

**АССОЦИАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**ОБЛАСТНАЯ
СТУДЕНЧЕСКАЯ
научно-техническая
конференция**

**МОЛОДЕЖЬ. НАУКА.
ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА**

ЧАСТЬ 3

**ЧЕЛЯБИНСК
26 ноября 2016 года**

**Ассоциация образовательных учреждений
среднего профессионального образования Челябинской области**

Областная студенческая научно-техническая конференция

**«Молодежь. Наука.
Технологии производства»**

Часть 3

ЧЕЛЯБИНСК
25 ноября 2016 г.

Материалы научно-практической конференции: сб. материалов, ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»; [редколлегия: Т.Ю. Крашакова, Н.М. Старова, Л.В. Якушева, О.В. Ершова, Т.И. Медоева, М.А. Макаренко]. – Челябинск: Научно-методический центр Южно-Уральского государственного технического колледжа, 2016. – 208 с.

Сборник содержит тезисы и тексты докладов, представленных студентами образовательных учреждений среднего профессионального образования Челябинской области на областную студенческую научно-техническую конференцию: «Молодежь. Наука. Технологии производства». Доклады представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

Т.Ю. Крашакова – заместитель директора по НМР

Н.М. Старова – заведующая НМЦ

Л.В. Якушева – методист НМЦ

О.В. Ершова – методист НМЦ

Т.И. Медоева – методист НМЦ

М.А. Макаренко – документовед НМЦ

ОЧНОЕ УЧАСТИЕ

СЕКЦИЯ 7

«ИГРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СРЕДЫ KODU»

Чаричанский А., Ким И., руководитель – Рявкина А.В.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Kodu - это визуальная среда для создания трехмерных игр, которая была разработана компанией Microsoft совместно с исследовательскими университетами США. Она ориентирована, прежде всего, на детскую и подростковую аудиторию и разработана с расчетом на то, чтобы любой желающий смог без труда использовать её для создания своих виртуальных миров.

Данная среда использует встроенный язык программирования, визуальный характер которого позволяет очень легко и быстро создавать небольшие, очень зрелищные, так называемые, казуальные игры. Сам термин «казуальная» происходит от латинского слова *casualis*, что означает «случайный», то есть казуальная игра — это игра, в которую играют от случая к случаю, между делом.

Главная часть Kodu - программный пользовательский интерфейс. Процесс программирования основан на использовании карточек с условиями, каждая из которых делится на две части: *when* (когда) – событие, которое происходит на игровом поле и *do* (делать) – действия, выполняемые в ответ на это событие.

Создание игр происходит исключительно визуально. Разработчик определяет логику поведения игрока, управляя визуальным рядом, звуками и сценариями. Можно сказать, что сам процесс разработки игры тоже выглядит как увлекательная интерактивная игра, в которой можно легко создавать свои миры.

Kodu прост и интуитивно понятен. Он предоставляет все возможности для реализации творческого замысла в создании игровых миров. В Kodu имеется редактор ландшафта и миров произвольных формы и размера, редактор игрового поведения, 20 различных персонажей с различными способностями, а также более 200 стандартных игровых сценариев, которые можно настраивать под свой игровой мир.

Kodu прекрасно работает как на персональных компьютерах, так и на игровой консоли X-Box 360, так как написан на кроссплатформенной технологии XNA. На X-Box 360 не требуется никакой клавиатуры - всё управляется обычным контроллером.

Впервые Microsoft представила Kodu на выставке CES 2009 в Лас-Вегасе, и с тех пор всемерно поддерживает существование Kodu Game Lab:

- проводит ежегодные соревнования и конкурсы по созданию игр в конструкторе - Kodu Cup с денежными и материальными призами;
- предлагает подробную инструкцию и обучающую программу для всех начинающих разработчиков, желающих освоить работу с Kodu;
- позволяет разместить созданные игры на специальном сервисе;

– предлагает даже специальную систему для преподавателей - Kodu Classroom Kit, которая может использоваться в преподавании программирования.

В заключение, хочется отметить: забавный и увлекательный процесс программирования в Kodu замечателен тем, что несмотря на свою легкость позволяет формировать у начинающих программистов событийный стиль программирования, присущий большинству современных языков программирования. Поэтому Kodu можно смело считать одним из крайне привлекательных инструментов, подготавливающих разработчика к серьезной работе в современных средах программирования.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ

1. <https://xakep.ru/game-development-engines-review/> - 2.10.2015
2. <http://www.kodugamelab.com/> - 14.08.2016
3. <https://gcup.ru/load/constructors/kodu> - 13.04.2016
4. <http://all-freeload.net/razrabotchiku/1967-kodu-game-lab> - 18.02.2016
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity> - 2.10.2016
6. <http://vsofte.biz/375-kodu-game-lab-1460.html> - 9.09.2015
7. <http://www.computerbild.de/download/Kodu-Game-Lab-8220818.html> -22.07.2016

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ-ИМИТАТОРА КОФЕЙНОГО АППАРАТА

Идирейкин С.Д., руководитель – Кашеева А.А.

Южно-Уральский государственный технический колледж

На российском рынке представлено большое число вендинг-машин (торговых автоматов) разных мировых производителей. Наличие этих аппаратов стало для покупателей нормой жизни и хорошим методом заработка для предпринимателей. Одной из таких вендинг-машин является аппарат по продаже кофе.

Основу данного устройства составляет электронная схема, которую перед использованием требуется запрограммировать. Это позволяет установить точные настройки, устанавливающие цену на товары, алгоритм функционирования и нормы добавления всех необходимых ингредиентов для напитков. Таким образом, программа управляет всем функционалом кофейных аппаратов.

В настоящее время большинство существующих торговых автоматов используют в качестве ядра 8-разрядный микроконтроллер, способный выполнять последовательность действий в соответствии с заложенной программой.

Объектом исследования данной работы является приложение имитирующее работу кофейного аппарата.

Предмет исследования – средства языка программирования C# для реализации алгоритма работы автоматически действующих устройств.

Цель работы – приобретение навыков разработки алгоритмов, имитирующих работу автоматически действующих бытовых устройств, управляемых компьютером.

В соответствии с целью можно выделить следующие задачи:

- 1) Изучение принципов работы кофейного аппарата;
- 2) Проектирование дружелюбного интерфейса приложения;
- 3) Разработка и реализация алгоритма, имитирующего функционирование аппарата.

Кофейный автомат служит для изготовления и продажи горячих напитков. В прорезь опускается произвольное количество купюр разного достоинства. Автомат содержит несколько групп кнопок:

- а) тип напитка;
- б) наличие/отсутствие сахара и степень его наличия в напитке;
- в) сдача;
- г) администрирование.

Нажимая кнопки в каждой группе, пользователь выбирает «конфигурацию» напитка, а кнопка «Налить» запускает процесс. Автомат не только наливает напиток, но и выдает сдачу.

Исследование предметной области и обзор программного обеспечения показали отсутствие программ на языке C#, имитирующих работу аппарата.

Для реализации поставленной цели (разработка программы-имитатора) не существует универсального алгоритма. Каждый программист видит решение по-своему, руководствуясь описанием работы автоматического устройства.

При работе над проектом был разработан собственный алгоритм приложения, в котором реализовано следующее:

- 1) Привычный пользователю дружелюбный графический интерфейс с подсказками;
 - 2) Выбор напитка;
 - 3) Работа виртуального купюроприёмника с проверкой необходимости выдачи сдачи;
 - 4) Наличие/отсутствие сахара в напитке;
 - 5) Процесс приготовления напитка;
 - 6) Печать чека;
 - 7) Авторизация администратора для просмотра суммы дневной выручки.
- Главное окно приложения представлено на рисунке 1.

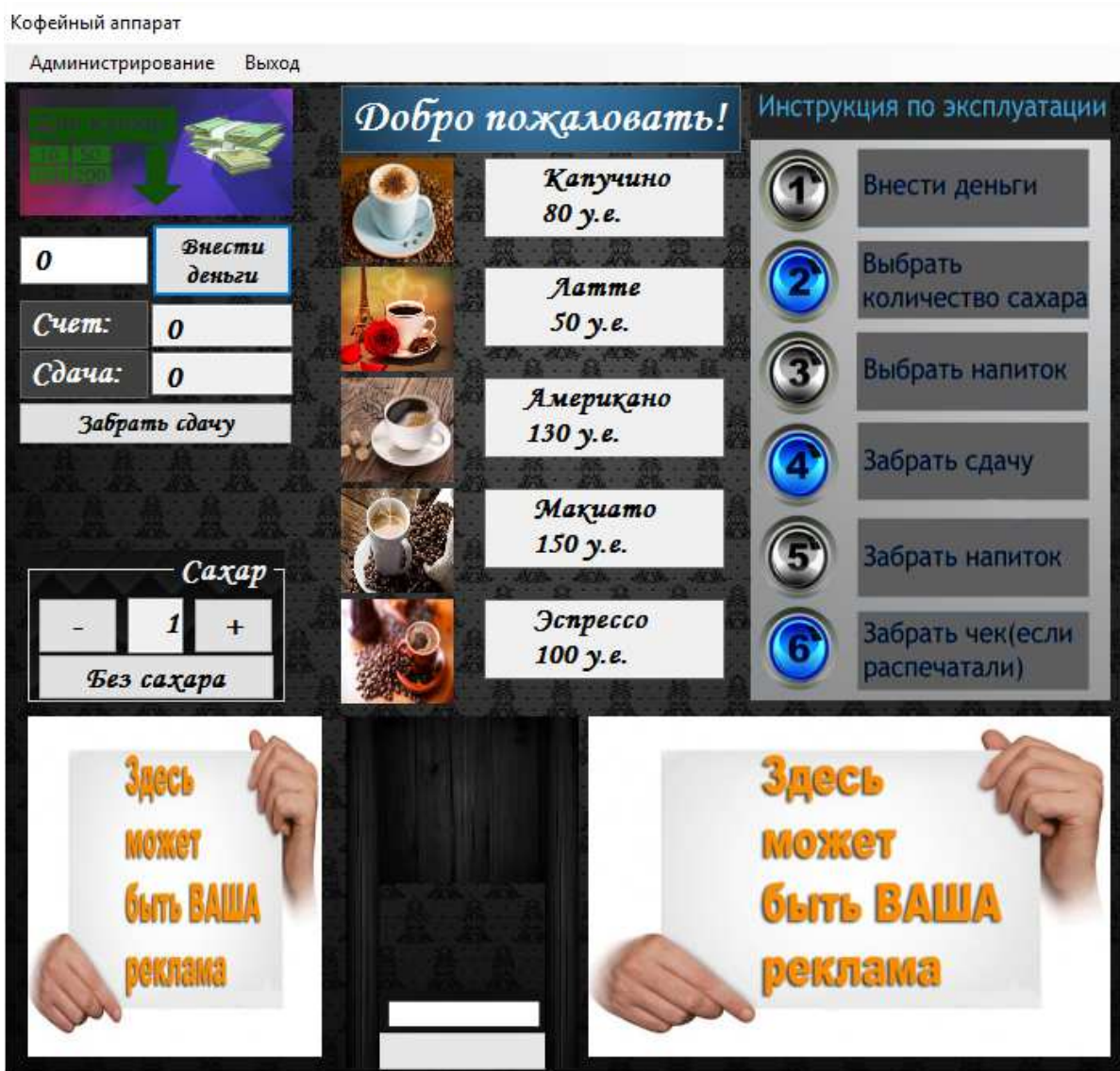


Рисунок 1 – Главная форма приложения

2. Вид чека, подтверждающего виртуальную покупку напитка, представлен на рисунке 2.

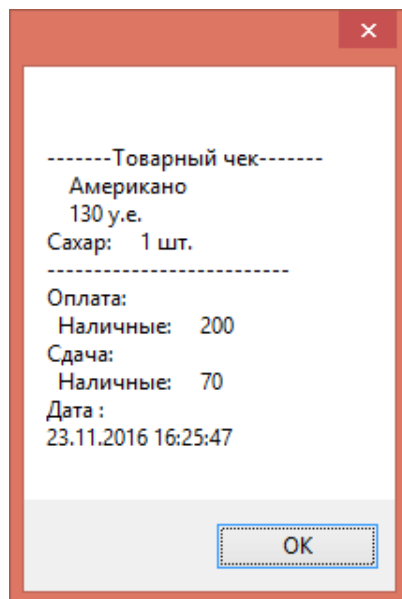


Рисунок 2 – Вид чека о подтверждение покупки

3. Форма для просмотра суммы дневной выручки представлена на рисунке 3.

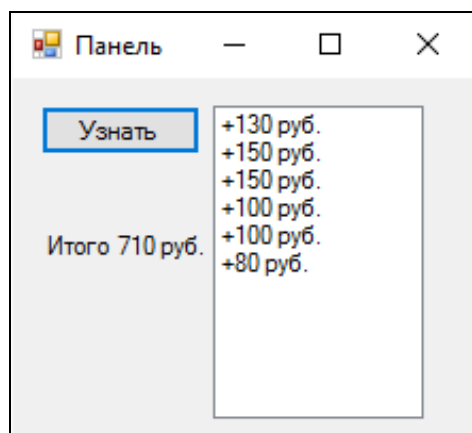


Рисунок 3 – Форма администратора

Итог работы заключается в разработке программы-имитатора кофейного аппарата, а также приобретение навыков в описании алгоритма работы автоматически действующих промышленных и бытовых устройств, управляемых компьютером.

Разработанное приложение после внесения некоторых модификаций, может быть адаптировано под реальный кофейный аппарат. Благодаря чему приложение становится универсальным. Его можно использовать не только для управления кофейным аппаратом, но и также для других автоматически действующих бытовых устройств, управляемых компьютером.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Албахари, Д. Microsoft C# 6.0 in a Nutshell: The Definitive Reference / Д.Албахари. М.: Вильямс, 2016.
- 2 Пахомов, Б.И. C# для начинающих / Б.И.Пахомов. – М.: БХВ-Петербург, 2014.
- 3 Шилдт, Г. C# 4.0. Полное руководство / Г. Шилдт. М.: Вильямс, 2011.
- 4 Троелсен, Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 / Э.Троелсен. – М.: Вильямс, 2010.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

- 1 Форум программистов и сисадминов. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cyberforum.ru/>

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗЫ ДАННЫХ»

Боржимовская В.В., руководитель – Лукьянова И.Н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Актуальность: На современном этапе развития уже стоит необходимость освоения новейших технологий обучения, таких, как телеконференции, электронная почта, видеокниги, учебно-методические пособия, обучающие игры и др. на лазерных дисках, видео-уроки с использованием спутникового телевидения, системы мультимедиа, и многое другое. Проблема технологизации учебного процесса является одной из самых актуальных и наиболее обсуждаемых в современной педагогической теории и практике.

