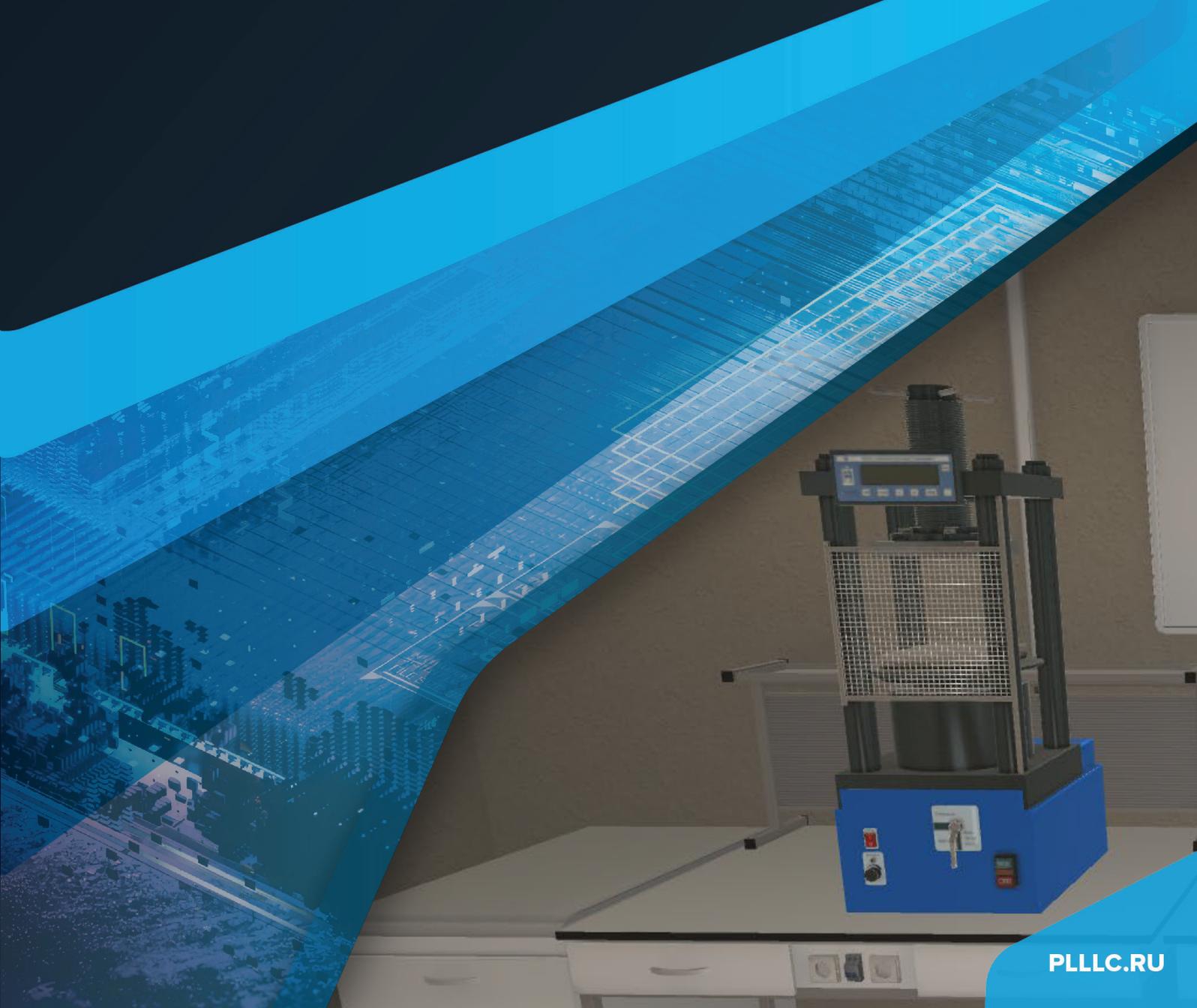




PROGRAMLAB
INNOVATIVE DIGITAL SYSTEMS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС
«ФИЗИКА»



ОГЛАВЛЕНИЕ

Установка и запуск проекта	3
Управление в проекте.....	6
Устранение проблем и ошибок	7
Общее описание	8
Работа в программе.....	8

Установка и запуск 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.

