



PROGRAMLAB
INNOVATIVE DIGITAL SYSTEMS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС
«ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕХМЕРНЫЙ АТЛАС
АНАТОМИИ ЖИВОТНЫХ»**



Оглавление

ВКЛЮЧЕНИЕ ТВ-ПАНЕЛИ	3
1. Краткая инструкция по установке и запуску проекта	4
2. Устранение проблем и ошибок	7
3. Запуск и управление в программе	8
4. Работа в программе	10
4.1. Общие элементы интерфейса	10
4.2. Контекстное меню	11
4.3. Инструменты	13
4.4. Модуль «Тесты»	30
4.5. Кнопка «Заблокировать»	41
4.6. Вкладка «Опции»	42
5. Режим работы в виртуальной реальности	43
5.1. Управление в режиме виртуальной реальности	43
5.2. Подключение шлема виртуальной реальности PICO	44
5.3. Работа в виртуальной реальности	49

ВКЛЮЧЕНИЕ ТВ-ПАНЕЛИ

Металлический анатомический стол	Пластиковый анатомический стол
 <p>1. Наведите пульт на отверстие для пульта и включите ТВ-панель.</p>  <p>2. Выберите HDMI-1.</p>	<p>1. Включить стол с помощью кнопки на панели</p>  <p>2. Для включения ТВ-Панели наведите пульт в щель по центру экрана</p> 
<p>Анатомический стол Duo</p>	
<p>Включите ДВЕ ТВ-панели с помощью пульта. Перед стола находится там, где есть логотип Programlab.</p> 	<p>Если ТВ-панель не включается наведите пульт на вентилятор под ТВ-панелью.</p>  <p>Если и после этого ТВ-панель не включается, то проверьте наличие и работоспособность батареек в пульте.</p>

1. Краткая 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.

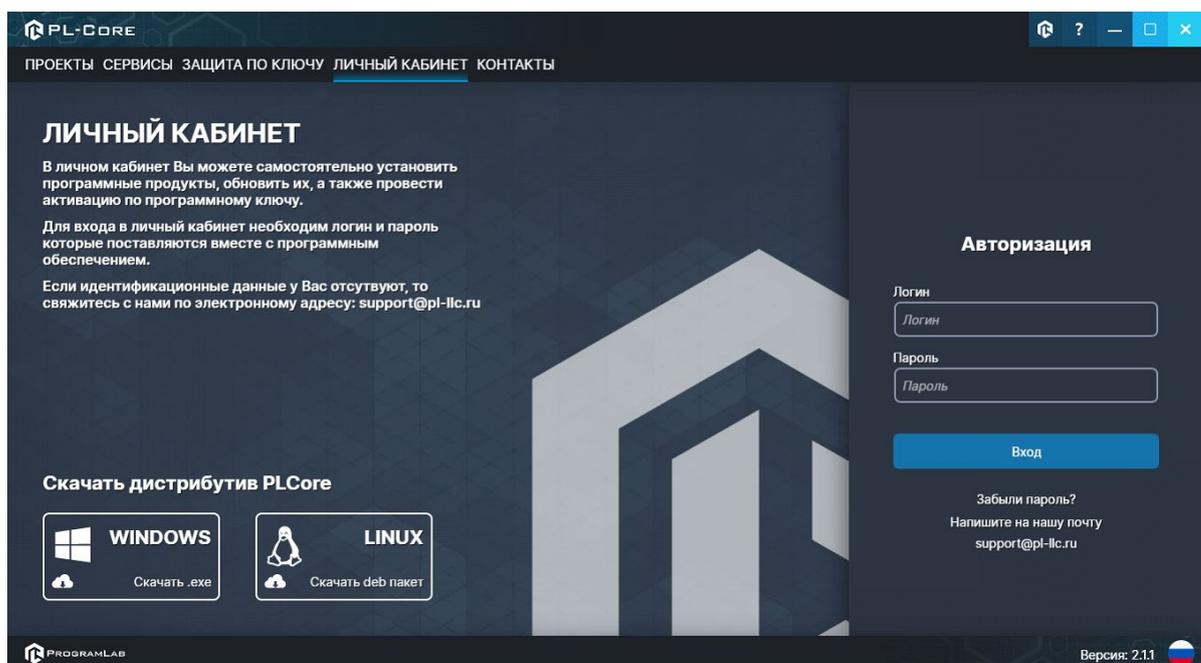
В случае поставки программного комплекса без ПК вам необходимо установить программное обеспечение с USB-носителя.

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.



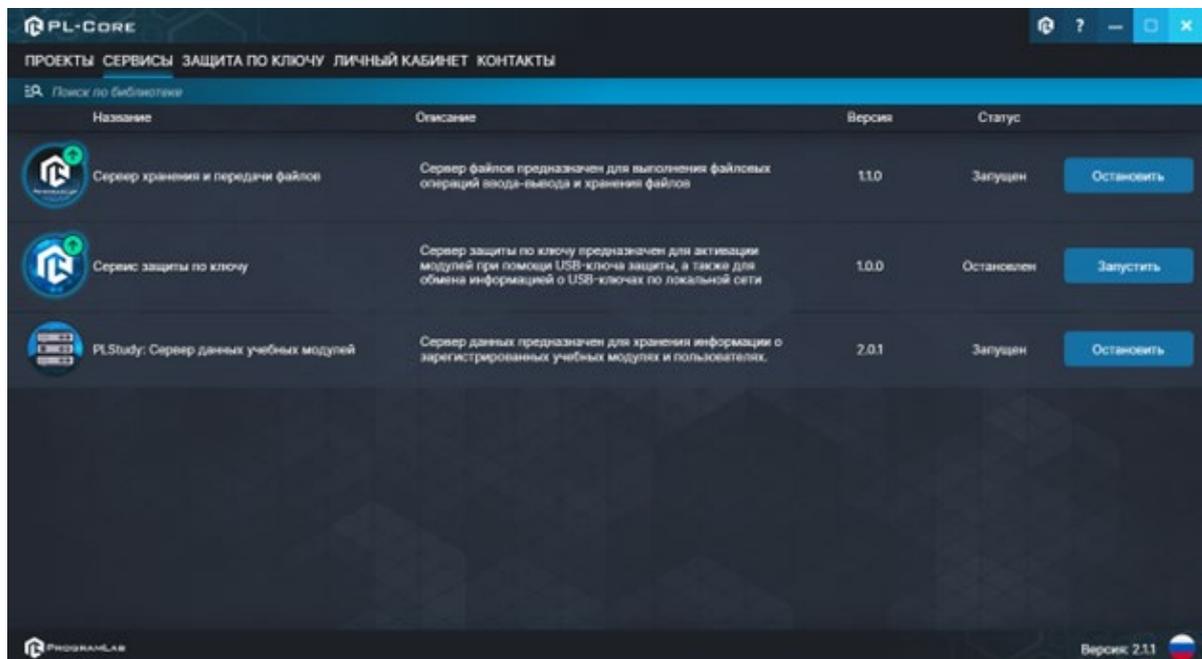
Вход в личный кабинет «PLCore»

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.

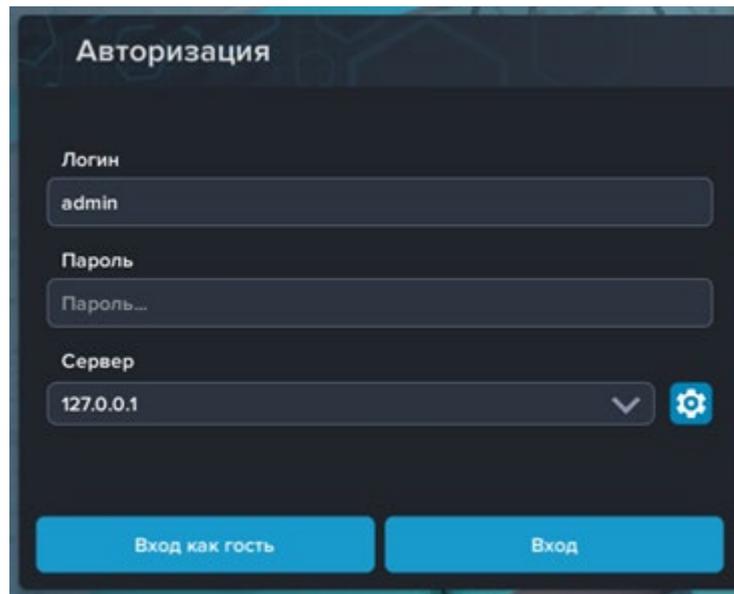
По умолчанию логин администратора: admin; Пароль: admin.

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»**.



Окно авторизации

2. 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.

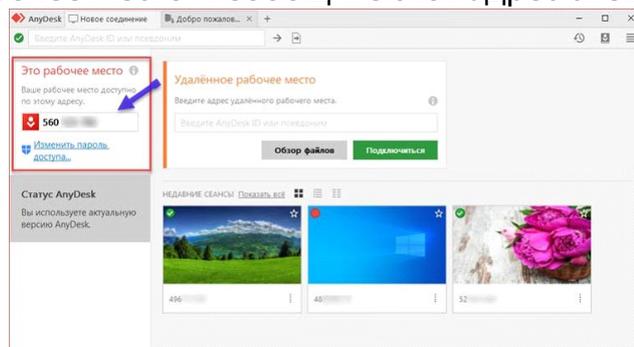
Для того чтобы специалист смог подключиться к вашему ПК и устранить проблемы вам необходимо запустить ПО для дистанционного управления ПК Anydesk и сообщить данные для доступа.

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**».

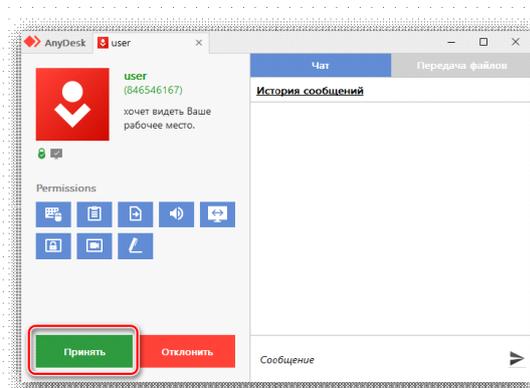
При первом запуске может возникнуть окно с требованием предоставить разрешение. Необходимо нажать на кнопку **Разрешить доступ**.

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.

3. Запуск и управление в программе



— Левая кнопка мыши – действие, выбор строки/пункта, двойной клик открывает контекстное меню выбранной строки или пункта;



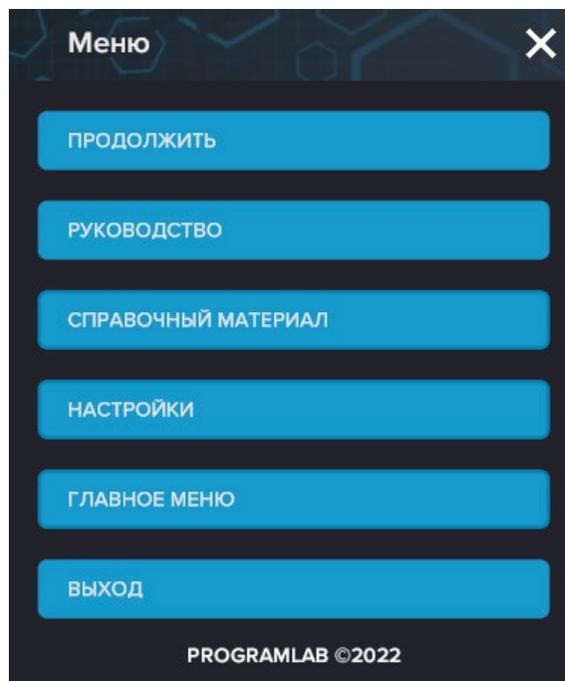
— Правая кнопка мыши – вращение камеры;



— Вращение колеса мыши – скроллинг списков;



- Вызов меню программы.



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

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

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

Кнопка **«Сменить пользователя»** – вернуться к выбору пользователя и сервера;

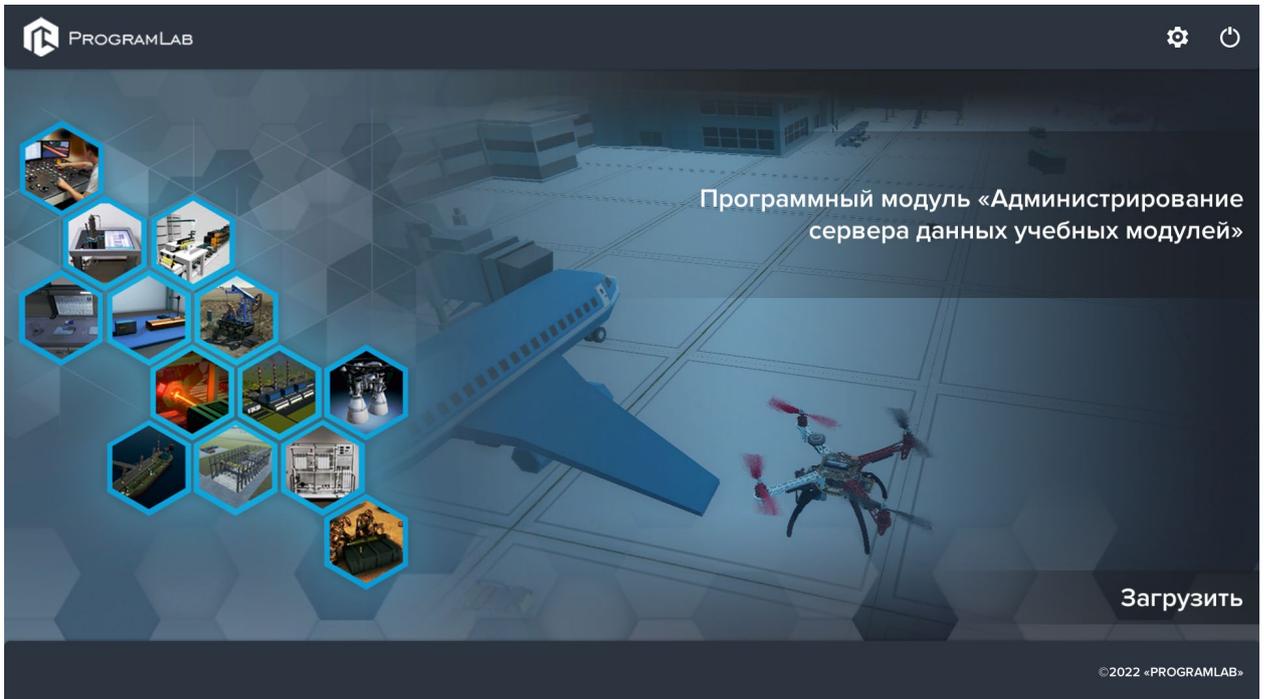
Кнопка **«Главное меню»** – выход в главное меню;

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

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

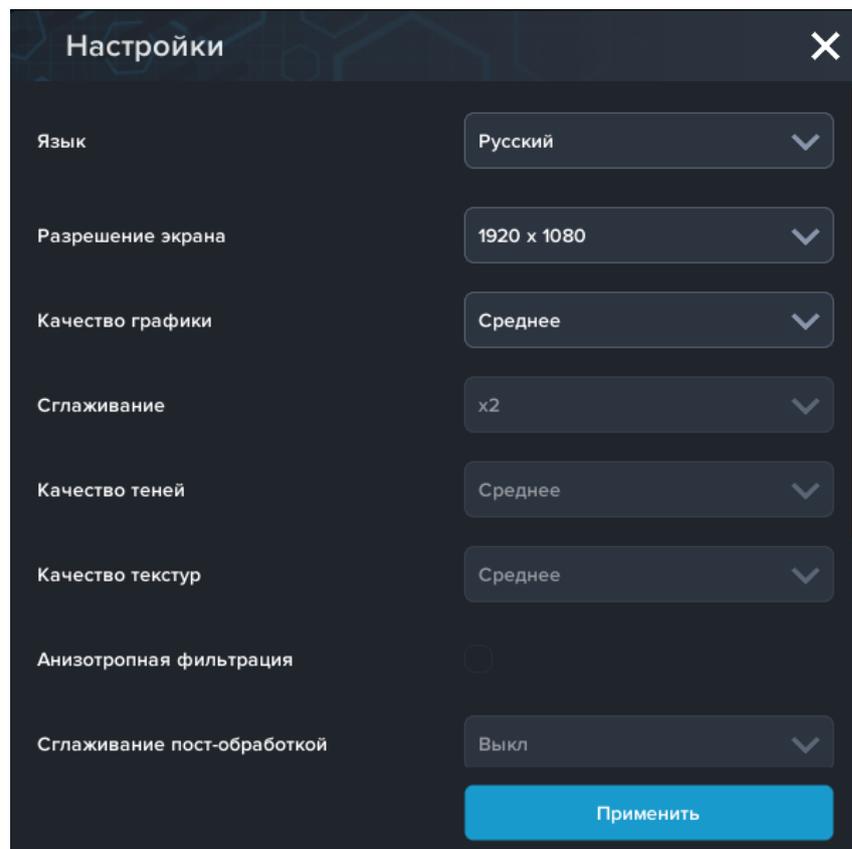
В случае, если предусмотрена защита посредством USB-ключа, то перед запуском нажмите **«Запросить сессию по USB-ключу»** для активации доступа к программе.

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.

4. Работа в программе

4.1. Общие элементы интерфейса

При запуске анатомического атласа открывается рабочее окно атласа в режиме работы «Просмотр».

На рисунке 1 показаны базовые элементы интерфейса, доступные в рабочем окне в большинстве режимов работы с анатомическим атласом. Подробное описание каждого элемента см. в разделах ниже.

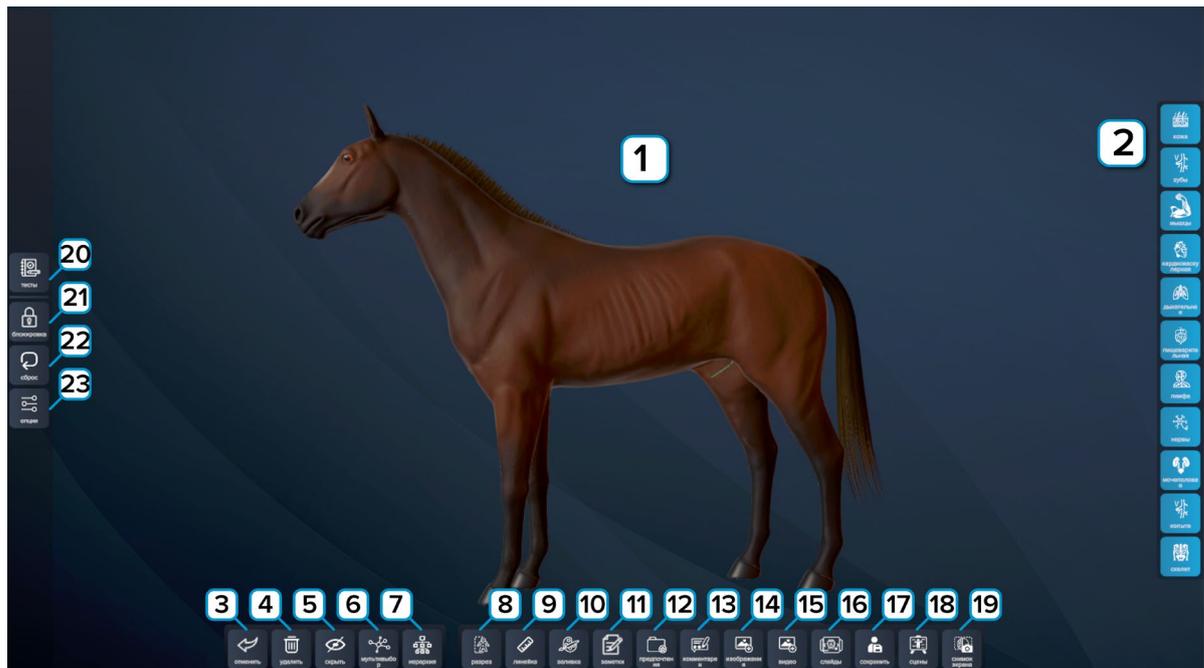


Рисунок 1 – Основной экран программы

1 – Рабочая область атласа. Трехмерная модель, визуализирующая анатомию человека.

2 – Системы. Нажатие на выбранную систему включает/выключает ее отображение.

3 – Кнопка отмены последнего действия. Позволяет пошаговую отмену действий, связанные с изменением трехмерной модели на сцене.

4 – Инструмент «Удалить».

5 – Инструмент «Скрыть».

6 – Инструмент «Мультивыбор».

7 – Инструмент «Иерархия».

8 – Инструмент «Разрез».

9 – Инструмент «Линейка».

10 – Инструмент «Заливка».

11 – Инструмент «Заметки».

12 – Инструмент «Предпочтения».

13 – Инструмент «Комментарии».

14 – Инструмент «Изображения».