Объект исследования – технологизация образовательного процесса в колледже.

Предмет исследования – разработка электронного практикума по учебной дисциплине «Базы данных».

Теоретические предпосылки

Технологизация учебного процесса – это форма организации занятия, в которой ограниченная дидактическая единица передается в экстрактивном информационном режиме для достижения целей образования.

Электронный практикум – это обучающая программа, осуществляющая дидактический цикл процесса обучения, обеспечивающая интерактивную учебную деятельность и контроль уровня знаний. Электронные практикумы призваны автоматизировать все основные этапы обучения – от изложения учебного материала до контроля знаний и выставления итоговых оценок.

Практикум должен содержать систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивать творческое и активное овладение студентами знаниями, умениями и навыками в этой области. Он содержит практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного материала.

Существуют дидактические требования к электронным изданиям. Это:

– Научность, системность, доступность теоретической сложности и глубины учебного материала;

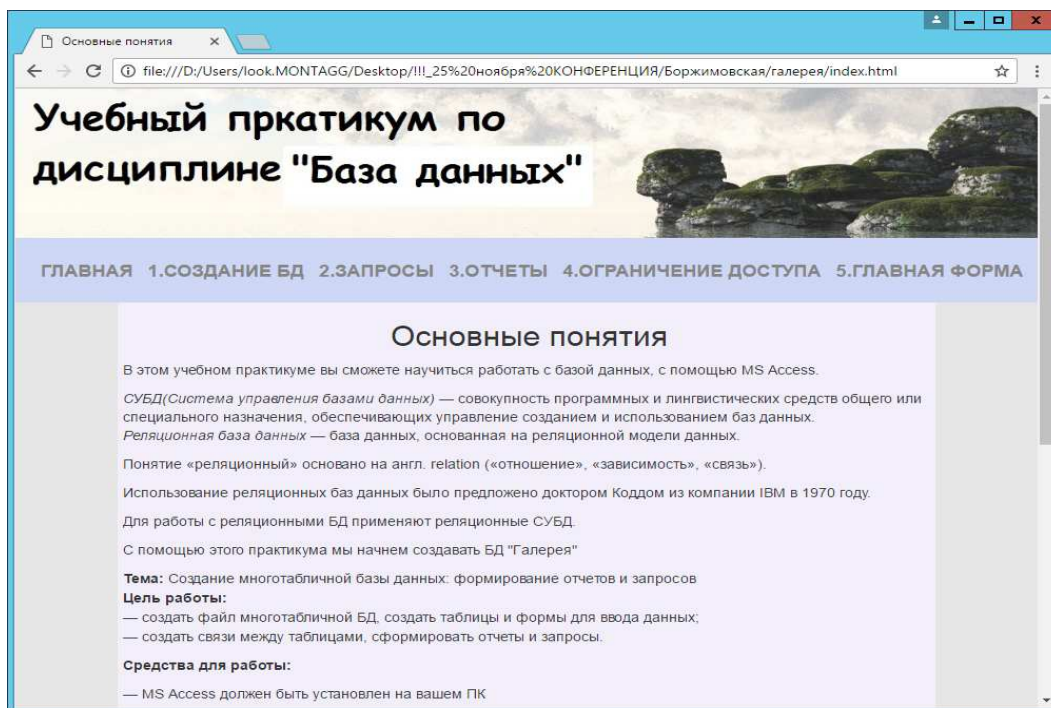
– Требование проблемности обучения обусловлено самой сущностью и характером учебно-познавательной деятельности;

– Требования наглядности обучения и самостоятельности;

– Требования системности предполагает последовательность усвоения студентами определенной системы знаний в изучаемой предметной области. Необходимо, чтобы знания, умения и навыки формировались в определенной системе, в строго логическом порядке и находили применение в жизни.

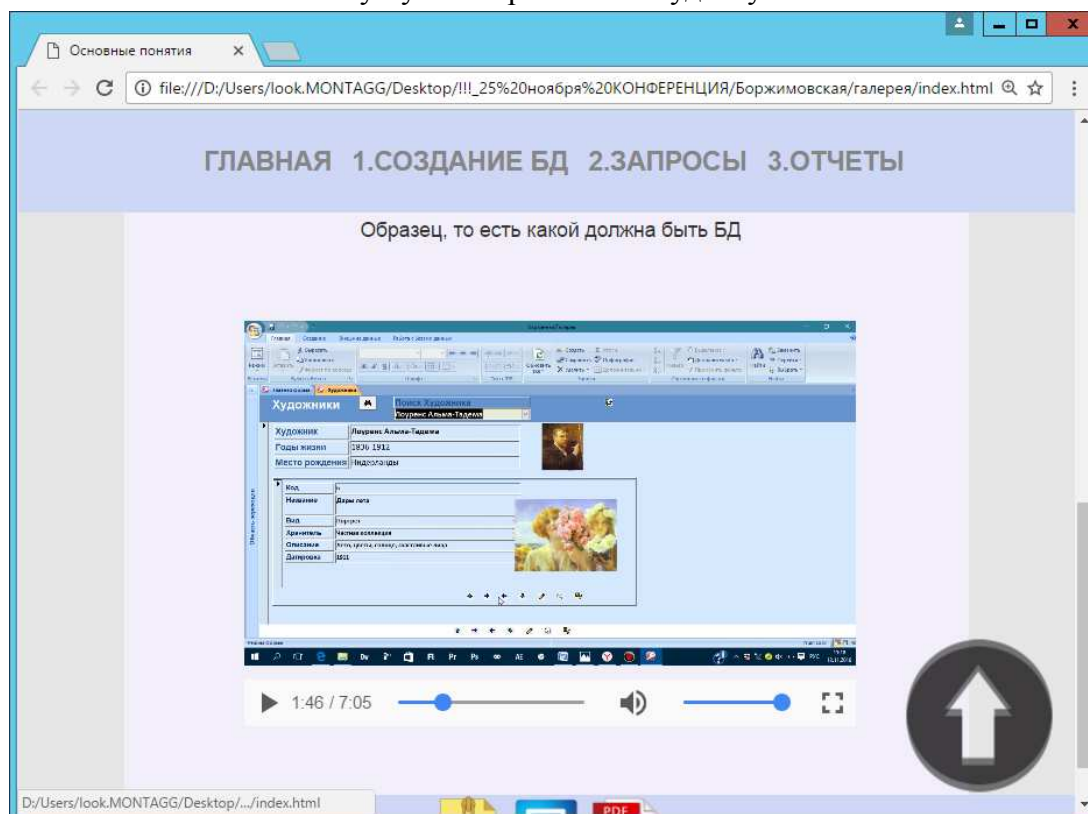
Практическая часть

Для проведения учебной практики для студентов укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в помощь преподавателю был разработан электронный практикум по учебной дисциплине «Базы данных». В практикуме предлагаются методические рекомендации по разработке учебной базы данных «Картинная галерея».



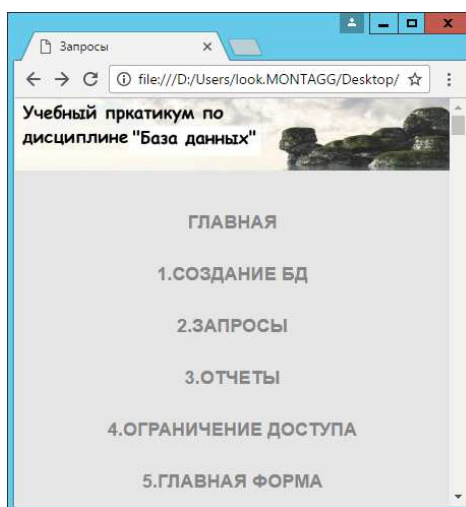
Возможности практикума:

– Практикум предлагает видео – образец итоговой работы созданной готовой базы данных. Ролик показывает к чему нужно стремиться студенту:



– Тематика практических работ предполагает постепенное усложнение материала и увеличение практических навыков;

– Электронный ресурс предполагает интерактивный режим;



– Локальный ресурс предполагает, что студенты могут выполнить его копирование на свои носители и выполнять практические задания самостоятельно дома в любое время и с любой скоростью;

– Практикум рассматривает вопросы: создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, разработка форм для ввода данных (разного вида и типа), разработка различных запросов, формирование отчетов, элементы управления, подстановочные поля, макросы, ограничение доступа к базе, конструирование главной формы БД и разработка интерфейса проекта базы «Картинная галерея».

Технология разработки практикума и программные средства

Электронный практикум по учебной дисциплине «Базы данных» был разработан с помощью языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS в текстовом редакторе Notepad++.

HTML (HyperText Markup Language, язык разметки гипертекста) – это система верстки, которая определяет, как и какие элементы должны располагаться на веб-странице.

CSS (Cascading Style Sheets, Каскадные таблицы стилей) – это свод стилевых описаний, тех или иных HTML тегов (элементов HTML), который может быть применён как к отдельному тегу (элементу), так и одновременно ко всем идентичным элементам на всех страницах сайта. CSS по сути своего рода дополнение к HTML, которое значительно расширяет его возможности.



Итог работы. Результатом исследовательской работы является:

– Изучение теоретических основ технологизации учебного процесса, понятия электронного практикума и технологии работы с HTML и CSS;

– Разработка электронного практикума по дисциплине «Базы данных»;

В перспективе дальнейшей работы с практикумом предполагается его доработка: пополнение теоретическим материалом, контрольными вопросами и доработка такой части практикума как контроль знаний студентов.

Электронный практикум предлагается в помощь преподавателям при подготовке и проведения занятий по учебной дисциплине «Базы данных» и студентам в процессе

самостоятельной работы, с целью – поднять уровень знаний студентов при работе с СУБД MS Access. Электронный практикум имеет большую практическую значимость.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://misarenko.ru/knigi/monografiya/1.1.tehnologizatciya.html>
2. <http://www.web-shpargalka.ru/znacomstva-s-tegami-html.php>

РАЗРАБОТКА ТЕМАТИЧЕСКИХ ВИДЕОРОЛИКОВ СРЕДСТВАМИ SONY VEGAS И ADOBE AFTER EFFECTS

Глазунова Т.Е., Казанцева М.В., Субачев А.В., руководитель – Лукьянова И.Н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Цель работы: разработать тематический видеоролик, в котором рассказать о дне учителя и наших преподавателях.

Объект исследования: Профессиональный праздник работников сферы образования – день учителя.

Предмет исследования: Программы Sony Vegas Pro и Adobe After Effects и возможности их использования для разработки тематических видеороликов.

Что такое день учителя и как его отмечают?

День учителя – профессиональный праздник работников сферы образования – отмечается в ряде стран постсоветского пространства в первое воскресенье октября. Свою историю он берёт с 1965 года, когда, в эпоху существования СССР, отмечался повсеместно во всех Республиках Советского Союза согласно Указу Президиума Верховного Совета СССР от 1 октября 1980 года «О праздничных и памятных датах».

День учителя — один из самых любимых профессиональных праздников. В этот день учителя принимают поздравления от своих воспитанников, которые дарят им цветы и подарки, устраивают концерты, рисуют красочные стенгазеты и по традиции во многих школах проводят День самоуправления.

Программа Sony Vegas Pro, обзор достоинств и преимуществ

Sony Vegas Pro – это профессиональная программа для создания и монтажа видео. Удобный интерфейс, универсальность и большое количество профессиональных возможностей принесли большую популярность данному видеоредактору.

Создатели Сони Вегас Про действительно поработали на славу. Главным достоинством программы является удобство её использования и освоения. Этот редактор придется «по душе» как опытному профессионалу, так и абсолютному новичку.



«Скорость. Точность. Гибкость. Профессионализм» - такими емкими и лаконичными словами описывают Sony Vegas Pro разработчики на своем сайте. И, действительно, к рабочей среде программы привыкаешь уже с первых минут использования. Все расположено максимально удобно и интуитивно понятно. В программный пакет Vegas Pro включены все самые новые и инновационные средства для производства высококачественного аудио и видео контента. Создание стереоскопического 3D контента и потрясающих видеоэффектов, полный набор функций и инструментов для звукового монтажа – все это доступно в Sony Vegas.

Сильной стороной данного видеоредактора можно назвать огромный набор видеофильтров, которые позволяют существенно улучшать качество картинки и применить впечатляющие визуальные эффекты. Безусловно, любая программа для монтажа видео имеет различные видеофильтры, но в Сони Вегасе они расположены более удачно и дают возможность быстро находить и настраивать визуальный эффект для конкретной задачи.

Сони Вегас Про позволяет задавать анимацию различных эффектов как при помощи расстановки ключей, так и в режиме управления кривыми. Плюс ко всему, любые мельчайшие изменения позиционирования объекта (ширина, высота, горизонтальное и вертикальное смещение, осевое смещение и угол поворота, масштаб и все другие параметры) сразу отображаются в панели интерфейса. Это позволит Вам без труда повторить все сделанные операции с любым другим объектом, ведь весь процесс будет сохранен и зафиксирован. Стоит отметить ещё одну интересную возможность панели Event Pan/Stop. При её помощи Вы можете создавать маски с использованием кривых Безье. Данная функция в сочетании с размытием и пикселизацией позволяет создавать поистине впечатляющие и неповторимые эффекты.

Почему Adobe After Effects так популярна?

Adobe After Effects — программа для редактирования видео и динамических изображений, а также применения цифровых видеоэффектов и др. Чаще всего используется при создании рекламных роликов, музыкальных клипов, титров для телевизионных и художественных клипов, при производстве анимации (для web и телевидения) и т.п.

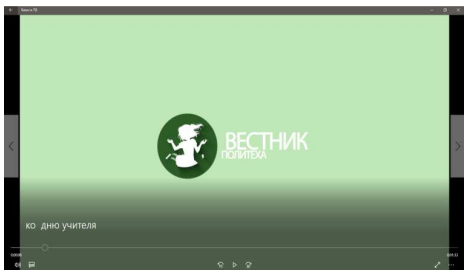
Сегодня мы можем видеть образы, созданные в After Effects, практически во всем: начиная с динамических изображений для мобильных телефонов, заканчивая анимацией для веб-сайтов. Многие специалисты отмечают, что Adobe After Effects - это лучшая программа для создания видео с эффектами.

Такая популярность и востребованность данной программы обусловлена, в первую очередь, тем, что Афтер Эффектс предлагает гибкие инструменты, которые легко могут быть использованы для получения различной динамической информации. Также большим плюсом является хорошая интеграция с другими популярными программами и инструментами.

