затянуть их туже, — дальше от соединения.

2. Переместив ползунки, отрегулируйте верхний ремень между ползунками так, чтобы он находился по центру, а боковые ремни были одинаковой длины, когда вы надеваете гарнитуру.

3. Чтобы отрегулировать боковые ремни с помощью ползунков, нужно снять гарнитуру.

Подключение шлема к ПК

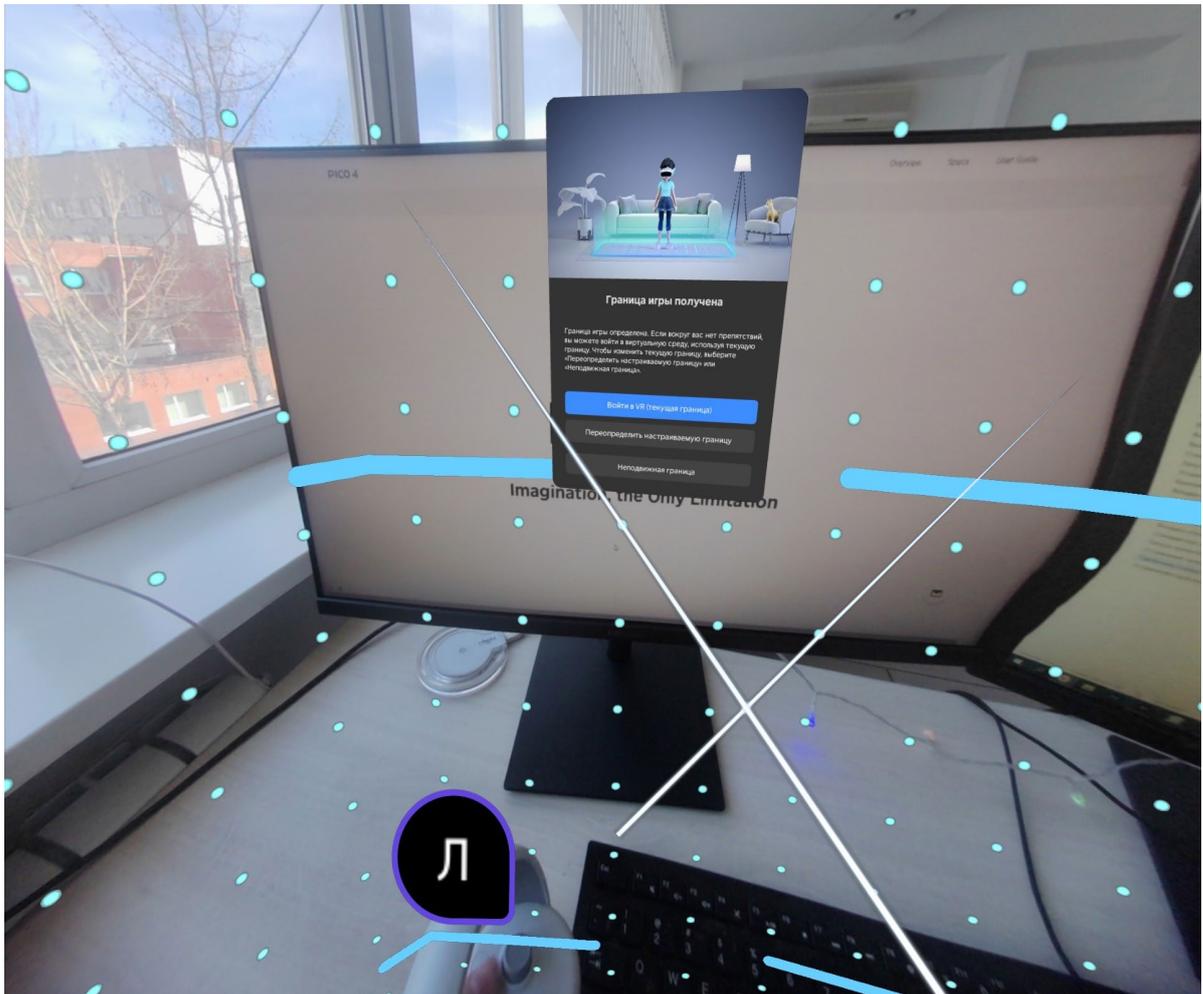
Подключите один конец кабеля USB 3 к порту USB 3.0 на компьютере, а другой — к гарнитуре.



