



PROGRAMLAB
INNOVATIVE DIGITAL SYSTEMS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС
«ТРЕНАЖЕР ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА»**



ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая информация	3
Инструкция по установке и запуску проекта	4
Устранение проблем и ошибок.....	6
Запуск и управление в программе	8
Работа в программе	10
Режим «Обучение»	11
Режим «Практика».....	16
Режим «Тестирование»	19
Управление в режиме виртуальной реальности.....	21
Подключение шлема виртуальной реальности	22
Режим работы в виртуальной реальности	27

Общая информация

Виртуальный лабораторный комплекс, позволяющий при помощи трехмерной графики и анимации проводить виртуальный осмотр животных, а также инструментальные исследования и диагностику по заранее проработанным сценариям. По каждому сценарию необходимо произвести стандартные процедуры и сформировать первичный диагноз для выбранного животного и выбрать стратегию лечения. Программное обеспечение позволяет выводить на экран интерактивные трехмерные модели диагностируемого животного и имитировать его реакцию на внешний осмотр.

Инструкция по установке и запуску проекта

1. 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.

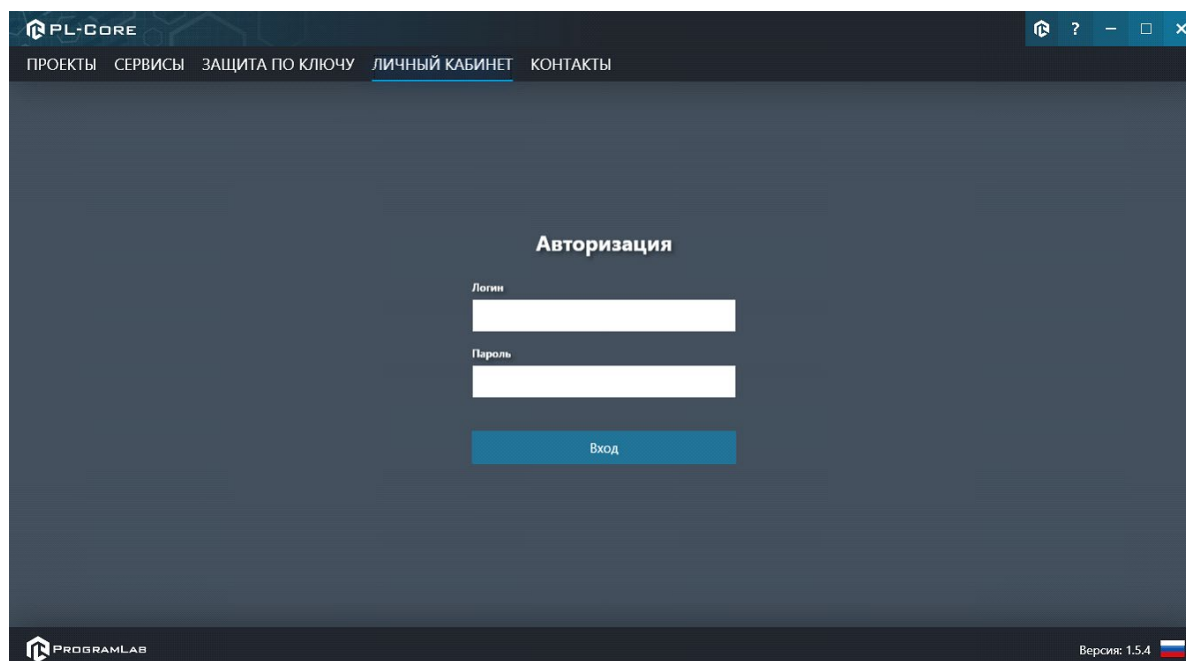
В случае поставки программного комплекса без ПК вам необходимо установить программное обеспечение с USB-носителя.

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.

2. Войдите в личный кабинет «PLCore».

ТУТ ПОНАДОБИТСЯ ЛОГИН И ПАРОЛЬ ИЗ КОНВЕРТА.

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»

3.Активируйте проект следуя руководству пользователя **«PLCore»**.

4.Установите **«PLStudy»** – Администрирование сервера данных учебных модулей.

Если ваш стенд предполагает автоматическую отправку результатов, а также систему ролей пользователей для работы группы, то вам понадобится программный модуль «Администрирование сервера данных учебных модулей». Модуль позволяет управлять базой данных студентов и их результатов для всех комплексов нашей компании сразу.

Установите сервер данных учебных модулей, если он ещё не установлен, на компьютер, который будет являться сервером. Для этого воспользуйтесь руководством пользователя **«PLStudy»**.

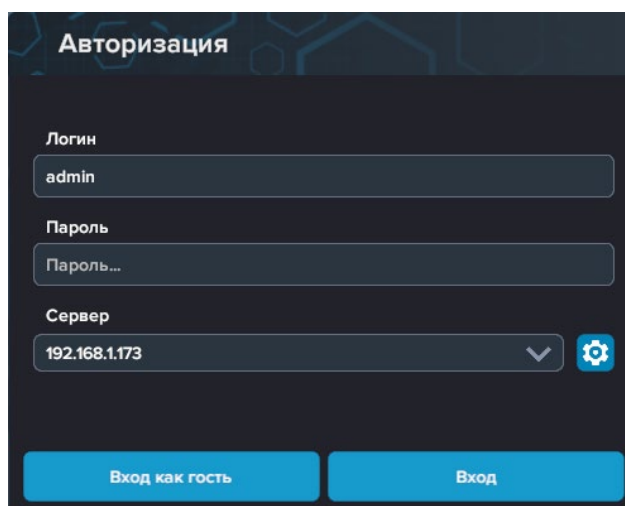
По умолчанию в системе создается пользователь с именем Администратор и ролью Администратор. Этот пользователь не может быть удален, но его параметры могут быть изменены.

По умолчанию логин пользователя: admin; Пароль: admin.

5.Запустите проект.

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

Чтобы изменить IP-адрес см. пункт «Запуск и управление в модуле» в руководстве пользователя **«PLStudy»**.



Окно авторизации

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 и перейдите к пункту «Краткая инструкция по запуску и предоставлению доступа».

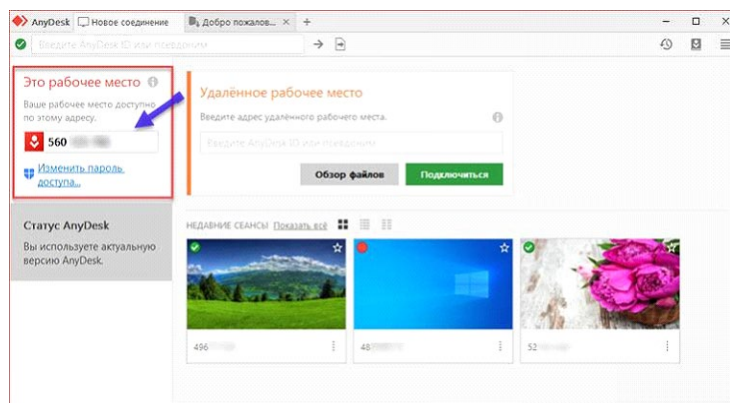
Если приложения нет на USB-носителе вы можете скачать его по ссылке с официального сайта разработчика: <https://anydesk.com/ru/downloads>.

Инструкции по использованию программы есть на сайте разработчика (на английском языке): <https://anydesk.com/ru/installation>

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

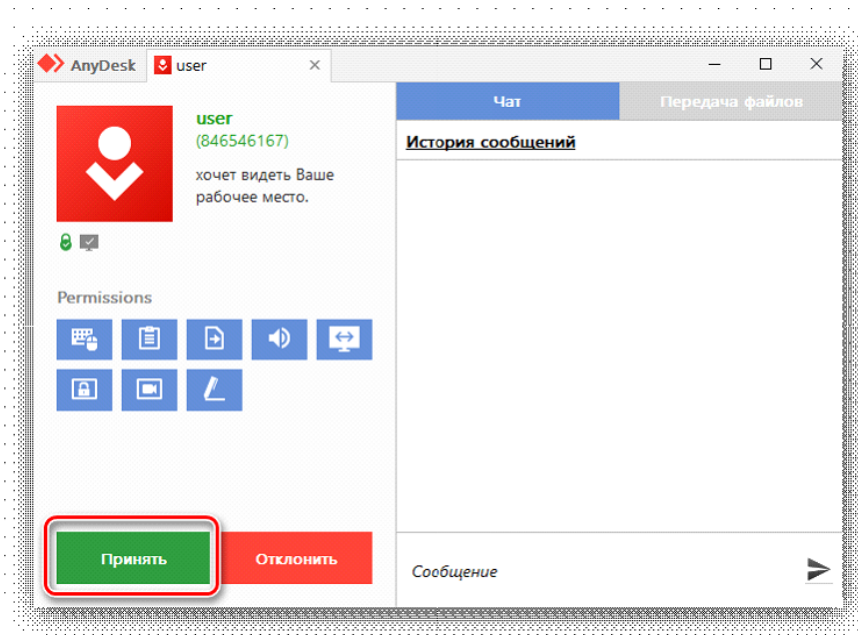
При первом запуске может возникнуть окно с требованием предоставить разрешение. Необходимо нажать на кнопку **Разрешить доступ**.

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.