В честь этого праздника нас попросили сделать видео. Нашей задачей была совмещение кадров из фильма «Приключения Шурика», обработка голоса, вставка голоса и создание некоего логотипа (по своему усмотрению). Работа началась с вырезки моментов из фильма. Для обработки видеоролика мы использовали программу Sony Vegas Pro. Она проста в использовании и не требует большого количества ресурсов. Вырезав моменты, у нас встала проблема со временем и музыкой. Нужен был голос, чтобы все элементы расставить правильно, ведь у людей была задумка совмещать текст и фрагменты из фильма. Записав

текст, мы прикрепили его к дорожке видео, подняли тональность, для лучшего восприятия. Параллельно в программе Adobe After Effects шла работа над логотипом. Его создание заняло больше времени, потому что программа более требовательна. Логотип сделан, моменты подобраны, музыка подогнана, голос прикреплен. Осталось только проверить видео еще раз и провести рендеринг (т.е. рендерить видео).

Примеры:



– «Для студентов, которые трудно приспосабливаются к инновациям, преподаватели используют традиционные, проверенные методы мотивации:

- малый педсовет,
- совет профилактики,
- беседа с зав. отделением».

Итог нашей работы: это, то, что мы еще раз вспомнили о празднике «День учителя» и представили поздравление нашим преподавателям, используя современные технические и программные средства.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <http://www.calend.ru/holidays/0/0/160/>
2. <https://videomile.ru/lessons/read/sony-vegas-pro.html>
3. http://render.ru/books/show_book.php?book_id=595

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СРЕДЫ UNITY ПО СОЗДАНИЮ ДВУМЕРНЫХ ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Тимашев Д.Р., руководители – Невинская Г.Н., Рявкина А.В.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Unity представляет собой профессиональный игровой движок, позволяющий создавать игры под большинство популярных платформ. Это инструмент, которым ежедневно пользуются опытные разработчики, но при этом – это один из наиболее доступных инструментов для новичков.

Любой игровой движок предоставляет множество функциональных возможностей, которые задействуются в различных играх. Реализованная на движке Unity игра получает все эти функциональные возможности, кроме того, добавляются ее собственные игровые ресурсы и код игрового сценария. Причем, у Unity есть два основных преимущества перед другими передовыми инструментами разработки игр, а именно: чрезвычайно производительный визуальный рабочий процесс и мощная межплатформенная поддержка.

Визуальный рабочий процесс, а точнее – его организация, в отличие от многих других игровых движков, привязан к тщательно продуманному визуальному редактору, который имеет простой, легко настраиваемый Drag&Drop интерфейс. В этом редакторе сцены будущей игры компонуются путем связывания игровых ресурсов и программного кода в интерактивные объекты, что позволяет быстро и рационально создавать профессиональные игры, обеспечивая невиданную продуктивность труда разработчиков и предоставляя в их распоряжение исчерпывающий перечень самых современных технологий в области видеоигр.

Кроме того, у набора инструментов Unity существует еще и мощная межплатформенная поддержка, касающаяся как мест развертывания (персональные компьютеры, Интернет, мобильные устройства или консоль), так и инструментов разработки (создание игры может осуществляться на машинах, работающих под управлением как Windows, так и Mac OS). Эта независимость от платформы явилась результатом того, что изначально инструмент Unity предназначался исключительно для компьютеров Mac, а позднее был перенесен на машины с операционными системами семейства Windows.

Найдется немного игровых движков, поддерживающих такое количество целевых платформ развертывания, и ни один из них не делает операцию развертывания на разных платформах настолько простой.

Еще одним преимуществом, несомненно является использование модульной системы компонентов, которая используется для конструирования игровых объектов. Эта система представляет собой альтернативный (как показала практика, более гибкий) подход к объектно-ориентированному программированию, в котором игровые объекты создаются путем объединения, а не наследования. Unity поддерживает ряд языков программирования, в частности, JavaScript и C#.

Проект в Unity делится на сцены (уровни) – отдельные файлы, содержащие свои игровые миры со своим набором объектов, сценариев, и настроек. Сцены могут содержать в

себе как, собственно, объекты (модели), так и пустые игровые объекты – объекты, которые не имеют модели («пустышки»). Объекты, в свою очередь содержат наборы компонентов, с которыми и взаимодействуют скрипты.

Отдельно хочется отметить высокий уровень графики и высочайший уровень физики, благодаря которому в Unity можно создать суперсовременные игровые проекты. Так, например, здесь имеется отложенное освещение, встроенный редактор шейдеров, а также набор постпроцессорных эффектов, таких как: сглаживание, размытие при движении, шум, коррекция цвета и т. п. . Unity предлагает моделирование физических сред, карты нормалей, преграждение окружающего света в экранном пространстве (Screen Space Ambient Occlusion, SSAO), динамические тени и т.д.

Кроме того, Unity поддерживает систему LevelOfDetail, суть которой заключается в том, что на дальнем расстоянии от игрока высокодетализированные модели заменяются на менее детализированные, и наоборот, а также систему Occlusionculling, суть которой в том, что у объектов, не попадающих в поле зрения камеры не визуализируется геометрия и коллизия, что снижает нагрузку на центральный процессор и позволяет оптимизировать проект.

Коснувшись основных возможностей Unity, остается лишь еще раз подчеркнуть, что Unity – это инструмент, который успешно объединяет как мощный движок, так и возможности профессионального программирования и творчества дизайнеров, позволяя воплотить в жизнь самые невероятные и амбициозные проекты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хокинг Дж. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C# / Пер. с англ. И. Рuzмайкиной. – СПб.: Питер, 2016. – 336 с.: ил.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Xsolla Интервью с Unity Technologies Russia / <http://www.gamer.ru/news/intervyu-s-unity-technologies-russia> - 18 09 2014

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity> - 2 10 2014

3. <http://www.unity3d.ru/>

4. Блог компании «Кельник» Неигровое применение Unity3D и OculusRift / <http://habrahabr.ru/> -22 10 2013

5. Kapifan Unity3d игры - что это такое, чем они отличаются от стандартных флеш приложений / <http://kapifan.ru/unity3d.html> – 2013

6. http://u3d.at.ua/publ/unity_3d/unity_vs_gamemaker_studio/2-1-0-82

РАЗРАБОТКА WEB - БРАУЗЕРА DIREX

Розенман Н.Е., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Работа на компьютерах почтенного возраста требует поддержки их работоспособного состояния. В плане Hardware (аппаратного обеспечения) – это несложно – так как ПК, выпущенные лет 10 назад, зачастую собраны (спаяны) качественнее, чем современный ширпотреб. А вот в плане Software (программного обеспечения) – задача потруднее. Самая большая головная боль – это антивирусы и браузеры. И те, и другие очень охочи до оперативной памяти, которая, увы, в дефиците (последние 1,5 года бюджет на обновление компьютеров в колледже стремится к нулю, и небольшой апгрейд выполняется только в случае полного выхода из строя старого «железа»). А между тем, и антивирус и браузер весьма желательно периодически обновлять.

Объект исследования: прикладное программное обеспечение.

Предмет исследования: использование современных веб-браузеров на маломощных ПК.

Цели работы:

- 1) тестирование и подбор современных браузеров для маломощных ПК;
- 2) разработка офлайн -браузера для маломощных ПК на C#.

Браузер или веб-обозреватель (от англ. Web-browser) – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц; содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.

Приведем результаты нашего тестирования современных браузеров на маломощных ПК.

Тестируя возможности существующих браузеров с открытым кодом в стиле Chromium (Google Chrome, SlimBrowser, Midori, Maxthon Nitro, Otter Browser и др.) мы

столкнулись с требованиями к оперативной памяти ПК. На компьютерах с оперативной памятью 512 Мб работа браузеров недостаточно быстра. Исключение составил Otter Browser [2]. В плане скорости работы и функциональности у Otter'a всё довольно неплохо. Но, увы, пока он очень сырой и недостаточно стабилен для повседневного использования. Да и интерфейс, если честно, оставляет желать лучшего...

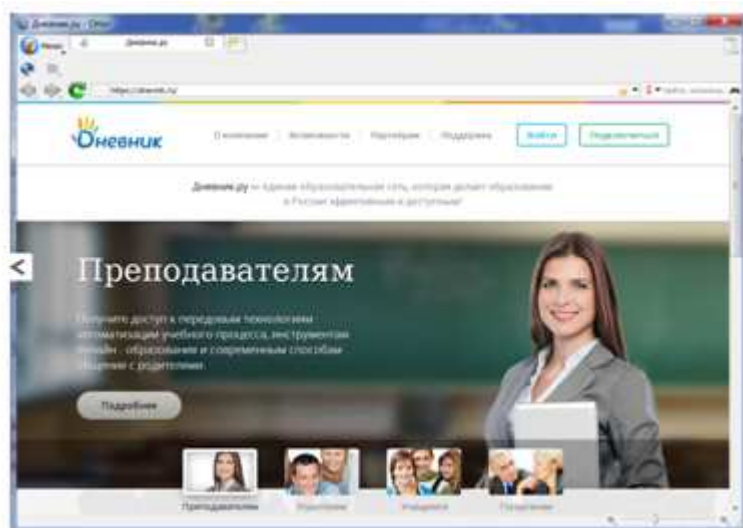


Рисунок 1 – Экранная заставка Otter Browser

К тому же, Otter по сути – театр одного актёра (в смысле –

разработчика) и надежды на скорое доведение проекта до удобоваримого состояния, увы, почти нет [3].

Поскольку Chrome-сообщество в плане скорости ничем порадовать не смогли, мы обратились ко второй противоборствующей стороне и рассмотрели браузеры на основе движка Gecko. Этот движок среди разработчиков популярен не меньше, хотя со своей спецификой. Если на базе Chromium (и Blink) строят браузеры в основном различные коммерческие компании (Otter — редкое исключение), то Gecko более популярен у OpenSource-сообщества. К сожалению, сообщество это, по большей части, занято изменением базовой функциональности Firefox, в результате чего на свет появляются клоны Огнелиса с различными наборами функций. На этом фоне выделяются несколько проектов, делающих оптимизированные сборки под определённые платформы.

Среди них лишь два сосредотачивают силы на повышении скорости работы Firefox. Первый проект — PaleMoon [4].



Рисунок 2 – Интерфейс браузера PaleMoon

В его рамках делают сборки, работающие (по заверениям разработчиков) на 25% быстрее оригинального FF. До недавнего времени в рамках проекта PaleMoon была даже отдельная сборка, оптимизированная для Windows XP, но в связи с прекращением официальной поддержки этой ОС её выпуск свернули. Однако же, до сей поры существует отдельный билд для слабых машин на базе Atom, который можно использовать на любых старых компьютерах. В плане скорости PaleMoon очень порадовал – субъективно скорости

запуска браузера и загрузки страниц на компьютере с 1 Гбайт ОЗУ даже выше, чем при работе с Opera 12 (хотя памяти он ест немного больше).

Наконец, последний претендент на звание «самого быстрого браузера для старых компьютеров» – браузер K-Meleon. Этот проект, появившийся ещё на заре популярности Firefox, много лет пребывал в спячке и лишь недавно начал возрождаться.

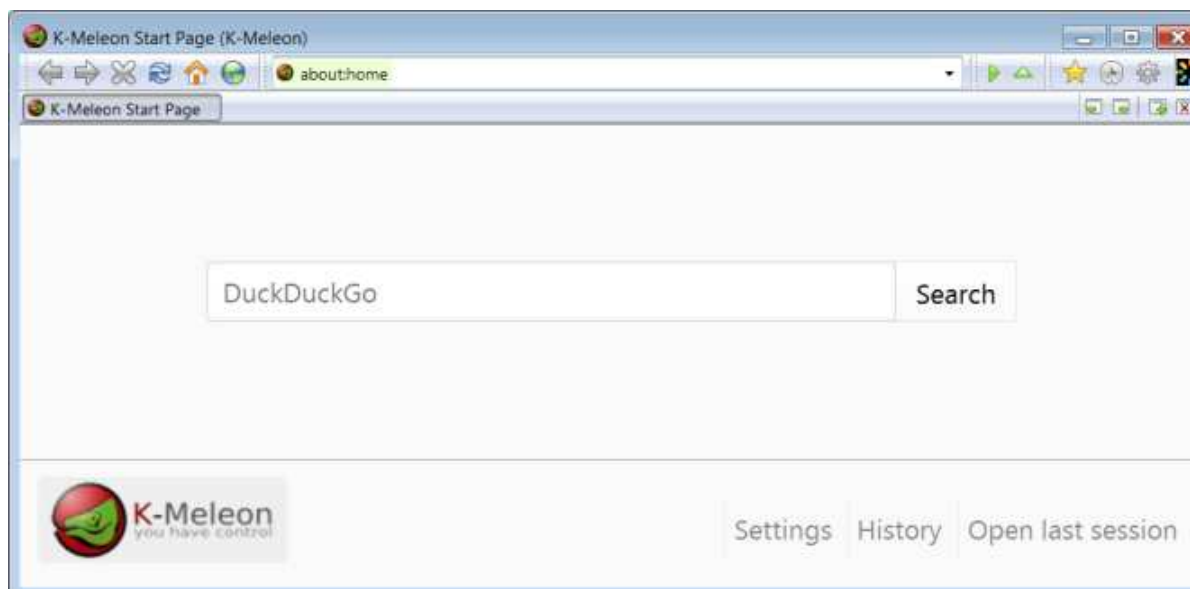


Рисунок 3 – Интерфейс браузера K-Meleon

По сути своей это очень далекий родственник Firefox, взявший от своего предка лишь движок Gecko. В силу дальности родства K-Meleon не поддерживает расширения от оригинального Firefox и не наследует все его проблемы (скорость работы – в частности). В результате имеем очень шустрый и довольно функциональный браузер. По скорости работы на сегодняшний день – K-Meleon лидер. Однозначно рекомендовать его к использованию мешает лишь аляповатый интерфейс и перегруженность нужными не всем функциями.

По результатам многодневного тестирования (в том числе – на реальных пользователях) предпочтение отдано PaleMoon (точнее – на его сборке для Atom). В условиях недостаточности оперативной памяти он работает заметно быстрее всех прочих браузеров. На компьютерах с ОЗУ 512 Мб лучшие результаты в плане потребления памяти показал K-Meleon, однако пользователи почти в 100% случаев жалуются на его неудобный интерфейс (читай – на непривычный внешний вид и нестандартное расположение элементов управления).

Часть браузеров поддерживают, кроме онлайн-режима, когда браузер пытается получить страницы с веб-сервера, – офлайн-режим, при котором можно просматривать сохранённые копии ранее посещённых страниц. Офлайн-режим полезен, когда по какой-либо причине нет соединения с интернетом.

Страницы либо неявно сохраняются в кэше браузера при посещении веб-сервера, либо браузер специально настраивается на сохранение и поддержание локальных копий определённых сайтов. Копии обновляются либо при восстановлении соединения, либо по расписанию.