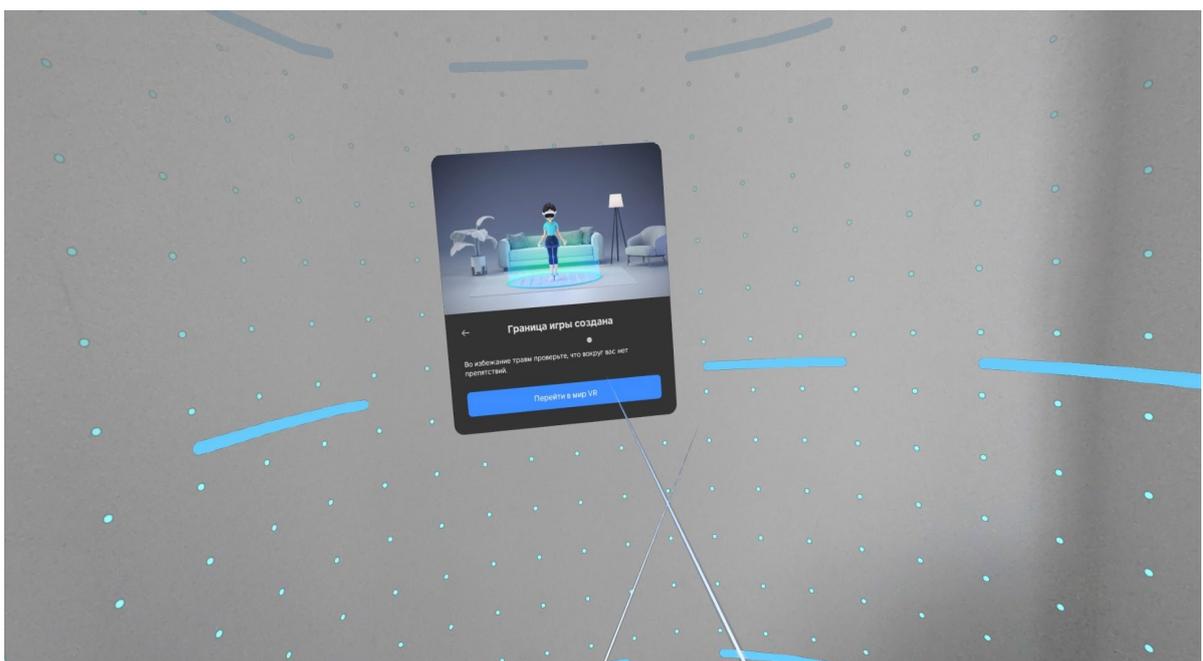
Подключение к ПК к голубому порту USB 3.0

Включение

Запускаем шлем плоской кнопкой справа. Если необходимо настроить границы, то следуйте указаниям на экране.



После настройки границ нажмите **Перейти в мир VR**.



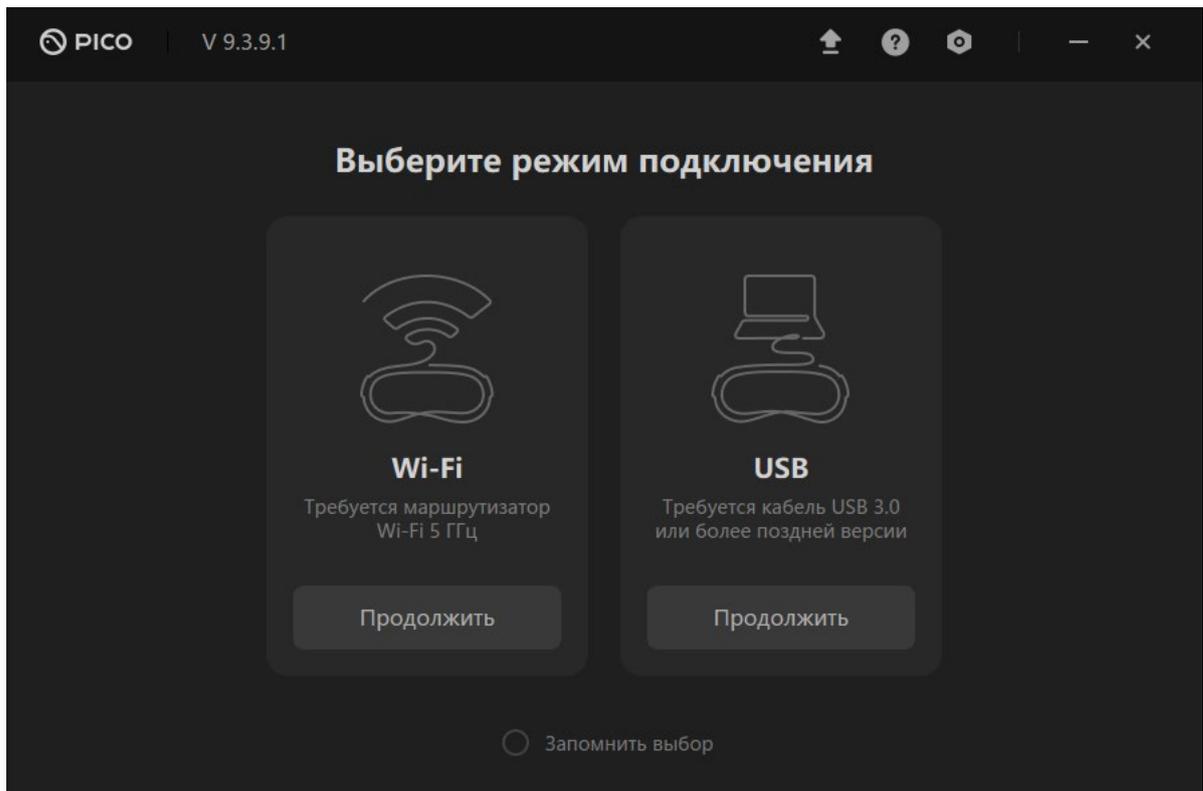
Вы увидите перед собой панель **Быстрые настройки**.