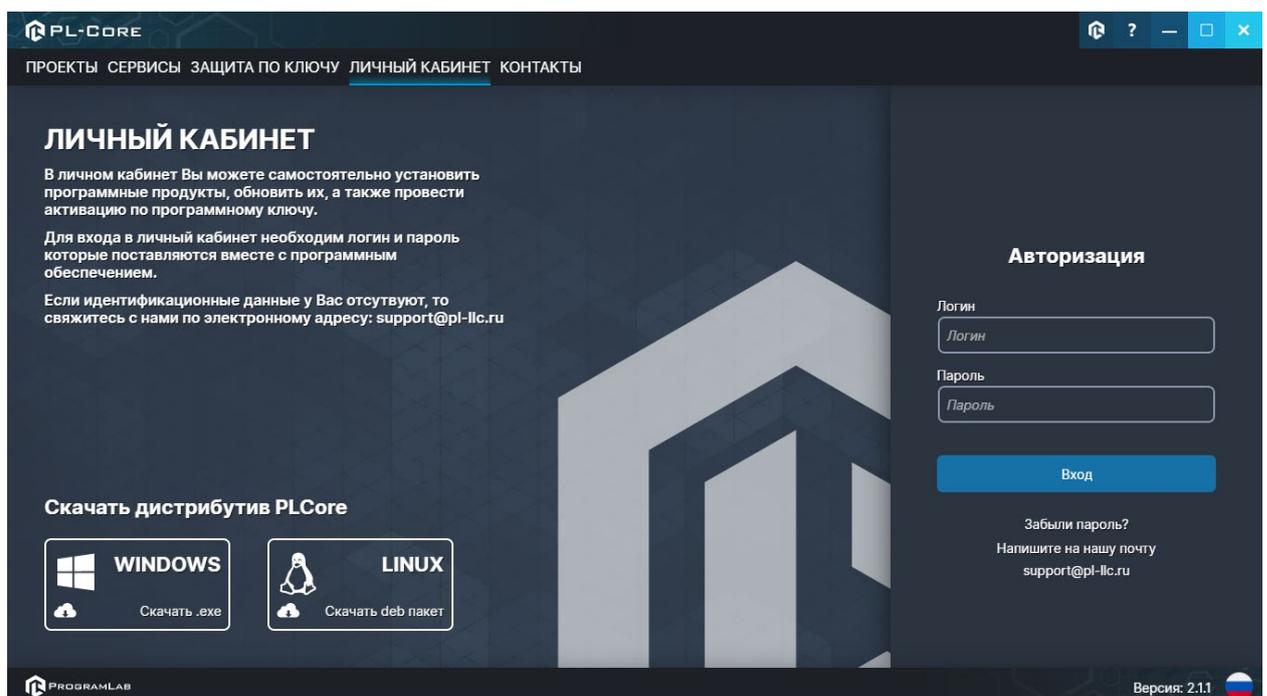
В случае поставки программного комплекса без ПК вам необходимо установить программное обеспечение с USB-носителя.

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».