Существуют браузеры, которые специально спроектированы на преимущественную работу в офлайн-режиме – создании локальных копий веб-страниц и сайтов. Их называют офлайн-браузерами[5].

Поэтому следующая задача нашего проекта состояла в разработке офлайн-браузера для маломощных ПК на C#.

В качестве средства разработки использован Microsoft Visual Studio Professional 2015 – пакет программ, содержащий полнофункциональные инструменты для создания приложений.

На рисунке 2 представлен интерфейс разработанного браузера DIREX. При создании приложения использованы следующие модули: ToolStrip; ToolStripButton(x6); ToolStripTextBox; TabControl.

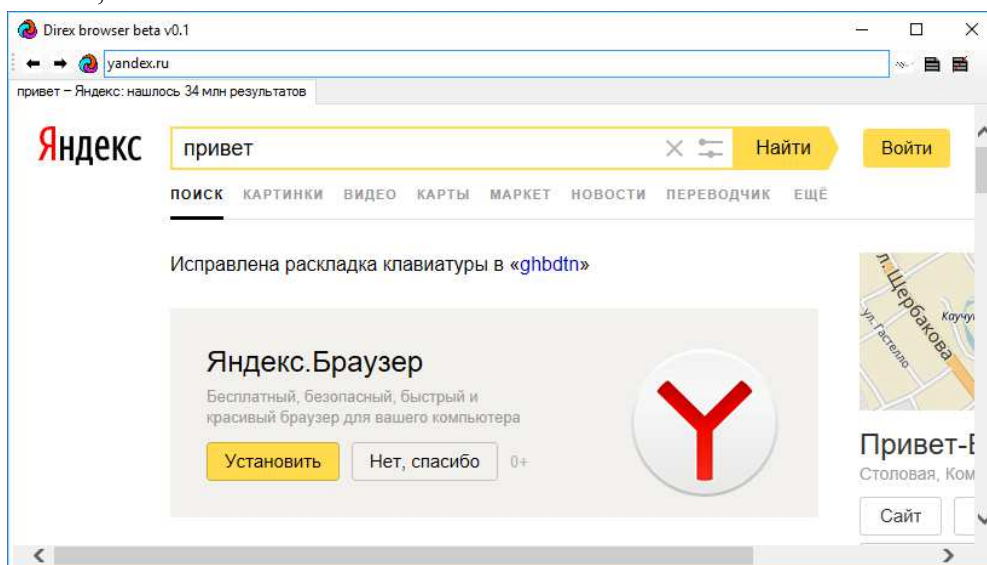


Рисунок 4 – Интерфейс разработанного браузера DIREX

При реализации кнопок «назад» и «вперед» использованы методы «GoBack» и «GoForward». Присутствуют кнопки «Обновить» – метод «Refresh»; «Перейти по ссылке» – метод «Navigate»; «Новая вкладка» или «Добавить страницу» – метод «TabPage.Add»

Реализовано удаление выбранной страницы по нажатию на соответствующую кнопку (метод «TabPage.RemoveAt»).

В настоящее время браузер проходит экспериментальную проверку.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

- 1 www.dmoz.org/World/Russian/Компьютеры/Программное_обеспечение/Интернет/Клиенты/Браузеры/
- 2 www.ru.wikipedia.org/wiki/Сравнение_браузеров
- 3 www.ru.wikipedia.org/wiki/Временная_шкала_браузеров
- 4 www.ru.wikipedia.org/wiki/User_Agent
- 5 www.ru.wikipedia.org/wiki/Офлайн-браузер
- 6 <http://www.liveinternet.ru/stat/ru/browsers.html?period=month>
- 7 [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.windows.forms.webbrowser\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.windows.forms.webbrowser(v=vs.110).aspx)

ПРОЕКТ «NOETIC»

Аскарров С., Левин Н., руководители – Рявкина А.В., Невинская Г.Н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Современное общество предъявляет все более высокие требования к уровню подготовки выпускников.

Подготовка конкурентноспособного, высокопрофессионального специалиста, востребованного на современном рынке труда всегда требует использования различных образовательных технологий.

При этом, надо отметить, что неуклонная информатизация общества связана с широким внедрением информационных технологий в образовательный процесс, а компетентностный подход в современном образовании – с поиском новых и изменением традиционных инструментов оценивания уровня подготовки студентов.

Использование, в этой связи, тестовых заданий с применением компьютеров не является новым средством обучения и контроля сформированности компетенций.

Контроль – один из важнейших этапов обучения. Он активизирует познавательную деятельность учащихся, позволяет получать данные о промежуточных и итоговых результатах учебно-воспитательного процесса, оценивать их путём сопоставления с планируемыми результатами, вносить в учебный процесс необходимую корректировку и намечать пути его дальнейшего совершенствования.

К основным преимуществам автоматизированного тестирования относятся, прежде всего, удобство использования, возможности самообучения и самоконтроля, снижение трудоемкости, а также исключение ошибок при проверке. Среди недостатков можно отметить трудности работы с открытыми вопросами, сухость формулировок как вопросов, так и ответов и т.д.

Проблема совершенствования методов контроля – это вечная проблема образовательного процесса. А если учесть связь уровня эффективности обучения с наличием интереса к изучаемой области, то станет понятным желание использовать игровой момент в процессе тестирования.

Поэтому перед нами была поставлена задача создать тестирующую систему, позволяющую проверять знания и умения студентов по различным учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам (МДК) в игровой форме, а именно: имеется некоторый набор учебных дисциплин и МДК, каждая из которых предполагает изучение определенных тем. Преподаватель по выбранной теме формирует блок вопросов различной сложности (легкие, средней тяжести и сложные), определяет для каждого вопроса варианты ответа, среди которых может быть несколько верных. Как вопросы, так и ответы теста могут храниться в базе как в текстовом виде, так и в виде изображения.

Перед студентом появляется случайный набор из 15 вопросов по выбранной теме. За каждый правильный ответ дается некоторое количество очков. Причем, на выполнение каждого задания отводится определенное время. Если студент не успевает дать ответ – игра

прекращается. По итогам выставляется оценка. Результаты прохождения теста фиксируются в базе данных.

В ходе работы над проектом были изучены возможности объектно-ориентированного языка программирования C# для работы с локальной базой данных по технологии доступа к данным ADO.NET. которую отличает то, что она не взаимодействует с системами управления базами данных напрямую. Вместо этого используются поставщики данных (data provider), инкапсулирующие механизм работы с конкретной СУБД. Такой подход очень гибок, позволяет создавать адаптеры для любой СУБД и полностью использовать её особенности. Также было проведено обследование предметной области, создана база данных в Microsoft Access и разработан проект «Noetic», предназначенный для проверки знаний учащихся в стиле игры «Кто хочет стать миллионер?».

Данный проект позволяет проверять знания и умения студентов в увлекательной форме, что в конечном итоге, стимулирует их интерес к изучаемым темам и способствует повышению эффективности обучения по специальности.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <http://sunrav.ru/testadvantage.html> - 10.10.2016
2. <http://studopedia.ru/> - 24.02.2015
3. <http://testotvet.ru/page/> - 13.04.2016
4. <http://all-freeload.net/> - 19.02.2016
5. <https://ru.wikipedia.org/> - 2.10.2016
6. <http://uchebnik.online/kniga-menedjment/> - 14.10.2015
7. <http://docpsy.ru/lektsii/psikhodiagnostika/> - 4.-6.-2015

МОДЕЛЬ СИСТЕМНОГО БЛОКА ПК СРЕДСТВАМИ САПР КОМПАС-3D

Искандаров Д.Р., руководитель – Кобзева В.В.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Актуальность:

При создании учебных пособий по различным дисциплинам часто необходимо использовать макеты или трехмерные модели, которые позволяют более наглядно представить материал. В системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D есть возможность построения таких 3D-моделей в виде сборки.

Цель исследования – разработать модель системного блока ПК средствами САПР КОМПАС-3D и освоить приемы работы с программой.

Объект исследования – система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D.

Предмет исследования – набор инструментов системы КОМПАС-3D.

Моделирование – это есть процесс использования моделей (оригинала) для изучения тех или иных свойств оригинала (преобразования оригинала) или замещения оригинала моделями в процессе какой-либо деятельности.

Понятие «модель» возникло в процессе опытного изучения мира, а само слово «модель» произошло от латинских слов «modus», «modulus», означающих меру, образ, способ.

Под моделью понимается такая мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает новую информацию об этом объекте.

Модель – это целевой образ объекта оригинала, отражающий наиболее важные свойства для достижения поставленной цели.

Одной из разновидностей моделей являются геометрические модели. Они передают внешние признаки объекта: размеры, форму, цвет. Геометрические модели представляют собой некоторые объекты, геометрически подобные своему прототипу (оригиналу). Они служат, в основном, для учебных и демонстрационных целей, используются при проектировании сооружений, конструировании различных устройств и изделий.

Перед началом моделирования нами был проведен анализ двух распространенных систем автоматизированного проектирования по назначению и сфере применения: это КОМПАС-3D и AutoCAD.

Система КОМПАС-3D, созданная фирмой АСКОН, предназначена для трёхмерного моделирования. Эта программа проста в управлении, имеет простой и удобный интерфейс. В настоящее время более 1500 учебных заведений России и других стран используют профессиональное программное обеспечение АСКОН – КОМПАС в обучении и научных исследованиях.

Система AutoCAD, созданная фирмой Autodesk, является на сегодняшний день наиболее распространенной программной графической системой автоматизированного проектирования (САПР) в мире. Эта программа хорошо подходит для

высококвалифицированных специалистов, работающих в проектных институтах, разрабатывающих проекты для жилых и промышленных домов различного назначения.

Результаты исследования представлены в таблице сравнения 2-х САПР:

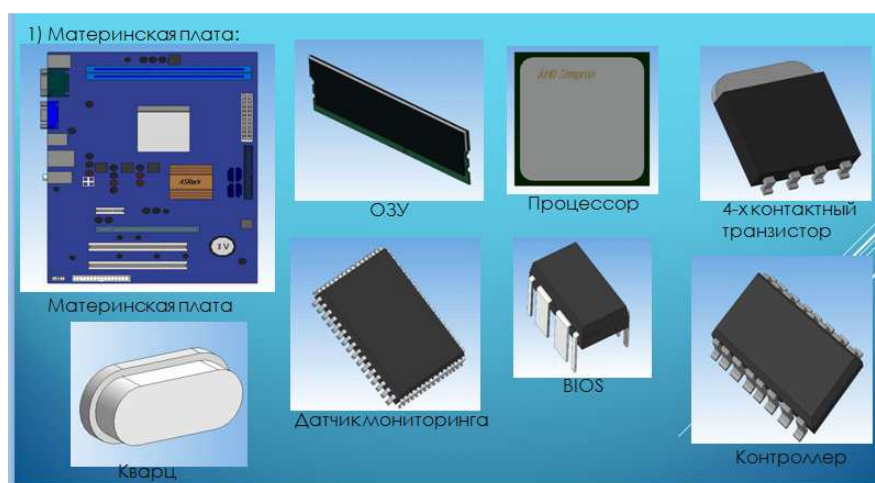
Системные требования	КОМПАС-3D	AutoCAD
ОС	Windows 8, 7 SP1 и выше, Vista SP2 и выше, XP SP3	MS Windows 8, MS Windows 7, MS Windows XP
Процессор	Pentium III на 800 МГц.	AMD Athlon на 3 ГГц или IntelPentium 4
Оперативная память	Не менее 512 Мб	Не менее 2 Гб
Жесткий диск	Минимум 3 Гб	Минимум 6 Гб

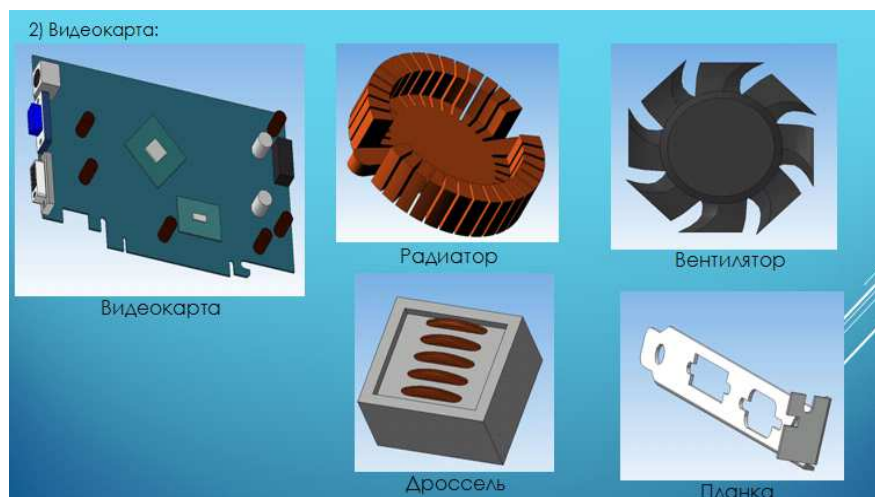
Из таблицы видно, что требования к аппаратной части у КОМПАС-3D намного меньше, чем у AutoCAD. Поэтому для выполнения модели системного блока был выбран КОМПАС-3D.

При создании модели была определенная последовательность:

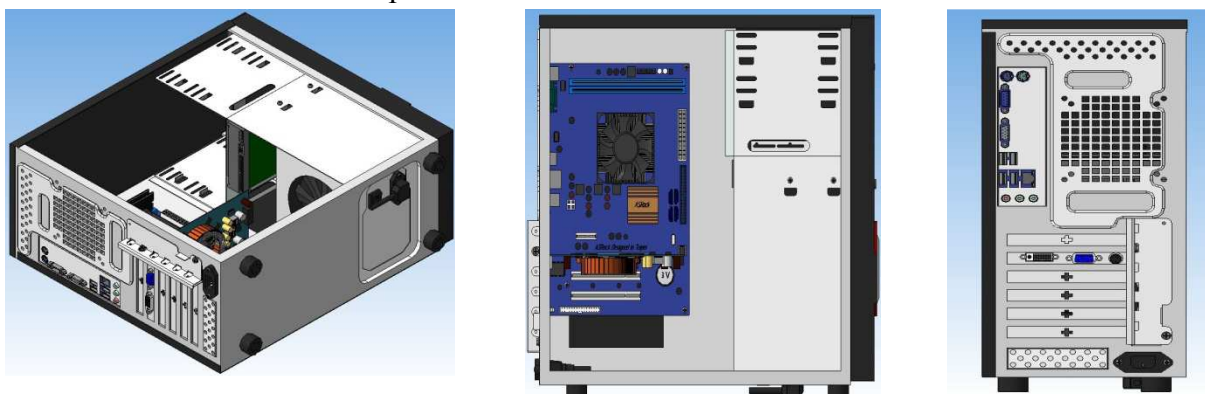
1. моделирование материнской платы;
2. создание моделей: ОЗУ, CPU, датчика мониторинга, контроллера, BIOS, кварца, 4-х контактного транзистора и размещение выше перечисленных компонентов в сборку;
3. моделирование видеокарты;
4. создание моделей: дросселя, 3-х контактного транзистора, планки и размещение выше перечисленных моделей в сборку;
5. моделирование кулера видеокарты;
6. сборка всех подборок воедино;
7. моделирование корпуса и передней панели;
8. сборка всех компонентов в корпус системного блока и установка требуемых сопряжений.