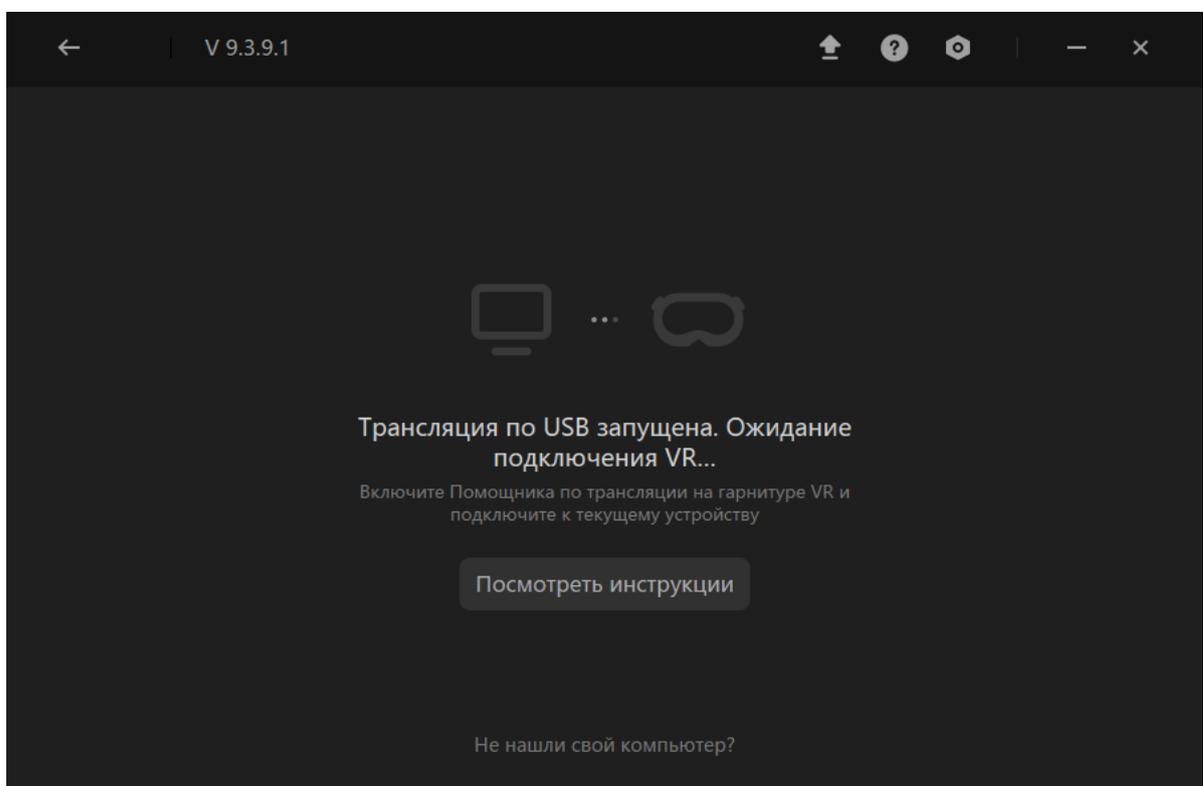
Далее откройте **Помощник по трансляции Streaming Assistant**.
Если его нет на панели, то откройте **Библиотеку** приложений.