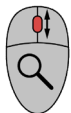
Запуск и управление в программе



— Левая кнопка мыши – действие, выбор объекта;



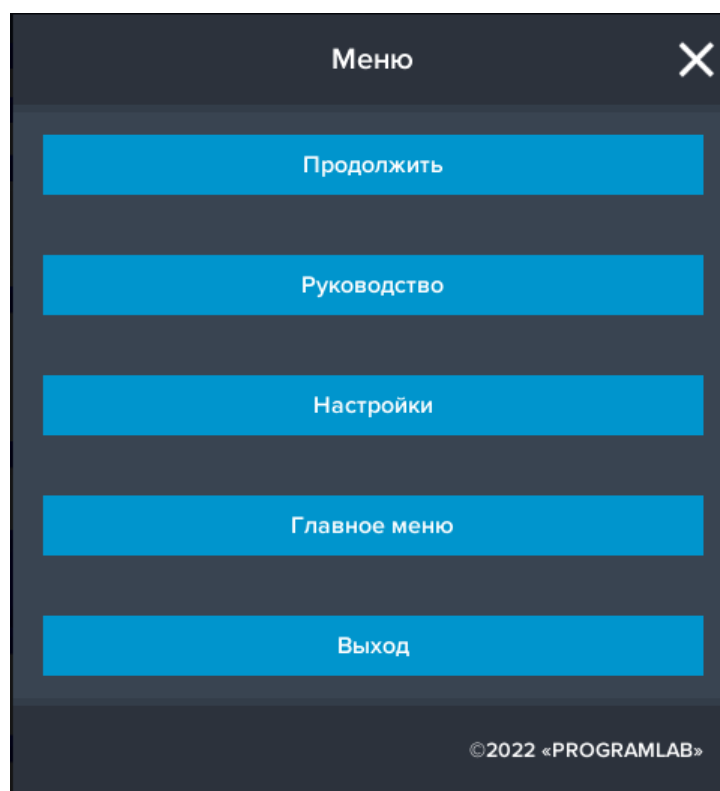
— Правая кнопка мыши – вращение камеры;



— Вращение колеса мыши – приближение/отдаление камеры;



— Вызов меню программы.



Меню программы

Кнопка **«Продолжить»** – вернуться в программу;

Кнопка **«Руководство»** – вызвать руководство пользователя;

Кнопка **«Настройки»** – настройки параметров графики;

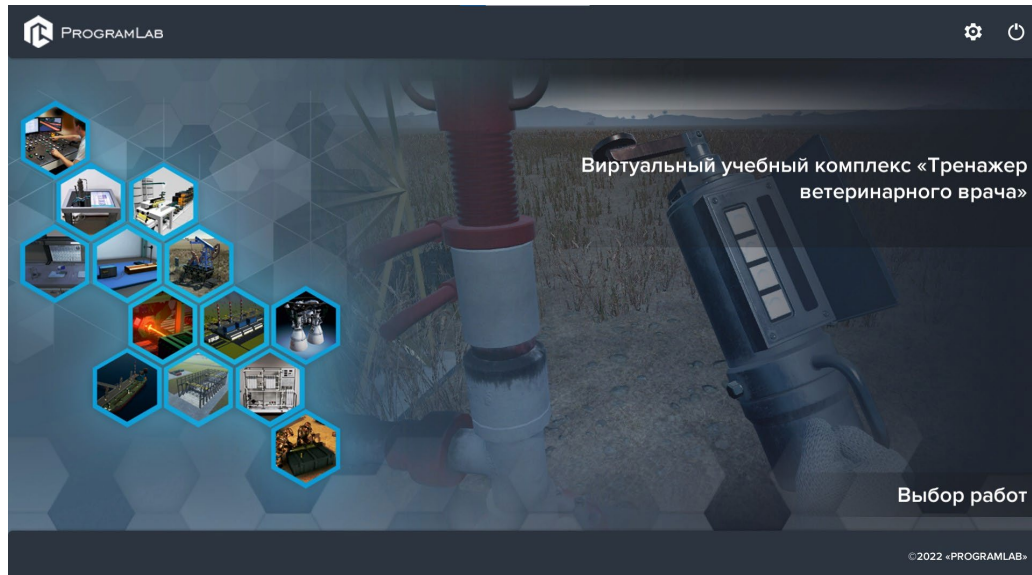
Кнопка **«Главное меню»** – выход в главное меню;

Кнопка **«Выход»** – выход из программы.

Для запуска программы нажмите **«Выбор работ»**, выберите одну из работ из списка и нажмите **«Начать»**.

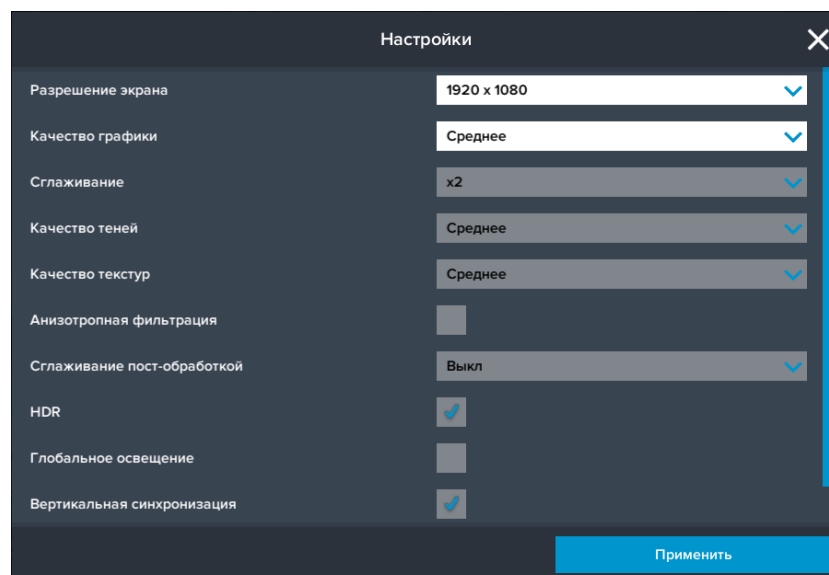
В случае, если предусмотрена защита посредством USB-ключа, то перед запуском нажмите **«Запросить сессию по USB-ключу»** для активации доступа к программе.

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



Окно запуска программы (главное меню)

Для изменения настроек графики и выбора локализации нажмите кнопку

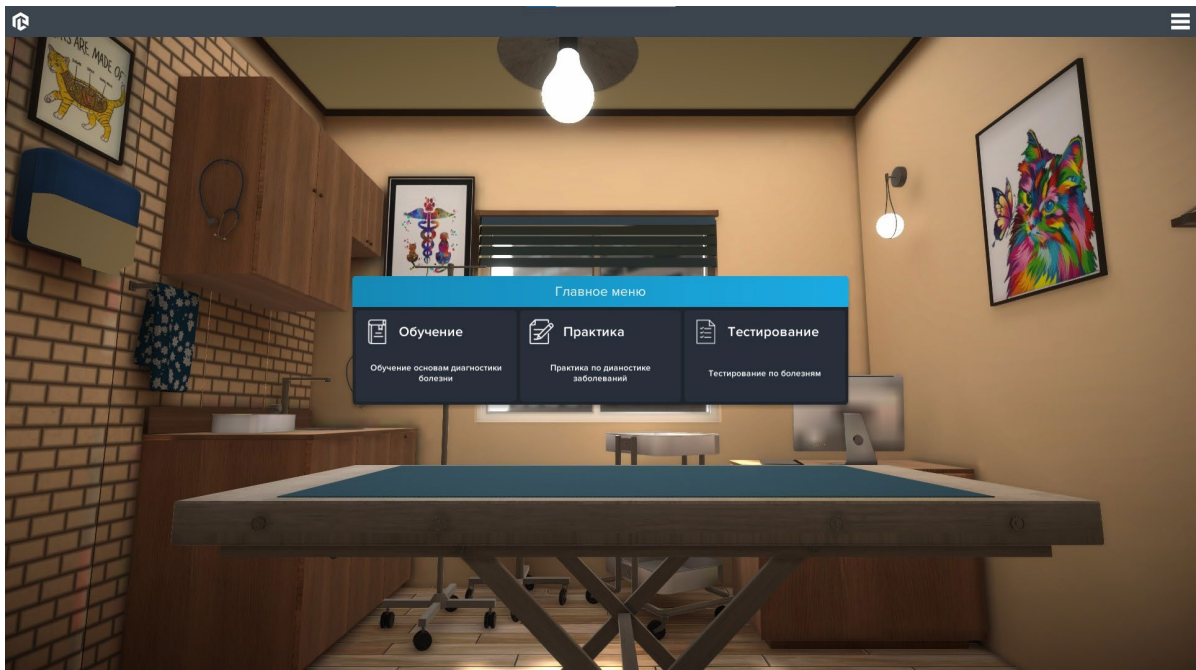


Окно настроек

Нажмите **«Применить»** для закрытия окна.

Работа в программе

После выбора работы в окне запуска программы (см. раздел «Запуск и управление в программе») происходит переход в главное меню.



Главное меню

Из главного меню можно перейти в режимы «**Обучение**», «**Практика**» и «**Тестирование**» при нажатии на соответствующие кнопки.

Режим «Обучение»

В режиме «Обучение» происходит знакомство с симптомами определенных заболеваний животного.

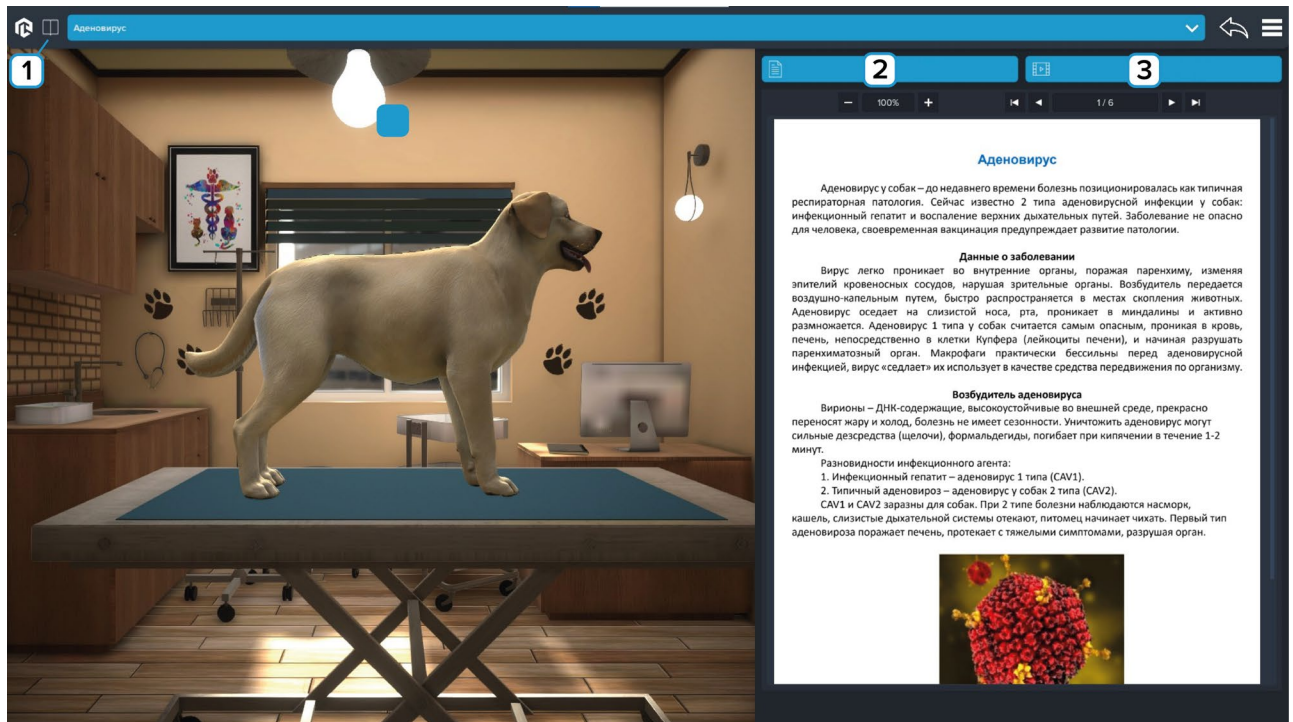


Интерфейс программы в режиме «Обучение»

