

Виртуальный практикум

Описание функциональных характеристик

Оглавление

Виртуальный практикум	1
Описание продукта	2
Описание работы.....	2
Описание работы с моделями ВП.....	3
Комплектация продукта	5
Технические требования	5
Компьютерное устройство.....	5
Видеосистема	5
Операционная система	5
Для сервера.....	5
Технические и программные требования.....	5
Установка и работа с курсом (автономная версия)	6
Установка и работа с курсом (SCORM-версия)	7
Техническая поддержка	7

Описание продукта

«Виртуальные практикумы» представляют собой комплекты лабораторных работ на основе параметрических и имитационных моделей.

Практикумы предназначены для использования в компьютерном классе школы и являются незаменимым инструментом для моделирования явлений и процессов в отсутствие возможности их реального воссоздания. Использование виртуальных практикумов решает финансовые проблемы учебного учреждения по приобретению приборной базы и реактивов, обеспечивает безопасность экспериментов с потенциально опасными объектами и позволяет в полной мере поддержать дистанционное обучение.

Лабораторные работы разработаны на основе параметрических и имитационных моделей; в этих моделях есть возможность менять несколько типов параметров, влияя на результат эксперимента. Учащийся перед началом выполнения лабораторной работы выдвигает и фиксирует гипотезу, затем проверяет ее в ходе выполнения работы. Это дает свободу действий, развивает научное мышление, повышает мотивацию к изучению предмета, формирует исследовательскую культуру учащихся. Тем самым в практикумах ФИЗИКОНа реализуется компетентный подход, результатом обучения в котором является умение решать проблемы, возникающие в познании и объяснении явлений действительности.

Практикумы ориентированы на индивидуальную, парную или групповую работу учащихся на уроке. Каждая лабораторная работа содержит цели работы, теоретический минимум, виртуальную лабораторную установку, на основе которой создана работа, пошаговую методику выполнения работы, формы для заполнения результатов, интерактивные задания для проверки.

Серия «Виртуальные практикумы» соответствует ФГОС и совместима с большинством современных линий учебников.

Описание работы

Структура лабораторной работы практикума включает следующие этапы и элементы:

Организация работы:

- Тема работы;
- Дата;
- Состав групп;
- Цель работы;
- Этапы работы;
- Оборудование и реактивы;
- Использование процедуры оценки коэффициента индивидуального участия.

Подготовка к работе:

- Ход работы;
- Краткая теория;

- Инструкция.

Выполнение работы:

- Работа с моделью; средства фиксации результатов;
- Обработка и представление данных по результатам эксперимента, ответы на вопросы;
- Выводы;
- Сдача работы.

Оценивание:

- Таблица оценивания;
- Оценка личного вклада в групповую работу (опционально);
- Отображение результатов выполнения автоматически проверяемых заданий в модели.

Рефлексия.

Методические материалы ВП разделены на две смысловые группы: предназначенные для учителя (с полным описанием и разбором работ) и сокращенный вариант для распечатки учащимся.

Методические материалы представлены в текстовом (Microsoft Word – для распечатки) и гипертекстовом (для работы на компьютере) форматах.

Дистрибутивы практикума представлены в двух видах: пользователь может приобрести практикум в виде SCORM-пакетов для работы с ними в LMS, либо в виде дистрибутива на компакт-диске, устанавливающегося на компьютер пользователя.

Описание работы с моделями ВП

Работая с моделями, вы можете провести свое небольшое исследование. Можно менять значения параметров или конфигурацию модели и наблюдать за результатом.

Выбор физических параметров в модели

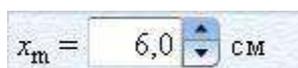
Модели содержат следующие элементы для выбора параметров системы, запуска процессов или изменения состояний модели.

Командные кнопки



Кнопки служат для запуска, остановки или фиксации параметров компьютерной модели.

Выбор численных значений параметров компьютерных моделей осуществляется с помощью специальных окон и кнопок-стрелок для ввода и изменения



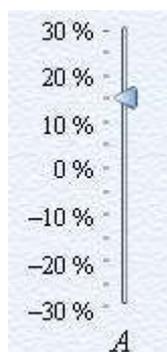
величины параметров. Нажатие на кнопки-стрелки дискретно увеличивает или уменьшает значение параметра. Кроме того, вы можете изменять значение поля непосредственно (путем ввода числа с клавиатуры).

Переключатели



Кнопки переключения служат для выбора одного из предложенных вариантов в компьютерных моделях.

Ползунки



Для удобства пользователя часть параметров модели можно изменять посредством перетаскивания ползунков.

Подсказки

$x, \text{ м}$	0,0	85,3
$y, \text{ м}$	Координата тела x	0,0

Для удобства пользователя предусмотрены подсказки ко всем значимым элементам модели.

Применение технологии Drag-n-Drop «Схвати и потащи»

Для изменения положения объектов в моделях применяется технология «Схвати и потащи». Некоторые объекты можно переместить в новое положение с нажатой мышью.

Комплектация продукта

- Самостоятельная программа: веб-приложение с инсталлятором, индивидуальная или групповая лицензия.
- Версия SCORM: веб-приложение по спецификации SCORM 2004 в ZIP-архиве, групповая лицензия.