Снимите очки и с помощью компьютерной мыши запустите приложение **Streaming Assistant** на своем рабочем столе. Выберите режим подключения USB и нажмите **Продолжить**.



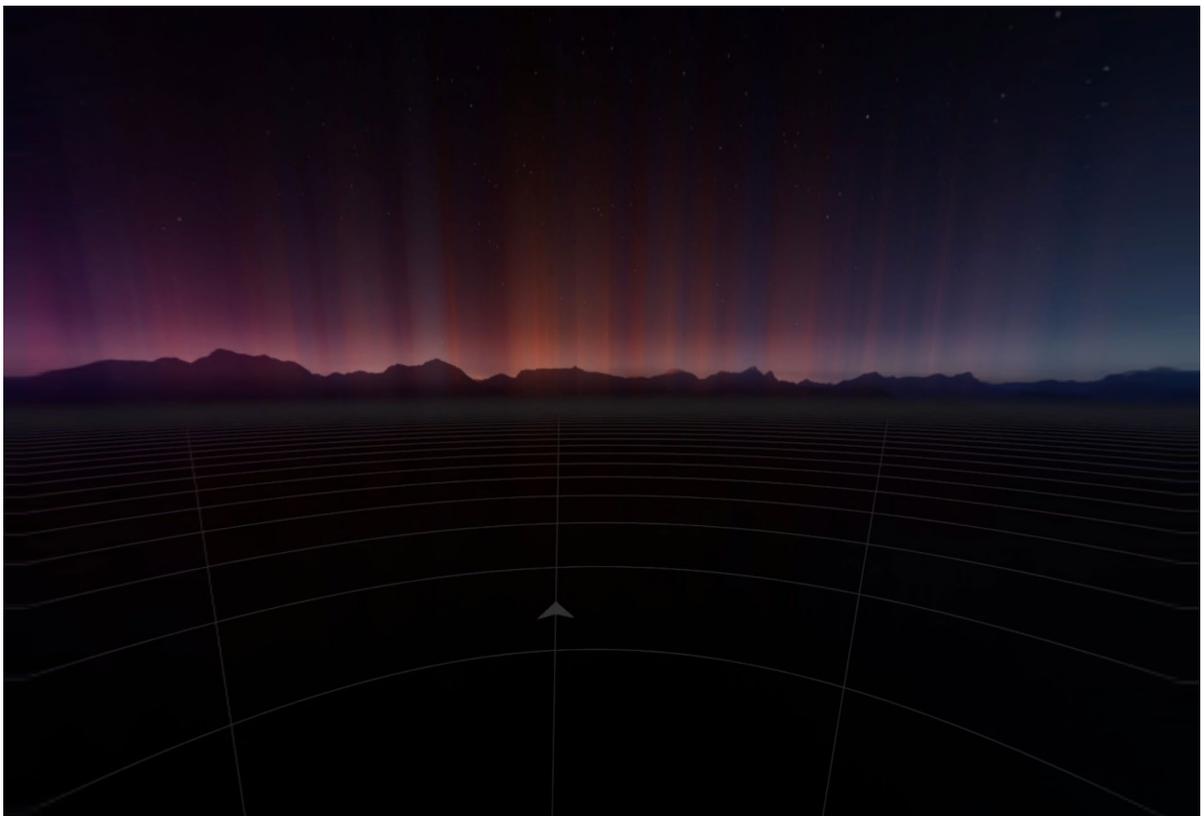
Начнется подключение к шлему.



Наденьте шлем. Нажмите **Подключить** в списке доступных устройств.



