



Рис. 1. Зависимость равномерности освещения относительно расстояния между матрицей и линзой:

X – коэффициент равномерности по x ; Y – коэффициент равномерности по y

Результаты эксперимента будут зависеть от фокусного расстояния линзы, а также от расстояния между источником и освещаемой плоскостью, размеров освещаемой плоскости. Поэтому необходимо разработать методику теоретического расчета коэффициента равномерности.

УДК 004.023, 372.853, 372.851, 377.6

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ФИЗИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

Магистранты Тиханкова Д. И., Кольчевская И. Н., Жукова М. Н.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Кольчевский Н. Н.

Университет академии наук Беларуси, БГУ, Минск, Беларусь

В инновационном мире активно совершенствуются образовательные методики с применением электронных средств. Сегодня одними из известных образовательных методик являются эвристическое обучение [2], Fishbone, Сингапурская образовательная технология, геймификация, исследовательский метод, обучение у инфлюенсеров и др. Каждый метод содержит свою уникальную методику, направленную на вовлечение в учебный процесс и развития способностей, используя индивидуальные подходы. Fishbone – методический прием, развивающий мышление учащихся, на основе установления причинно-следственных связей. Сингапурская образовательная технология строится на принципах коммуникации и сплочения команды. Геймификация направлена на внедрение интерактива и игр в образовательный процесс, что делает его более интересным, увлекательным и позволяет удерживать внимание учащихся во время занятия. Исследовательский метод обучения, способствует учащимся найти практическое применение теоретических знаний в жизни. Обучение на средствах развлекательных платформ у инфлюенсеров, которые имеют особую популярность в мире, внедрение обучающего контента в медиа пространство позволяет заинтересовать учащихся и преподнести информацию в интерактивной форме. Перечисленные методы используют различные способы реализации обучающего процесса, цель которых в достижении максимального эффекта от процесса обучения, быстром развитии навыков и способностей, формирование мышления.

Для формирования алгоритмического мышления разработана методика обучения символическому языку формул по физике и математике «Азбука физики», «Азбука математики». Методика успешно применяется для подготовки учащихся к ЦТ, олимпиадам на факультативных занятиях в средней школе. Разработаны компьютерные программы и печатные издания. На рис. 1 показана разработанная в PowerPoint система «ePhysics-pro» для обучения и тестирования символического языка формул. Система позволяет изучить, как отдельных разделов физики, так и всех формул для определенного года изучения физики в школе (7–11 класс). Система «ePhysics-pro» позволяет быстро и эффективно проверить знания обучающихся, формировать алгоритмический метод мышления, увеличить скорость запоминания, восприятия и анализа

информации по предмету. Аналогичная система «eMathematics» разработана по предмету «Математика» [1].



Рис. 1. Рабочее окно системы «ePhysics-pro»: а – настроек режимов обучения; б – режим тестирования

Литература

1. Кольчевская, И. Н. Азбука физики / И. Н. Кольчевская, М. Н. Кольчевская, Н. Н. Кольчевский // Квантовая электроника: материалы XIII Междунар. науч.-техн. конференции, Минск, 22–26 ноября 2021 г. – Минск: БГУ, 2021.
2. Межвузовский портал «Методология, содержание, практика креативного образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://didact.bsu.by>.

УДК 004.94

СОЗДАНИЕ РЕКЛАМНОГО ЛИСТА В ПРОГРАММЕ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ PHOTOSHOP

Студент гр. 11307122 Чалова А. К.

Кандидат техн. наук, доцент Бокуть Л. В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Современный мир невозможно представить без рекламы. Каждый человек ежедневно с ней сталкивается: на улице, в журналах, в газетах, в Интернете, на телевидении. Реклама стала неотъемлемой частью жизни людей. Методы создания и обработки изображений изучает компьютерная графика, которая делится на четыре ветви по способу формирования изображения:

- растровая – состоит из пикселей;
- векторная – состоит из простых геометрических объектов;
- фрактальная – состоит из простых фрагментов, частей и т. д.;
- трехмерная (3D) – сочетание растровой и векторной графики (полигонов).

Графические редакторы делятся на две основные категории: просмотрщики и редакторы. По названию уже можно определить, что одни существуют для обработки изображений, а другие – открытия и изменения формата изображений. Просмотрщики поддерживают все основные графические форматы, присущие редакторам.

Графический формат – это способ хранения или записи графической информации в файле. Форматы файлов определяют способ хранения информации (растровый или векторный) и форму хранения информации (алгоритм сжатия). Например, наиболее распространенные растровые форматы – Microsoft BMP, PNG, GIF и PDF, а векторные – AutoCAD DXF и Microsoft SYLK. Несмотря на различия форматов, существуют метафайловые форматы, которые могут хранить и растровые, и векторные данные. Наиболее популярные метафайловые форматы – WPG, CGM и Macintosh.

Для всех графических редакторов, можно привести следующую классификацию:

- по типу: растровые, векторные;
- по цене: бесплатные, условно-бесплатные, платные;
- по платформе: для определенной платформы и кроссплатформенные.