- 1 – Кнопка «Справка»
- 2 – Меню выбора заболевания для изучения
- 3 – Окно с информацией о животном. В режиме обучения симптомы соответствуют выбранному для изучения заболеванию
- 4 – Переход к предыдущему шагу обследования
- 5 – Текущий шаг обследования
- 6 – Следующий шаг обследования
- 7 – Возврат в Главное меню
- 8 – Меню программы

Выберите необходимое для изучения заболевание из выпадающего списка в верхней части экрана.

Получить подробную информацию о выбранном заболевании можно нажав на кнопку «Справка».



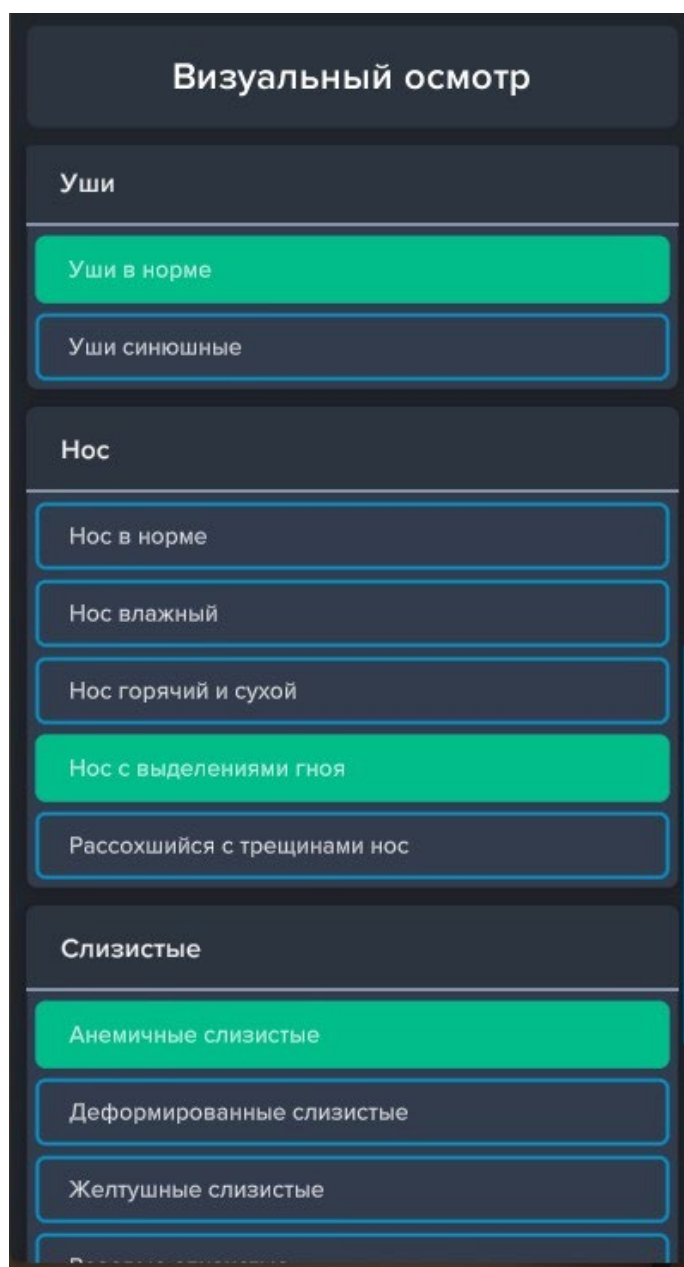
Интерфейс при открытой справке

- 1** – Кнопка выхода из справки
- 2** – Текстовая справка
- 3** – Видео справка
- 4** – Кнопки навигации по текстовой справке

В левой части экрана располагается окно, содержащее информацию о симптомах животного.

Для изучения анамнеза, нажмите на кнопку **«Анамнез»**.

Для фиксации данных визуального осмотра, нажмите на кнопку **«Визуальный осмотр»**. Во вкладке Визуальный осмотр содержатся ключевые точки тела животного, осмотр которых необходим для постановки диагноза, и их возможные состояния. В режиме обучения симптомы, соответствующие изучаемому заболеванию, уже отмечены во вкладке «Визуальный осмотр».



Вкладка «Визуальный осмотр»

Во вкладке «Диагностика» содержится информация о симптомах животного, получаемые методами, отличными от визуального осмотра – температура, состояние лёгких и другие. В режиме обучения вкладка

Диагностика уже содержит симптомы, характерные для изучаемого заболевания.

Диагностика	
Температура	Температура 39.8
Холка	Тургор низкий
Лёгкие	Кашель, хрипы
Тело	Брюшная полость в норме

Вкладка Диагностика

Во вкладке «Лабораторные исследования» содержится информация о возможных лабораторных исследованиях, необходимых для постановки диагноза. В режиме обучения результаты анализов соответствуют результатам при изучаемом заболевании.

Результаты биохимического анализа крови			
Показатель	Единица	Норма	Значение
Общий белок	г/л	54-71	76,34
Альбумин	г/л	25-36	31,00
Общий билирубин	мкмоль/л	2,0-13,5	8,50
Аспартатаминотрансфераза (АСТ)	ед/л	16-43	31,13
Аланинаминотрансфераза (АЛТ)	ед/л	15-58	40,41
Щелочная фосфатаза	ед/л	10-73	56,51
Амилаза	ед/л	510-1864	663,51
Мочевина	ммоль/л	5,0-8,9	6,90
Креатинин	мкмоль/л	44-124	100,10
Глюкоза	ммоль/л	4,3-6,7	5,00
Холестирин	ммоль/л	2,8-6,9	4,01
Калий	ммоль/л	3,7-5,2	4,35
Фосфор	ммоль/л	0,9-2,0	1,03
Кальций	ммоль/л	2,25-2,7	2,49
Магний	мкмоль/л	-	-
Натрий	ммоль/л	-	-

Окно с результатами биохимического анализа крови

Стрелки в нижней части экрана позволяют пошагово пройти по действиям, необходимым для постановки диагноза.

Для возвращения в Главное меню нажмите на кнопку **«Возврат в главное меню»**.

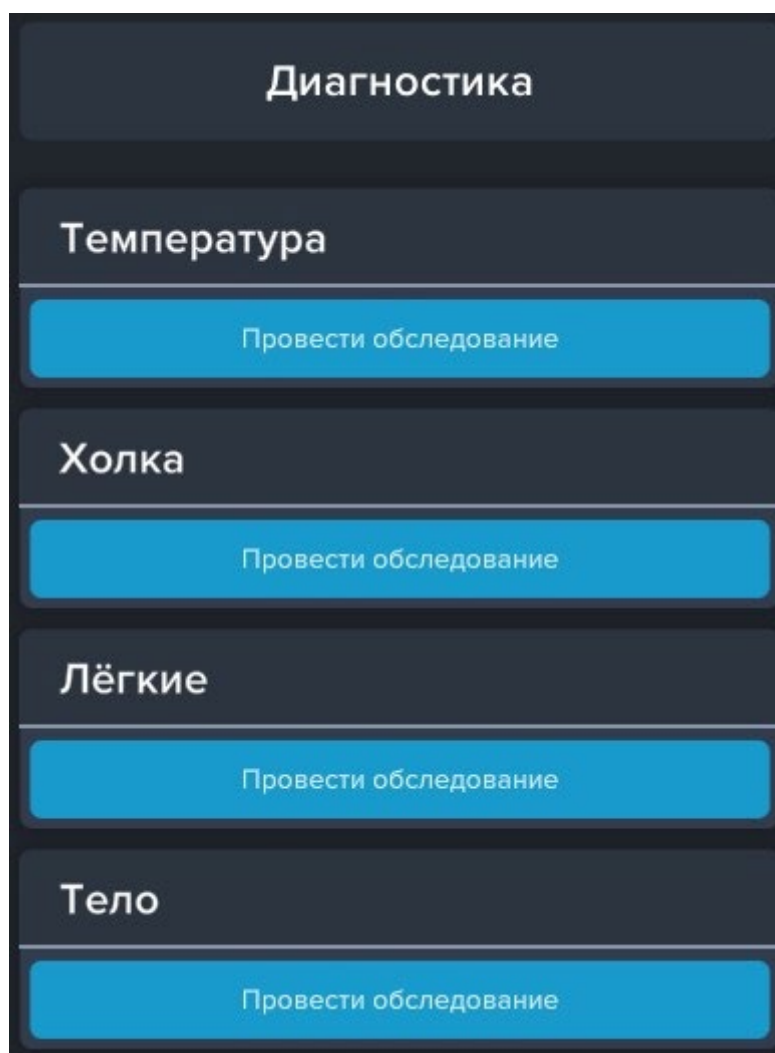
Режим «Практика»

В режиме «Практика» необходимо исследовать животное, имеющее случайное заболевание, и поставить верный диагноз.