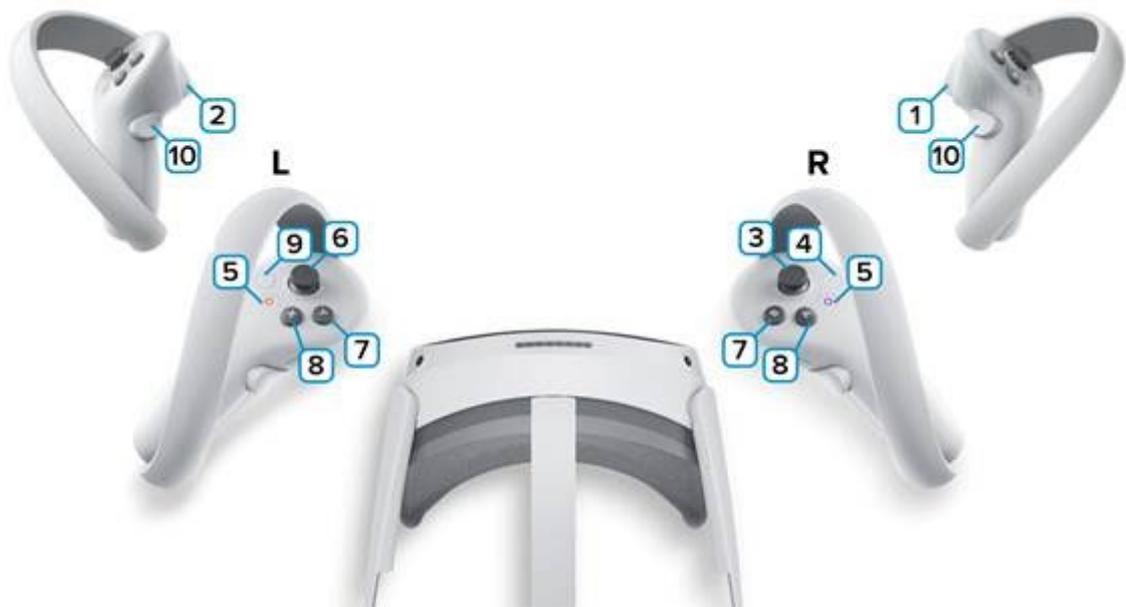
После подключения перед вами появится экран.



Запуск

После подключения к компьютеру нажмите **Запустить**. После загрузки открывается основной интерфейс в VR.

Управление в режиме виртуальной реальности



1,2 – Курки контроллеров – действие, взаимодействие с объектами и интерфейсом.

3 – Стик правого контроллера – поворот камеры влево/вправо.

4 – Сделать Скриншот. Скриншоты сохраняются по адресу:

Этот компьютер\PICO 4\Внутренний общий накопитель\Pictures\Screenshots

5 – Зарезервированная системой кнопка, нажмите для вызова меню PICO, в котором можно выйти из приложения.

6 – Стик левого контроллера – движение вправо/влево – вперёд/назад.

7 – На правом контроллере отпустить объект/пропустить диалог.

8 – На левом контроллере подтверждение шага/проведение манипуляции с объектом.

9 – Зарезервированная системой кнопка, нажмите для вызова сервиса Steam VR.

10 – Нет функций.

Работа в программе в режиме VR

При запуске тренажера, откроется изначально пустой кабинет без пациента и процедуры.



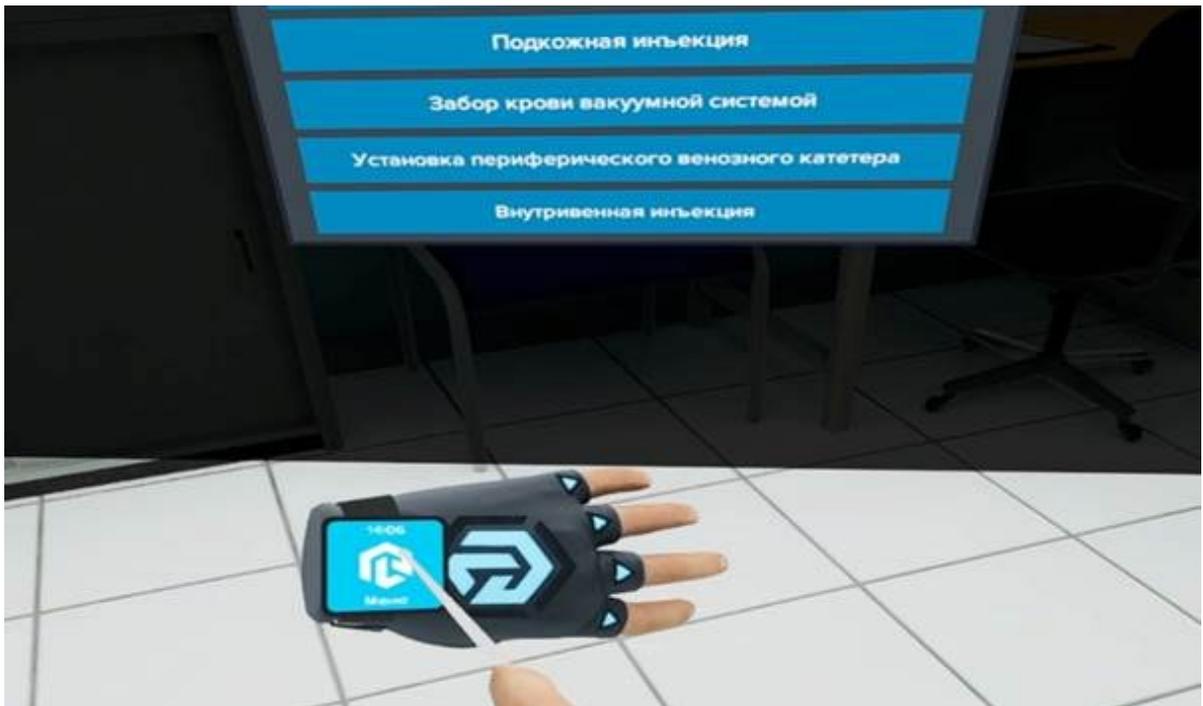
Состояние тренажера при запуске режима VR