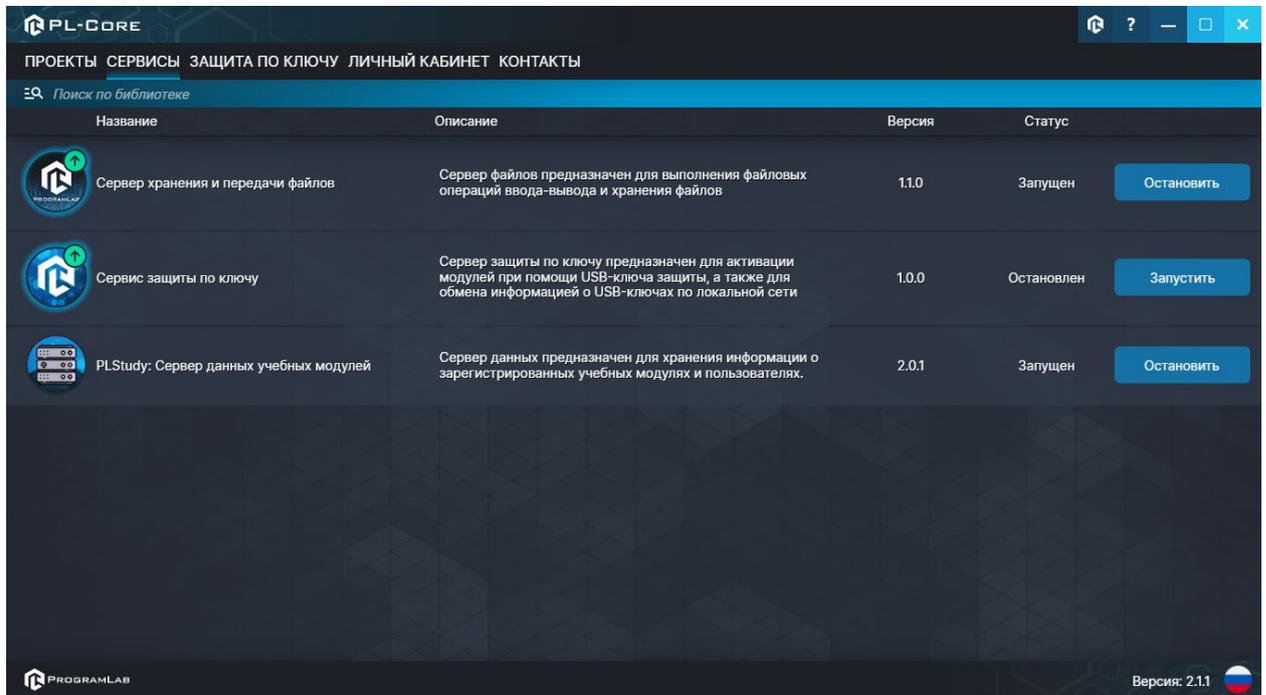
В комплект поставки входит **конверт с идентификационными данными для личного кабинета**. Если конверта нет, то напишите нам на почту support@pl-llc.ru.

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.

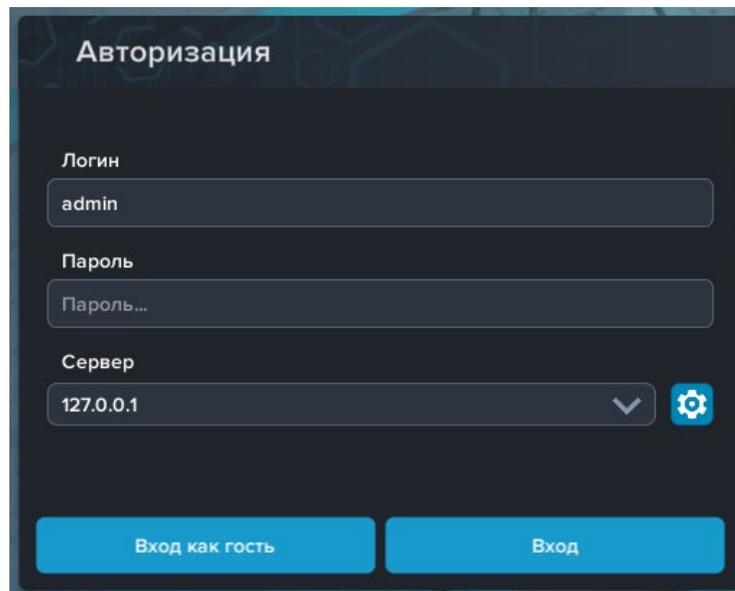
По умолчанию логин администратора: admin; Пароль: admin.

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 может запросить 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

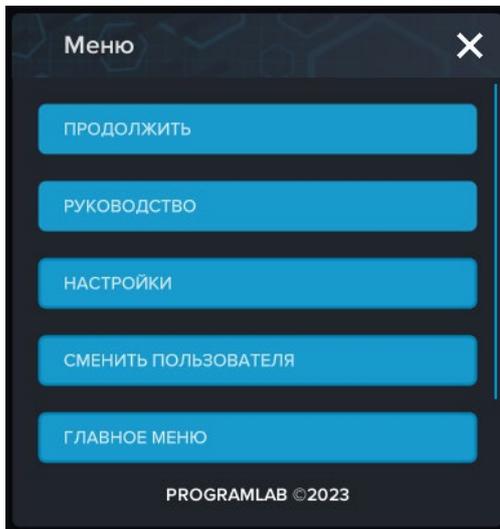
Управление в проекте



— Левая кнопка мыши – действие, выбор объекта;



— Вращение колеса мыши – приближение\отдаление камеры от экранной плоскости;



— Вызов меню программы.

«Продолжить» – вернуться в программу;
«Руководство» – вызвать руководство пользователя;

«Настройки» – настройки параметров графики;

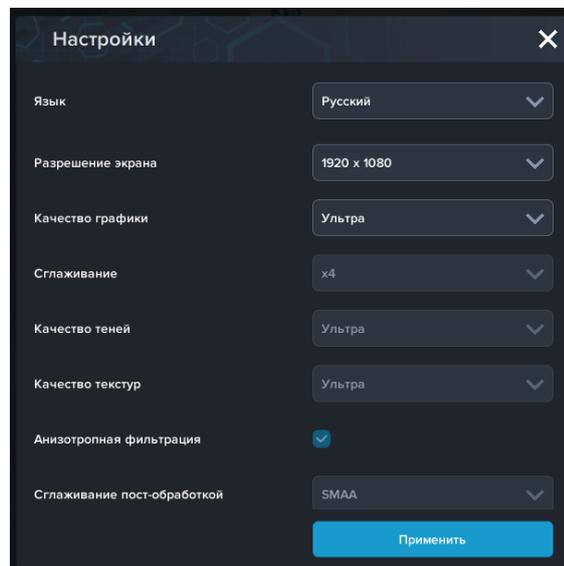
«Сменить пользователя» – пройти авторизацию повторно;

«Главное меню» – выход в главное меню;

«Выход» – выход из программы.

Для запуска программы нажмите кнопку **«Загрузить»**, либо нажмите кнопку **«Выбор работ»** и выберите из открывшегося списка режим работы.

Для изменения настроек графики нажмите кнопку .



Окно настроек графики

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

Для выхода из программы нажмите .

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.

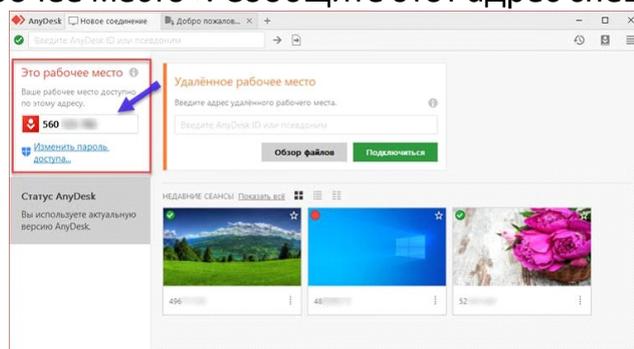
Для того чтобы специалист смог подключиться к вашему ПК и устранить проблемы вам необходимо запустить ПО для дистанционного управления ПК Anydesk и сообщить данные для доступа.

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».

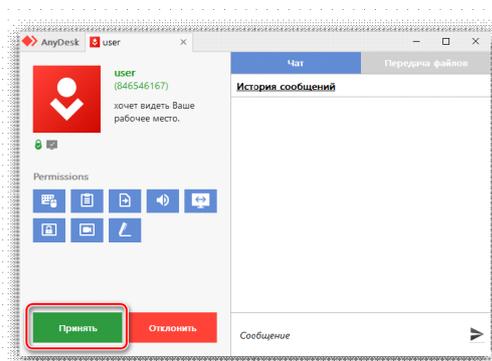
При первом запуске может возникнуть окно с требованием предоставить разрешение. Необходимо нажать на кнопку **Разрешить доступ**.

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.

Общее описание

Физика

Описание: Виртуальный учебный комплекс предназначен для определения экспериментальным путем основных механических характеристик различных материалов (сталь, чугун, кедр) при их сжатии.

Виртуальный учебный комплекс с помощью трехмерной графики и интерактивной анимации позволяет:

Определить предел прочности, взаимодействуя с виртуальным оборудованием и материалами

Заполнить журнал лабораторной работы

В работе используется следующее оборудование:

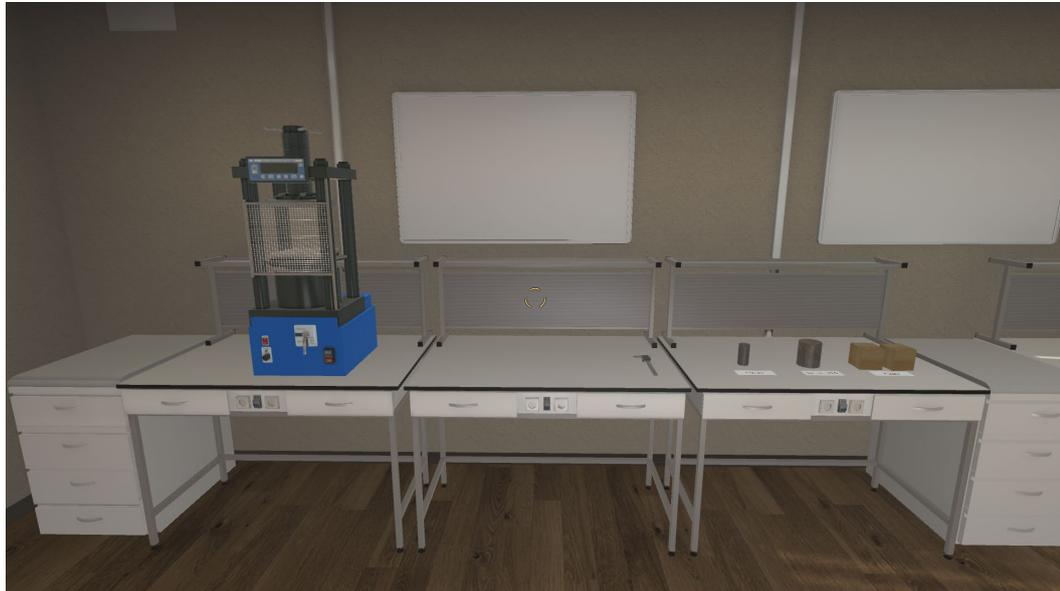
Пресс гидравлический (ПСУ-10)

Пульт управления

Силоизмеритель СИ-2 (на прессе)

Работа в программе

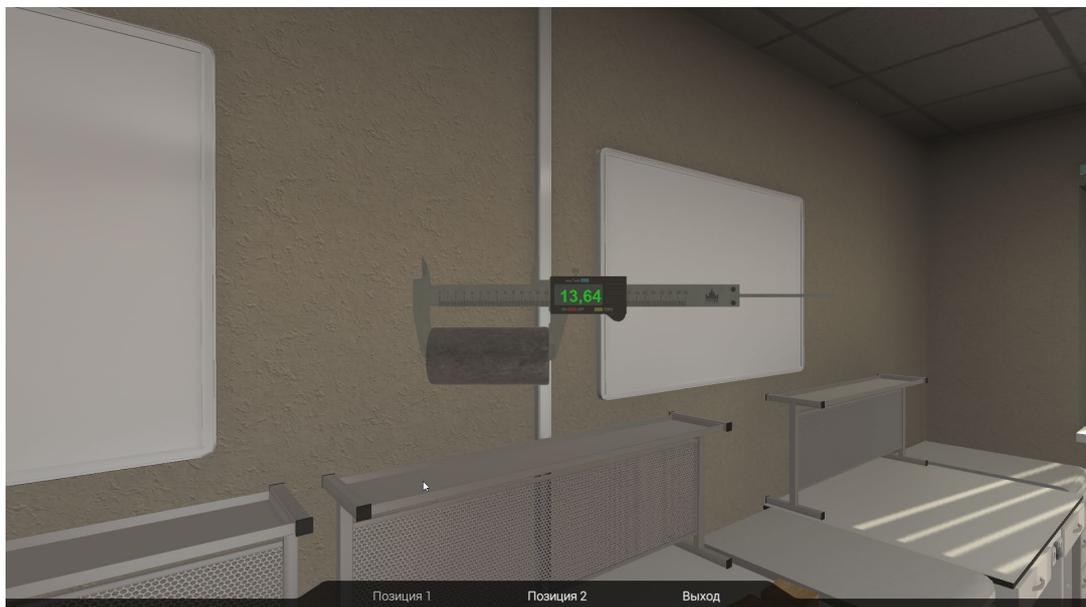
После запуска учебного комплекса пользователь появится в лабораторной комнате, с необходимым для эксперимента оборудованием и материалами.



Лабораторная комната

Для того чтобы взаимодействовать с объектами используйте левую кнопку мыши.

Перед началом работы, можно взять штангенциркуль и измерить площадь сечения испытуемых объектов, для этого сначала возьмите штангенциркуль, а затем нажмите на желаемый объект., чтобы отпустить штангенциркуль повторно нажмите левую кнопку мыши.



Измерения штангенциркулем

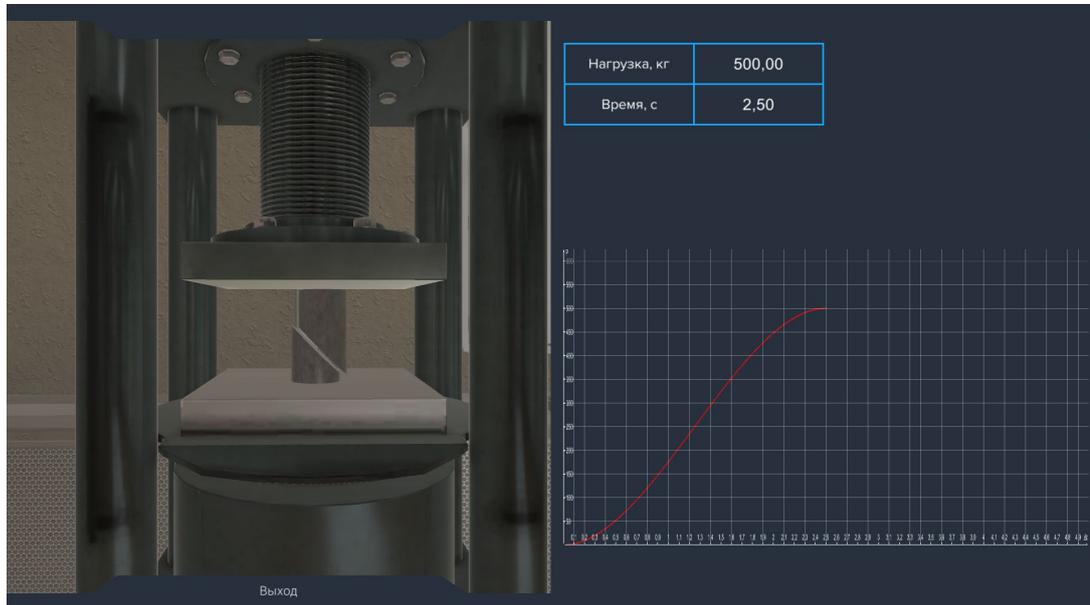
Далее открываем защитную крышку гидравлического пресса, и ставим испытуемый материал.



Гидравлический пресс

Затем закрываем защитную крышку пресса и включаем аппарат нажав на кнопку **Сеть**. Затем опускаем сам пресс на испытуемый объект, и нажимаем на кнопку **Пуск**.

После вышеперечисленных манипуляций откроется окно с показателями нагрузки и веса на объект.



Окно испытания

Дождитесь окончания испытания, после этого вы можете поставить другой объект или перейти в журнал для записи результатов эксперимента.

Чтобы перейти в журнал нажмите кнопку **Esc**, а затем выберете **журнал**.

В окне журнала можно записывать результаты лабораторной работы и сохранить их в PDF формате.

Журнал лабораторной работы

Цель работы:

1. Испытание образца из пластичного материала

Материал образца:

Площадь поперечного сечения $A =$ мм^2

Масштаб усилий $m =$ кг/см

Нагрузка, соответствующая пределу пропорциональности, $F_{pr} =$ кГ

Предел пропорциональности $\sigma_{pr} =$ МПа

Назад Предыдущая страница Следующая страница Сохранить в PDF

Окно журнала



Sk
Resident

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