В окне информации о животном, как и в режиме Обучение, присутствуют вкладки «Анамнез», «Визуальный осмотр», «Диагностика», «Лабораторные исследования».

Во вкладке «Визуальный осмотр» необходимо отметить симптомы, присутствующие у животного.

Во вкладке «Диагностика» нажмите на кнопку **«Провести обследование»**, чтобы получить результаты соответствующего обследования.



Диагностика

Температура

Провести обследование

Холка

Провести обследование

Лёгкие

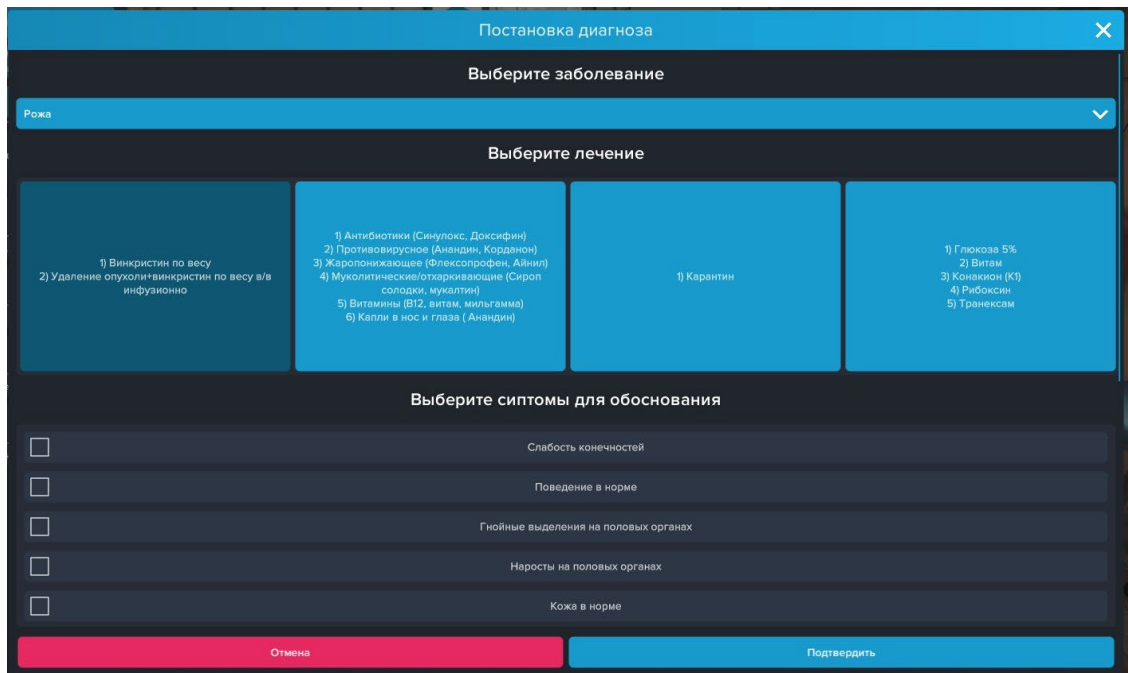
Провести обследование

Тело

Провести обследование

Вкладка «Диагностика» в режиме практики

Для постановки диагноза нажмите на кнопку «**Диагноз**». В открывшемся окне выберите заболевание, лечение и симптомы для обоснования. Нажмите кнопку «**Подтвердить**».



Постановка диагноза

Выберите заболевание

Рожа

Выберите лечение

1) Винкристин по весу
2) Удаление опухолей винкристин по весу в/в инфузионно

1) Антибиотики (Синуплокс, Доксифин)
2) Противовирусное (Анадин, Коравион)
3) Жаропонижающее (Флуксопрофен, Айнил)
4) Муколитический/отхаркивающий (Сироп солодки, мукалтин)
5) Витамины (B12, витамин, мильгамма)
6) Капли в нос и глаза (Анадин)

1) Карантин

1) Глюкоза 5%
2) Витамин
3) Конвакцион (К1)
4) Рибоксин
5) Транексам

Выберите симптомы для обоснования

☐ Слабость конечностей

☐ Поведение в норме

☐ Гнойные выделения на половых органах

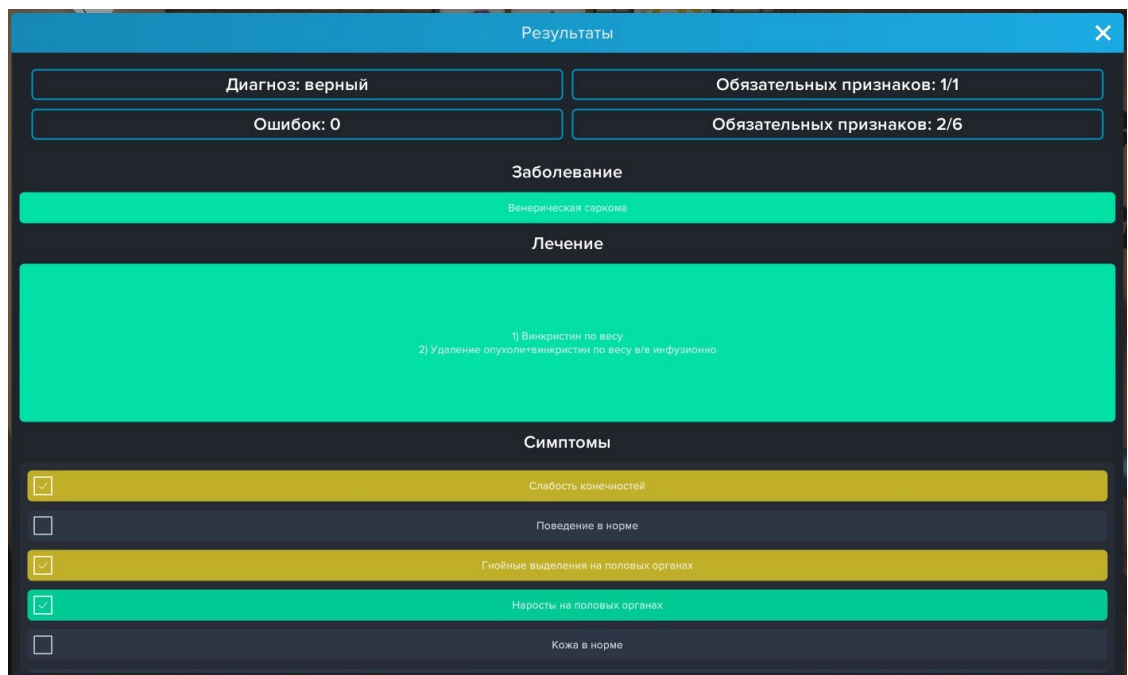
☐ Наросты на половых органах

☐ Кожа в норме

Отмена Подтвердить

Окно постановка диагноза

Окно «Результаты» отображает верность постановки диагноза. Если диагноз поставлен верно, в окне также отображается количество ошибок и замеченных признаков заболевания.



Результаты

Диагноз: верный

Обязательных признаков: 1/1

Ошибок: 0

Обязательных признаков: 2/6

Заболевание

Венерическая саркома

Лечение

1) Винкристин по весу
2) Удаление опухолей винкристин по весу в/в инфузионно

Симптомы

☒ Слабость конечностей

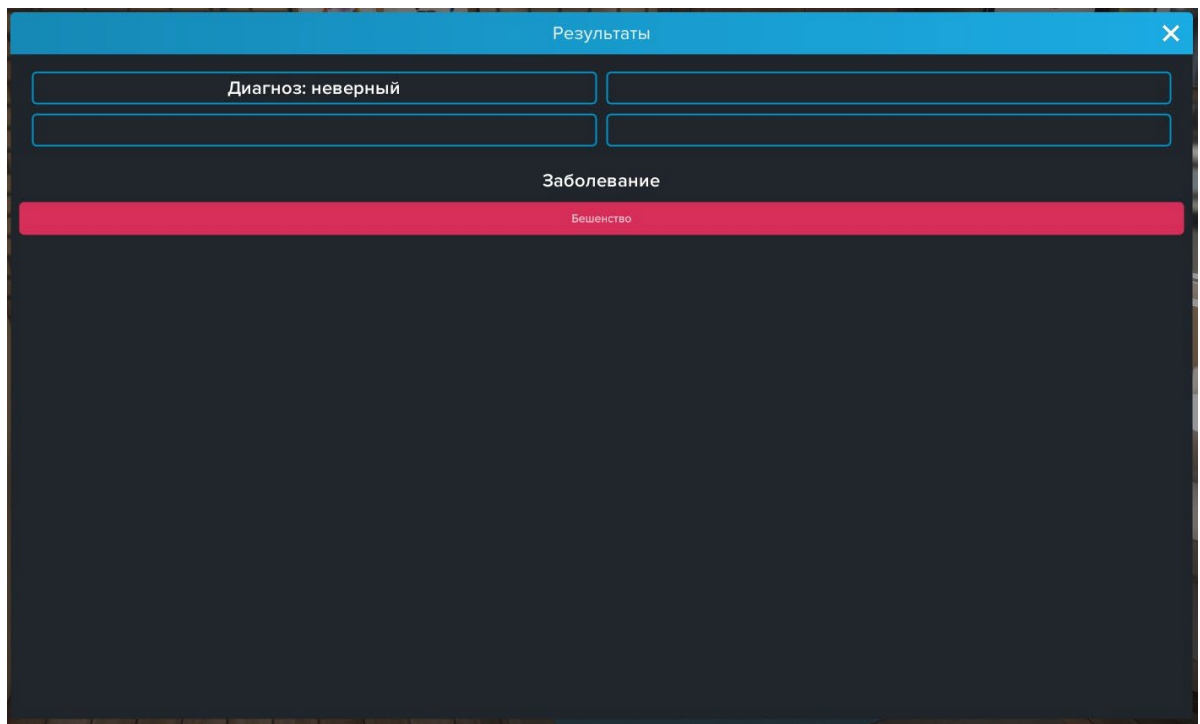
☐ Поведение в норме

☒ Гнойные выделения на половых органах

☒ Наросты на половых органах

☐ Кожа в норме

Окно результатов практики – Диагноз поставлен верно

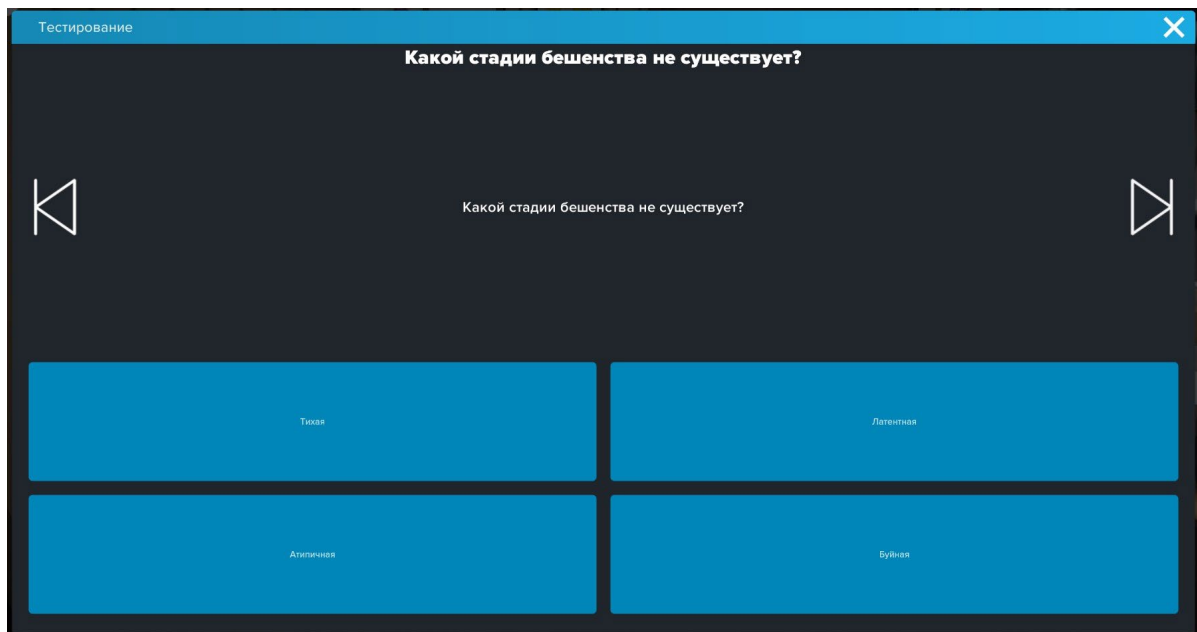


Окно результатов практики – Диагноз поставлен неверно

Для возвращения в Главное меню нажмите на крестик в правом верхнем углу окна «Результаты».

Режим «Тестирование»

Запуск режима «Тестирование» открывает окно с тестовым вопросом и вариантами ответа, из которых нужно выбрать один.

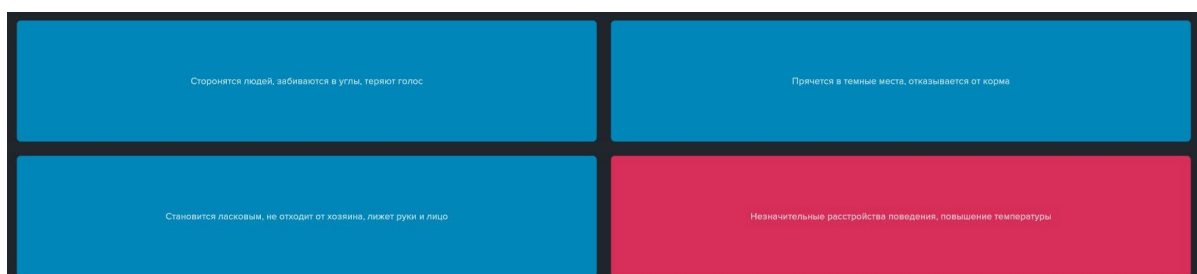


Окно режима «Тестирование»

При выборе правильного варианта ответа, кнопка подсветится зеленым. При выборе неверного - красным.



Выбран верный вариант ответа

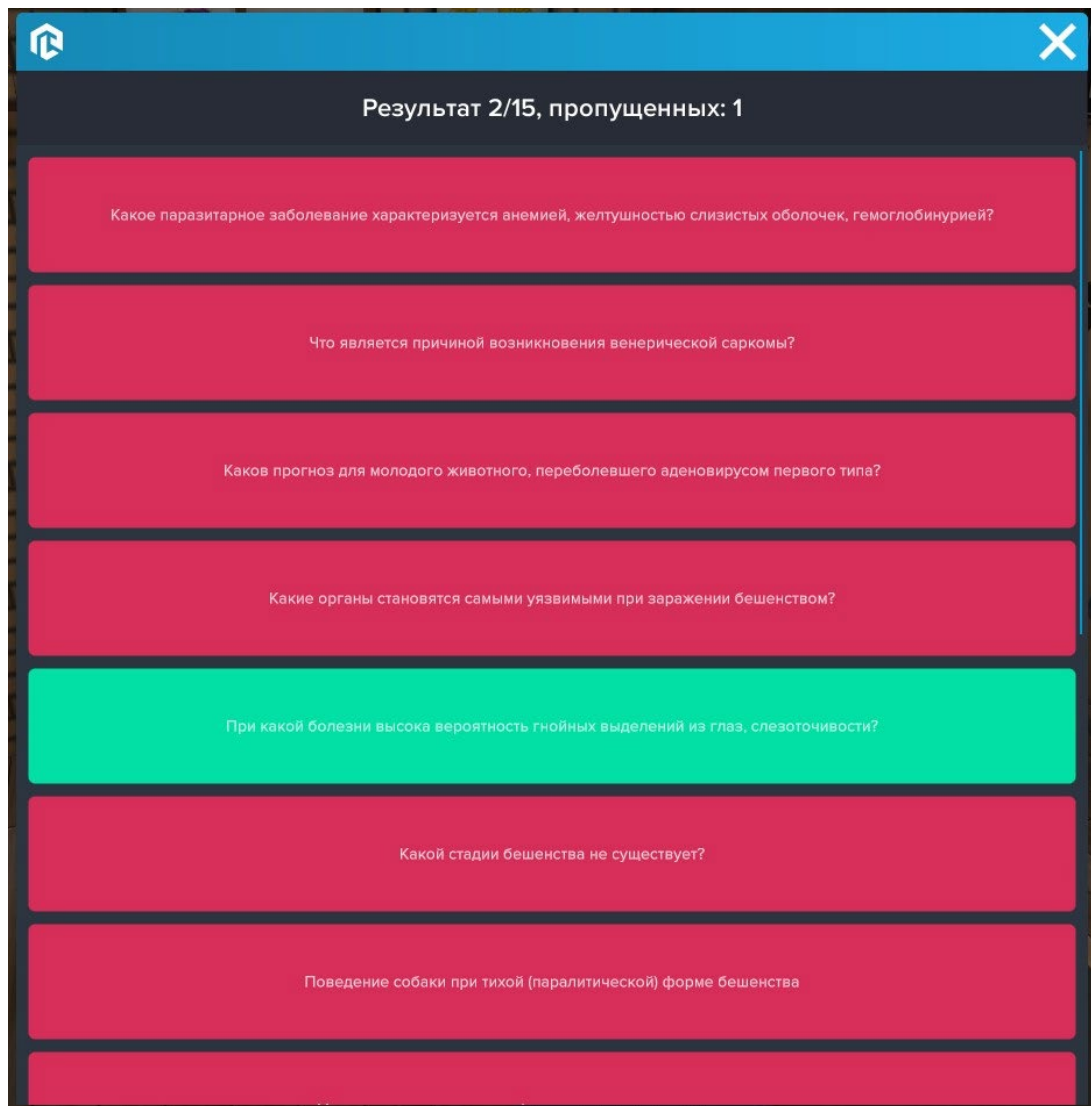


Выбран неверный вариант ответа

Вопрос можно пропустить, нажав на кнопку:



После ответа на все вопросы теста открывается окно «Результаты», в котором можно посмотреть статистику по пройденному тесту.



Результат 2/15, пропущенных: 1

Какое паразитарное заболевание характеризуется анемией, желтушностью слизистых оболочек, гемоглобинурией?

Что является причиной возникновения венерической саркомы?

Каков прогноз для молодого животного, переболевшего аденовирусом первого типа?

Какие органы становятся самыми уязвимыми при заражении бешенством?

При какой болезни высока вероятность гнойных выделений из глаз, слезоточивости?

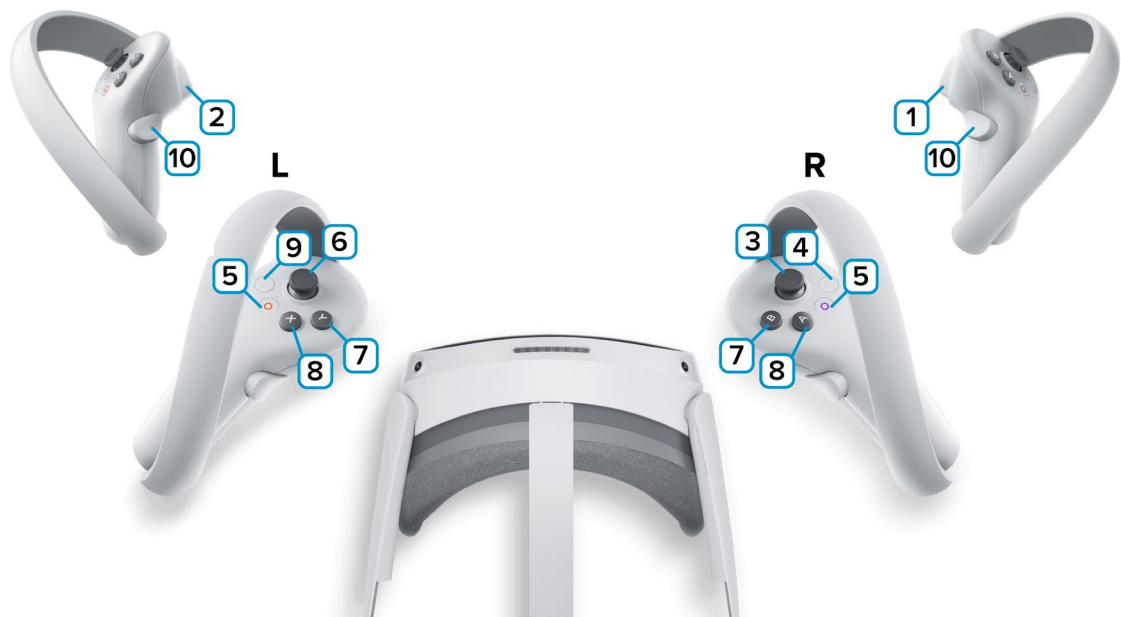
Какой стадии бешенства не существует?