Для того чтобы выбрать необходимую процедуру и режим **Обучение/Экзамен**, необходимо посмотреть на наручную панель и открыть её другой рукой.



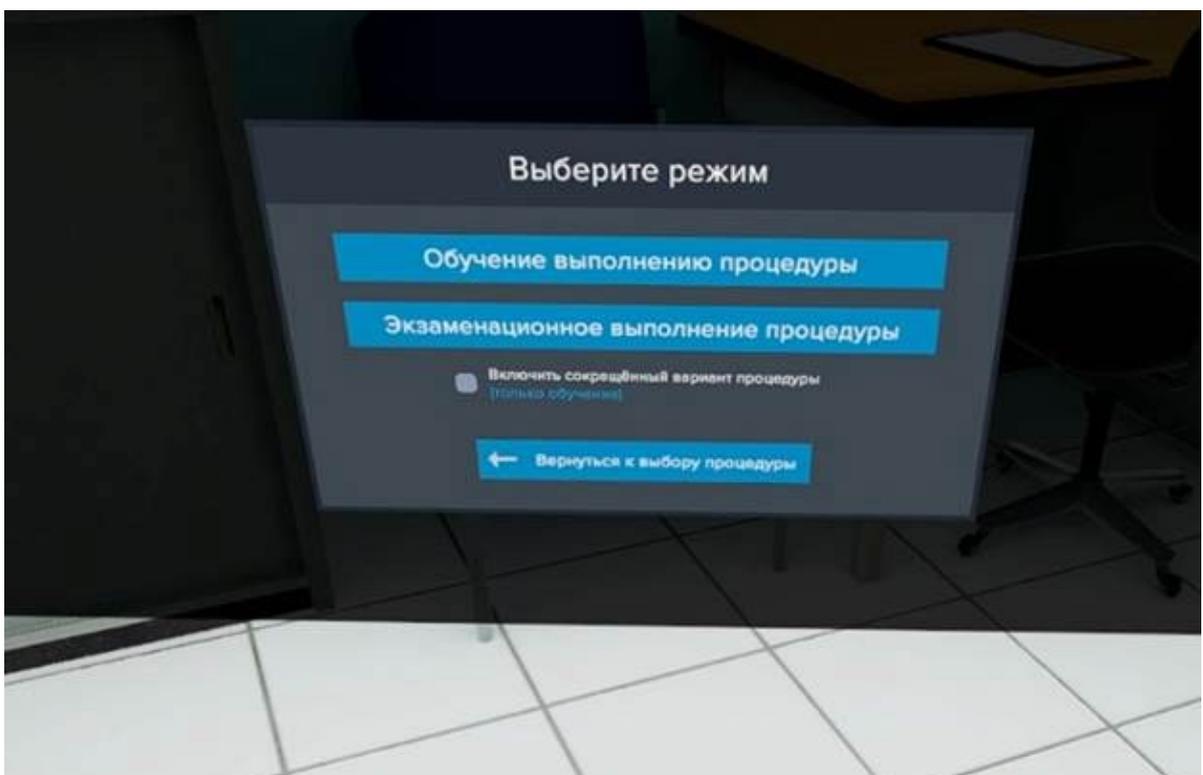
Наручная панель

При нажатии на наручную панель откроется окно с выбором процедуры.