Изображения моделей в проекте:





Системный блок в сборе:



Итогом исследовательской работы стало освоение приемов создания сборочных единиц и сборок изделия в КОМПАС-3D и создание 3D-модели сборки системного блока ПК.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://images.yandex.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. http://www.k2x2.info/kompyutery_i_internet/kompas_3d_v10_na_100/p6.php

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В МИРЕ

Астраханцев К.Д., Моисеенко А.С., руководитель – Желудок И.А.

ПОУ «Колледж права и экономики»

Виртуальная реальность – это огромный мир, который мы не познали полностью. Хотя в некотором понятии виртуальной реальности можно понимать Интернет, в действительности же ее потенциал гораздо больше. Это место, в которое человек может погрузиться целиком и полностью и найти там гораздо больше, чем в реальной жизни, а также не думая о том, чтобы отличать виртуальное от реального.

На данный момент разными компаниями разрабатывается аппаратное обеспечение для полного выхода в виртуальную реальность: Omni (Всенаправленная беговая дорожка), Oculus Rift, HTC, Sony а также для создания дополненной реальности: Google Glass и другие. Вполне может так стать, что с развитием высоких технологий в этой сфере виртуальная реальность займет прочное место в нашей жизни и обеспечит людей огромным, практически безграничным пространством для ведения любых дел.

Понятие виртуальной реальности было впервые введено Майроном Крюгером в конце 1960-х. В 1964 году Станислав Лем в своей книге «Сумма Технологии» под термином «Фантомология» описывает задачи и суть ответа на вопрос «как создать действительность, которая для разумных существ, живущих в ней, ничем не отличалась бы от нормальной действительности, но подчинялась бы другим законам?». Первая система виртуальной реальности появилась в 1962 году, когда Мортон Хейлиг представил первый прототип мультисенсорного симулятора, который он называл «Сенсорама». Сенсорама погружала зрителя в виртуальную реальность при помощи коротких фильмов, которые сопровождалась запахами, ветром (при помощи фена) и шумом мегаполиса с аудиозаписи. В 1967 году Айвен Сазерленд описал и сконструировал первый шлем, изображение на который генерировалось при помощи компьютера. Шлем Сазерленда позволял изменять изображения соответственно движениям головы (зрительная обратная связь).

Дополненная реальность является частью краеугольного камня реальной и виртуальной реальности.

У человечества довольно долгий путь понимания того, как устроен мир. После изобретения интернета мир «разделился» на реальный и виртуальный миры. Но оказалось, что между этими сторонами есть еще одна, которая называется дополненная реальность. Идея дополненной реальности досталась нам от военных. Например, шлемы с прообразом дополненной реальности начали производить для летчиков еще в середине прошлого века.

В 1994 году профессор университета Торонто Пол Милгрэм и профессор Университета Осаки Фумио Кисино описали континуум Виртуальность-Реальность. Это пространство между реальностью и виртуальностью, где **расположена** дополненная реальность.

Понятие «дополненная реальность» важно не путать с понятием «виртуальная реальность», это не одно и то же. Разница в том, что объект и способы дополнения там разные. Виртуальная реальность (VR) – это цифровой мир, созданный технически, и

восприятие его среды передается человеку через чувства (зрение, слух, осязание и т. д.). То есть физические способности реального человека дополняют мир виртуальной реальности. Дополненная реальность (AR) – это все наоборот, она добавляет к поступающим из реального мира ощущениям мнимые вспомогательно-информативные объекты.

Проекты виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности могут не только создавать концептуально новые рынки, но и расширять уже имеющиеся. Мы в деталях рассмотрим 9 потенциальных сфер применения технологий VR и AR: видеоигры, мероприятия в прямом эфире, кино и сериалы, продажи, образование, здравоохранение, военную промышленность, продажи недвижимости и проектирование.

В скором времени устройства виртуальной реальности станут так же популярны и функциональны, как мобильные телефоны. С помощью таких девайсов пользователи смогут смотреть кино и сериалы, присутствовать на массовых мероприятиях и совершать покупки. А это значит, что виртуальная реальность заметно расширит возможности малого и крупного бизнеса. Аналитики выяснили, что программы виртуальной и дополненной реальности можно применять в разных сферах деятельности. Развитие технологии дополненной реальности значительно отстает от виртуальной – это хорошо заметно в области обработки объектов в режиме реального времени. Однако со временем эта технология улучшится и станет полностью конкурентоспособной. На данный момент главное, что тормозит развитие технологий в области развлечений – это отсутствие у разработчиков необходимых инструментов и клиентской базы. Пользователи, в свою очередь, не до конца доверяют разработчикам программного обеспечения для виртуальной реальности из-за того, что нет громких проектов. В итоге получается своеобразный замкнутый круг – как любят говорить на Западе, Уловка-22.

Данную проблему пытаются разрешить многие крупные компании: Google, Facebook, Sony и Microsoft. Компания Google распространила в общей сложности несколько миллионов устройств Cardboard (один миллион из них – бесплатно, с помощью New York Times). По мнению большинства специалистов, самым популярным устройством виртуальной реальности для ПК станет Oculus Rift.

Представители YouTube и Facebook не остались в стороне: они уже запустили полную поддержку своих онлайн-сервисов для виртуальной реальности. Компания Oculus Story Studio, производящая развлекательный контент, а именно игры и видеоролики, планирует в 2016 году выпустить 20 игровых проектов для Oculus. За весь 2016 год планируется выпуск 100 игр.

Инвестиционный банк Goldman Sachs с оптимизмом смотрит на развитие всех сфер виртуальной и дополненной реальности в мире. Что касается российского рынка, то здесь развитие отрасли затруднено отсутствием серьезной поддержки компаниям-разработчикам, непониманием рынка и направления, в котором следует двигаться.

С 2015 года уже многое сделано, чтобы исправить эти проблемы: развивается Ассоциация дополненной и виртуальной реальности, инновационные VR-проекты финансируются инвестиционными фондами, в частности «Сколково», проводятся конференции, да и просто появляются русскоязычные сообщества представителей индустрии в Facebook и Slack.

Плюсы и минусы VR.

Минусы.

Первый минус виртуальной реальности в том, что человек, пребывающий в виртуальной реальности (VR) созданной связкой «человек-компьютер» испытывает не только социально-психологические переживания. Его физиологические системы (иммунные, гормональные и пр.) реагируют на события в VR так же, как и в реальном пространстве и времени. В том числе и наша нервная система не в состоянии отличить реальную ситуацию от виртуальной. Она автоматически реагирует на информацию из головного мозга и то, что вы воображаете или думаете, для неё подлинно. Изменяется отношение пользователя к компьютеру, который им «одушевляется» и становится для него как бы «живым существом» или же происходит отождествление себя с компьютером. Начинает стираться грань между живым и неживым, личностью и компьютером, материальным и духовным, между VR и истинной реальностью. Благодаря нервной системе человека сливается воедино нефизическое и физическое пространство и время. Эмоции и сознание не отличают VR от реальности, однако, сознание может не отличать виртуальный мир от реального мира, но материальная жизнь тела проходит в реальном мире и это является критерием, который позволит отличить VR от повседневной реальности.

Второй минус – это вес очков виртуальной реальности. На первый взгляд, ~330 граммов Oculus Rift'a (без учёта проводов) не кажутся серьёзной проблемой. Но вот какое дело: вес даже самых массивных очков едва ли превышает 50 граммов, а зачастую колеблется в районе тридцати. Конечно, если использовать шлем для коротких двадцатиминутных забав, ваше лицо не успеет ощутить дискомфорт. Если же вы предвкушаете целые вечера глубокого погружения в атмосферные миры, будьте готовы жестоко расплачиваться за своё увлечение.

Третий минус. Пользователи шлемов в 1980-х годах зачастую обнаруживали у себя такие симптомы, как тошнота, головокружение, головная боль, дезориентация. Случались даже неожиданные флэшбэки. В 1995 году студентка Чикагского Университета приняла участие в эксперименте, в ходе которого она провела несколько часов в виртуальной реальности. В целом шлем оставил у девушки очень приятное впечатление. Однако по окончании эксперимента студентке захотелось выпить газировки. Должно быть, бедняжка удивилась, когда обнаружила, что льёт напиток себе в глаз вместо рта.

Плюсы VR.

Первый плюс-это новый уровень погружения. Игра или видео ограничены рамками вашего дисплея, но виртуальная реальность может все изменить. Это совершенно новый уровень погружения: куда бы вы ни посмотрели мозг будет воспринимать картинку уже не как изображение, а как окружающую вас реальность. Этого ощущения в первое время хватает с лихвой, чтобы поражаться VR реальности. Выглядит это настолько правдоподобно, что у некоторых при знакомстве с виртуальной реальностью подкашиваются ноги и начинается истерика. Выглядит это настолько правдоподобно, что у некоторых при знакомстве с виртуальной реальностью подкашиваются ноги.

Второй плюс. Специалисты Оксфордского университета доказали, что виртуальная реальность является эффективным методом борьбы с паранойей, а погружение в стрессовую ситуацию в виртуальном мире значительно снижает уровень стресса в реальном. Так, например, можно побороть боязнь пауков.

Третий плюс – VR это великолепный инструмент для журналистов. Нонни-де ла Пенья с помощью 3D-моделей воссоздала несколько драматичных сцен, происходивших в реальной жизни. Например, ракетный удар по сирийскому городку Алеппо. Надев VR-очки, человек оказывается в эпицентре событий – прямо на улице города. Через несколько секунд происходит взрыв, после которого наступает хаос и разруха: вокруг дым, обломки, тела убитых. Все это время в наушники поступает реальная аудиозапись, сделанная в этом месте в момент ракетного удара. Зрелище не для слабонервных, но, по словам Нонни-де ла Пенья, именно так будет выглядеть новостное сообщение будущего.

Четвертый плюс – VR упрощает нашу жизнь. Нравится вам это или нет, но VR – это не только про отрыв и развлечение. Всякая технология в первую очередь призвана упростить жизнь человека. Не исключение и виртуальная реальность. Скорее всего, в недалеком будущем VR-устройства дополненной реальности заменят нам компьютеры и смартфоны. Будут ли они выглядеть так же, как сейчас – вряд ли. Но это уже совсем другая история.

Таким образом, можно сделать вывод. Очевидно, что виртуальные технологии - как, впрочем, и любые другие – несут с собой не только плюсы, но и минусы. Однако прогресс остановить невозможно, и ясно, что, виртуальная реальность, так или иначе, займет свое место в нашей жизни. Поэтому задача Человека Разумного – использовать свой разум так, чтобы извлекать из новых достижений максимум пользы, но не допускать, чтобы виртуальная реальность стала ему иллюзорной заменой реального мира.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некоторые психологические проблемы виртуальной реальности / Автор: Галкин К.Ю. / Синельникова Е.Н.
2. А. Россохин, В. Измагурова. Виртуальное счастье или виртуальная зависимость // Россохин А. В., Измагурова В. Л. Личность в измененных состояниях сознания. М.: Смысл, 2004, с. 516 – 523
3. Таратута Е. Е. Философия виртуальной реальности. – СПб, СПбГУ, 2007 ISBN 978-5-288-04291-1
4. Myron W. Krueger, Artificial Reality (1983), Artificial Reality II (1991)
5. Wellner, P., Mackay, W. & Gold, R. Eds. Special issue on computer augmented environments: back to the real world. Communications of the ACM, Volume 36, Issue 7 (Июль 1993).
6. Носов Н. Виртуальная психология. – М.: "Аграф", 2000.
7. Розенсон И. А. Основы теории дизайна. – Питер, 2006. – С. 153-156. – 224 с. – (Учебник для вузов). – ISBN 5-469-01143-9, Происхождение понятия «виртуальная реальность»

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИИ

Попов Н.А., руководитель - Желудок И.А.

ПОУ «Колледж Права и Экономики»

ИИ - искусственный интеллект

В современном мире стало популярно использовать новые технологии. Одной из таких технологий стал искусственный интеллект. Зарождение искусственного интеллекта началось в 60-х годах 20-го века. Человеком, предложившим термин искусственный интеллект, стал Джон Маккарти. Люди уже в то время мечтали о создании технологии, которая бы думала и выполняла некоторые задачи за них. Они отражали это на телеэкранах в таких фильмах как «Терминатор» или в таких книгах как «Автоматы и живые организмы». С появлением новых технологий использование искусственного интеллекта стало более доступным и более функциональным. Самым простым примером реализации является программа «Шахматы», которая в свое время обыграла многих гроссмейстеров. Гарри Каспаров после игры подметил, что почувствовал перед собой присутствие «интеллекта нового типа».

Основной целью внедрения искусственного интеллекта является автоматизация работы и упрощение жизни человека. К основным задачам искусственного интеллекта можно отнести: представление и преобразование знаний, поиск логического вывода, выявление закономерностей и формирование новых понятий, проверка непротиворечивости, построение решающих правил, сложные оптимизационные и логические задачи и задачи принятия решений, задачи моделирования сложных ситуаций.

Исследованиями в области искусственного интеллекта занимаются специалисты из разных стран. Осознавая огромные перспективы высокоинтеллектуальных систем, российские разработчики также уделяют этому направлению особое внимание. Приведем в пример нашу Российскую компанию «Яндекс». Они используют искусственный интеллект в своих поисковых системах уже несколько лет. Компания «Яндекс» продолжает свое развитие и уже занимается разработкой нейронной сети, которая выведет принцип работы поисковика на новый революционный уровень. В тоже время зарубежная компания «Google» с помощью искусственного интеллекта в своем исследовательском центре «Google Research» занимается разработкой умного дома «Google Home», в котором так же будет использован искусственный интеллект.