- 15 – Инструмент «Видео».
- 16 – Инструмент «Слайды»
- 17 – Инструмент «Сохранить».
- 18 – Инструмент «Сцены».
- 19 – Инструмент «Снимок экрана».
- 20 – Модуль «Тесты».
- 21 – Кнопка «Блокировка»
- 22 – Кнопка сброса. Функция возврата сцены в начальное состояние возвращает сцену к базовому виду и расположению модели: все слои включены, отсутствуют удаленные, скрытые и окрашенные объекты, установлены базовое расположение и масштаб модели.
- 23 – Вкладка «Опции».

4.2. Контекстное меню

При выборе интересующего органа в трехмерной сцене простым касанием объекта выбранный орган выделяется цветом (полупрозрачный синий) и всплывает подсказка с названием органа на выбранном языке интерфейса и латыни. На рисунке 2 представлено контекстное меню.

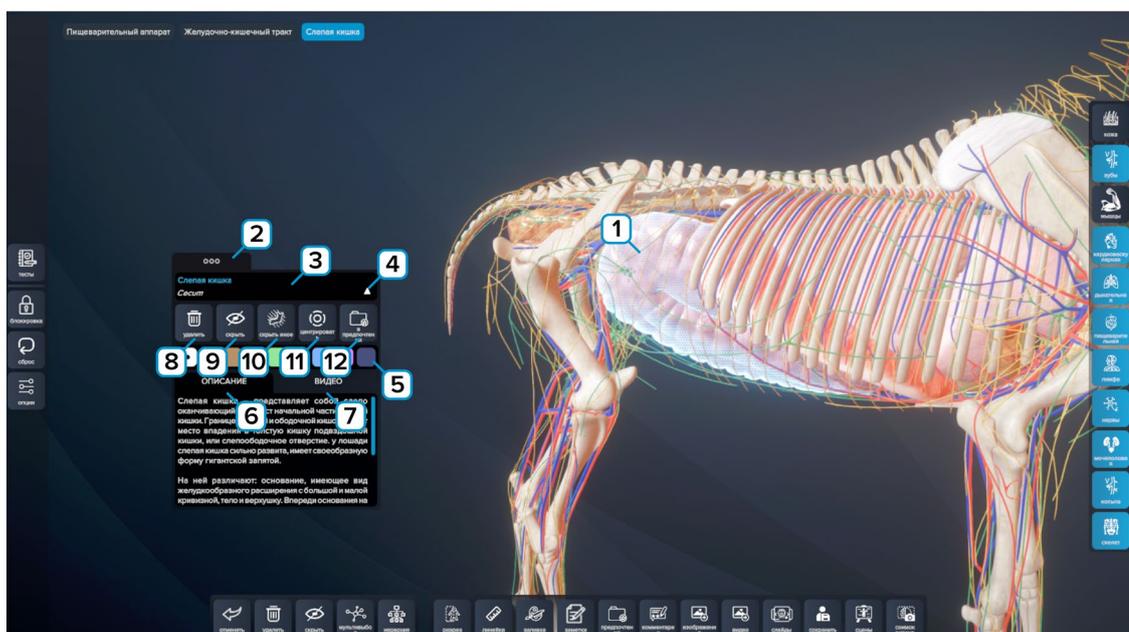


Рисунок 2 – Контекстное меню

- 1 – Выбранный объект подсвечивается на модели.
- 2 – Контекстное меню. Чтобы переместить контекстное меню зажмите и переместите курсор.
- 3 – Название выделенного объекта.
- 4 – Нажмите чтобы раскрыть/скрыть контекстное меню.
- 5 – Заливка. Инструмент «Заливка» в контекстном меню.
- 6 – Описание выделенного объекта.
- 7 – Видео. Нажмите для открытия/скрытия видео.

8 – Удалить. Нажмите чтобы удалить выделенный элемент (рис. 3). После удаления объект перестает быть виден в трехмерной сцене. Удаленный объект можно вернуть повторным нажатием «Удалить» или при помощи кнопки «Отменить», функционал которой описан ранее.

9 – Скрыть. Нажмите чтобы скрыть выделенный объект, сделав его полупрозрачным (рис. 4). Скрытый объект вновь сделать видимым можно при повторном нажатии на «Скрыть» или при помощи кнопки «Отменить», функционал которой описан ранее.

10 – Скрыть иное. Нажмите чтобы скрыть все объекты кроме выделенного, сделав их полупрозрачным (рис. 5). Скрытые объекты вновь сделать видимыми можно при повторном нажатии на «Скрыть иное» или при помощи кнопки «Отменить», функционал которой описан ранее.

11 – Центрировать. Переводит фокус на выделенный объект.

12 – В предпочтения. Добавляет объект в модуль «Предпочтения».



Рисунок 3 – Контекстное меню: Удалить



Рисунок 4 – Контекстное меню: Скрыть

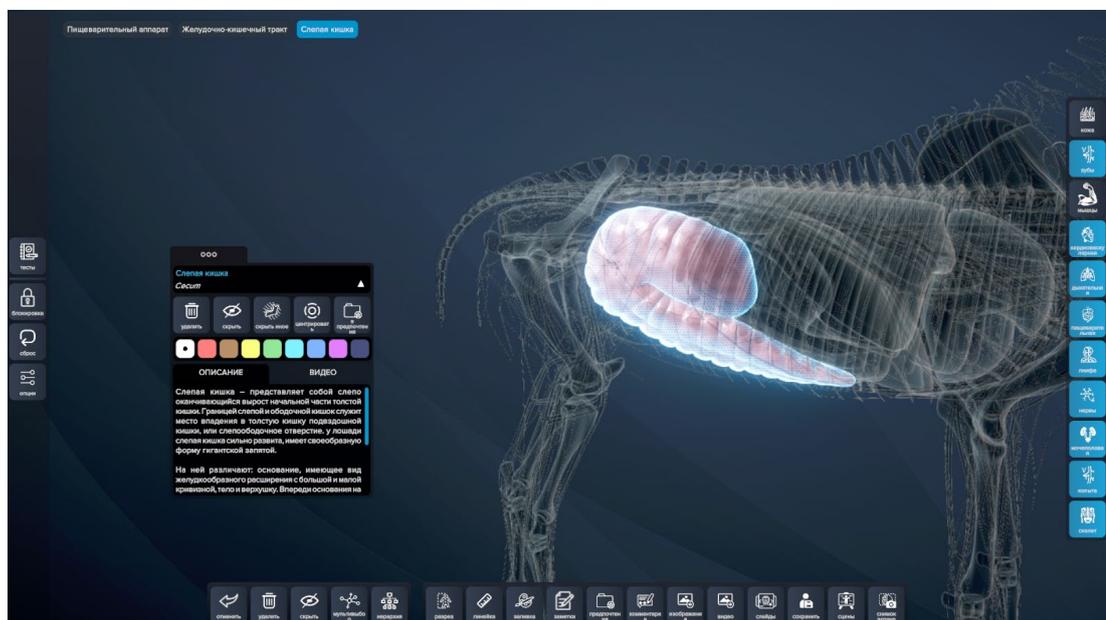


Рисунок 5 – Контекстное меню: Скрыть иное

4.3. Инструменты

На панели инструментов находятся следующие инструменты: «Удалить», «Скрыть», «Мультивыбор», «Иерархия», «Разрез», «Линейка», «Заливка», «Заметки», «Предпочтения», «Комментарии», «Изображения», «Видео», «Слайды», «Сохранить», «Сцены», «Снимок экрана» и инструмент «Хлебные крошки», не отображенный на панели инструментов. Для выбора необходимого инструмента, коснитесь соответствующей иконки.

Инструмент «Хлебные крошки»

При нажатии на объект в верхней части экрана отображается область «Хлебные крошки» – данный элемент позволяет осуществлять быстрый переход на верхний уровень иерархии в рамках данной структуры. Например, от промежуточной кости запястья можно перейти к костям левой грудной конечности.

На рисунках 6, 7 представлен пошаговый пример.

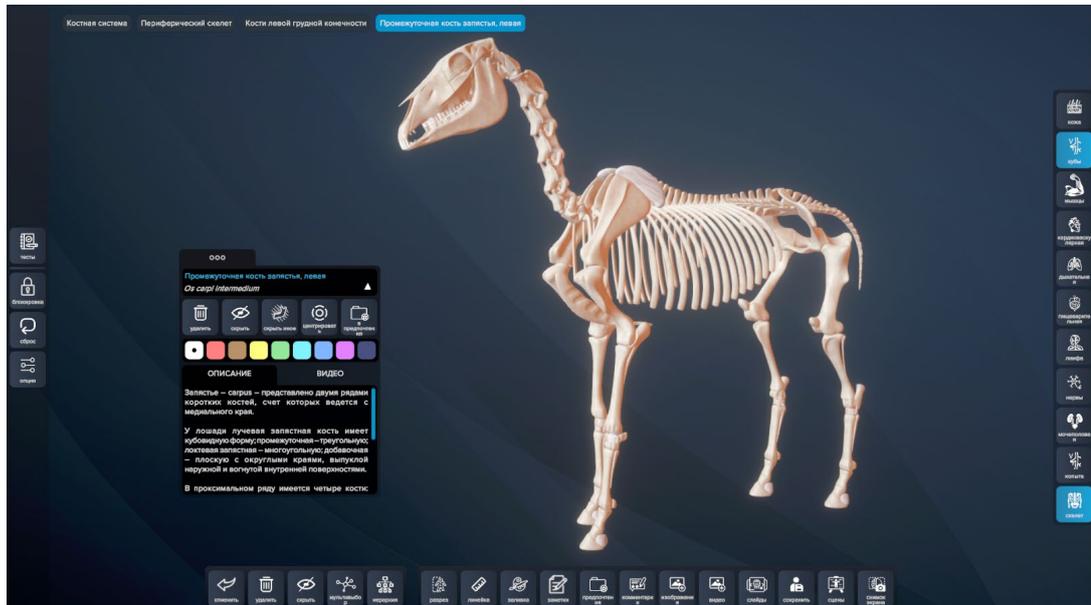


Рисунок 6 – Хлебные крошки: промежуточная кость запястья

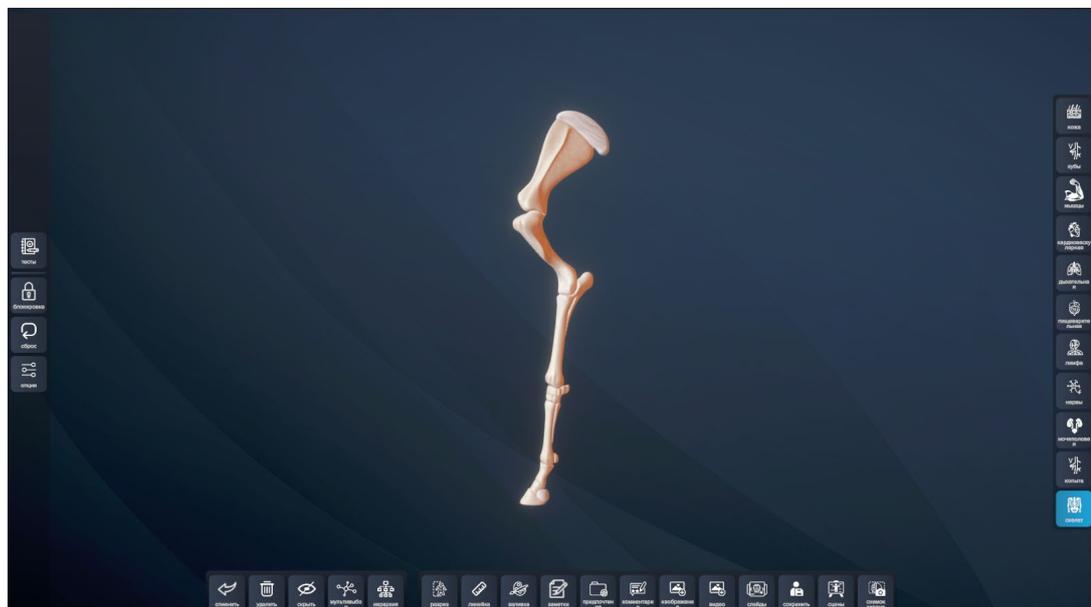


Рисунок 7 – Хлебные крошки: кости левой грудной конечности

Инструмент «Удалить»

На рисунке 8 представлена работа инструмента «Удалить». При нажатии можно удалять ненужные элементы на модели.

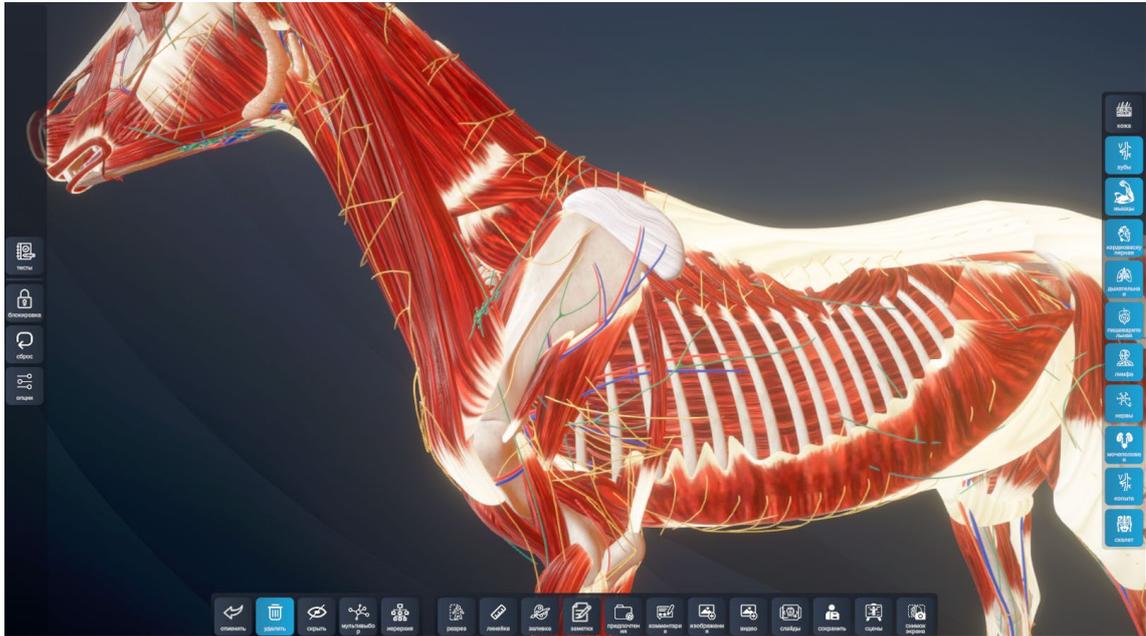


Рисунок 8 – Инструмент «Удалить»

Инструмент «Скрыть»

На рисунке 9 представлена работа инструмента «Скрыть». При нажатии можно скрыть ненужные элементы на модели, сделав их полупрозрачными. Скрытые объекты вновь сделать видимом можно при помощи кнопки «Отменить», функционал которой описан ранее.

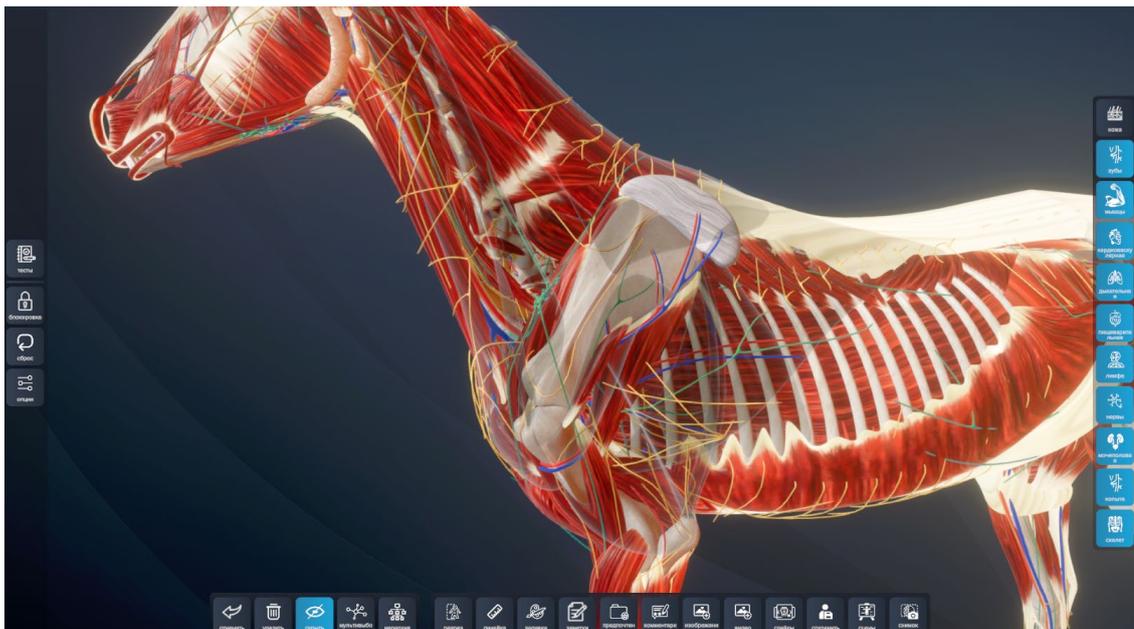


Рисунок 9 – Инструмент «Скрыть»

Инструмент «Мультивыбор»

При использовании инструмента «Мультивыбор» открывается контекстное меню, где отмечаются все выделенные объекты. На рисунке 10 представлена работа инструмента Мультивыбор. Инструмент предназначен для группировки и работы с группой выбранных объектов. Для того, чтобы объединить органы и последовательно выбрать на сцене объекты, которые необходимо объединить в группу.

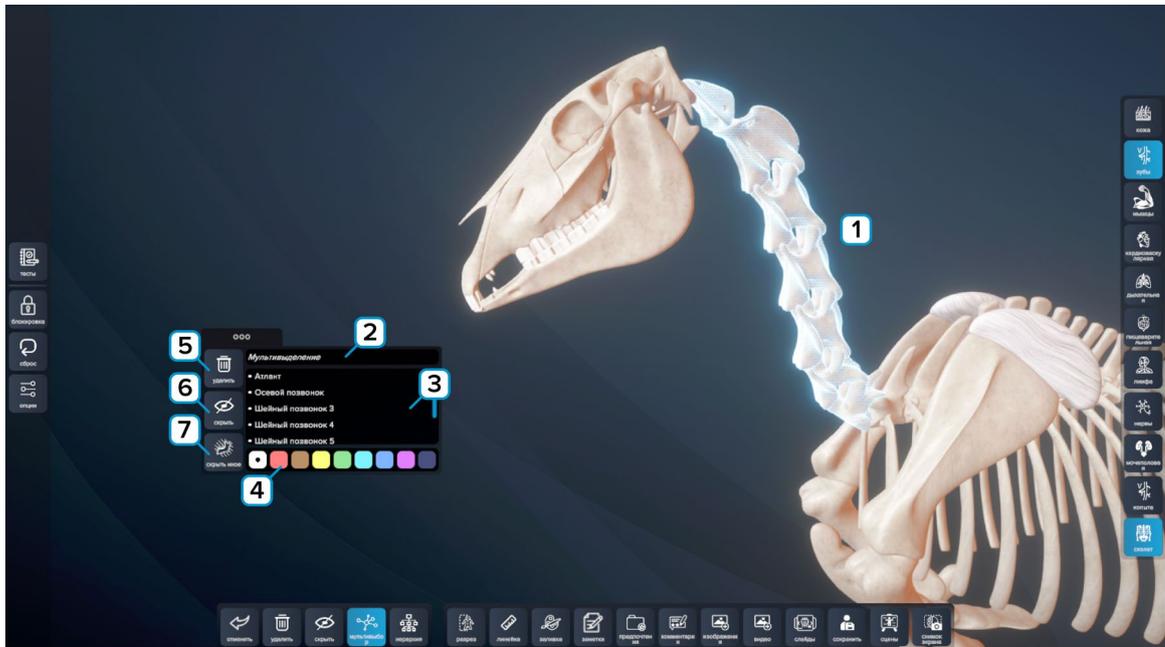


Рисунок 10 – Инструмент «Мультивыбор»

- 1 – Группа органов.
- 2 – Панель мультивыделение. Чтобы переместить панель нажмите и переместите курсор.
- 3 – Перечень органов, входящих в группу.
- 4 – Заливка. Инструмент «Заливка» в Мультивыборе.
- 5 – Удалить. Нажмите чтобы удалить группу объектов.
- 6 – Скрыть. Нажмите чтобы скрыть объекты, сделав их полупрозрачным.
- 7 – Скрыть иное. Нажмите чтобы скрыть все объекты кроме выделенных, сделав их полупрозрачным.

Инструмент «Иерархия»

Поиск осуществляется по всем объектам, содержащимся в анатомическом атласе. Введите название объекта на выбранном языке интерфейса или латыни в строку поиска. По мере ввода поискового запроса в выпадающем списке будут отображаться объекты, содержащие в своем названии вводимый текст. Список динамически уточняется по мере ввода запроса. Чтобы не вводить объект полностью, его можно выбрать из выпадающего списка. Чтобы отобразить результат поиска, коснитесь названия объекта. В результате камера будет сфокусирована на искомом объекте.

На рисунке 11 представлен инструмент «Иерархия».



Рисунок 11 – Инструмент «Иерархия»

- 1 – Иерархия.
- 2 – Нажмите на стрелки для открытия/закрытия системы.
- 3 – Поиск по иерархии.
- 4 – Нажмите для скрытия/отображения объектов или систем.
- 5 – Контекстное меню.

Инструмент «Разрез»

На рисунке 12 представлена работа инструмента «Разрез».

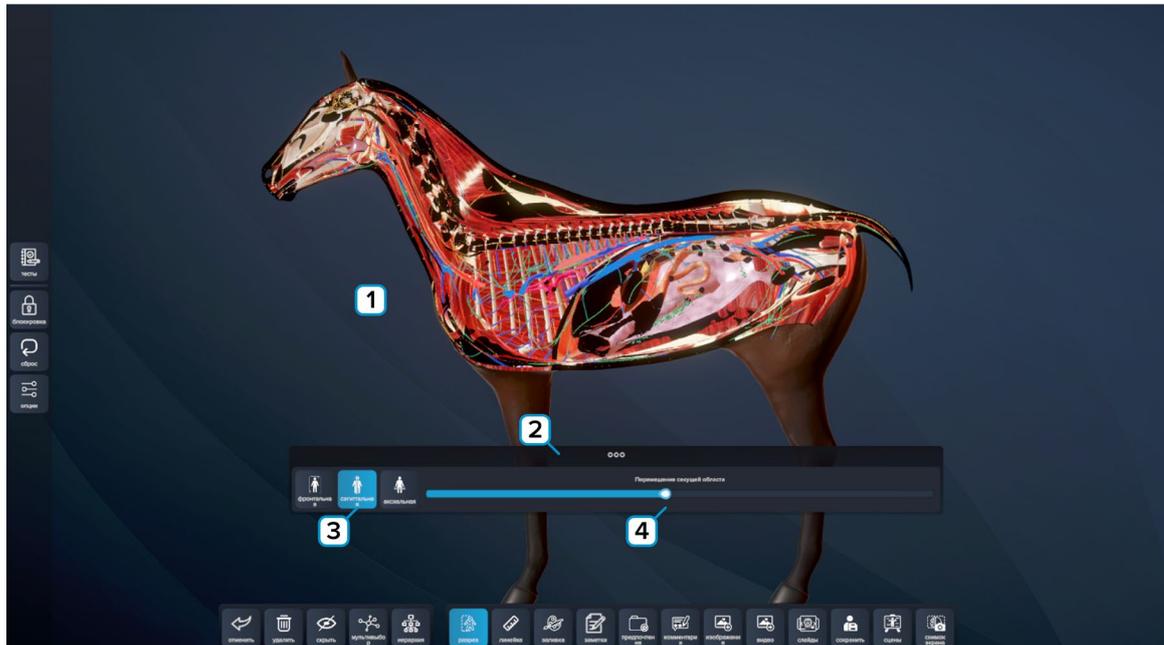


Рисунок 12 – Инструмент «Разрез»

1 – Модель рассекается по плоскости, что позволяет подробнее изучить внутренние органы.

2 – Панель инструмента Разрез. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор.

3 – Чтобы изменить ось сечения нажмите на одну из кнопок с названием плоскости.

4 – Перемещайте слайдер нажав по нему и перемещая мышку или палец на тачпаде.

Инструмент «Линейка»

Инструмент «Линейка» позволяет измерить длину между двумя выбранными точками на поверхности трехмерной модели.

На рисунке 13 представлена работа инструмента «Линейка».

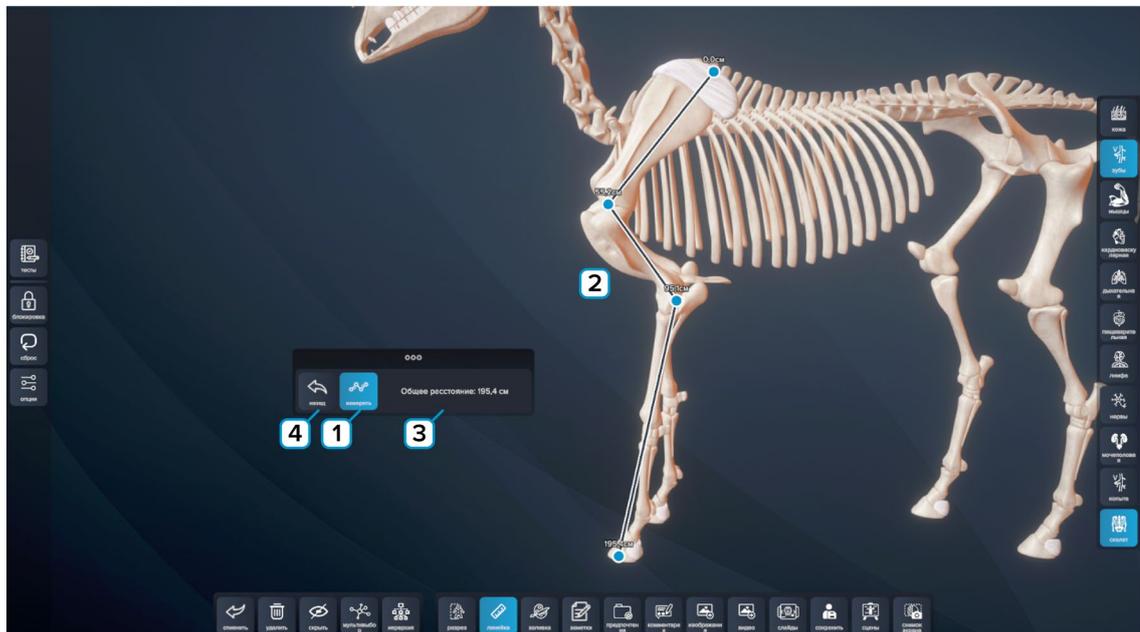


Рисунок 13 – Инструмент «Линейка»

- 1 – Нажмите на кнопку «Измерить».
- 2 – Укажите начальную точку и конечную точку.
- 3 – Расстояние между точками в сантиметрах.
- 4 – Нажмите «Назад» для выхода из использования инструмента.

Инструмент «Заливка»

Инструмент «Заливка» позволяет окрашивать выбранный объект в заранее заданный цвет.

На рисунке 14 представлена работа инструмента «Заливка».

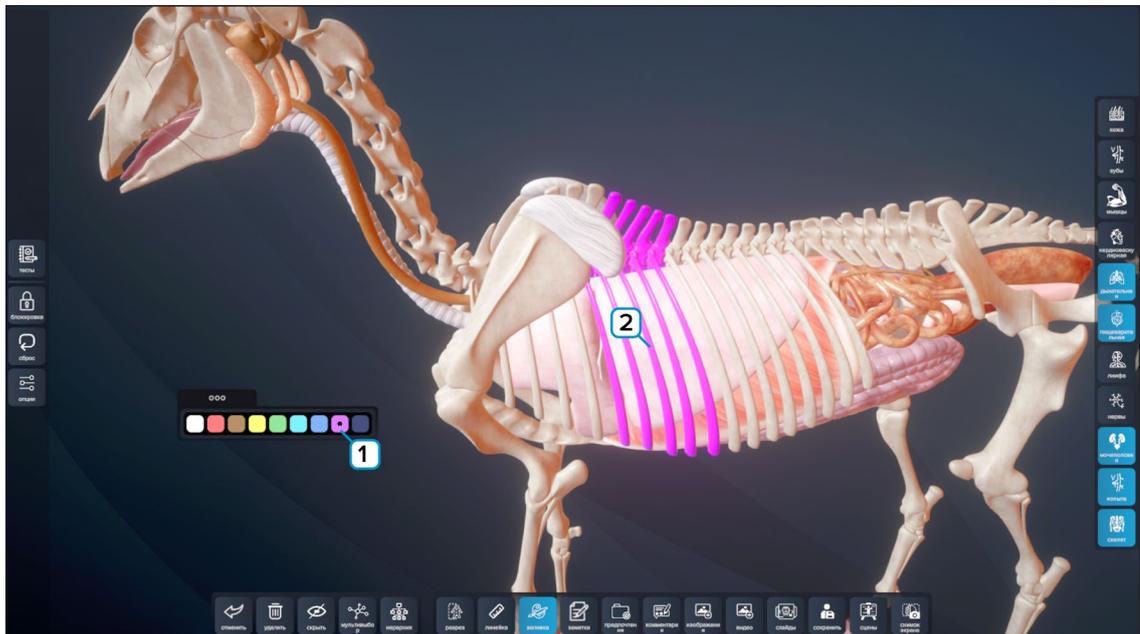


Рисунок 14 – Инструмент «Заливка»

1 – Панель цветов. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор. Нажмите для выбора цвета. **Белый цвет отменяет окрашивание.**

2 – Кликните по элементу для окрашивания его в выбранный цвет.

Инструмент «Заметки»

На рисунке 15 представлен инструмент «Заметки».

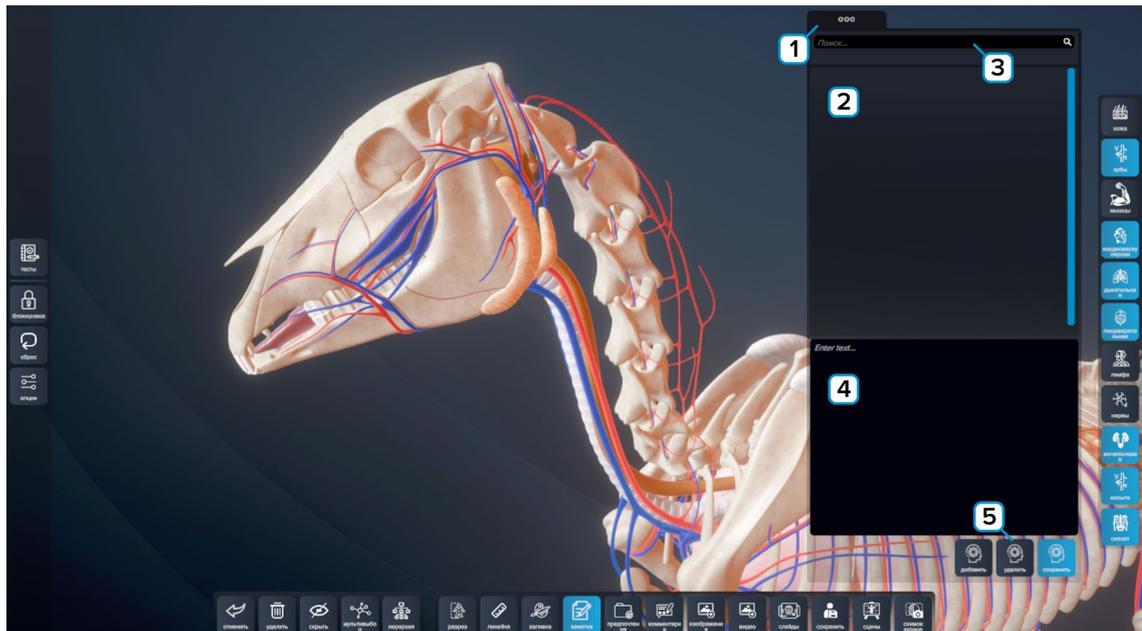


Рисунок 15 – Инструмент «Заметки»

- 1 – Окно заметки. Чтобы переместить заметки зажмите и переместите курсор.
- 2 – Список заметок.
- 3 – Поиск по заметкам.
- 4 – Редактирование заметки.
- 5 – Нажмите чтобы добавить, удалить или сохранить заметку.

Инструмент «Предпочтения»

На рисунке 16 представлен инструмент «Предпочтения». При выборе инструмента появляется список избранных объектов, нажмите на объект для его выбора.

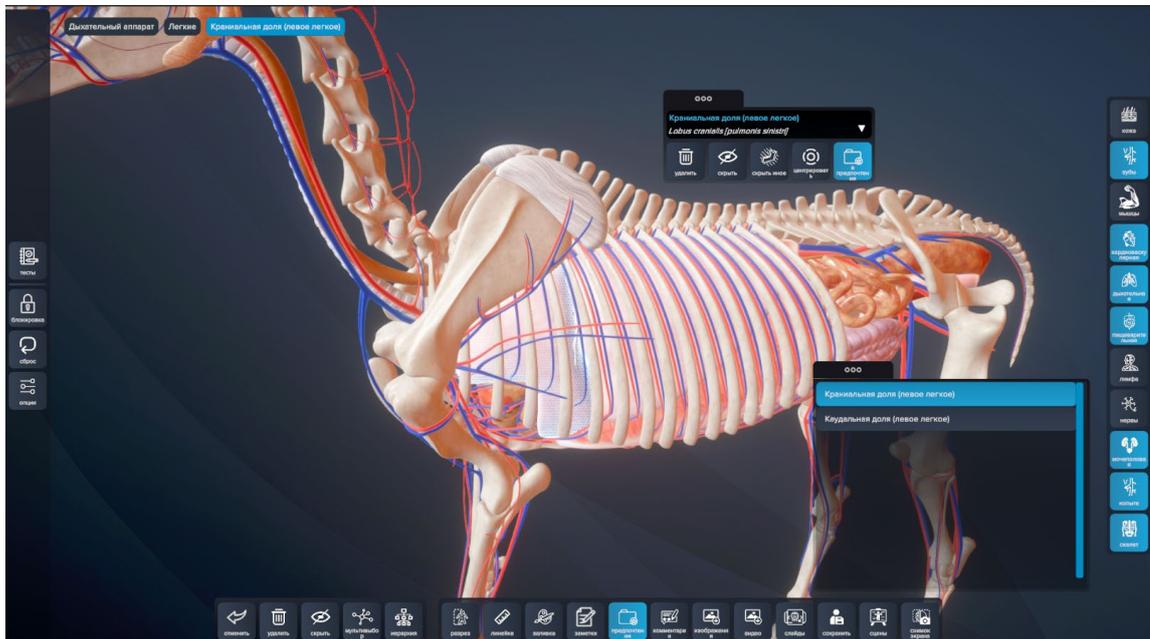


Рисунок 16 – Инструмент «Предпочтения»

Инструмент «Комментарии»

На рисунке 17 представлена работа инструмента «Комментарии». После выхода из инструмента Комментарии становятся статичными.

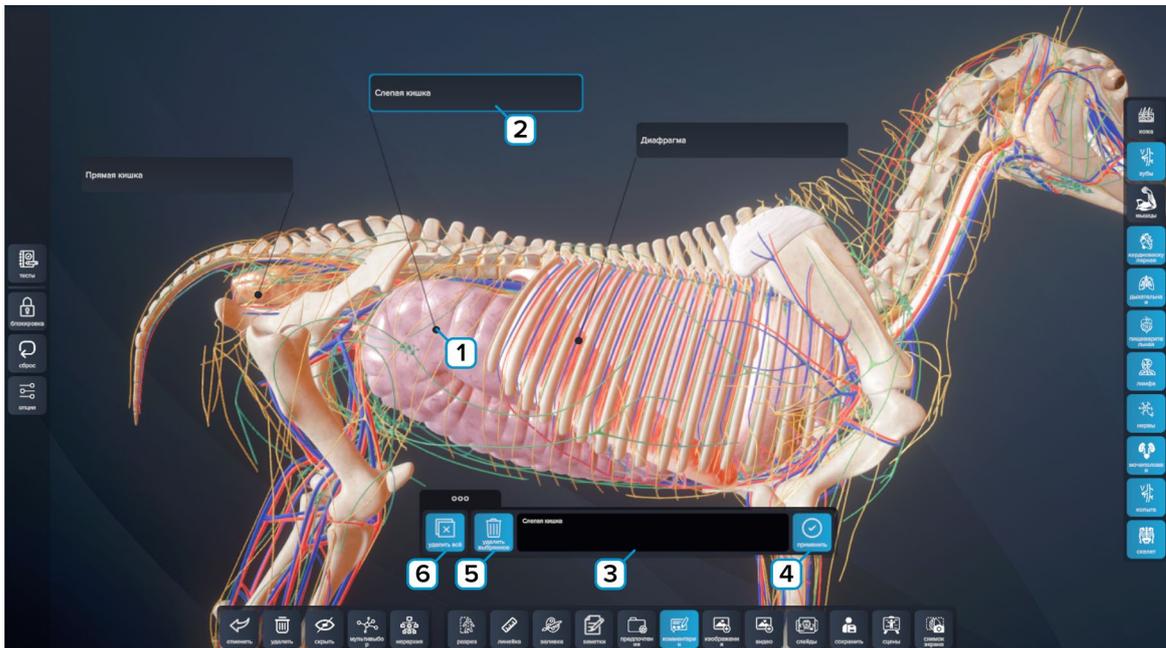


Рисунок 17 – Инструмент «Комментарии»

1 – Кликните по элементу для установки Комментария.

2 – Окно Комментария. В окне размещается название выбранного элемента. Чтобы переместить окно Комментария зажмите и переместите курсор.

3 – Панель Комментария. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор. На одном объекте можно ставить несколько Комментариев. Для переименования Комментария введите текст в поле изменения.

4 – После изменения названия Комментария нажмите кнопку «Применить».

5 – Для удаления выделенного Комментария нажмите «Удалить выделенное».

6 – Для удаления всех Комментариев нажмите «Удалить все».

Инструмент «Изображения»

На рисунке 18 представлена работа инструмента «Изображения». После выхода из инструмента изображения становятся статичными.

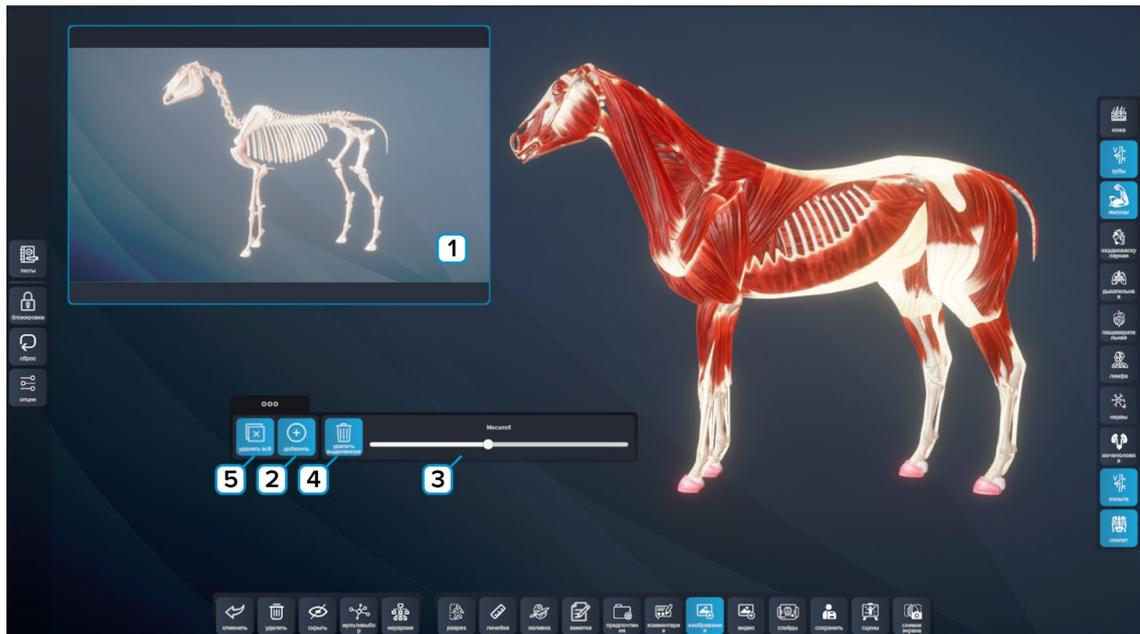


Рисунок 18 – Инструмент «Изображения»

1 – Добавленное изображение. Чтобы переместить изображение зажмите и переместите курсор.

2 – Панель изображений. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор. Для добавления изображения нажмите **«Добавить»**, изображение должно быть в форматах: JPEG/PNG.

3 – Слайдер, управляющий размерами изображения. Чтобы переместить слайдер зажмите и переместите курсор.

4 – Для удаления выделенного изображения нажмите **«Удалить выделенное»**.

5 – Для удаления всех изображений нажмите **«Удалить все»**.

Инструмент «Видео»

На рисунке 19 представлена работа инструмента «Видео». После выхода из инструмента видео становится статичным.

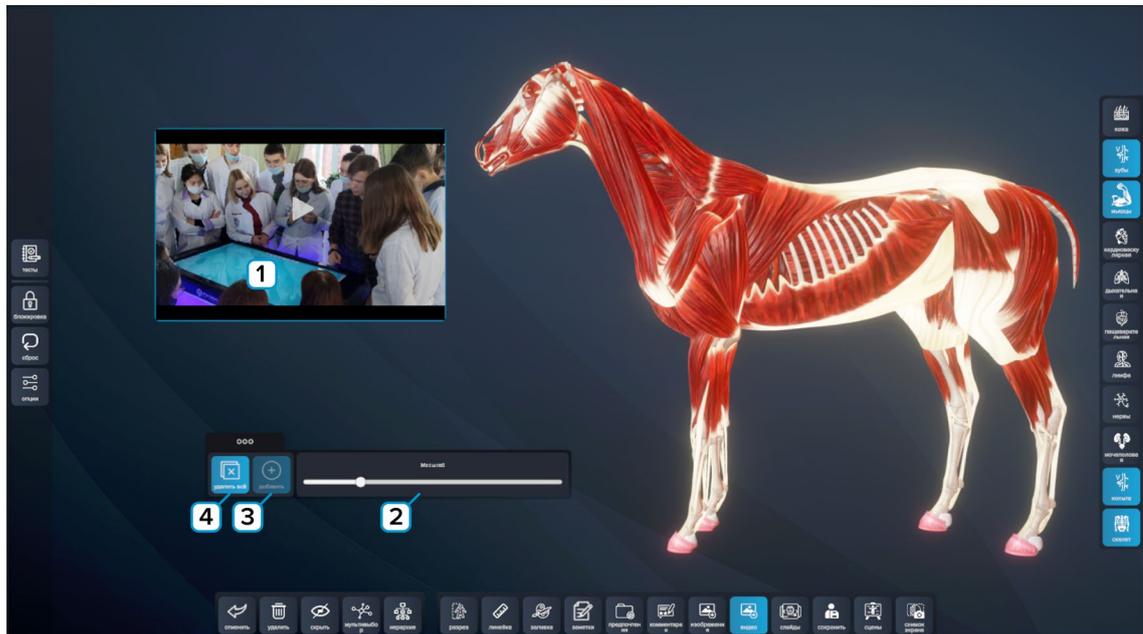


Рисунок 19 – Инструмент «Видео»

1 – Добавленное видео. Чтобы переместить видео зажмите и переместите курсор.

2 – Панель видео. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор. Слайдер, управляющий размерами видео. Чтобы переместить слайдер зажмите и переместите курсор.

3 – Для добавления видео нажмите **«Добавить»**, видео должно быть в формате mp4 и не превышать 25 Мб.

4 – Для удаления видео нажмите **«Удалить все»**.

Инструмент «Слайды»

На рисунке 20 представлена работа инструмента «Слайды».

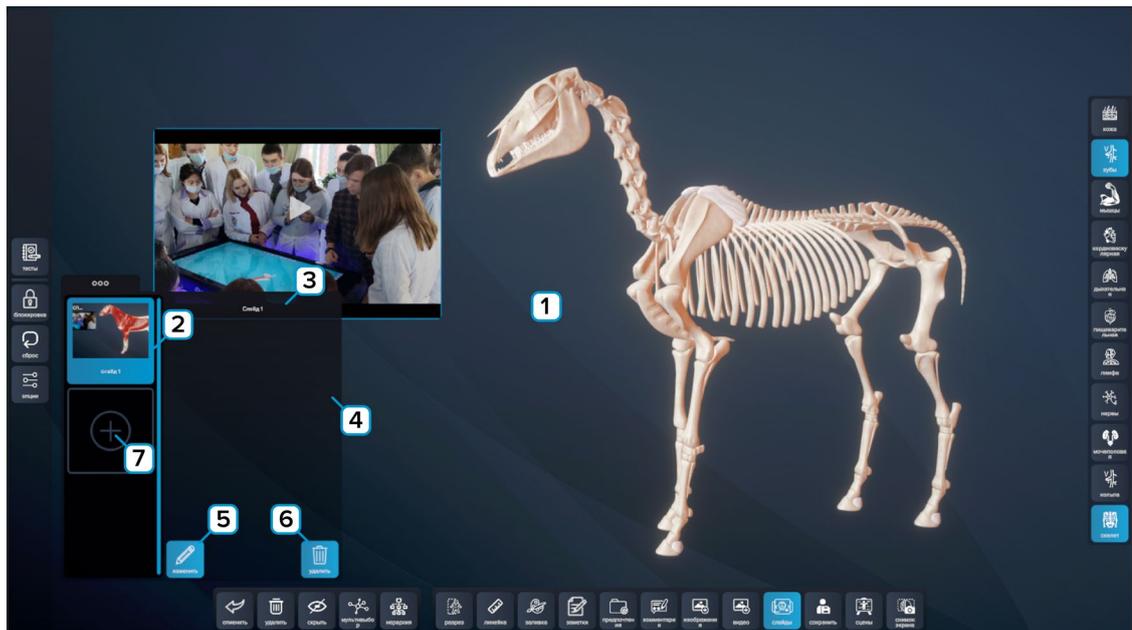


Рисунок 20 – Инструмент «Слайды»

- 1 – Отображение систем, сохраненных на слайде.
- 2 – Перечень Слайдов на панели. Чтобы переместить панель зажмите и переместите курсор.
- 3 – Введите название слайда.
- 4 – Введите описание слайда.
- 5 – Для изменения слайда нажмите **«Изменить»**.
- 6 – Для удаления слайда нажмите **«Удалить»**.
- 7 – Для добавления новых слайдов нажмите на **«+»**.

Инструмент «Сохранить»

На рисунке 22 представлена работа инструмента «Сохранить».

Если в сцене присутствует слайд-шоу, то перед сохранением появится предупреждение.

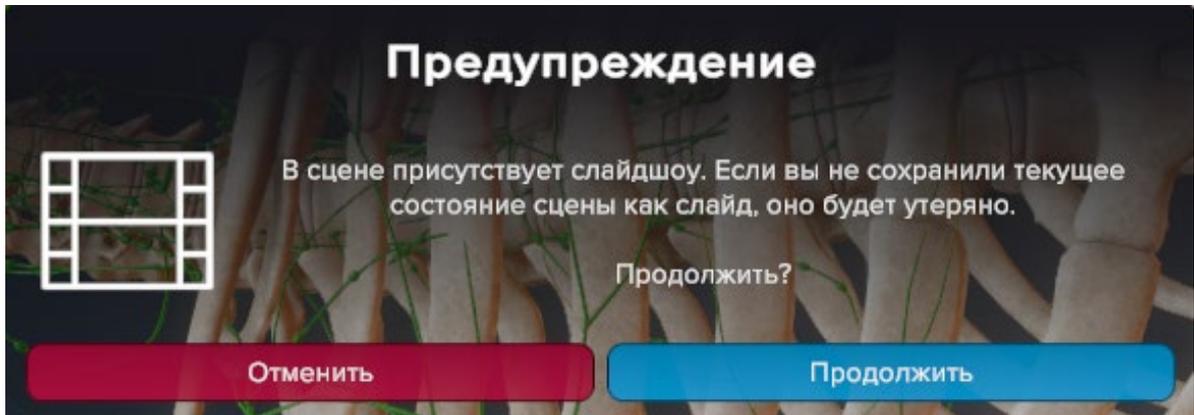


Рисунок 21 – Предупреждение

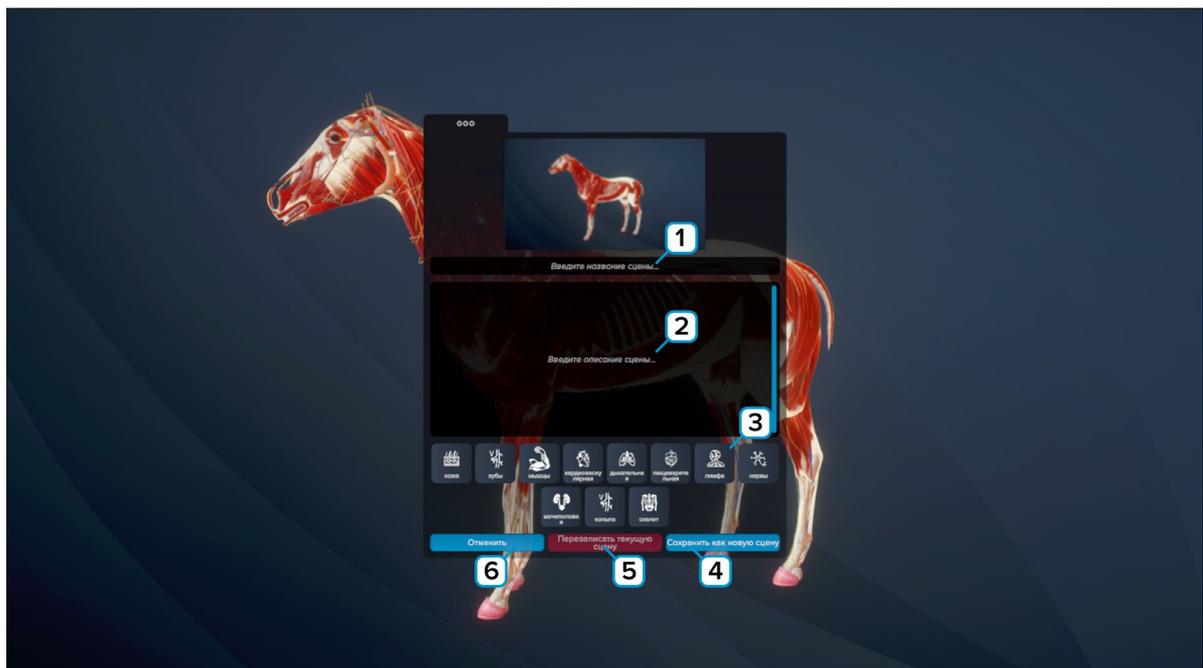


Рисунок 22 – Инструмент «Сохранить»

- 1 – Введите название сцены.
- 2 – Введите описание сцены.
- 3 – Выберите систему, к которой относится сохраняемая сцена.
- 4 – Нажмите «**Сохранить как новую сцену**» для сохранения новой сцены.
- 5 – Нажмите «**Перезаписать текущую сцену**» для перезаписи сцены.
- 6 – Нажмите «**Отменить**» для отмены сохранения сцены.

Инструмент «Сцены»

На рисунке 23 представлен инструмент «Сцены». Студент имеет возможность только загружать сцены.

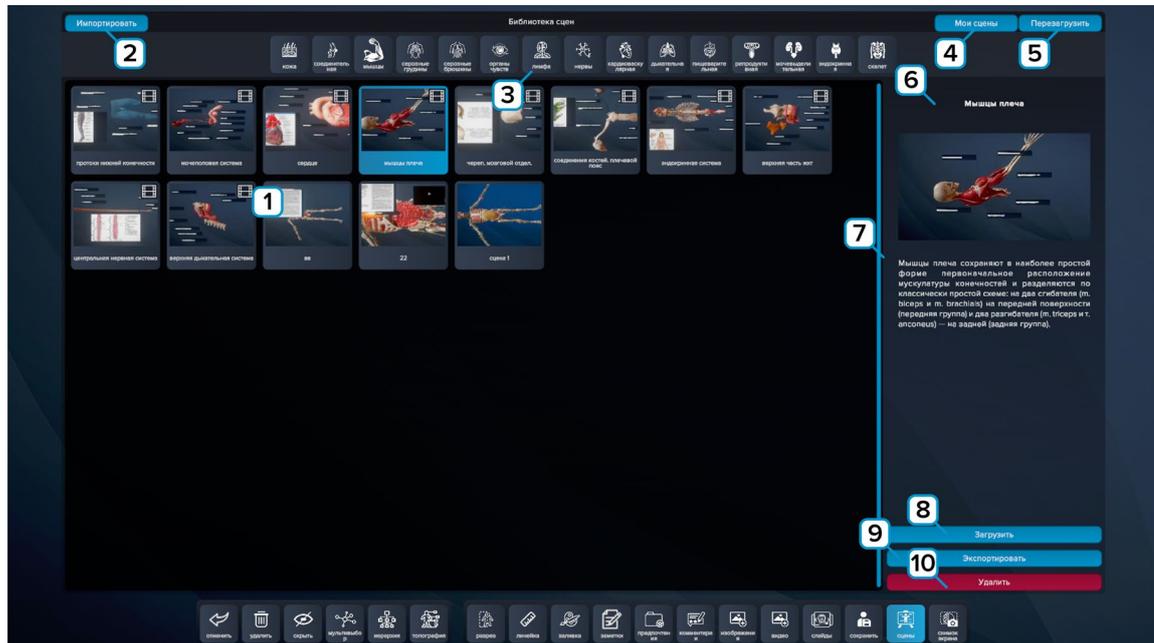


Рисунок 23 – Инструмент «Сцены» Мои сцены

- 1 – Все сохраненные сцены.
- 2 – Нажмите «Импортировать» для добавления сцены с внешнего носителя.
- 3 – Выберите систему, к которой относится искомая сцена.
- 4 – Нажмите для переключения между Библиотекой и Моими сценами.
- «Мои сцены» – изменяемые сцены. «Библиотека» – неизменяемые сцены.
- 5 – Нажмите «Перезагрузить» для обновления сцен.
- 6 – Название сцены.
- 7 – Описание сцены.
- 8 – Нажмите «Загрузить» для открытия сцены.
- 9 – Нажмите «Экспортировать» для сохранения сцены на внешний носитель.
- 10 – Нажмите «Удалить» для удаления сцены.

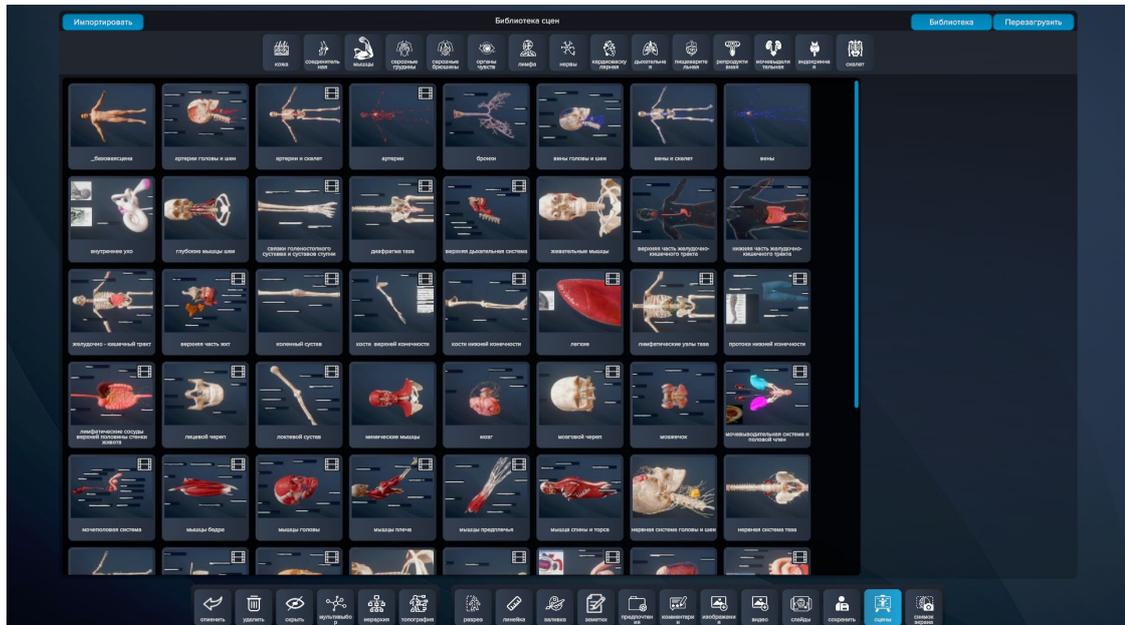


Рисунок 24 – Инструмент «Сцены» Библиотека

Инструмент «Снимок экрана»

На рисунке 25 представлена работа инструмента «Снимок экрана». Нажмите **«Снять»** для создания снимка. Снимок сохраняется в формате PNG.

Нажмите **«Назад»** для выхода из использования инструмента.

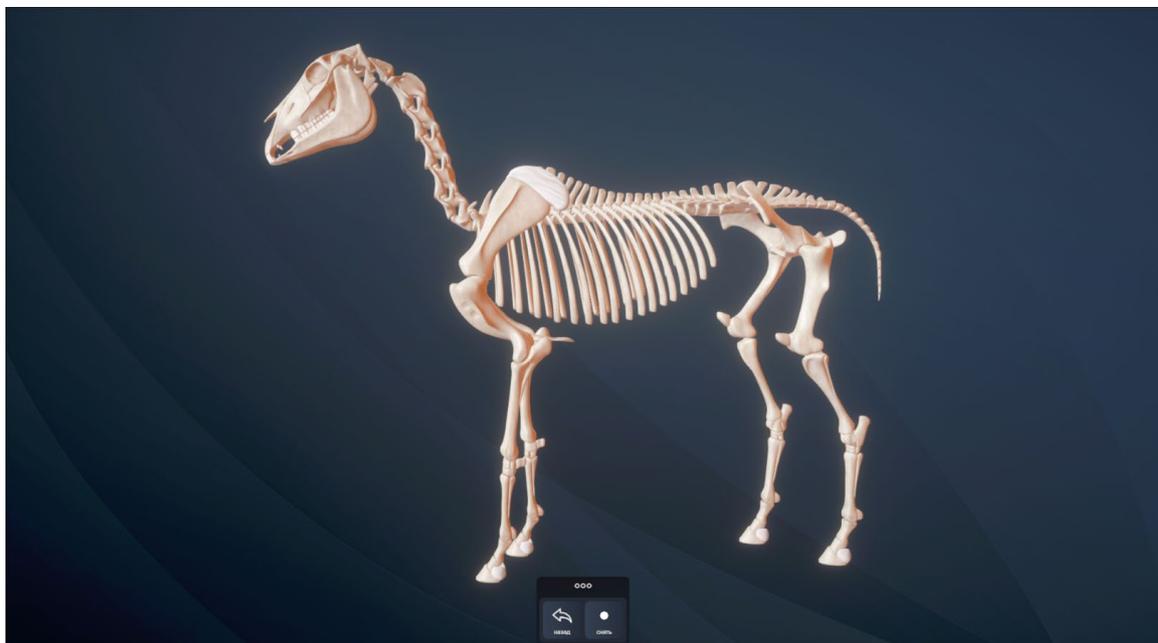


Рисунок 25 – Инструмент «Снимок экрана»

4.4. Модуль «Тесты»

Для работы в Модуле «Тест» предусмотрены две основные роли пользователей: Преподаватель и Студент. Преподаватели имеют возможность самостоятельно создавать тесты для Студентов по своим курсам лекций, используя при этом различные типы вопросов. Сформированные тесты назначаются определенным группам Студентов. Студенты получают современный инструмент для приобретения и оценки знаний, а Преподаватели – инструмент для контроля успеваемости.

Модуль «Тест» Преподавателя

На рисунке 26 представлен основной экран модуля тестирования преподавателя.

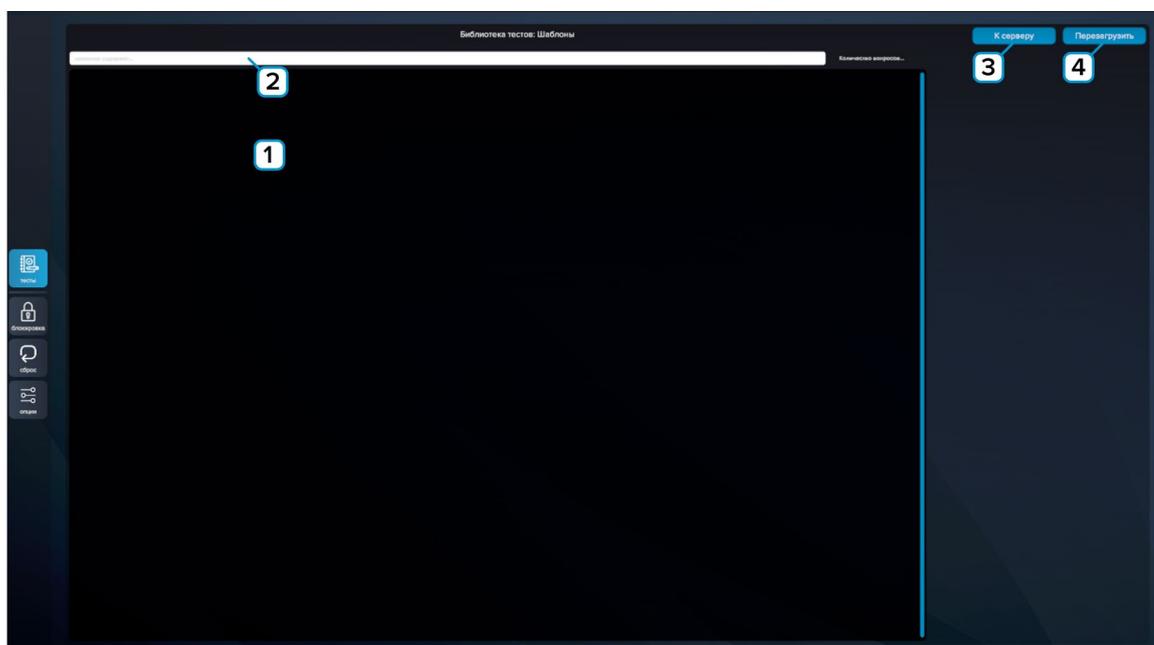


Рисунок 26 – Модуль «Тест» Шаблоны

- 1 – Поле всех тестов.
- 2 – Поисковая строка.
- 3 – Нажмите для переключения между шаблонами и сервером.
- «Шаблоны» – неизменяемые тесты.
- 4 – Нажмите «Перезагрузить» для обновления тестов.

На рисунке 27 представлен «Сервер».

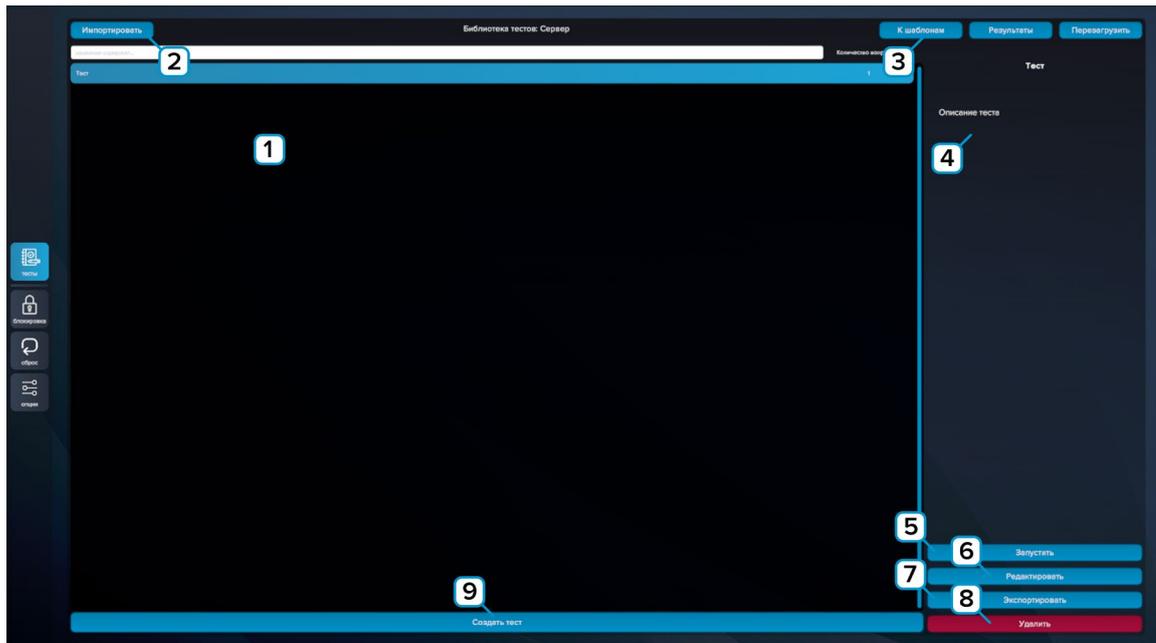


Рисунок 27 – Модуль «Тест» Сервер

- 1 – Поле всех созданных тестов.
- 2 – Нажмите **«Импортировать»** для добавления теста с внешнего носителя.
- 3 – Нажмите для переключения между шаблонами и сервером. **«Сервер»** – изменяемые тесты.
- 4 – Информация о тесте.
- 5 – Нажмите **«Запустить»** для прохождения теста.
- 6 – Нажмите **«Редактировать»** для редактирования теста.
- 7 – Нажмите **«Экспортировать»** для сохранения теста на внешний носитель.
- 8 – Нажмите **«Удалить»** для удаления теста.
- 9 – Нажмите **«Создать тест»** для создания нового теста.

На рисунке 28 представлено создание теста. Введите название теста и нажмите **«Создать тест»**.

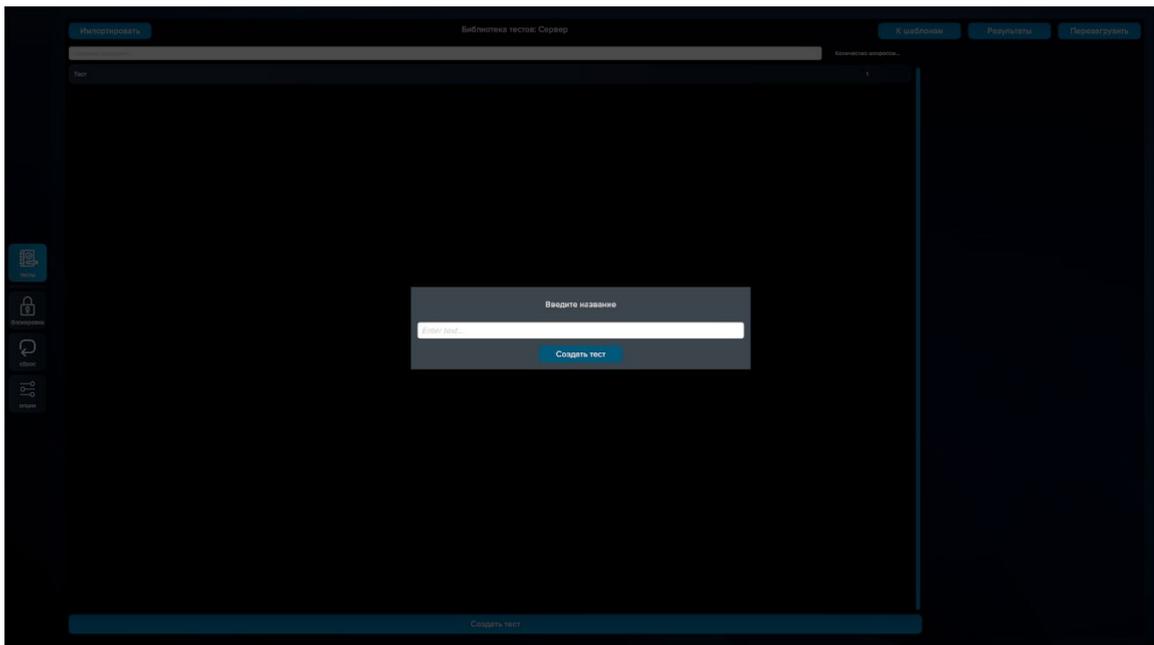


Рисунок 28 – Создание теста

После создания, тест появится в поле созданных тестов. Выберите тест и нажмите **«Редактировать»**. Ниже на рисунке 29 представлено редактирование теста.

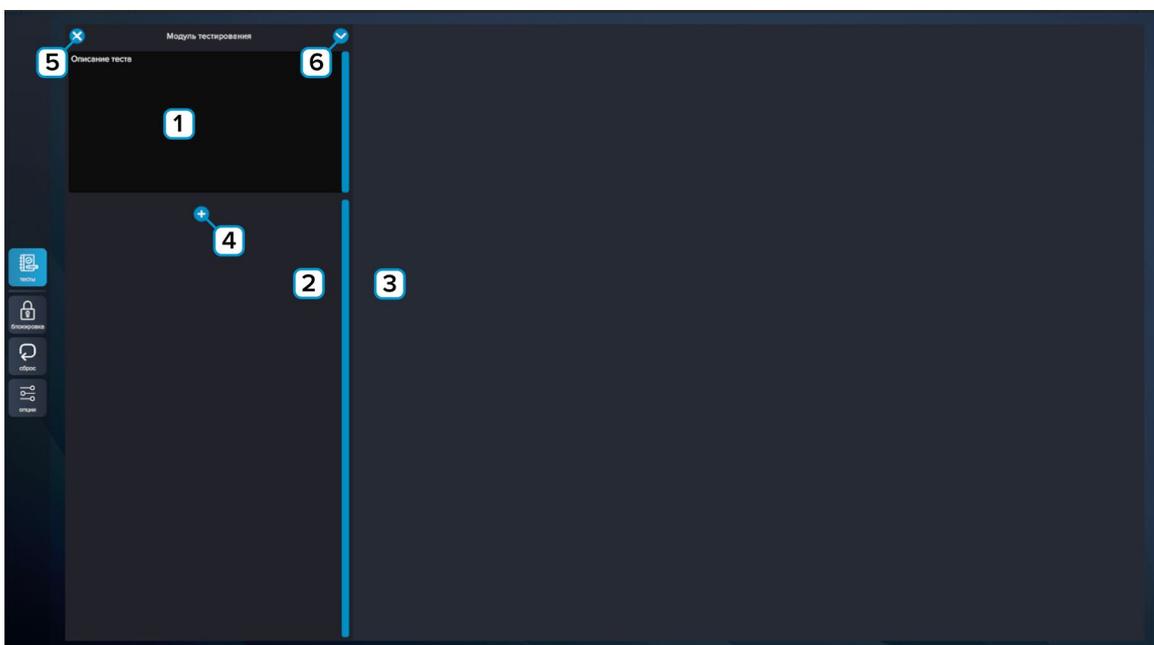


Рисунок 29 – Редактирование теста

- 1 – Введите описание теста.
- 2 – Окно вопросов теста.
- 3 – Окно редактирования вопросов.
- 4 – Нажмите чтобы добавить новый вопрос в тесте.
- 5 – Нажмите чтобы удалить тест.

6 – Нажмите чтобы сохранить тест.

При создании вопроса вам будет предложен выбор между 5 типами вопросов: **Вопрос в свободной форме, Вопрос с сопоставлением, Вопрос по модели, Вопрос с множественным выбором, Вопрос с последовательностью.**

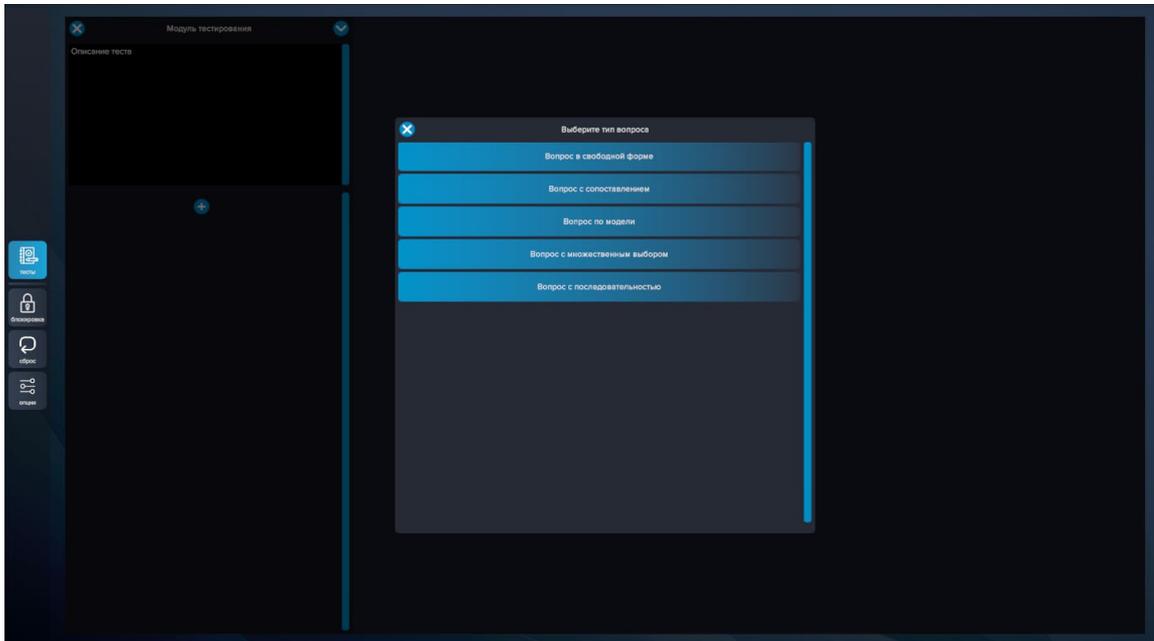


Рисунок 30 – Создание вопроса

Вопрос в свободной форме представлен на рисунке 31.

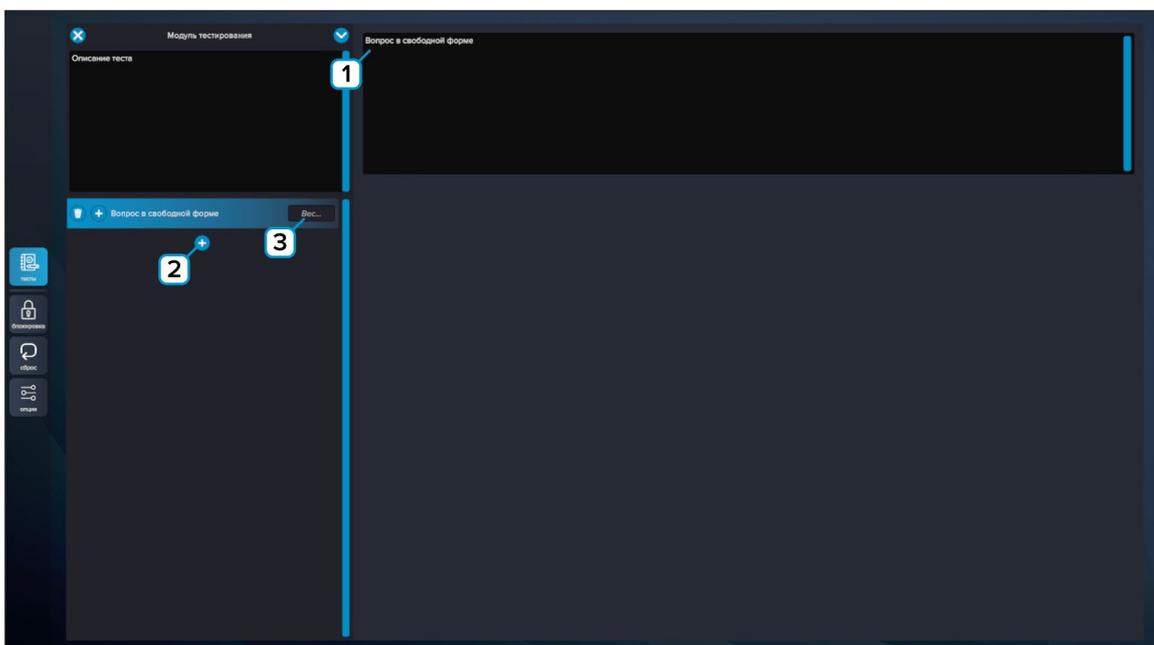


Рисунок 31 – Вопрос в свободной форме

1 – Введите название вопроса.

2 – Нажмите по значку «Плюс» снизу вопроса чтобы добавить новый вопрос в конец списка. Либо нажмите на значок «Плюс» в строке вопроса чтобы добавить новый вопрос после этого.

3 – Нажмите в поле с надписью «Вес» и введите число, обозначающее вес вопроса при оценке результатов.

Вопрос с сопоставлением представлен на рисунке 32.

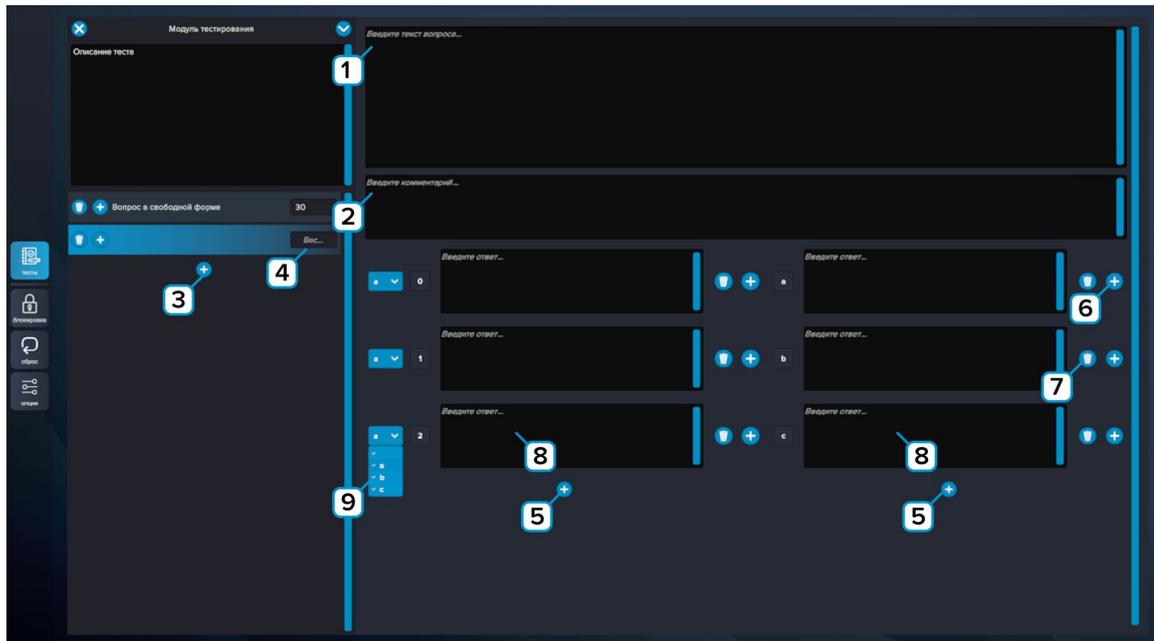


Рисунок 32 – Вопрос с сопоставлением

1 – Введите название вопроса.

2 – Введите комментарий к вопросу.

3 – Нажмите по значку «Плюс» снизу вопроса чтобы добавить новый вопрос в конец списка. Либо нажмите на значок «Плюс» в строке вопроса чтобы добавить новый вопрос после этого.

4 – Нажмите в поле с надписью «Вес» и введите число, обозначающее вес вопроса при оценке результатов.

5 – Нажмите по значку «Плюс» снизу варианта ответа чтобы добавить новый вариант в конец списка.

6 – Нажмите по значку «Плюс» в строке варианта ответа чтобы добавить новый вариант после данного варианта.

7 – Нажмите чтобы удалить выбранный вариант ответа.

8 – Введите варианты ответа.

9 – Нажмите чтобы задать выбранному ответу слева соответствующую ему букву ответа справа, выбрав её из выпадающего списка.

Вопрос по модели представлен на рисунке 33.

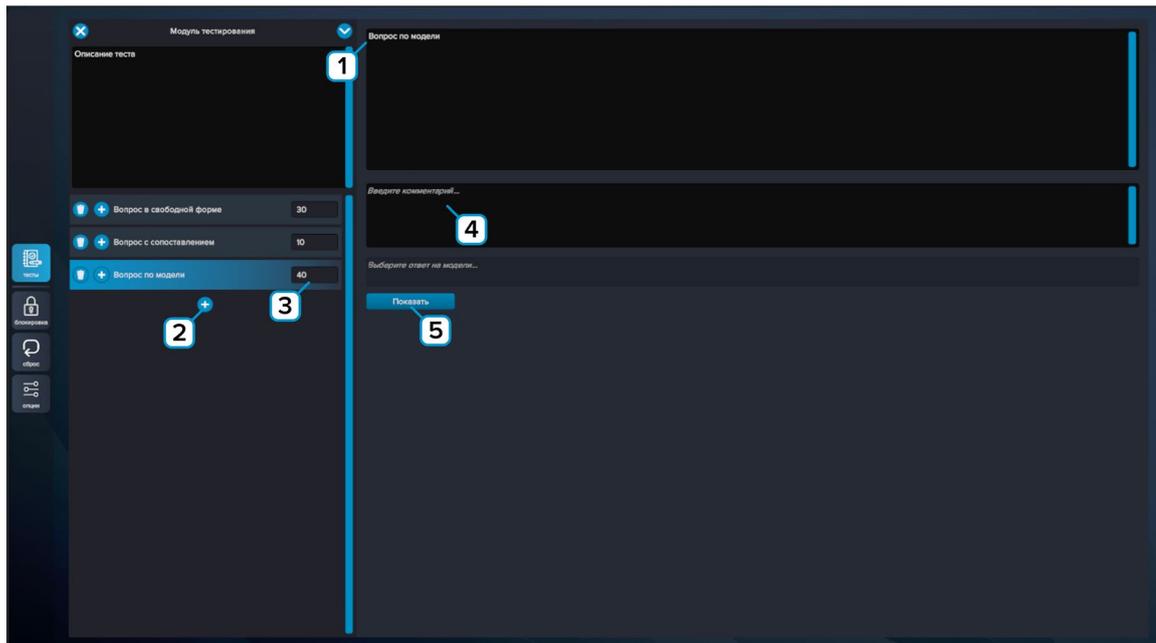


Рисунок 33 – Вопрос по модели

- 1 – Введите название вопроса.
- 2 – Нажмите по значку «Плюс» снизу вопроса чтобы добавить новый вопрос в конец списка. Либо нажмите на значок «Плюс» в строке вопроса чтобы добавить новый вопрос после этого.
- 3 – Нажмите в поле с надписью «Вес» и введите число, обозначающее вес вопроса при оценке результатов.
- 4 – Введите комментарий к вопросу.
- 5 – Нажмите на кнопку «Показать» для демонстрации ответа на модели (рис.34).

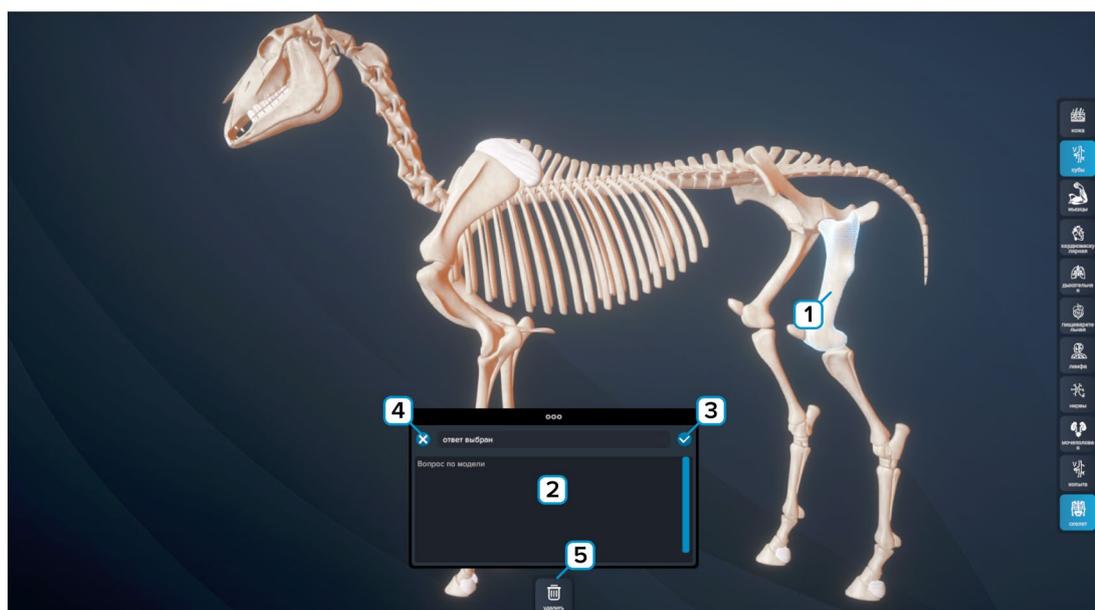


Рисунок 34 – Демонстрация ответа на модели

- 1 – Выберите ответ на вопрос с демонстрацией.
 - 2 – Вопрос.
 - 3 – Нажмите чтобы сохранить ответ.
 - 4 – Нажмите чтобы вернуться в редактирование вопроса без сохранения.
 - 5 – При нажатии можно удалять ненужные элементы на модели.
- Вопрос с множественным выбором представлен на рисунке 35.

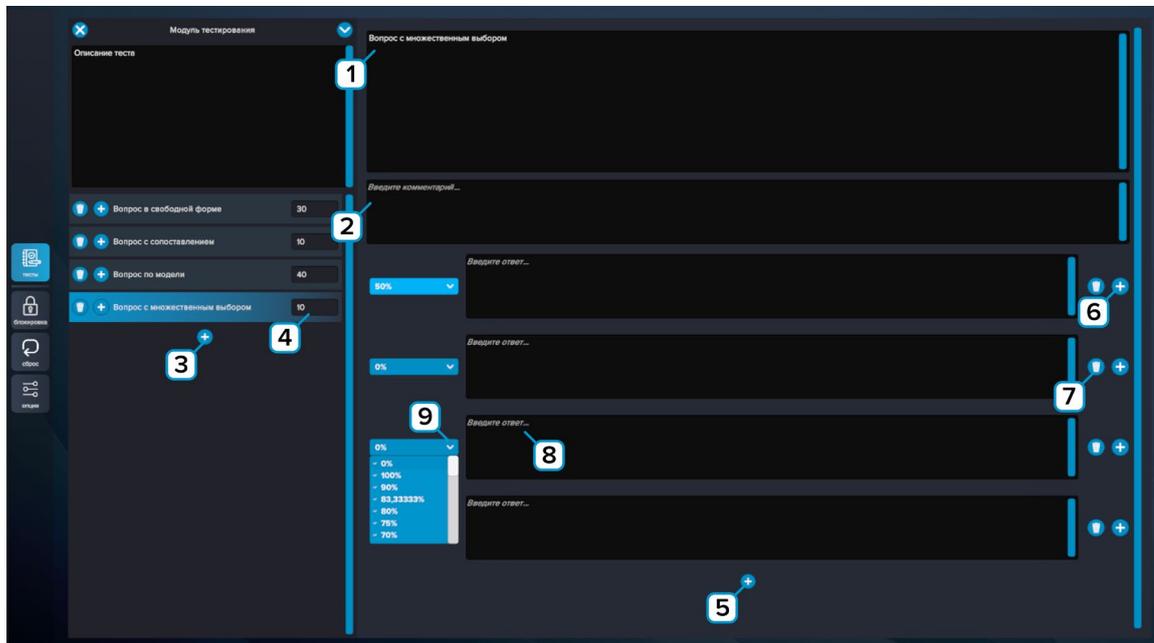


Рисунок 35 – Вопрос с множественным выбором

- 1 – Введите название вопроса.
- 2 – Введите комментарий к вопросу.
- 3 – Нажмите по значку «Плюс» снизу вопроса чтобы добавить новый вопрос в конец списка. Либо нажмите на значок «Плюс» в строке вопроса чтобы добавить новый вопрос после этого.
- 4 – Нажмите в поле с надписью «Вес» и введите число, обозначающее вес вопроса при оценке результатов.
- 5 – Нажмите по значку «Плюс» снизу варианта ответа чтобы добавить новый вариант в конец списка.
- 6 – Нажмите по значку «Плюс» в строке варианта ответа чтобы добавить новый вариант после данного варианта.
- 7 – Нажмите чтобы удалить выбранный вариант ответа.
- 8 – Введите варианты ответа.
- 9 – Выберите процент правильности ответа от -100% до 100%. В одном вопросе общий вес правильных ответов должен составлять 100%.

Вопрос с последовательностью представлен на рисунке 36.

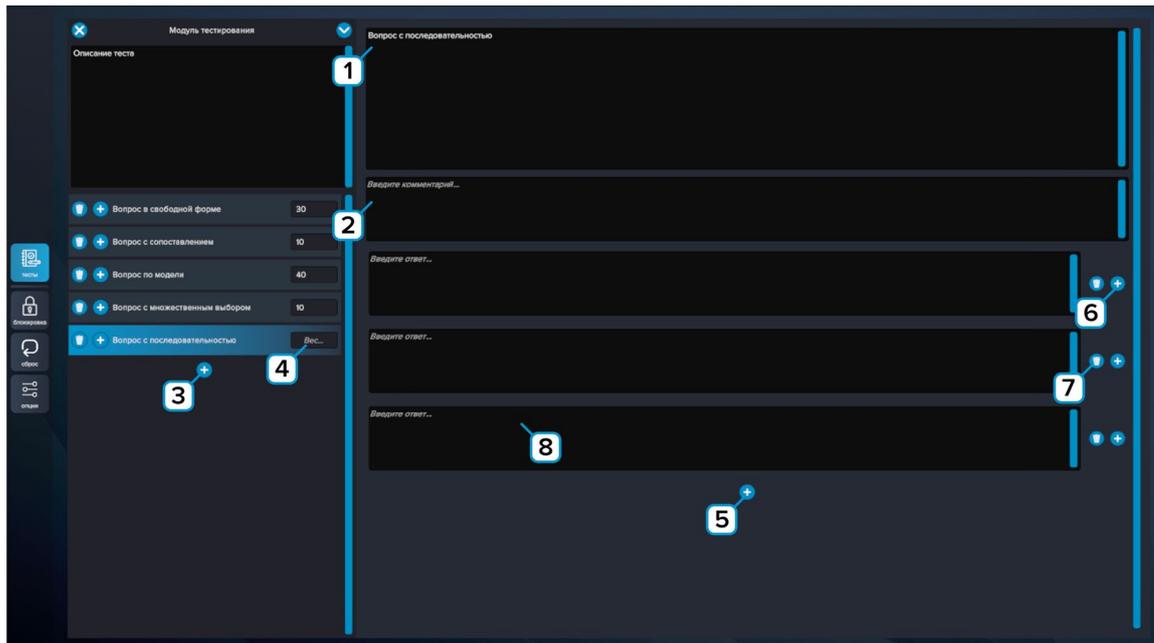


Рисунок 36 – Вопрос с последовательностью

- 1 – Введите название вопроса.
- 2 – Введите комментарий к вопросу.
- 3 – Нажмите по значку «Плюс» снизу вопроса чтобы добавить новый вопрос в конец списка. Либо нажмите на значок «Плюс» в строке вопроса чтобы добавить новый вопрос после этого.
- 4 – Нажмите в поле с надписью «Вес» и введите число, обозначающее вес вопроса при оценке результатов.
- 5 – Нажмите по значку «Плюс» снизу варианта ответа чтобы добавить новый вариант в конец списка.
- 6 – Нажмите по значку «Плюс» в строке варианта ответа чтобы добавить новый вариант после данного варианта.
- 7 – Нажмите чтобы удалить выбранный вариант ответа.
- 8 – Введите варианты ответа.

После сохранения теста появится окно с подтверждением.

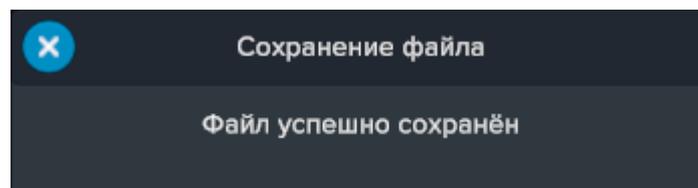


Рисунок 37 – Сохранение теста

Модуль «Тест» Студента

На рисунке 38 представлен основной экран модуля тестирования студента. Нажмите «**Запустить**» для прохождения теста.

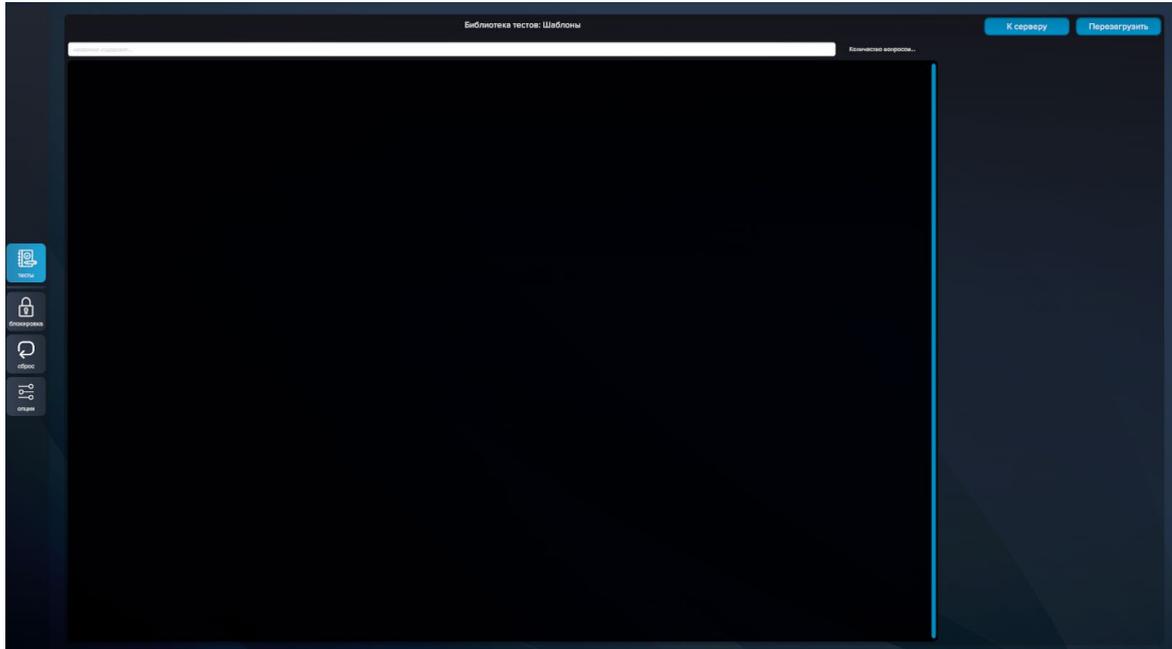


Рисунок 38 – Модуль тестирования студента

На рисунке 39 представлено прохождение теста.

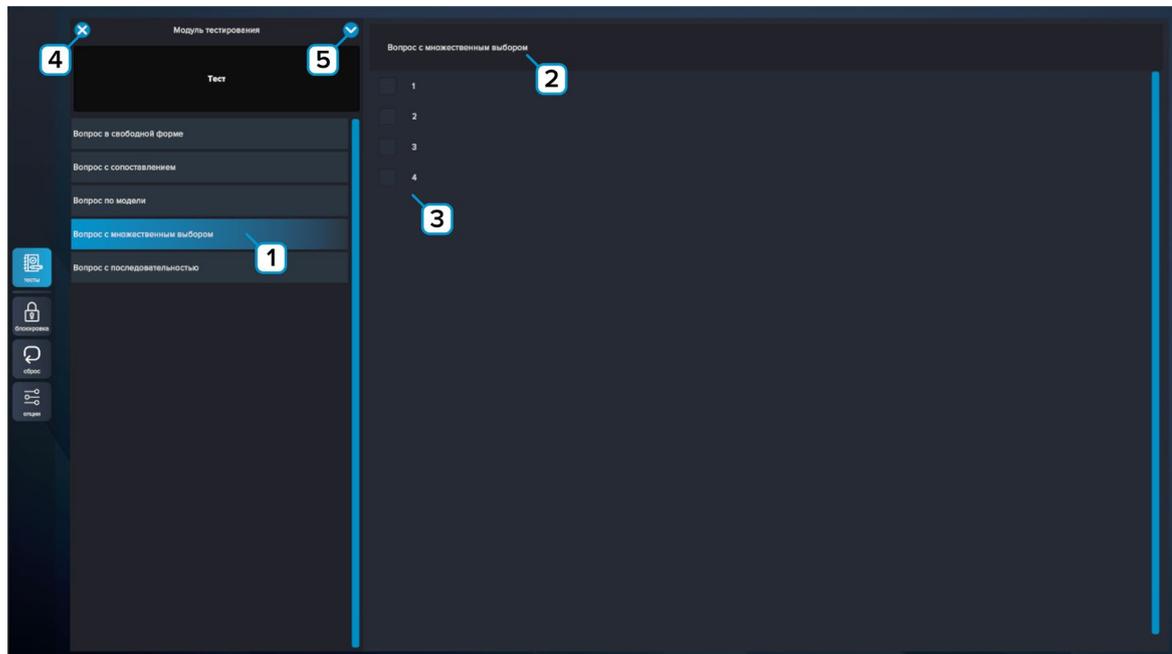


Рисунок 39 – Прохождение теста

- 1 – Вопросы теста.
- 2 – Вопрос.
- 3 – Варианты ответа.
- 4 – Нажмите чтобы закрыть прохождение теста без сохранения.
- 5 – Нажмите чтобы сохранить прохождение теста.

При нажатии сохранения теста результат назначенного преподавателем теста отправится преподавателю на сервер. При прохождении локальных тестов результат покажется студенту (рис. 40). Нажмите «Экспортировать» для сохранения отчета в html формате.



Рисунок 40 – Отчет

HTML файл откроется в браузере.

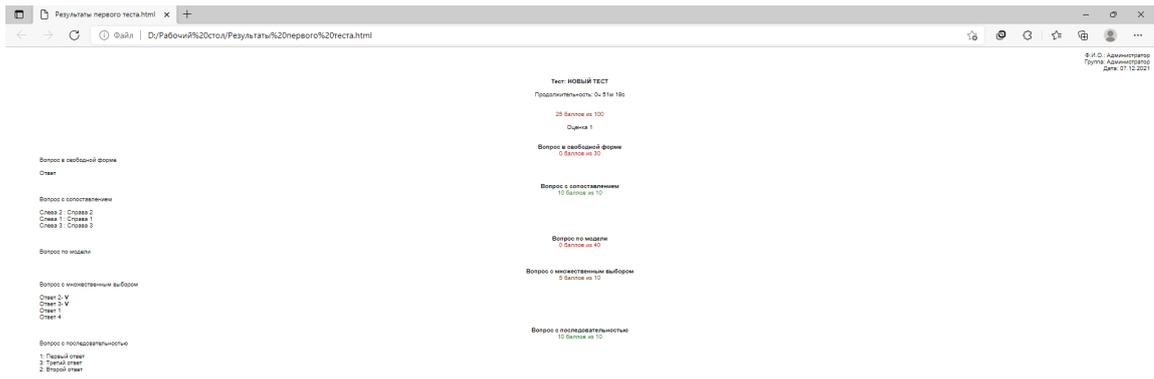


Рисунок 41 – Отчет в формате HTML

Для сохранения файла в формат pdf вам необходимо кликнуть правой кнопкой мыши и нажать «Печать». В графе принтер выбрать «Сохранить в PDF», далее нажмите «Сохранить».

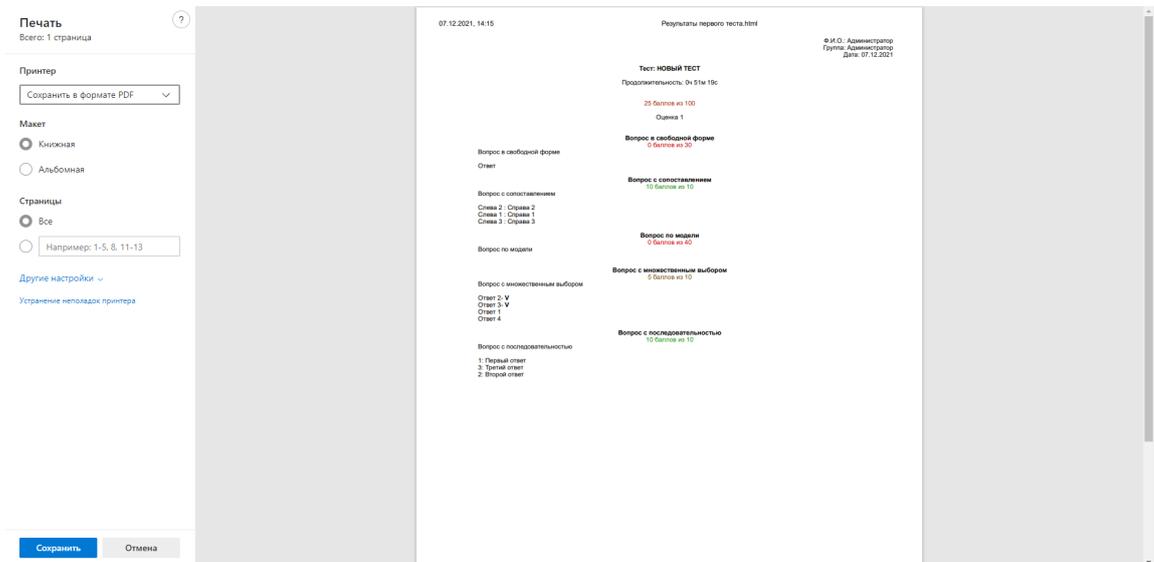


Рисунок 42 – Сохранение отчета в формат PDF

4.5. Кнопка «Заблокировать»

Функция блокировки интерфейса предназначена для блокировки сенсорного экрана от случайных прикосновений. Блокировка включится и экран не будет реагировать на прикосновения и движения пальцами или другими предметами.

На рисунке 43 представлена работа кнопки **Заблокировать**. Для разблокирования нажмите **Разблокировать**.

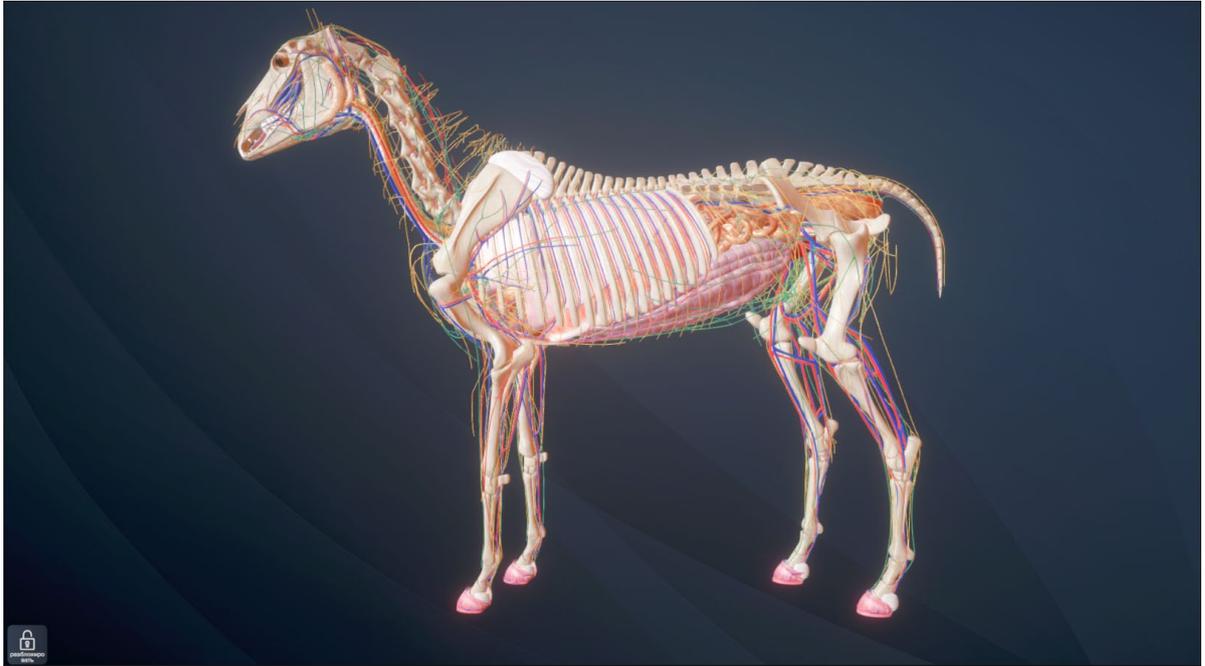


Рисунок 43 – Кнопка «Заблокировать»

4.6. Вкладка «Опции»

Во вкладке «**Опции**» располагаются элементы управления для изменения цвета фона.

Нажмите на крестик для закрытия вкладки «**Опции**».

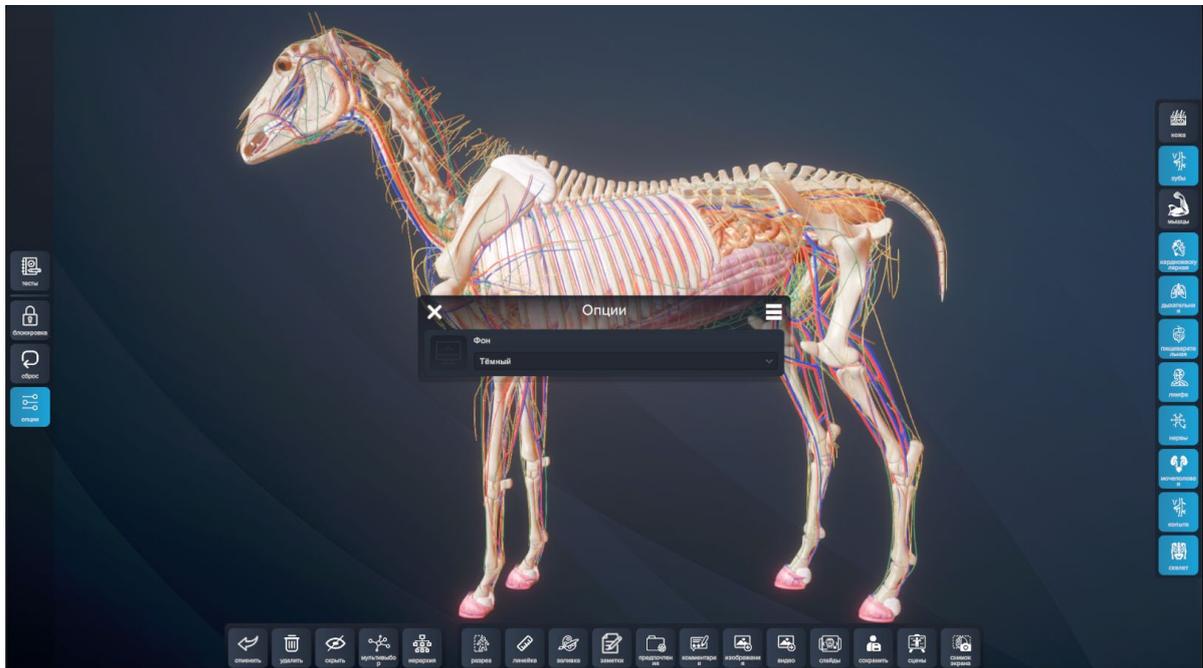
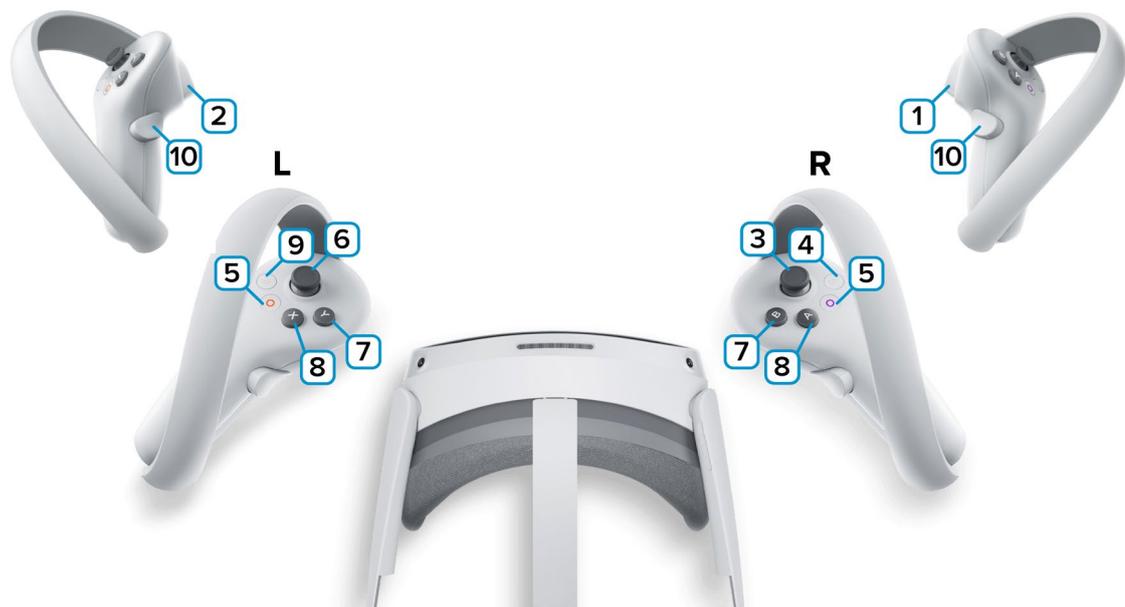


Рисунок 44 – Вкладка опции

5. Режим работы в виртуальной реальности

5.1. Управление в режиме виртуальной реальности



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

3 – Стик правого контроллера – наклоните стик вперед для прицеливания (при прицеливание вращайте стик, выбирая направление), отпустите стик для телепорта. 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 – вправо/влево – открывает/закрывает правую панель, вверх/вниз – открывает/закрывает верхнюю панель контекстного меню.

7 – Скрыть/Отобразить интерфейс (**Только левый контроллер**);

8 – Закрепить/Освободить интерфейс. При «закреплении» интерфейс переместится из любой точки в сцене к левому контроллеру (**Только левый контроллер**);

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 вперед, 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.

5.2. Подключение шлема виртуальной реальности PICO

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

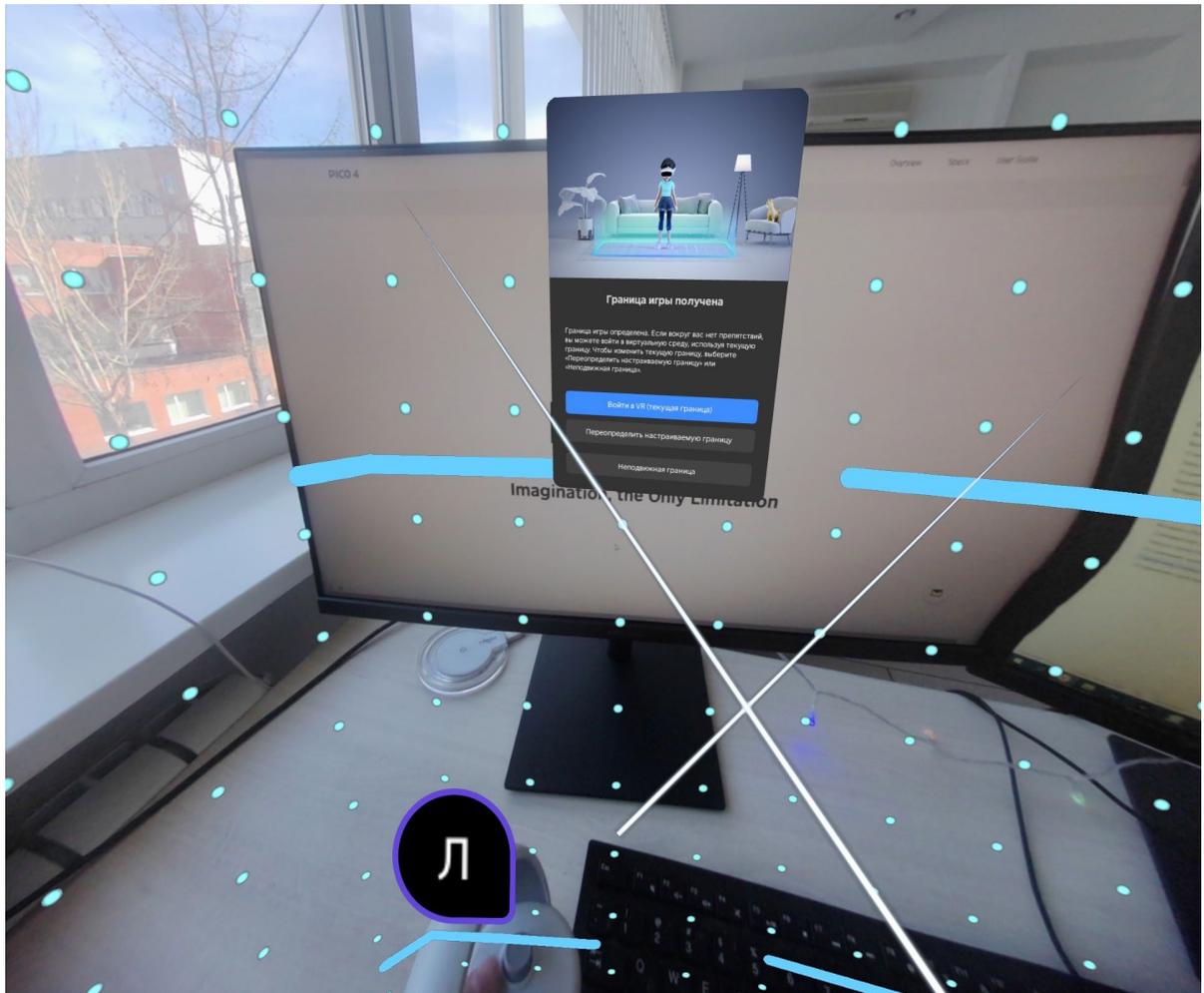
Подключите один конец кабеля USB 3 к порту USB 3.0 на компьютере, а другой — к гарнитуре.



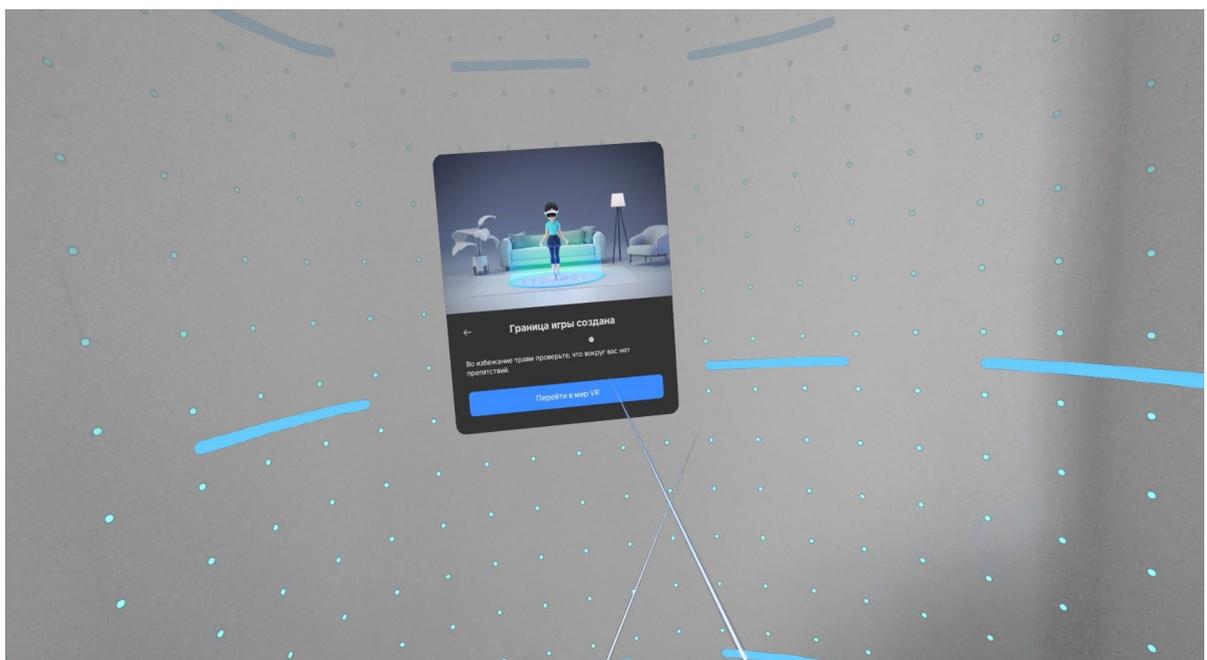
Подключение к ПК к голубому порту USB 3.0

Включение

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



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



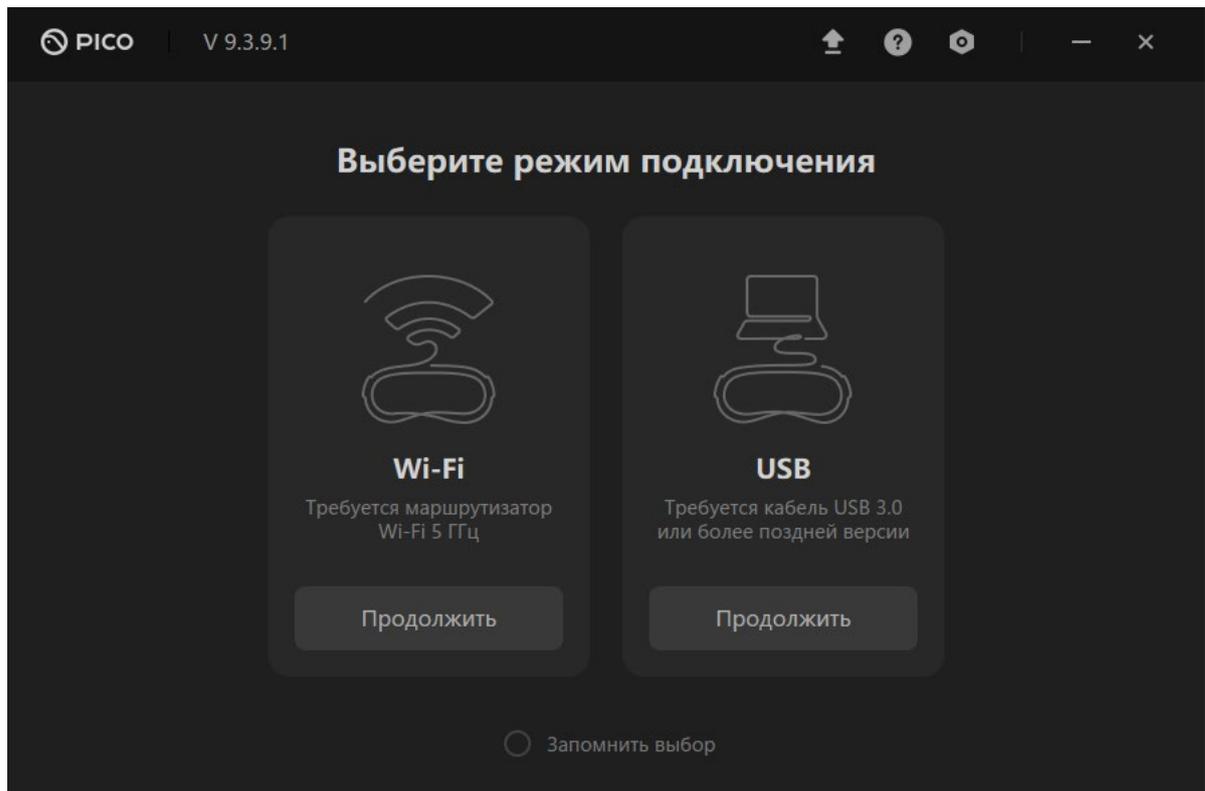
Вы увидите перед собой панель **Быстрые настройки**.



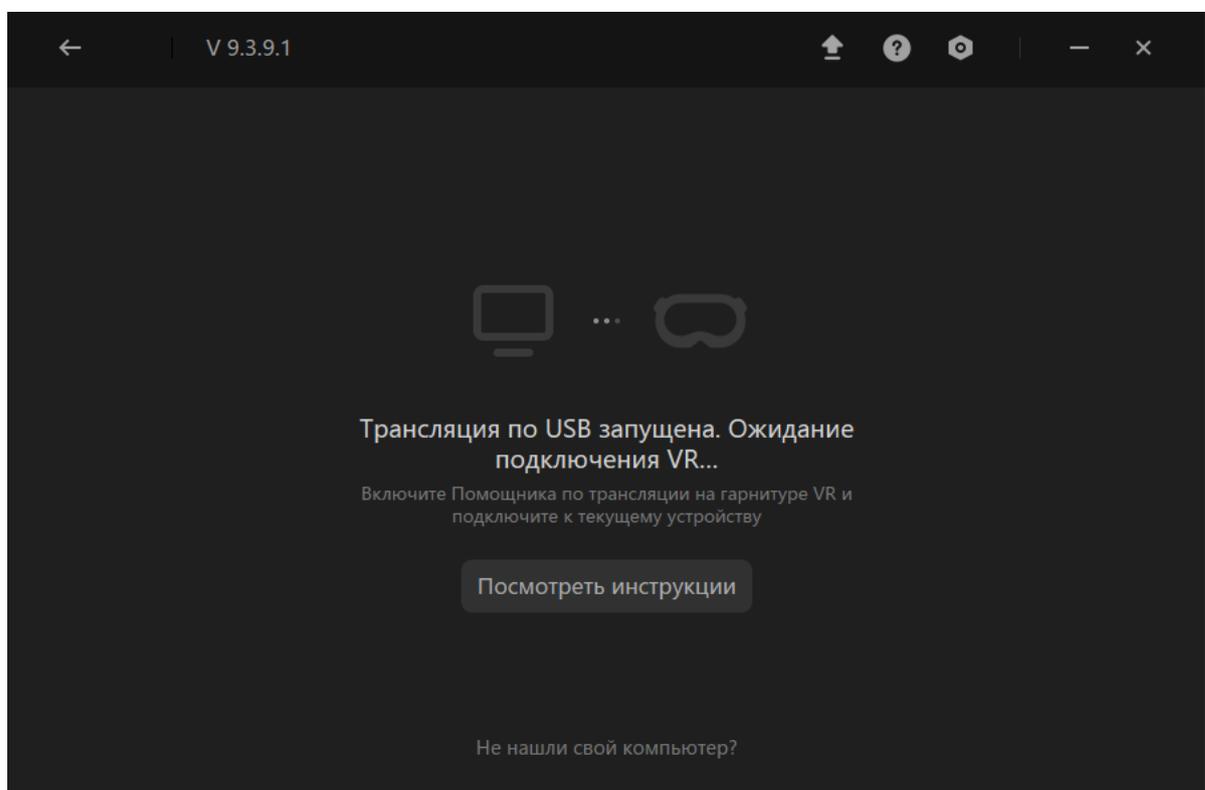
Далее откройте **Помощник по трансляции Streaming Assistant**.
Если его нет на панели, то откройте **Библиотеку приложений**.



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



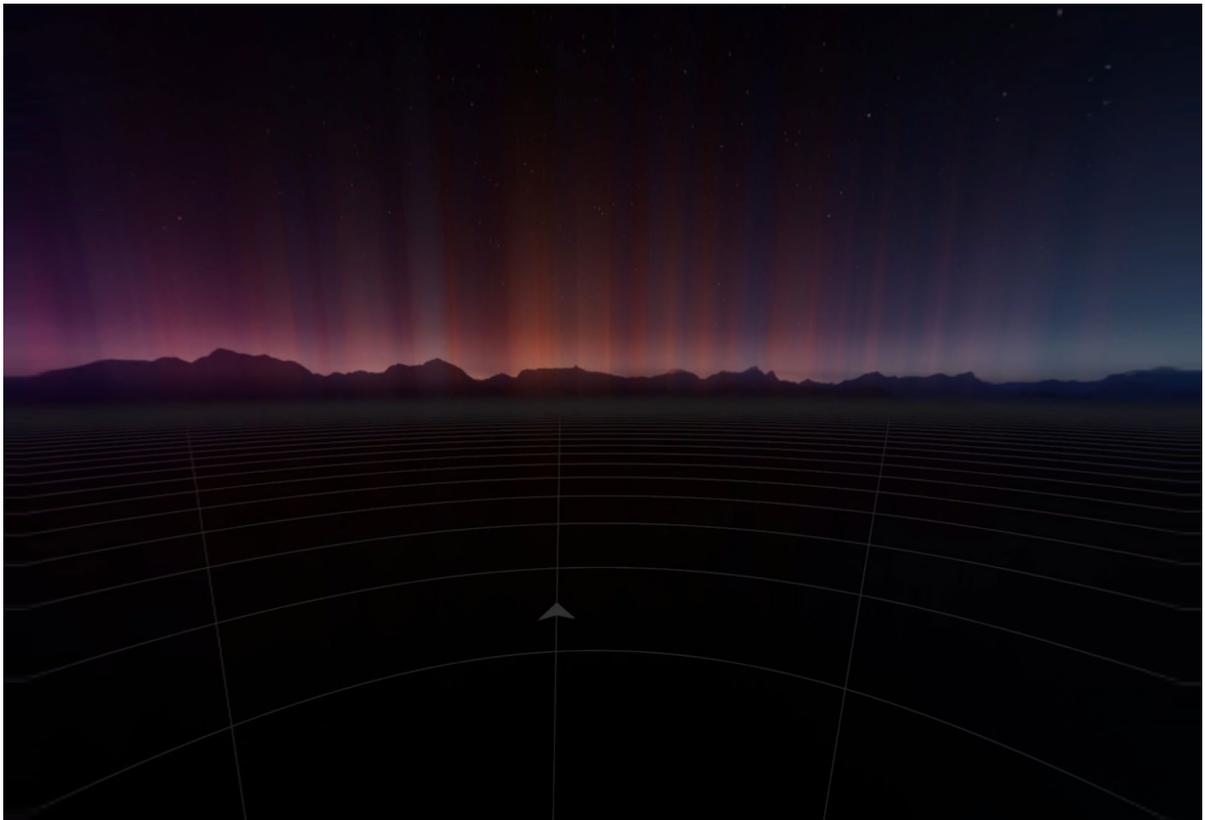
Начнется подключение к шлему.



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



После подключения перед вами появится экран.



Запуск

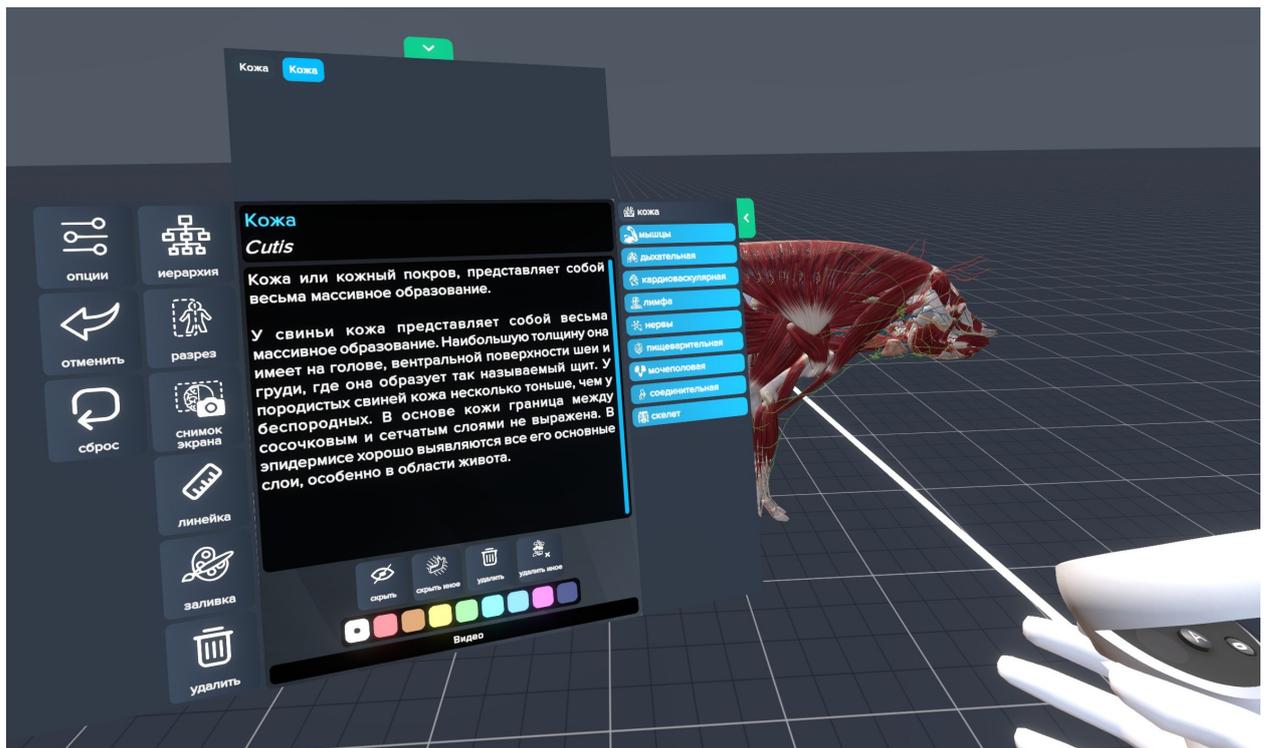
После подключения к компьютеру вновь нажмите **Запустить**. После загрузки открывается основной интерфейс атласа в VR.

5.3. Работа в виртуальной реальности

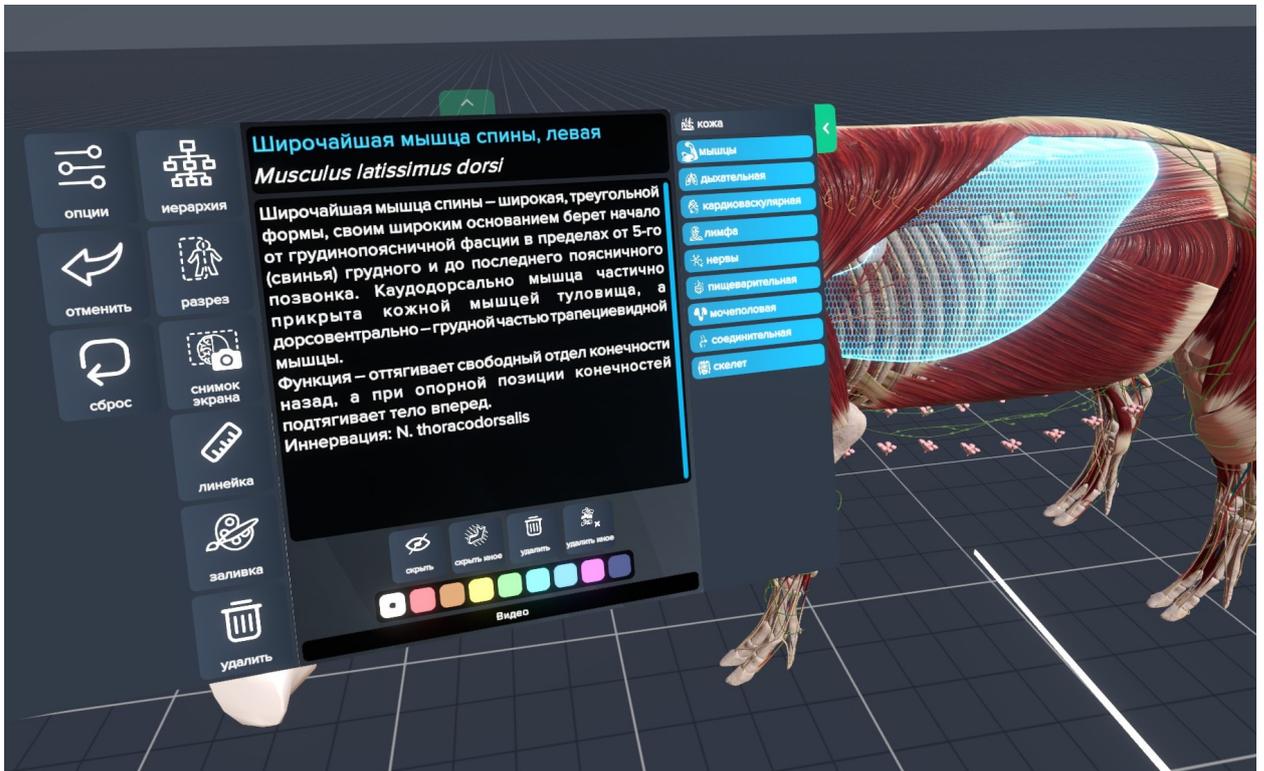
Перед началом работы в режиме виртуальной реальности, ознакомьтесь с разделом 3 «Управление в режиме виртуальной реальности», данного руководства.

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

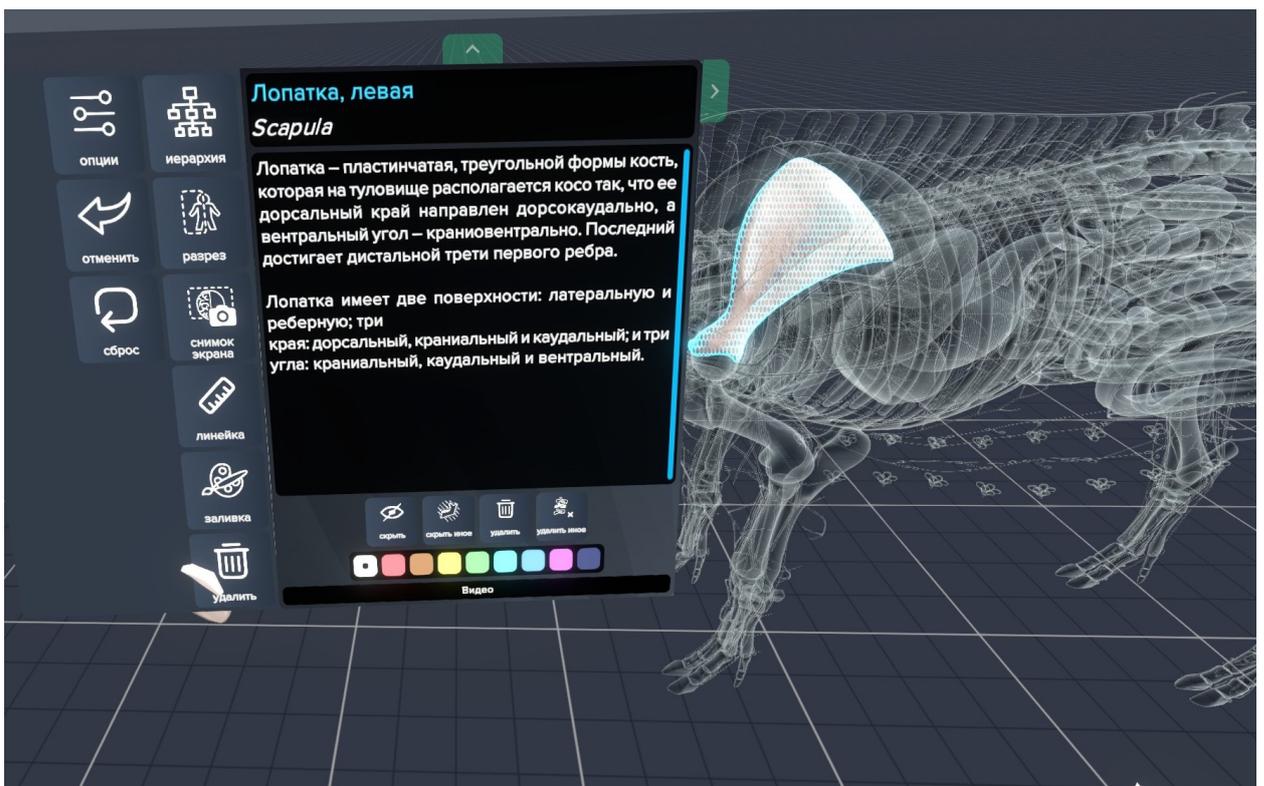
Пример работы в виртуальной реальности изображен на скриншотах ниже. В режиме VR присутствуют следующие инструменты: Иерархия, Разрез, Снимок экрана, Линейка, Заливка, Удалить. Также при выборе отдельного органа присутствуют опции: Скрыть, Скрыть иное, Удалить, Удалить иное.



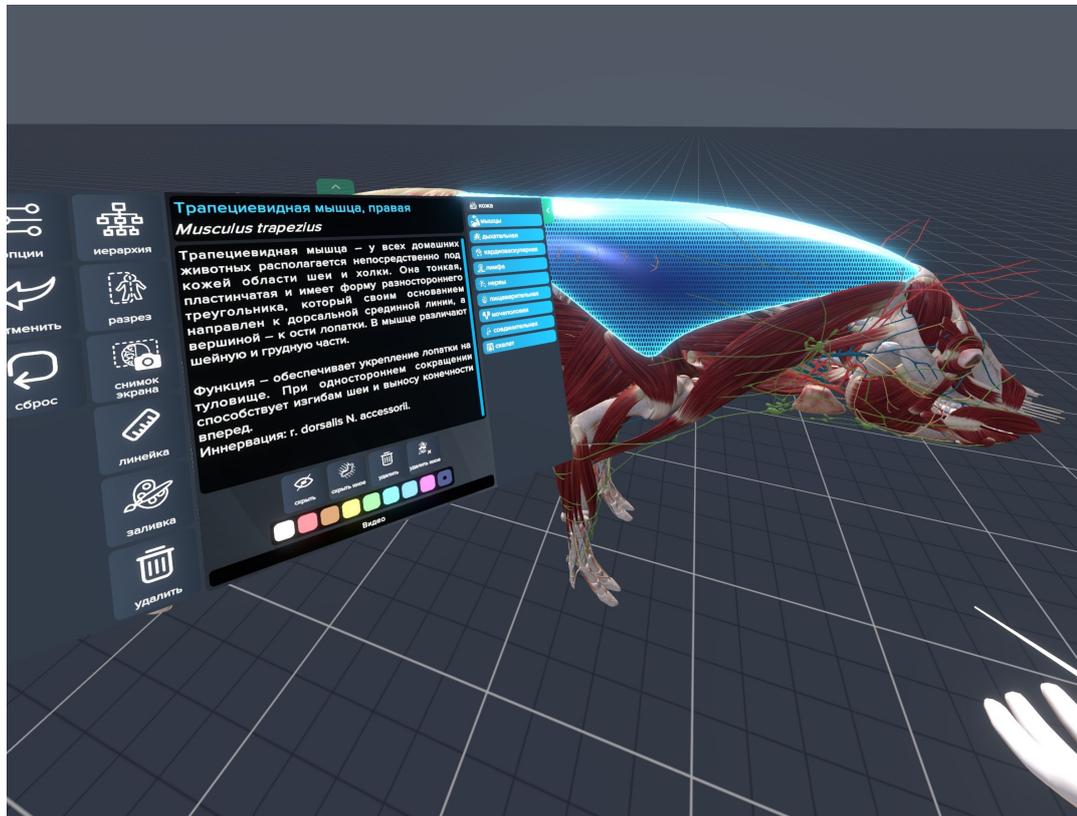
Работа в режиме виртуальной реальности. Контекстное меню



Работа в режиме виртуальной реальности. Скрыть



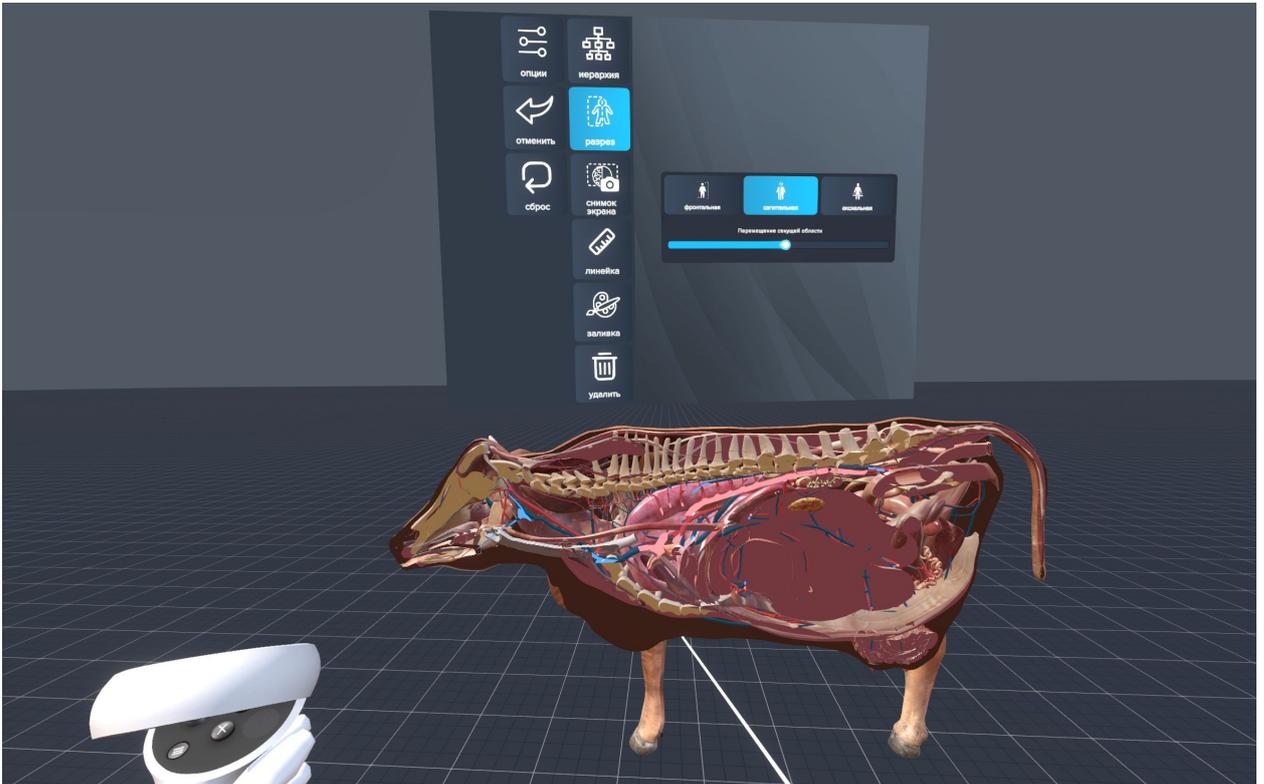
Работа в режиме виртуальной реальности. Скрыть иное



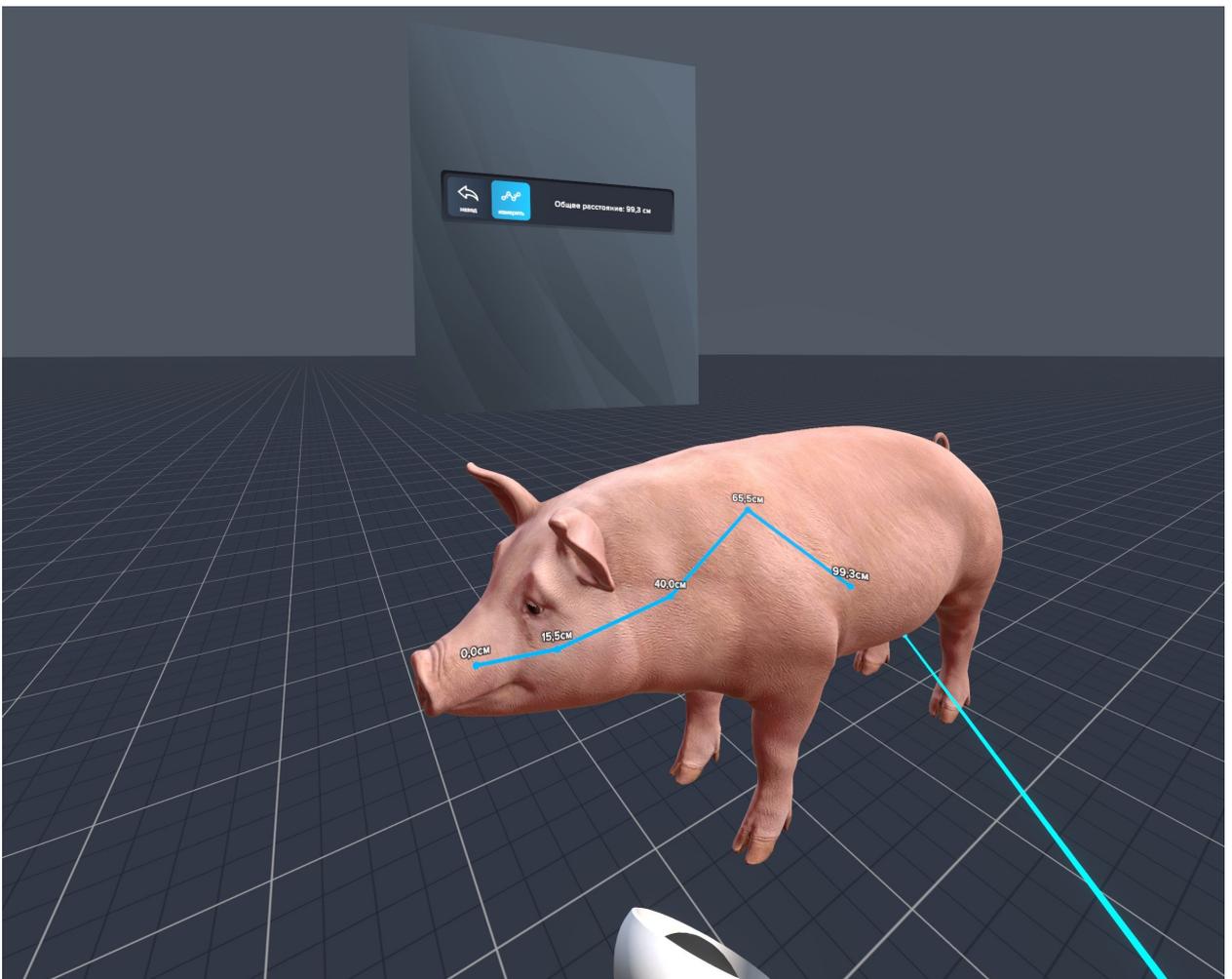
Работа в режиме виртуальной реальности. Заливка выбранного элемента



Работа в режиме виртуальной реальности. Иерархия



Работа в режиме виртуальной реальности. Разрез



Работа в режиме виртуальной реальности. Линейка



Sk
Resident

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