Окно с выбором процедуры

После выбора процедуры откроется выбор режима **Обучение/Экзамен**



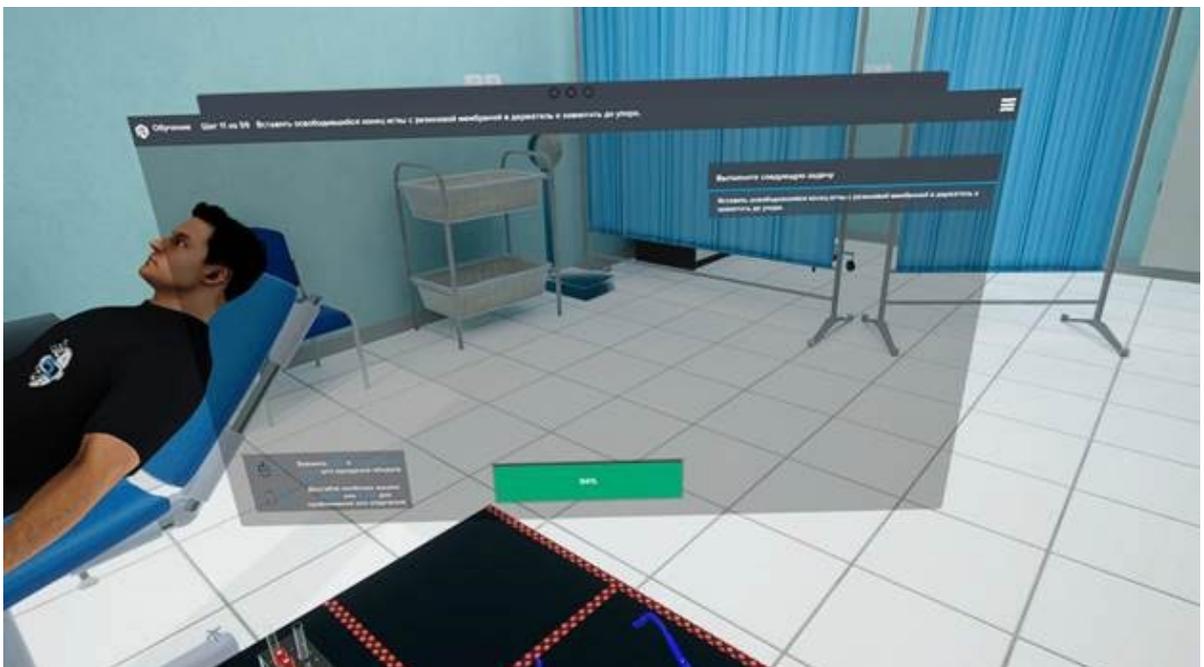
Окно с выбором режима

После выбора режима начнётся процедура.



Начало процедуры

Снова нажмите на наручную панель для открытия панели с ходом работы либо экзаменационного теста, в зависимости от режима. Панель хода работы/экзаменационного теста можно перемещать, зажав курок левого либо правого контроллера.

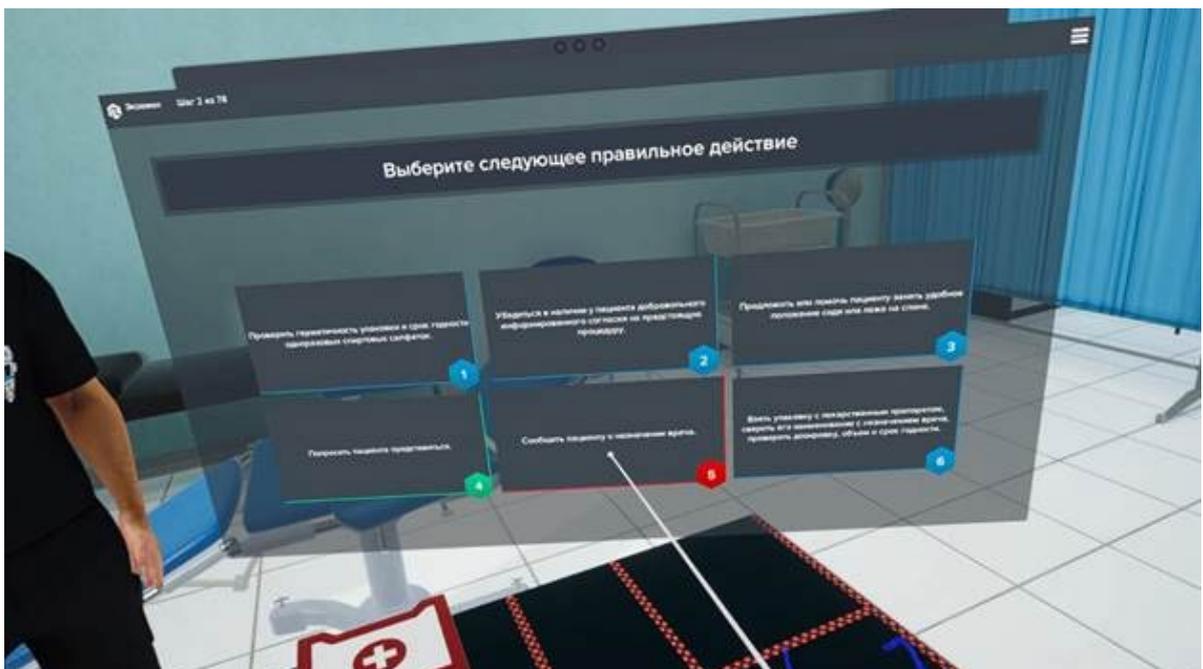


Окно хода работы в режиме обучения



Экзаменационное окно в режиме экзамена.

В экзаменационном тесте нужно правильно указывать последующие действия выполнения процедуры.



Выбор ответа

Для осмотра объекта необходимо навести на объект и нажать на курок взаимодействия



Наведение на объект

После этого объект переместится к левой руке, для осмотра и взаимодействия с ним.



Осмотр объекта при взятии

Устранение проблем и ошибок

При возникновении ошибок в работе с программным обеспечением свяжитесь со специалистом поддержки «Програмлаб». Для этого опишите вашу проблему в письме на почту support@pl-llc.ru либо позвоните по телефону 8 800 550 89 72.

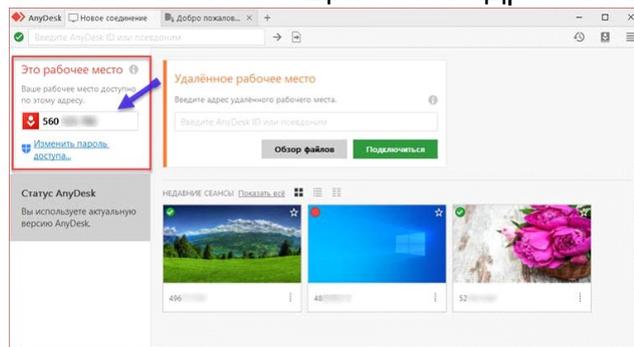
Для того чтобы специалист смог подключиться к вашему ПК и устранить проблемы вам необходимо запустить ПО для дистанционного управления ПК Anydesk и сообщить данные для доступа.

Приложение Anydesk можно найти на USB-носителе с дистрибутивом. Вставьте USB-носитель в ПК и запустите файл с названием Anydesk.exe

После того как приложение скачано нужно запустить его. Необходимый файл называется **AnyDesk.exe** и лежит папке «**Загрузки**».

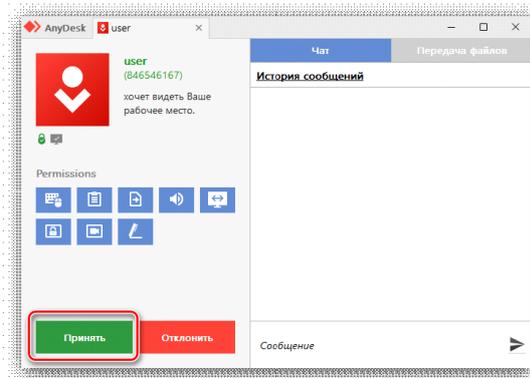
При первом запуске может возникнуть окно с требованием предоставить разрешение. Необходимо нажать на кнопку **Разрешить доступ**.

Для того, чтобы к вашему компьютеру мог подключиться другой пользователь, необходимо ему передать специальный адрес, который называется «Это рабочее место». Сообщите этот адрес специалисту.



Окно Anydesk с адресом

После того как специалист введет переданный вами адрес вам нужно будет подтвердить разрешение на доступ к вашему ПК. Откроется табличка с вопросом «Принять» или «Отклонить» удаленное соединение. Нажмите «Принять».



Окно Anydesk Принять/Отклонить

На этом настройка удаленного соединения завершена: специалист получил доступ к вашему ПК. В случае необходимости продолжайте следовать инструкциям специалиста.



Sk
Resident

**ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ
ТРЕНАЖЕРЫ - СИМУЛЯТОРЫ
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МАКЕТЫ
ЛАБОРАТОРНЫЕ СТЕНДЫ
ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ
VR И AR КОМПЛЕКСЫ**