Поведение собаки при тихой (паралитической) форме бешенства

Результаты тестирования

Для возврата в главное меню нажмите на крестик в правом верхнем углу окна результатов или окна «Тестирование».

Управление в режиме виртуальной реальности



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

3 – Стик правого контроллера – Наклон вправо и влево – поворот.

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 – плавное перемещение вперёд/назад, влево/вправо.

7,8 – Нет функций;

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

10 – Плавное перемещение. Зажмите кнопку и перемещайте контроллер в направлении противоположном движению (Если требуется переместиться вперёд, тяните контроллер на себя). Чтобы повернуться вокруг своей оси зажмите на обоих контроллерах и перемещайте контроллеры в противоположных направлениях. Например: Перемещая правый контроллер вперед, а левый назад вы повернётесь вокруг своей оси вправо.

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.



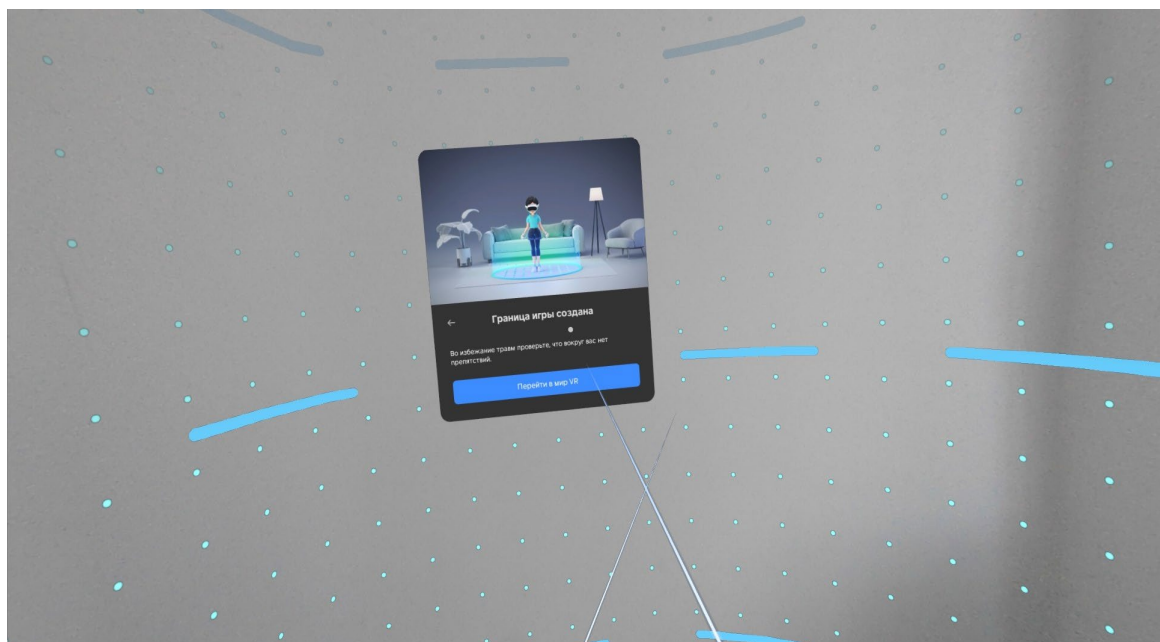
Подключение к ПК к голубому порту USB 3.0

Включение

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



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



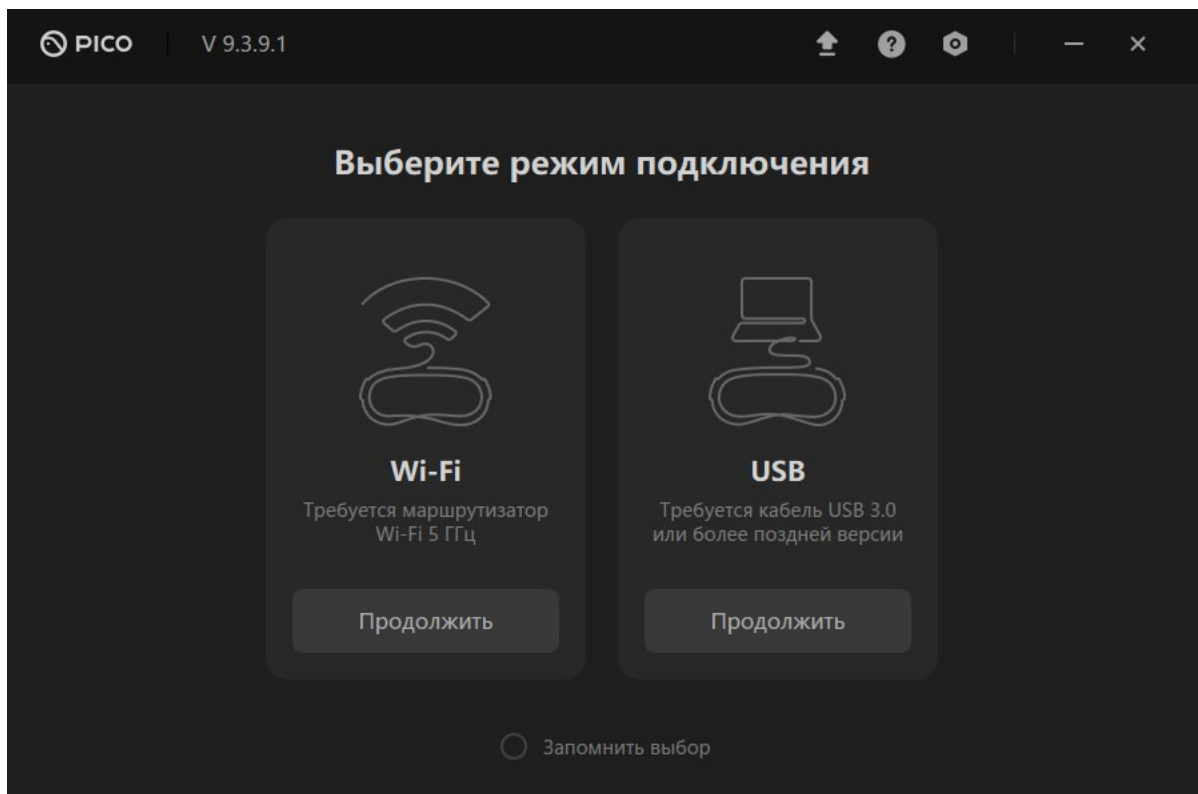
Вы увидите перед собой панель **Быстрые настройки**.



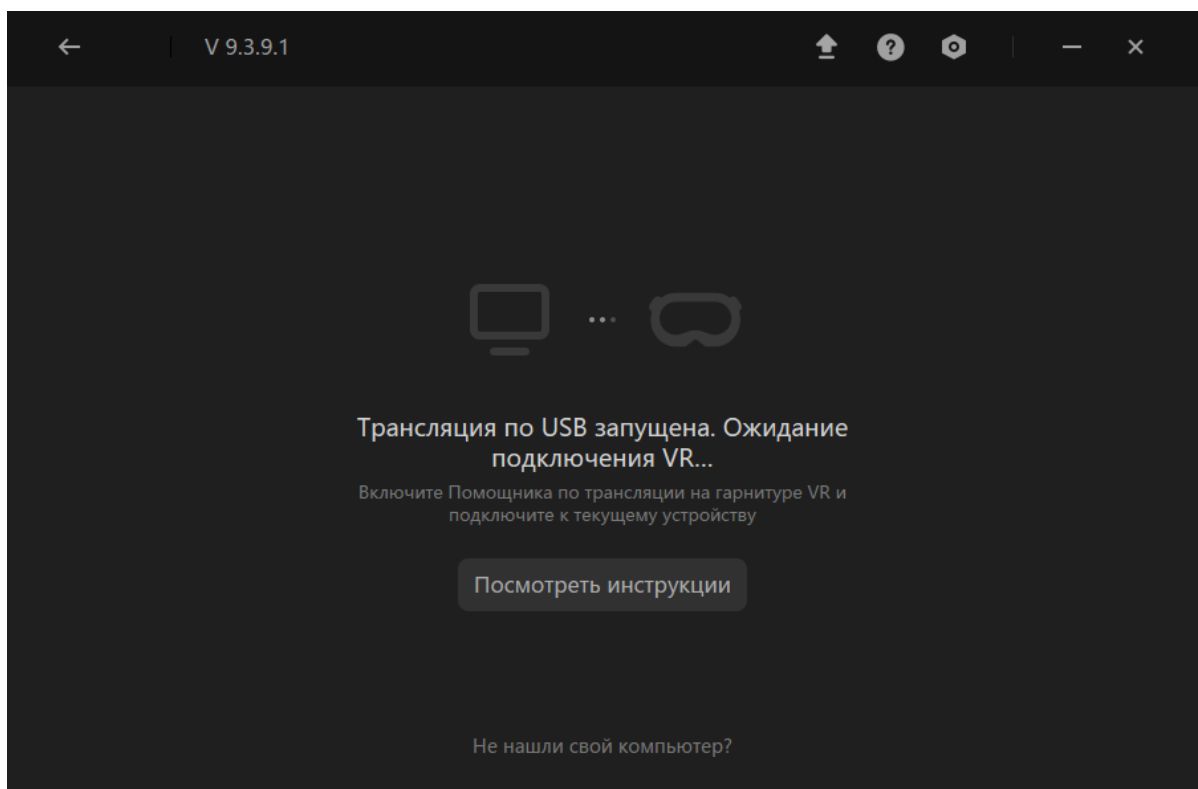
Далее откройте **Помощник по трансляции Streaming Assistant**.
Если его нет на панели, то откройте **Библиотеку** приложений.



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



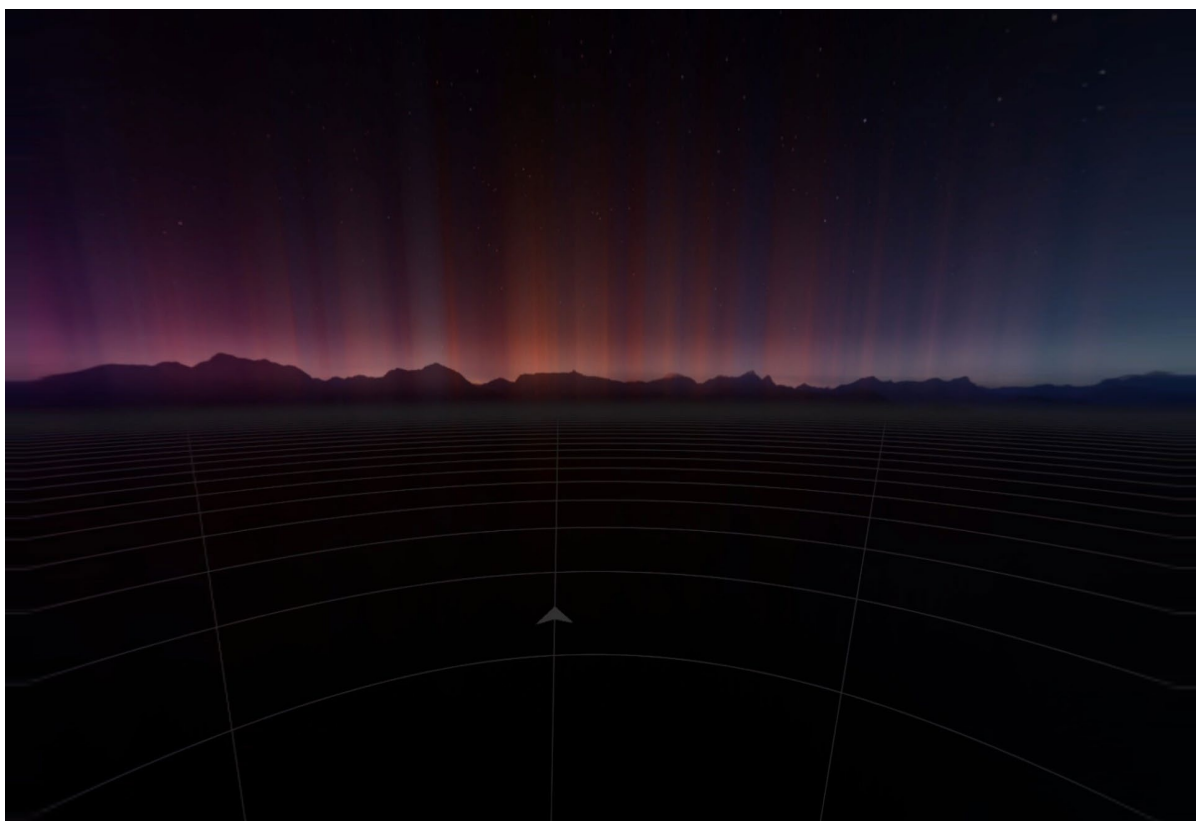
Начнется подключение к шлему.



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.

Режим работы в виртуальной реальности

В режиме виртуальной реальности функционал и назначения клавиш аналогичны режиму работы с выводом изображения на экран.

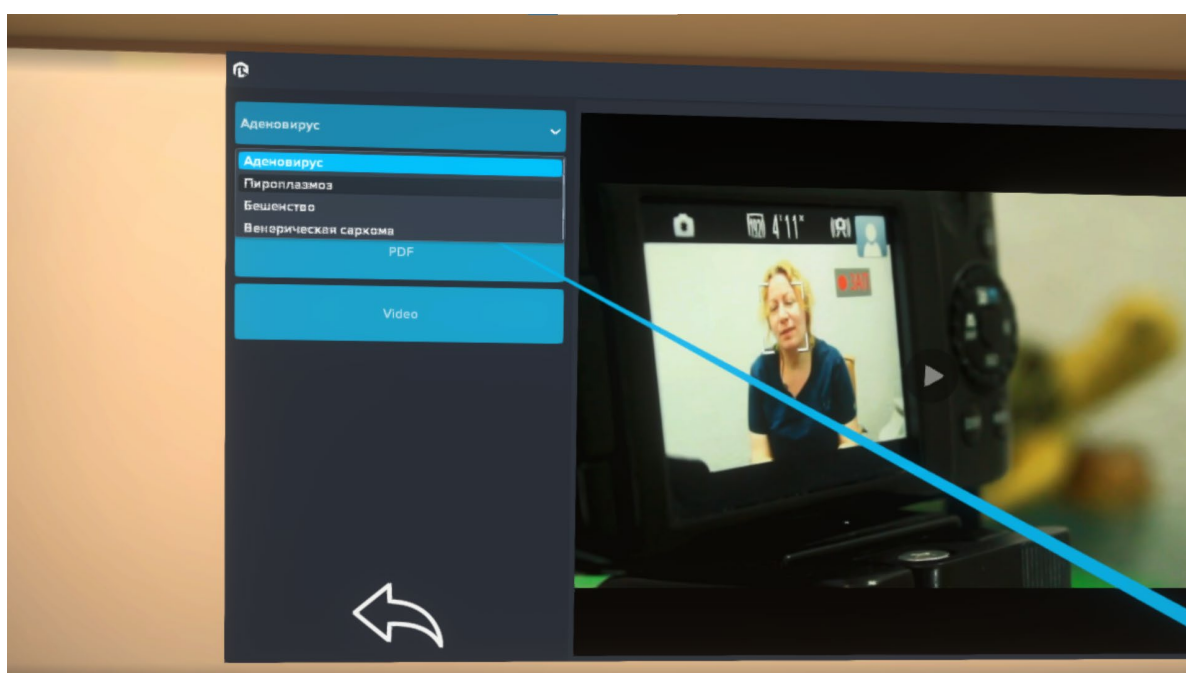
Перед началом работы необходимо подойти к интерактивной доске и выбрать режим **«Обучение»**, **«Практика»** или **«Тестирование»**.



Основной интерфейс в VR

Режим «Обучение»

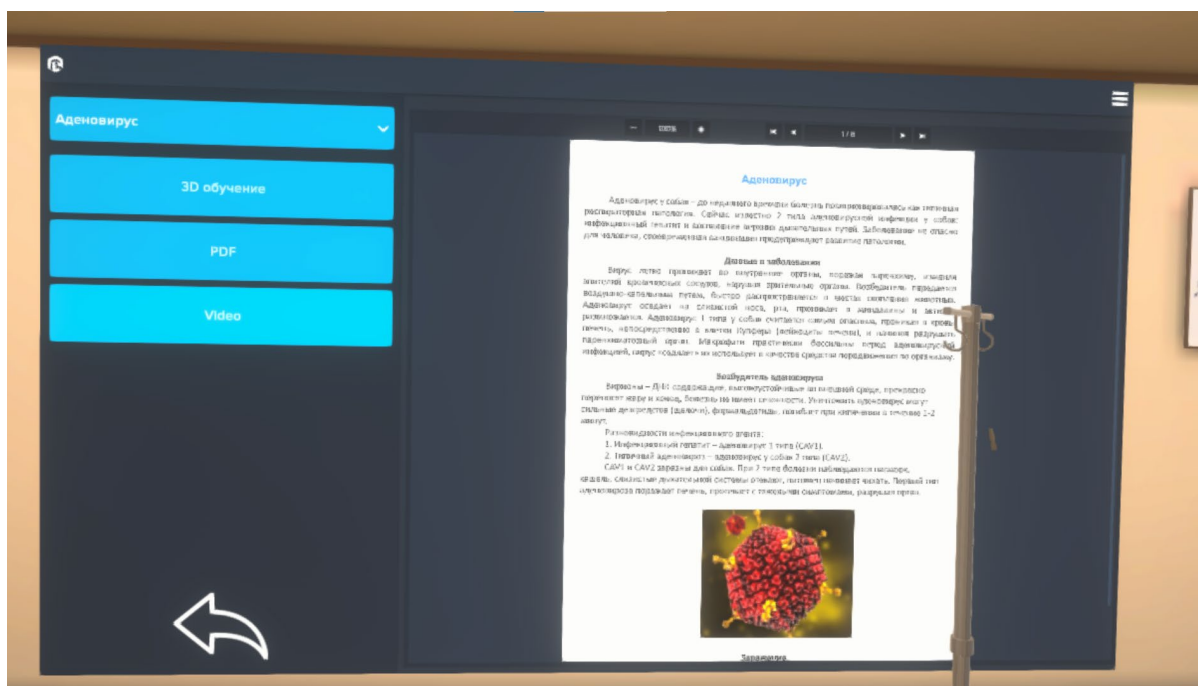
В режиме «Обучение» происходит знакомство с симптомами определенных заболеваний животного.



Выбор болезни в режиме «Обучение» в VR



Интерфейс режима «Обучение» в VR



Интерфейс при открытой справке в VR



Интерфейс при открытом видео в VR

Режим «Практика»

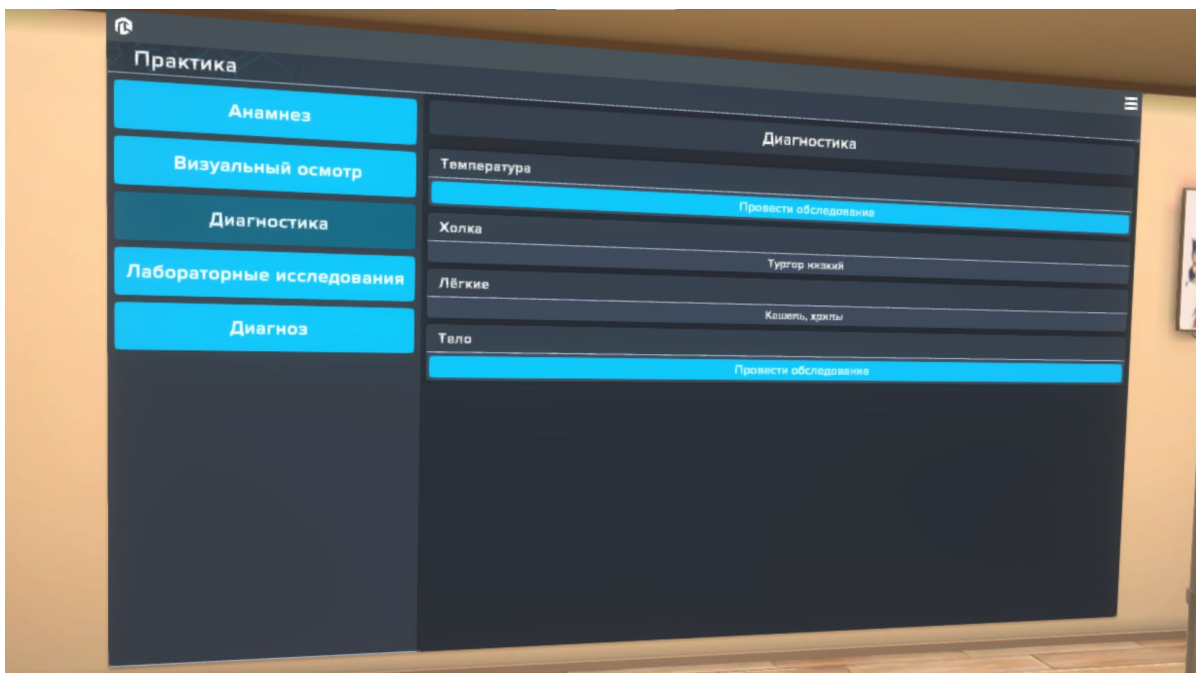
В режиме «Практика» необходимо исследовать животное, имеющее случайное заболевание, и поставить верный диагноз.



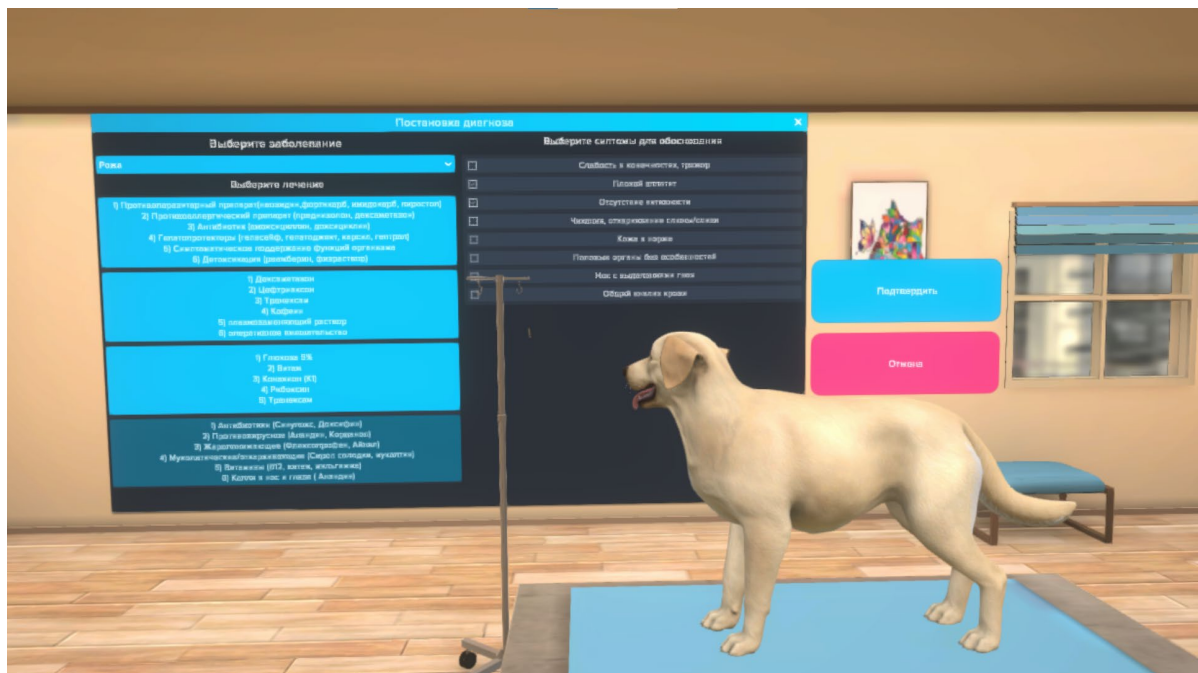
Интерфейс режима «Практика» в VR



Вкладка «Визуальный осмотр» в VR



Вкладка «Диагностика» в VR



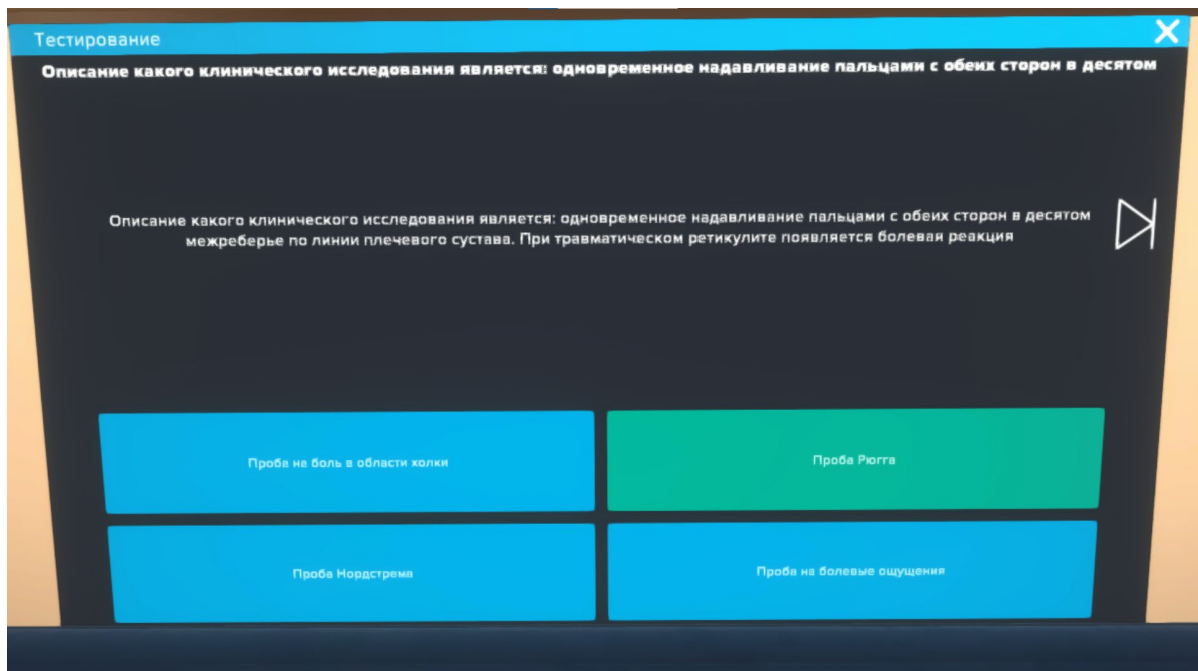
Окно постановка диагноза в VR



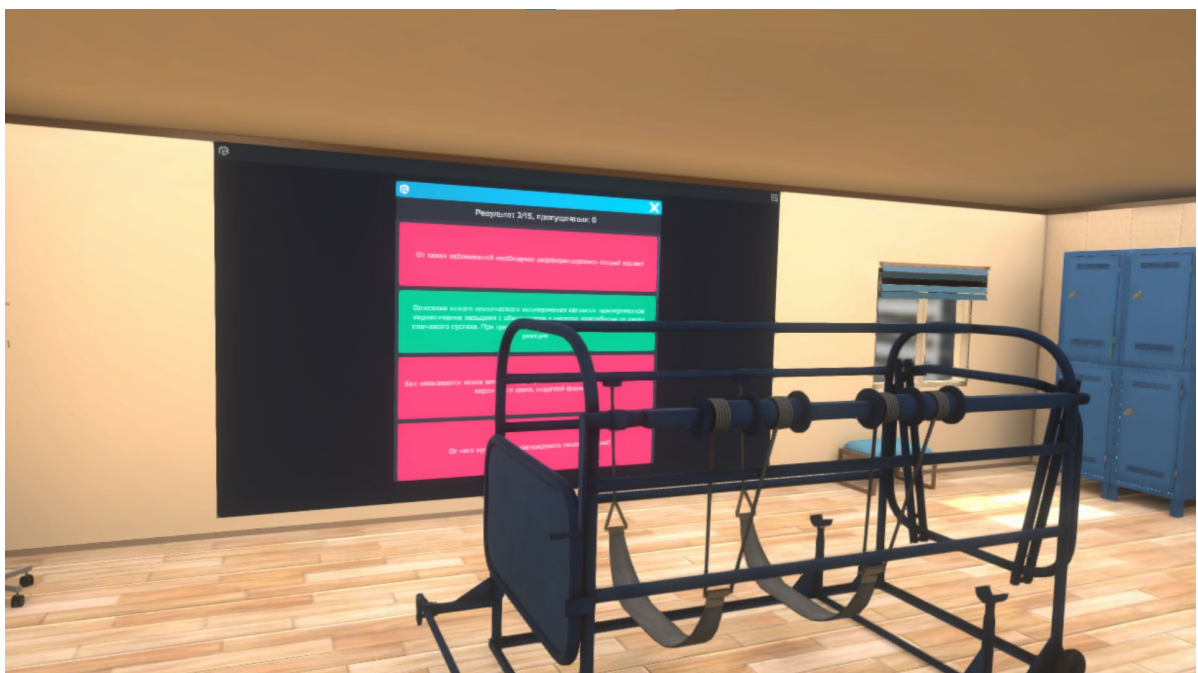
Окно результатов практики в VR

Режим «Тестирование»

Запуск режима «Тестирование» открывает окно с тестовым вопросом и вариантами ответа, из которых нужно выбрать один.



Тестирование



Результаты тестирования



Sk
Resident

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