Искусственные нейронные сети применяются в различных областях науки: начиная от систем распознавания речи до распознавания вторичной структуры белка, классификации различных видов рака и геной инженерии. Российская компания «VisionLabs» специализируется на решениях позволяющих распознать лица клиентов, используется это в таких сегментах рынка как: банковский сектор и ритейл. Алгоритм распознавания образов был получен в результате использования нейронных сверточных сетей. В 2016 году компания Mail Group запустила чемпионат по программированию искусственного интеллекта. Задачей участников будет создать алгоритм, описывающий игровую стратегию. Созданный бот должен будет участвовать в турнире между другими такими же и победить. Но все не так просто как кажется, в игре содержится много нюансов, стоит делать расчет на

то, что игра идет в командном режиме 5 на 5 и от ваших союзников зависит многое. Но стоит заметить, что рынка искусственного интеллекта как такового нет ни в России, ни за ее пределами. Сейчас он только формируется.

Тем самым мы можем заметить, что искусственный интеллект мы можем использовать в разных сферах. Можно так же затронуть «Skynet», который показывается в серии фильмов «терминатор». Но в наше время благодаря Эдварду Сноудену мы узнали, что «SkyNet» существует у АНБ (NSA). Этот «SkyNet» не может запустить ракеты, которые уничтожат пол мира, как это было в фильме. Да и сам принцип работы данного проекта имеет другой смысл. Данная система обрабатывает данные полученные от GSM-сетей, она отслеживает действия людей внесенных в черный список. Она получает и проверяет такую информацию как: часто человек меняет сим-карты, как часто выключает телефон, кому он позвонил после выхода с самолета, с кем пересекались его координаты. Тем самым можно заметить, что из плюсов мы получаем: автоматизацию многих сфер, к примеру, банковская сфера; упрощение труда человека;

Создание ИИ, как полного, так и неполного, несет в себе множество проблем. Причем на пути к созданию так и уже при полной реализации. На пути создания ИИ это и нехватка ресурсов, и узкий обзор знания в этой предметной области и многие другие технические проблемы. После создания ИИ возникает ряд других человека – критических факторов. Во-первых, отказ от творческой работы посредством замены, а затем и полная деградация человека. Но с другой стороны творчество должно приносить человеку радость, а он, следовательно, от этого не должен отказаться. Еще причина потеря человеческого интереса к реальности мира и отказ от простых человеческих потребностей. Во-вторых, это возникновение ошибок ИИ или сбоя в его работе в областях, ошибки могут быть фатальными для всего человечества. Это, к примеру, оборона стран или энергетика. В любом случае решающее слово должно быть за человеком. Ведь любой человек может выйти из-под контроля, а значит и ИИ по его подобию тоже.

Можно сделать основные выводы:

1) Искусственный интеллект – это научное направление, связанное с машинным моделированием человеческих интеллектуальных функций.

2) Понятие искусственный интеллект обычно используется для обозначения способности вычислительной системы выполнять задачи, свойственные интеллекту человека, например задачи логического вывода и обучения.

3) Любая задача, алгоритм решения которой заранее не известен или же данные неполные может быть отнесена к задачам области ИИ. Это например игра в шахматы, чтение текста, перевод текста на другой язык и т.д.

4) Системы, программы, выполняющие действия по решению задачи можно отнести к ИИ, если результат их деятельности аналогичен результату человека при решении той же задачи. Поэтому к ИИ можно отнести целый ряд программных средств: системы распознавания текста, автоматизированного проектирования, самообучающиеся программы и др. Но не только по этому, а еще и потому, что они работают по сходным принципам с человеком.

5) Есть два основных перспективных направления в исследовании ИИ. Первое заключается в приближении систем ИИ к принципам человеческого мышления. Второе

заключается в создании ИИ, представляющего интеграцию уже созданных систем ИИ в единую систему, способную решать проблемы человечества.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. geektimes.ru/post/250154
2. tproger.ru/articles/russianaicup-2016
3. iot.ru/gorodskaya-sreda/iskusstvenny-intellekt-v-rossii-dostizheniya-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya

ЭФФЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ IT-ТЕХНОЛОГИЙ

Азерская А.В., руководитель – Федосеева Ю.В., зам.директора по УМР, к.п.н

Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Формирование информационной культуры специалиста, уровень сформированности которой определяется знаниями об информации, информационных процессах, моделях и технологиях, умениями и навыками применения средств и методов обработки и анализа информации в различных видах деятельности, в том числе, и в профессиональной (образовательной) деятельности является одной из важнейших задач информатизации образования.

Деятельность преподавателя в колледже по таким видам работ, как учебная, учебно-методическая, научно-методическая, организационно-методическая работы и работы по повышению квалификации регламентируется в виде индивидуального плана преподавателя, действующего на протяжении учебного года. Ранее в колледже заполнение индивидуального плана преподавателями осуществлялась вручную на бумажных носителях, что приводило к ошибкам, совершаемым преподавателями на различных этапах внесения данных (при планировании, формировании отчета). На заполнение, а, в большей степени, на обработку и анализ внесенной информации в индивидуальный план требовалось большое количество временных затрат.

Цель работы – автоматизация процесса формирования индивидуального плана преподавателя для учебных заведений среднего профессионального образования за счет разработки автоматизированной информационной системы (АИС) «Индивидуальный план преподавателя СПО» на примере Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова». АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» позволит создавать, заполнять, оперативно осуществлять проверку и корректировку индивидуальных планов преподавателей в электронном виде, формировать различные отчетные документы, что значительно упростит работу и сэкономит время каждого участника образовательного процесса.

Созданное Web-приложение позволяет решить следующие задачи:

- составление индивидуального плана преподавателя на начало учебного года;
- формирование итогового индивидуального плана преподавателя на конец учебного года;
- составление отчетов для методистов, заведующих отделениями, заместителя директора по учебно-методической работе о заполнении и выполнении индивидуальных планов преподавателей Многопрофильного колледжа на начало и конец учебного года;
- формирование отчетов для руководства о заполнении индивидуальных планов преподавателей Многопрофильного колледжа на начало и конец учебного года;
- вывод на печать всех видов отчетности по заполнению и выполнению индивидуального плана преподавателя СПО.

Для разработки АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» использовались web-инструменты, а именно, язык гипертекстовой разметки html, язык гипертекстового

препроцессора php, формальный язык описания внешнего вида документа ccs, прототипно-ориентированные сценарные языки javascript и ajax. Для хранения информации использовалась СУБД MySQL.

Доступ к АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» возможен с любого персонального компьютера с помощью Web-приложения в Intranet Многопрофильного колледжа. АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» построена на клиент-серверной архитектуре, подразумевающей разделение на две программные части: серверную и клиентскую. Клиентская часть подразделяется на три вида пользователей: преподаватели, заведующие отделениями, методист. Серверная часть приложения размещена на файловом сервере.

Заполнение индивидуального плана происходит в шесть этапов. На каждом этапе в соответствии с пунктами «Меню» пользователь заполняет следующие виды форм: титульный лист, учебная работа, учебно-методическая работа, организационно-методическая работа, научно-методическая работа и повышение квалификации. Каждый этап сопровождается печатью заполненных форм с видами работ индивидуального плана преподавателя. В соответствии с политикой конфиденциальности каждый преподаватель имеет доступ только к своему индивидуальному плану. Заведующий отделением, методисты имеют доступ к индивидуальным планам преподавателей, закрепленных на отделении, что позволяет оперативно планировать, анализировать и корректировать деятельность преподавателей.

Первая версия АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» введена в эксплуатацию в сентябре 2016 года и является пробной версией в настоящее время. На этапе заполнения индивидуальных планов был проведен опрос преподавателей, более 96% опрошенных подтвердили эффективность разработанной системы, 89% опрошенных утверждали о значительном сокращении времени, затраченном на заполнении разделов плана. Анализ сформированных индивидуальных планов показал значительное снижение количества ранее допущенных ошибок при заполнении, что позволило унифицировать общую форму бланков индивидуального плана. Все необходимые отчеты заведующих отделениями, методистов и заместителя директора по учебно-методической работе, ранее выполняемые на бумажных носителях, систематизированы и автоматически формируются в электронном виде в соответствии с их запросами, и в последующем выводятся на печать.

Резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что разработанная АИС «Индивидуальный план преподавателя СПО» автоматизирует процесс формирования индивидуального плана преподавателя для учебных заведений среднего профессионального образования, что позволяет оптимизировать работу с планирующей и отчетной документацией педагогического работника в соответствии с рациональной организацией труда.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ПАСПОРТИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Скачков Т.О., руководитель – Тутарова В.Д., к.т.н., доцент

Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Основным критерием оценки степени развития государства в настоящее время является уровень информатизации – важнейший фактор экономического, политического и военного могущества общества. В связи с этим ведущие страны мира придают созданию информационной индустрии и использованию современных средств информационных технологий исключительно большое значение, направляя на решение этих задач громадные ресурсы и усилия.

Отечественное образование входит в ряд процессов, где на текущий момент активно совершенствуются и развиваются автоматизированные информационные системы, как в организации обучения студентов, так и в управления образовательными заведениями.

В соответствии с ФГОС образовательная организация, реализующая программы подготовки специалистов, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам. При этом в каждом ФГОС оговорен перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для организации учебного процесса.

Цель паспортизации помещений учебного заведения – проанализировать состояние помещения, его готовность к обеспечению требований стандартов образования, соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, определить основные направления работы по приведению помещения в соответствие требованиям учебно-методического, материально-технического обеспечений образовательного процесса по реализуемым программам.

Учебное помещение – это помещение, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью и техническими средствами обучения, в котором проводится учебная, факультативная и внеклассная работа со студентами в полном соответствии с действующими ФГОС СПО, учебными планами, основными профессиональными образовательными программами и программами подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Паспортизация помещений учебного заведения проводится ежегодно в начале учебного года, результаты данной процедуры учитываются вручную в паспортах в бумажном виде. В каждой образовательной организации создается своя форма паспорта аудитории, где, как правило, фиксируются такие характеристики, как информация о номере кабинета и его функциональном назначении; фамилия ответственного за кабинет; площадь кабинета; перечень имеющейся в нем мебели, оборудования, в том числе, компьютерного, приборов, технических средств, наглядных пособий, таблиц, карт, учебников, методических пособий и т. д. с указанием количества и инвентарных номеров. Не всегда данное

представление отражает в полной мере характеристику помещения и соответствие его назначению.

С целью рационального и эффективного использования рабочего времени ответственных за оформление данной документации, а также для унификации внешнего представления паспортов в Многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» было принято решение разработать автоматизированную информационную систему (АИС) «Паспортизация учебных помещений», которая позволит хранить и редактировать информацию об аудиторном фонде, его материальном, техническом и эргономическом обеспечении, выполнять поисковые запросы административным работникам, формировать паспорта помещений в едином стиле, создавать отчеты. Сформированный паспорт должен проходить процедуру согласования и утверждения.

Были проанализированы процедура паспортизации учебных помещений и учитываемые характеристики при составлении паспортов на многочисленных примерах различных образовательных организаций, представляющие приказы, рабочие инструкции, положения о проведении паспортизации учебных помещений, наполнение самих паспортов и порядок ввода их в действие. На основе анализа разработана схема функционирования бизнес-процессов после разработки и ввода АИС «Паспортизация учебных помещений» в эксплуатацию (рис. 1) и структура паспорта, учитывающая основные характеристики помещения для представления его соответствия назначению.

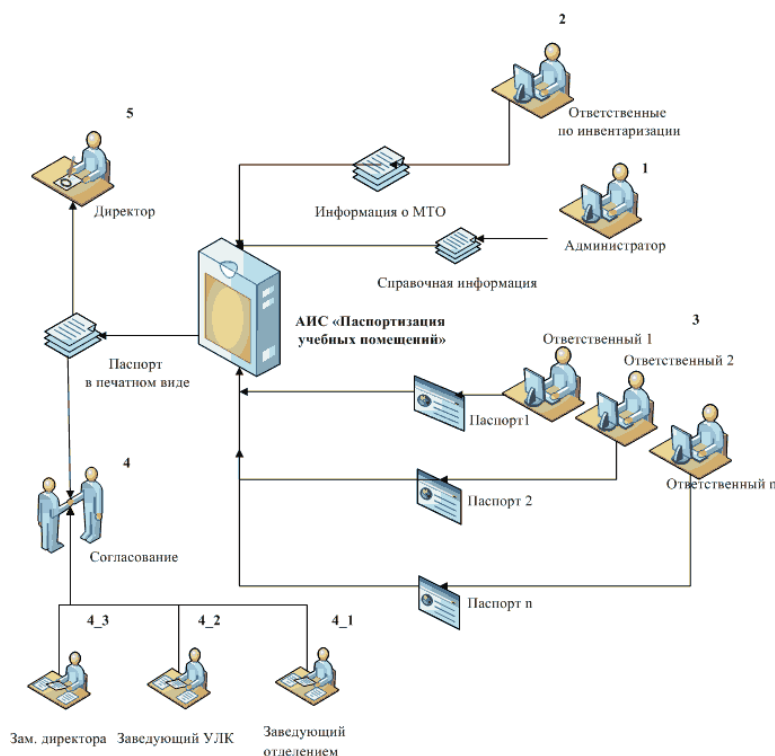


Рисунок 1 - Схема бизнес процессов при паспортизации учебных помещений

Для хранения большого объема информации была спроектирована база данных Passport, состоящая из 40 сущностей (рис. 2). При ее проектировании все отношения были приведены к третьей нормальной форме.

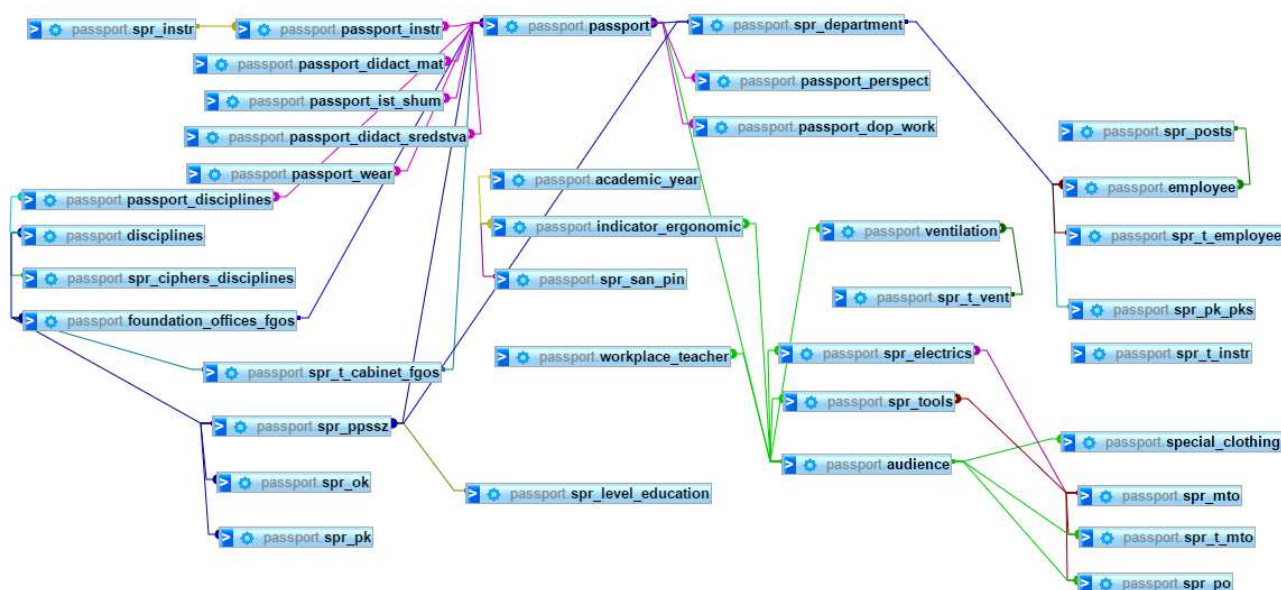


Рисунок 2 - Логическая схема базы данных Passport

Для разработки АИС «Паспортизация учебных помещений» использовались web-инструменты, а именно, в качестве серверной платформы для предоставления веб-сервиса в локальной сети – OpenServer 5.2.5 с многофункциональным, удобным продуманным интерфейсом, обладающим мощными возможностями по администрированию и настройке компонент, на сервере локальной сети размещена база данных Passport, созданная средствами MySQL 5.5.50, обеспечивающая хранение больших объемов информации, ее обработку и представление пользователям в сетевом режиме, для написания кода на скриптовом языке общего назначения php, прототипно-ориентированном сценарном языке программирования js, стандартизированном языке разметки документов html и языке структурированных запросов sql был использован уникальный редактор JetBrains PhpStorm 2016.2.1. Планы размещения оборудования и схемы подключения электрооборудования были подготовлены в системе автоматизированного проектирования Компас3D-V14.

В системе выделены следующие роли с правами:

- ответственные за помещение – доступ к заполнению и редактированию паспорта только закрепленной за ними распоряжением директора лаборатории/мастерской/кабинета;
- ответственные по инвентаризации – права на редактирование, добавление и удаление информации о МТО;
- заведующий учебно-лабораторным комплексом (УЛК) – полный доступ к информации в АИС, формирование поисковых запросов для составления отчетной документации;
- администратор – полный доступ к системе.

Интерфейс системы выполнен в соответствии с концепцией, атрибутами бренда и руководством по фирменному стилю «МГТУ им. Г.И. Носова» (рис. 3).

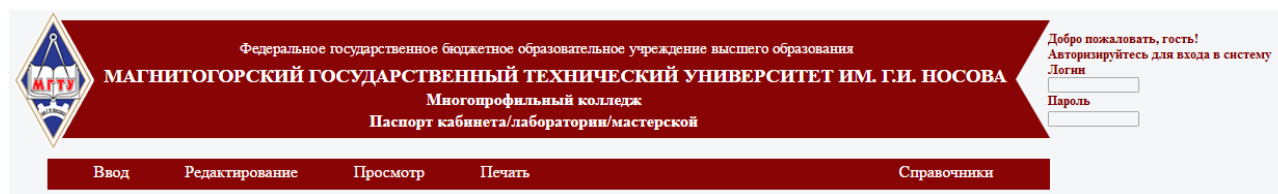


Рисунок 3 - Фрагмент интерфейса

В АИС реализованы следующие функции:

- хранение, ввод, редактирование и удаление информации об аудиторном фонде, его материальном, техническом и эргономическом обеспечении,
- формирование паспорта помещений в едином стиле,
- выполнение поисковых запросов административными работниками,
- создание отчетов о соответствии учебного помещения ФГОС при подготовке специалистов.

Фрагменты работы АИС «Паспортизация учебных помещений» представлены на рис.

4.

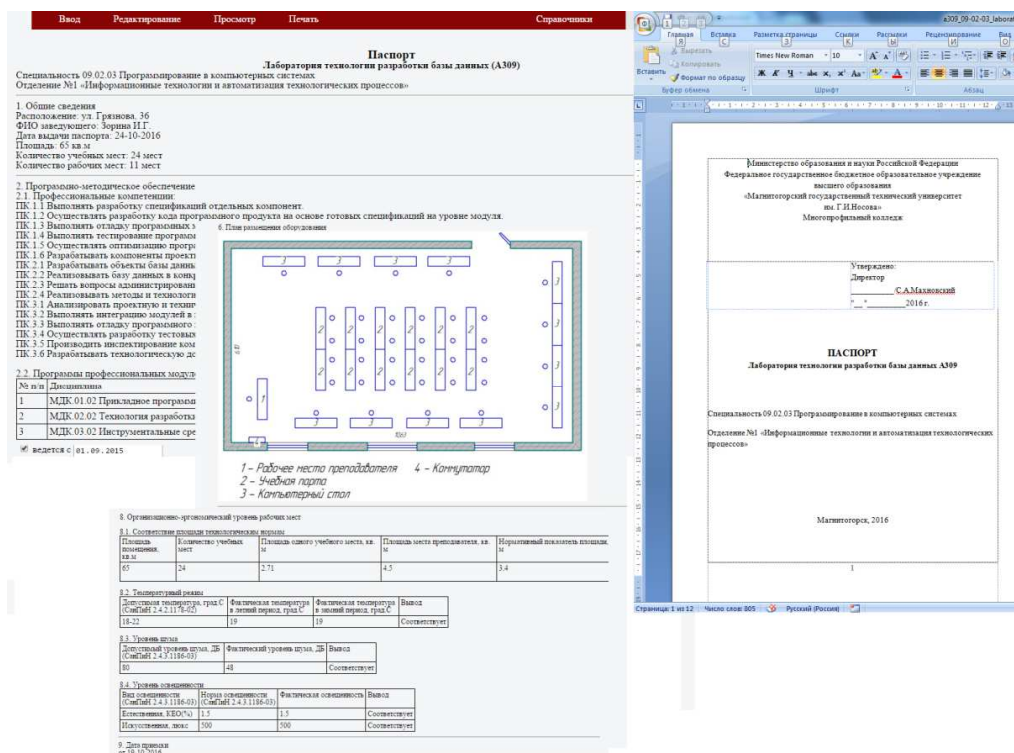


Рисунок 4 - Фрагменты работы АИС «Паспортизация учебных помещений»

АИС «Паспортизация учебных помещений» проходит апробацию с сентября 2016 года в Многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова». Внедрение АИС в управление образованием позволило выявлять соответствие помещений ФГОС при подготовке специалистов, по наличию материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, рационально и эффективно использовать рабочее время ответственных за оформление паспортов и унифицировать их внешнее представление.

СОВРЕМЕННЫЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕТЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Сагитова Я.С., руководитель – Зорина И.Г.

Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»

Информатизация образования является широкой, многоаспектной областью деятельности человека, влияющей на функционирование всей системы образования, и, без преувеличения, на жизнь всего общества в целом. Она представляет собой область научно-практической деятельности человека, направленной на применение методов и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации для систематизации имеющихся и формирования новых знаний в рамках достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Однако, на практике информатизация образования невозможна без применения специально разработанных компьютерных аппаратных и программных средств, которые называются средствами информатизации образования [1]. При этом информатизация конкретного учебного заведения представляет собой комплекс мероприятий, нацеленных на применение средств информационных технологий для повышения эффективности процессов обработки информации во всех, без исключения, видах деятельности современного учреждения образования.

Работа педагогов, методистов, администраторов учебных заведений, как правило, связана с дефицитом времени, перегрузкой, изменением нормативно-правовой базы в сфере образования. При этом отсутствие централизованного обеспечения информацией, расширение номенклатуры специальностей, необходимость ведения собственной планово-финансовой деятельности, сложность привлечения в учебные заведения специалистов высокой квалификации приводят к серьезным трудностям в организации управления различными направлениями образовательной деятельности [2].

Так, например, процедура по учету повышения квалификации и стажировок преподавателей отличается высокой степенью трудоемкости, повторяемостью однотипных действий, большим объемом информации, высокой степенью риска в допущении ошибок. Чтобы избежать этого, специалисты прибегают к записям. Однако недостаточно только лишь записать информацию. Необходимо уметь быстро ее найти в нужное время, сгруппировать, отсортировать и сформировать ее в виде отчетов. Это способствует повышению качества работы административных сотрудников, и эффективности персональной деятельности преподавателей.

Основные преимущества автоматизации учета процессов повышения квалификации и стажировок преподавателей:

1. сокращение избыточности хранимых данных;
2. уменьшение затрат на многократные операции обновления избыточных копий;
3. устранение возможности возникновения противоречий из-за хранения в разных местах сведений об одном и том же объекте;
4. увеличение степени достоверности информации;

5. увеличение скорости обработки информации;
6. сокращение излишнего количества внутренних промежуточных документов, различных журналов и папок, нет необходимости повторного внесения одной и той же информации в различные промежуточные отчеты;
7. внутренний учет повышения квалификации (стажировок) преподавателей на соответствие формируемых профессиональных компетенций по читаемым профессиональным модулям и междисциплинарным курсам.

Из выше сказанного вполне очевидно, что разработка автоматизированной информационной системы по ведению учета повышения квалификации и стажировок преподавателей учебного заведения актуальна.

До недавнего времени вопросы, связанные с различными сферами деятельности системы повышения квалификации, относились к числу организационных, и по этой причине в научных исследованиях по данному направлению многие проблемы не нашли должного отражения. Вопросы повышения квалификации решались на уровне директивных и нормативных документов и конкретной практической деятельности [3]. В связи с этим вопросы использования новых информационных технологий в управлении деятельностью в системе повышения квалификации работников образования не являлись предметом исследования.

Объектом исследования является информатизация образования. Предметом исследования – современные IT-технологии в учете дополнительного профессионального образования преподавателя.

Цель работы – автоматизация учета процессов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, стажировки штатных педагогических работников и внутренних совместителей образовательного учреждения за счет разработки автоматизированной информационной системы (АИС) «Учет повышения квалификации и стажировок преподавателей» на примере Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова».

АИС «Учет повышения квалификации и стажировок преподавателей» разработана с целью повышения эффективности принятия решений при планировании и проведении повышения квалификации и стажировок преподавателей, и служит информационной поддержкой деятельности руководящих и координирующих сотрудников образовательного учреждения. Она предназначена для сбора, хранения, упорядочения данных о педагогических работниках Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» и выдачи информации по запросам. В функциональные задачи АИС входит:

- ввод, редактирование, удаление информации о повышении квалификации и стажировок преподавателей;
- формирование и импорт отчетов в формат .doc
- поиск сотрудников по различным критериям (по фамилии, по должности, по специальности и т.д.)
- формирование отчетов по запросам специалиста сведений о «просроченности» повышения квалификации и стажировки.

Доступ к АИС «Учет процессов повышения квалификации и стажировок педагогических работников» осуществляется при помощи внутренней локальной сети Intranet через IP-адрес.

Одним из важных пунктов является защита сервера и базы данных от случайных или намеренных действий, способных привести к удалению, изменению или обнаружению данных. С помощью средств управления пользователями и привилегиями администратором был открыт доступ к серверу базы данных двум пользователям – специалисту по учету стажировок и специалисту по учету повышения квалификации. Пароли и логины хранятся в базе данных в зашифрованном при помощи алгоритма шифрования MD5 виде.

При запуске АИС «Учет повышения квалификации и стажировок педагогических работников» открывается главная страница, фрагмент которой представлен на рис. 1. Навигация реализована с помощью пунктов меню.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г.И. НОСОВА
Многопрофильный колледж

Добро пожаловать, Наталья Викторовна!
Выход

Стажировки | Добавить | Составить отчет | Распечатать страницу | Поиск сотрудников

Повышение квалификации, стажировки штатных педагогических работников и внутренних совместителей

по фамилии | по дате документа | Сортировать

База данных	Должность	Наименование программы	Место прохождения	Форма прохождения	Срок прохождения	Кол-во часов	Документ подтверждающий повышение квалификации	с просроченной стажировкой
Архив	Алмазович	Преподаватель	ИДПО МГТУ "Горизонт"	Повышение квалификации в форме стажировки	2012-10-08	72	08.02.01	
Сотрудники	Алмазович	Преподаватель	Исследование деятельности юридического отдела ООО	Повышение квалификации в форме стажировки	2016-06-30	72	9501	МКД.01.02. Правовое регулирование управленческой деятельности 46.02.01
Учреждения	Алмазович	Преподаватель	ИП И.А. Литвинчук "Ланн-кафе"	Повышение квалификации в форме стажировки	2016-01-27	72	8252	ПМ.04 Организация процесса приготовления и приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий 19.02.10

Рисунок 1 - Фрагмент главной страницы

В АИС реализована функция формирования отчетов по нажатию кнопки «Составить отчет». На рис.2 представлены фрагменты отчетов по сотрудникам, не отчитавшихся по планируемому повышению квалификации в электронном и печатном видах (последний реализован с помощью команды «Импорт в Word»).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г.И. НОСОВА
Многопрофильный колледж

Добро пожаловать,
Якузья Сагадеевич!

Выход

Стажировка | Повышение квалификации | Составить отчет | Рассчитать статистику | Поиск сотрудников

Использовать Word | Составить отчет по структурированным документам

Повышение квалификации, стажировка штатных педагогических работников и внутренних совместителей

ФИО	Должность	Наименование программы	Место прохождения	Форма прохождения	Срок прохождения	Кол-во часов	Документ, подтверждающий повышение квалификации
Абросимова Эльвира Эльевна	Преподаватель	"Современные технологии преподавание иностранного языка"	ИДПО «Гарнет» ФГБОУ ВПО «МГТУ»	Повышение квалификации	2014-11-21	12	
Аверченко Мария Владимировна	Преподаватель	«Современные технологии преподавание иностранного языка»					
Абросимова Эльвира Эльевна	Преподаватель						
Гаврилова Валентина Григорьевна	Преподаватель						

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
/И.О. Фамилия/

_____. ____ 20__ г.

Отчет об организации дополнительного профессионального образования педагогических работников многопрофильного колледжа за ____ г.

ФИО	Наименование программы	Место прохождения	Форма прохождения	Срок прохождения	Кол-во часов	Документ, подтверждающий повышение квалификации
Абросимова Эльвира Эльевна	"Современные технологии преподавание иностранного языка"	ИДПО => ФГБОУ ВПО «<	Повышение квалификации	2014-11-21	12	
Аверченко Мария Владимировна	«Современные технологии преподавание иностранного языка»	ИДПО => ФГБОУ ВПО «<	Повышение квалификации в форме стажировки	2014-11-21		
Гаврилова Валентина Григорьевна	123	Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова	Повышение квалификации	2016-04-11		

Согласовано
Заместитель директора по УМР

И.О. Фамилия

Рисунок 2 - Фрагменты отчетов

Вывод: Разработана АИС «Учет повышения квалификации и стажировок преподавателей», предназначенная для автоматизации учета процессов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, стажировки штатных педагогических работников и внутренних совместителей образовательного учреждения на примере Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова».

Данная система проходит апробацию в условиях функционирования информационного пространства Многопрофильного колледжа с сентября 2016 г.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Ошмарин А.Н. Информатизация современного общества и тесно связанная с ней информатизация образования/[Электронный ресурс] URL: <http://referat.znate.ru/text/index-17229.html>.
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Учебник «Информатизация образования», 2005, 221 с./[Электронный ресурс] URL: <http://gigabaza.ru/doc/34999-pall.html>.
3. Бачурина Л.А. Управление информационной деятельностью в системе повышения квалификации работников образования на базе компьютерных технологий (на примере Воронежской области): дис. ... канд. техн. наук Воронеж. гос. тех. университет, Воронеж, 1998. /[Электронный ресурс] URL: <http://www.dissercat.com/content/upravlenie-informatsionnoi-deyatelnostyu-v-sisteme-povysheniya-kvalifikatsii-rabotnikov-obra>.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ WEB-САЙТА ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Вольф Е.В., руководитель – Брюханова Я.О.

Южно-Уральский многопрофильный колледж

Глобальная сеть Интернет уже настолько прочно вошла в нашу жизнь, что публикация информации в WWW стала нормой. Поэтому организация взаимодействия информационной системы с web-сервером является сейчас актуальной.

Активное развитие Интернета привело к возможности создания web-сайтов для рекламы услуг различных организаций.

Сайты востребованы во всех сферах деятельности, где важно визуальное представление рекламируемого объекта. В отличие от телевиденья, радио и буклетов, информацию на web-сайтах можно просматривать в любое время дня подходящее для клиента и изучить подробно рекламируемый объект, если есть выход в интернет.

Данный проект выполняется в рамках выпускной квалификационной работы и предусматривает проведение фотосъемки товаров, разработку и внедрение web-сайта для коммерческой организации.

Целью данной работы является разработка web-сайта для коммерческой организации, который позволит:

1. Привлечь большое количество клиентов.
2. Предоставить пользователям информацию о контактных данных организации.
3. Предоставить заказчикам информацию о товарах организации.

В соответствии с достижением поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Анализ специальной литературы по данной теме. Изучить скриптовый язык общего назначения – PHP.
2. Изучить деятельность ООО «Александрово».
3. Спроектировать структуру сайта и построить макет сайта.
4. Разработать шаблон и создать веб-страницы для сайта.
5. Разработать и внедрить плагин на сайт.
6. Загрузить сайт на хостинг.

В ходе выполнения данного проекта было изучено множество материала по разработке шаблонов и плагинов для сайта.

На основе анализа предметной области была составлена структура сайта, которая представлена на рисунке 1:

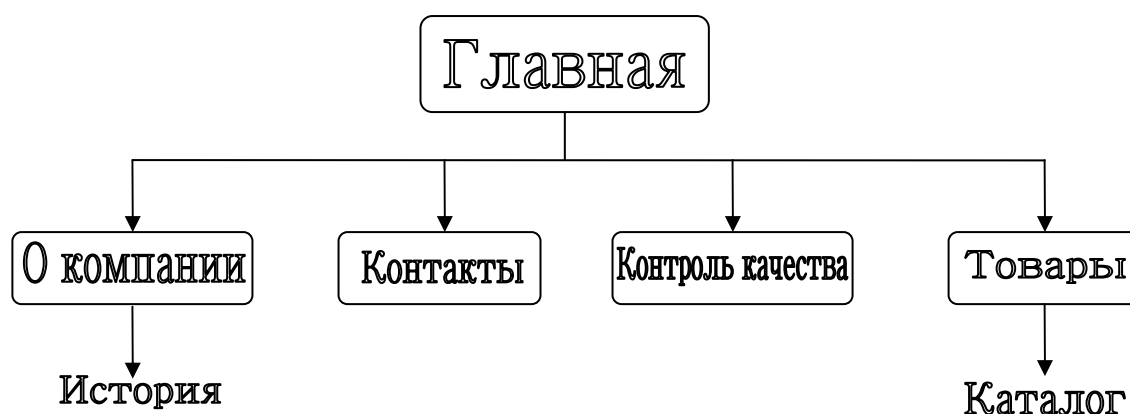


Рисунок 1 - Информационная структура сайта для коммерческой организации

В ходе создания web-сайта были использованы следующие программные средства:

1. Графический редактор GIMP.
2. Свободный текстовый редактор Notepad ++.
3. Джентльменский набор Web-разработчика Denwer.
4. Язык программирования PHP.
5. Сценарный язык программирования Java Script.
6. Язык разметки гипертекста HTML.
7. Каскадные таблицы стилей CSS.

Процесс разработки web-сайта можно разделить на 6 этапов:

1. Проектирование структуры сайта и построение макета сайта.
2. Разработка шаблона.
3. Фотосъемка товаров.
4. Создание web-страниц.
5. Разработка и внедрение плагина.
6. Загрузка сайта на хостинг.

Первый этап включает в себя ознакомление с предметной областью организации, проектирование структуры сайта и построение макета сайта в фотошопе.

На втором этапе разрабатывается шаблон для сайта по макету. В создание шаблона входит написания файлов на скриптовом языке – PHP и на формальном языке описания внешнего вида документа – CSS., такие как: index.php, style.css, footer.php, page.php, functions.php, header.php и другие.

Во время третьего этапа выбирается фототехника и проводится съемка объектов.

На четвертом этапе создаются web-страницы.

Пятый этап состоит из разработки плагина и внедрения его на сайт.

Шестой этап включает в себя выбор хостинга и загрузка сайта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили [Текст]: Учебник / В.В.Дунаев.– М.: БХВ-Петербург, 2012. – 816с.: ил.
2. Дунаев В.В. Сам себе Web-дизайнер [Текст]: Учебник / В.В.Дунаев.– М.: БХВ-Петербург, 2011. – 706с.: ил.
3. Зандстра М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования [Текст]: Учебник /М.Зандстра.– М.: Вильямс, 2016. – 576с.: ил.
4. Колисниченко Д. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений [Текст]: Учебное пособие / Д. Колисниченко. – М.: БХВ-Петербург, 2013. – 543с.:ил.
5. Макфарланд Д. Большая новая книга CSS[Текст]: Учебник / Д. Макфарланд.– М.: Питер, 2016. – 720с.: ил.
6. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера [Текст]: Учебное пособие / Н.А. Прохоренок. – М.: БХВ-Петербург, 2010. – 766с.: ил.
7. Роббинс Д. HTML5. Карманный справочник [Текст]: Учебник / Д.Роббинс.– М.: Вильямс, 2015. – 192с.: ил.
8. Роббинс Н. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 [Текст]: Учебник / Н.Роббинс.– Питер, 2015. – 688с.: ил.
9. Комолова Н., Яковлева Е. HTML. Самоучитель [Текст]: Учебное пособие / Н.Комолова, Е.Яковлева.– Питер, 2011. – 288с.: ил.
10. Суэринг С., Конверс Т., ПаркД. PHP и MySQL. Библия программиста [Текст]: Учебное пособие / С. Суэринг , Т. Конверс , Д. Парк – М.: Диалектика, 2010. – 912с.: ил.

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ УЧЕТА МЕРОПРИЯТИЙ

Подчасов А.А. Мужипов Р.К., руководитель – Сухорослова Л.В.

Южно-Уральский многопрофильный колледж

Современное образование не возможно без целевых ориентиров таких как: владение коммуникациями, способность взять ответственность, использование приобретенных знаний в решении практических задач, развитие исследовательских умений.

Для овладения данными компетенциями необходимо участие студентов во внеучебной деятельности: конкурсах, олимпиадах, проектной деятельности и др.

Создание ситуации успеха важный аспект мотивации педагогов и учащихся на активную работу.

Цель данного проекта разработка приложения, позволяющее хранить информацию о мероприятиях, в которых приняли участие или организовали студенты и преподаватели нашего колледжа.

Данный проект посвящен созданию удобного и простого в использовании приложения для автоматизации функций системных администраторов и лиц, занимающихся управлением компьютерной сети в учебном заведении. При создании программы разработана база данных, управлять которой позволяет данное приложение.

Данная тема актуальна, так как в современных условиях вся информация используемая на предприятиях и организациях хранится в электронном виде. Базы данных позволяют хранить и управлять данными, а так же выполнять быстрый поиск данных по запросу пользователя.

Задача проекта организовать хранение этой информации в электронном виде, что позволяет добиться основных требований к информации:

- наглядность;
- достоверность;
- доступность.

База данных, созданная для этой цели, позволит реализовать все эти требования.

Программа, разработанная для данного проекта, позволяет вводить и хранить информацию, а так же автоматизировать работу с данной информацией (вводить, корректировать данные и выполнять поиск и фильтрацию по запросу пользователя).

В результате поиска решения для реализации задачи проекта были рассмотрены несколько возможных путей и способов. Изучены программные средства, позволяющие достичь поставленной цели. Результатом работы на данном этапе является выбор программных средств, позволяющих выполнить задачу проекта.

- 1.СУБД MS Access (для разработки базы данных)
2. Borland Delphi7 (для разработки приложения)

База данных приложения состоит из совокупности пяти взаимосвязанных таблиц:

- преподаватели;
- студенты;
- группы;
- мероприятия;

➤ специальность.

База данных нормализована, таблицы находятся в отношении «Один ко Многим». Ниже представлена схема структуры базы данных.

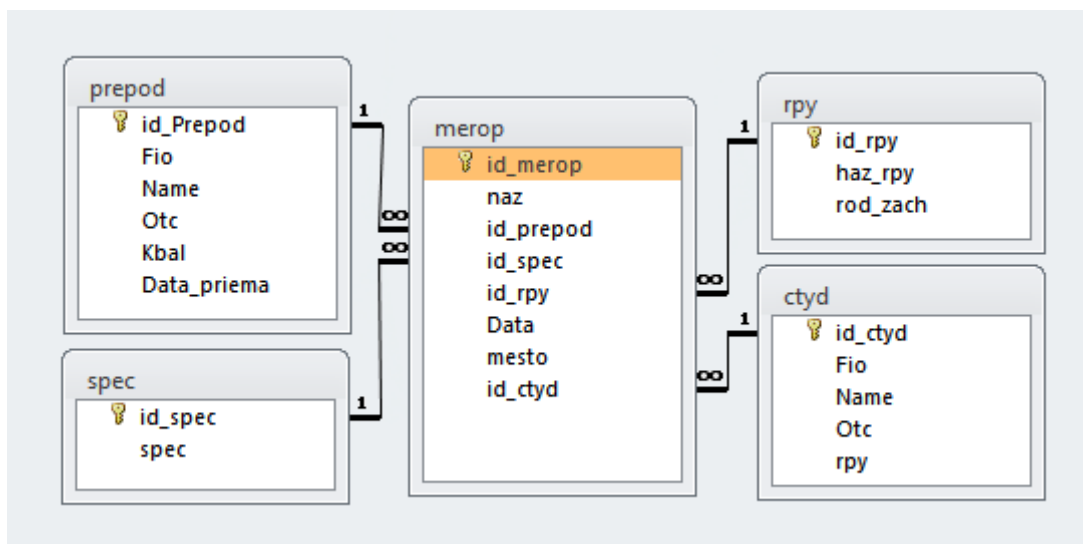


Рисунок 1 - Схема базы данных

При разработке проекта были выполнены следующие требования заказчика:

- программный продукт должен включать в себя базу данных;
- программа должна добавлять, сохранять, удалять, редактировать данные;
- выполнять поиск, сортировку, фильтрацию и выводить информацию на печать.

В приложении реализованы следующие функциональные возможности:

- возможности ввода и хранения данных в структурированном виде;
- проверка ввода данных на корректность и блокировка некорректных действий;
- вывод на печать информации из базы данных;
- экспорт данных в форматы: html, xls, txt и pdf;
- поиск и фильтрация данных по требованию заказчика.

Интерфейс приложения выполнен с использованием возможностей объектно-ориентированного программирования, использованы такие компоненты как: `SpeedButton`, `MonthCalendar`, `RadioButton`, `GroupBox` и др.

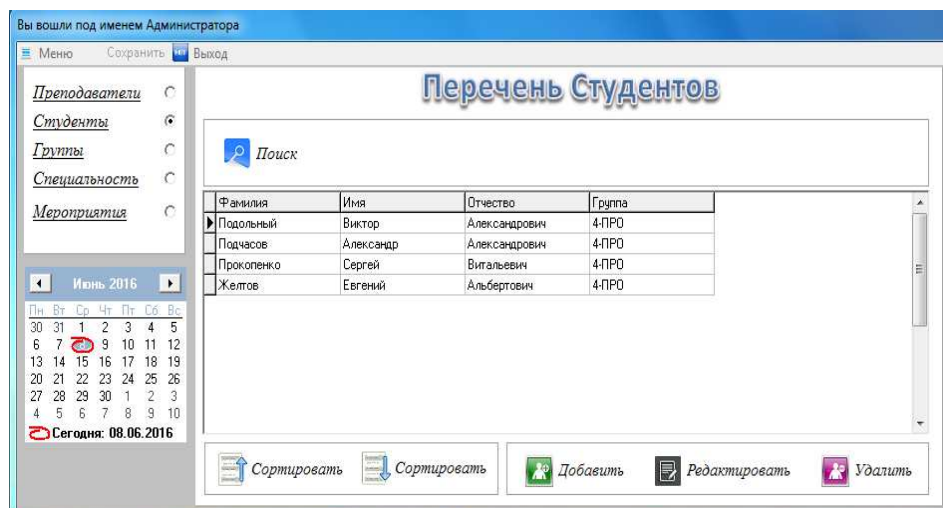


Рисунок 2 - Интерфейс приложения

В ходе разработки проекта были выполнены следующие задачи:

- изучен материал по базам данных;
- создана нормализованная база данных;
- разработана программа, которая позволяет автоматизировать работу с данными о мероприятиях, в которых принимали участие студенты и преподаватели ЮУМК металлургического комплекса.

Для проверки корректности программы был проведен ряд тестовых заданий. Сопровождение и доработка программного приложения продолжается в текущем учебном году.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии / учебник для сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – М. : Академия, 2012. – 207с. : ил. (Среднее профессиональное образование)
2. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности / учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е. В. