

Интерактивные модели по Цитологии

Краткая спецификация и требования

Описание функциональных характеристик

Описание

3D-комплекс учебных материалов для изучения строения, функций и жизненных циклов клеток в рамках школьной программы. Материалы соответствуют глубине погружения в каждом из классов.

Web-версия продукта представляет из себя набор 10 веб страниц, каждая отражает определенную тему урока. Посредством технологии WebGL на страницах отображаются графические материалы с которыми можно взаимодействовать.

Ключевые возможности для учащегося:

- Наглядная визуализация строения и сравнения объектов в виде интерактивных трехмерных моделей и снимков препаратов с цифрового микроскопа.

Ключевые возможности учителя:

- Сопровождение урока интерактивной визуализацией строения различных организмов включительно в объеме;
- Проведение опросов по терминологии в форме викторины у доски и другие интерактивные задачи.

Состав материалов (10 тем):

- 5 класс
 - Сравнение двух простых клеток (эукариот и прокариот)
 - Виртуальный микроскоп. Растения
- 6 класс
 - Жизненный цикл растительной клетки
 - Сравнение животной и растительной клетки
 - Клетка как город (сравнение города и животной клетки)
- 8 класс
 - Человек и типы клеток
 - Виртуальный микроскоп. Сравнение клеток крови человека и лягушки

- 9-11 классы
 - Сравнение животной и растительной клетки (для старших классов)
 - Виртуальный микроскоп. Сравнение растительной и животной клетки
 - Сравнение животной и бактериальной клетки

Материалы также содержат интерактивные задачи в виде викторин и игровой задачи по сборке объектов.

Назначение

Программный продукт может быть использован для обучения по разным программам, в том числе в профильных старших классах и кружках по биологии.



Примеры экранов приложения

Информация, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения

Описание процесса установки и инструкция по запуску

Приложение представляет из себя набор из 10 веб-страниц, содержащих разный набор материалов и механик, не требующих предварительной установки пользователем. Для запуска программного продукта необходимо открыть страницы в одном из указанных web-браузерах на ПК и дождаться окончания загрузки.

Технические требования

Для использования программного продукта необходимо:

Интерактивная панель с персональным компьютером либо персональный компьютер (ПК)

- Минимальные системные требования ПК:
 - Processor: Intel i5 6200U (2,80 GHz – 3 Mb)
 - RAM: 8Gb
 - Intel HD Graphics 520
 - Windows 10
- Web-браузер должен поддерживать работу с Unity WebGL. Набор совместимых браузеров и их минимальные версии:
 - Chrome 84.0.4147.135
 - Mozilla Firefox 76.0.1
 - Opera 70.0.3728.106
 - MS Edge 18.18362
 - Дополнительные ограничения по работе Unity WebGL проекта указаны по ссылкам ниже:
 - https://wiki.mozilla.org/Blocklisting/Blocked_Graphics_Drivers
 - <https://www.khronos.org/webgl/wiki/BlacklistsAndWhitelists>

Контакты

<https://modumlab.com/education>
edu@modumlab.com