Технические требования

Компьютерное устройство

Персональный компьютер или ноутбук (процессор Pentium 4 или выше; не менее 512 МБ оперативной памяти; не менее 75 МБ памяти на жёстком диске; устройство для чтения DVD-дисков).

Видеосистема

Не менее 1024 × 768 пикселей (рекомендуемое разрешение – 1200 × 800 пикселей), глубина цвета – 16 бита.

Клавиатура либо виртуальная клавиатура, мышь.

Доступ в Интернет по каналу со скоростью передачи данных не менее 64 кБ/с на одного пользователя, канал связи с СДО со скоростью передачи данных не менее 0,5 МБ/с.

Операционная система

- Microsoft Windows 7/8/8.1/10 + Microsoft Internet Explorer 11 либо
- Microsoft Windows 7/8/8.1/10 или Alt Linux 5 и выше или MacOS X + Microsoft Internet Explorer 10/11 или Google Chrome или Mozilla Firefox.

Для сервера

Система управления обучением (LMS), соответствующая сертификационным требованиям SCORM 2004 LMS-RTE3, канал связи с пропускной способностью от 512 кБ/с на пользователя.

Минимальные системные требования для CD-версии курса

Операционная система Microsoft Windows XP/Vista/7/8; процессор Pentium 4 или мощнее; 100 МБ свободного дискового пространства, 512 МБ оперативной памяти; разрешение экрана не менее 1024 × 768 с глубиной цвета 16 бит; веб-браузер Internet Explorer 11 или FireFox или Chrome; Adobe Flash Player.

Технические и программные требования

Для клиента: операционная система Microsoft Windows XP/Vista/7/8; процессор Pentium 4; оперативная память 1 Гб и выше; 100 МБ на жёстком диске; устройство для чтения

компакт-дисков или DVD; разрешение экрана 1024 × 768 с глубиной цвета 16 бит; веб-браузер Internet Explorer 11 или FireFox или Chrome; Adobe Flash Player.

Для сервера: система управления обучением (LMS), соответствующая сертификационным требованиям SCORM 2004 LMS-RTE3, канал связи с пропускной способностью от 512 кб/с на пользователя.

Установка и работа с курсом (автономная версия)

Внимание! В операционных системах Windows XP/Vista/7/8 пользователь должен обладать правами Администратора на компьютере, на котором производится установка.

Вставьте диск с виртуальным практикумом в привод для дисков (CD-привод). Если вы не устанавливали курс на данный компьютер ранее, то программа установки запустится сама. При этом на вашем компьютере откроется окно инсталлятора.

Примечание: если окно инсталлятора не открылось, то вы можете открыть его самостоятельно, запустив файл setup.exe, который расположен в корневом каталоге на этом компакт-диске.

Нажмите кнопку **Далее**. Предлагает ознакомиться с условиями соглашения. Для продолжения установки выберите Я согласен с условиями лицензионного соглашения и нажмите кнопку **Далее**. Программа установки предложит вам установить курс в папку C:\Program Files\ФИЗИКОН\Виртуальные практикумы. В зависимости от ОС название папки Program Files может быть несколько иным, например, Program Files (x86). Если вы хотите установить курс на другой диск или в другую папку, то нажмите кнопку **Обзор** и выберите соответствующие диск и папку. Обратите внимание, что курс не может быть установлен в папку, название которой содержит специальные символы, которые не могут быть использованы в названии папок и файлов.

Нажмите кнопку **Далее**. Запустился процесс установки программы.

После окончания установки программа выдаст сообщение **Виртуальный практикум для вузов установлен на Ваш компьютер**. Для завершения установки программы нажмите кнопку **Далее**.

В дальнейшем вы сможете запускать курс через кнопку, расположенную на панели задач:

Пуск / Все программы / ФИЗИКОН / Виртуальные практикумы / Виртуальный практикум.

Для того, чтобы удалить программу запустите программу через кнопку, расположенную на панели задач **Пуск / Все программы / ФИЗИКОН / Виртуальные практикумы / Виртуальный практикум / Удаление**. В появившемся окошке выберите **Удалить** и нажмите кнопку **Далее**. В окне с подтверждением удаления программы нажмите кнопку **Да**; запустится процесс удаления программы. После удаления программы появляется сообщение, что программа удалена. Для завершения нажмите **Готово**.

Установка и работа с курсом (SCORM-версия)

Загрузите модули с виртуальными лабораторными работами в вашу систему дистанционного обучения (СДО) в том порядке, в котором они пронумерованы. Назначьте курс учащимся, которые должны его пройти. Следите за прохождением курса учащимися по журналу успеваемости вашей СДО.

Техническая поддержка

Отправить заявку в Службу технической поддержки можно одним из способов:

- письмом на электронный адрес Службы технической поддержки support@imumk.ru,
- сообщением через форму обратной связи на сайте <https://www.imumk.ru/feedback>.

Прием обращений ведется круглосуточно. Обработка заявок от пользователей производится в рабочее время с понедельника по пятницу с 9:00 до 18:00 по московскому времени.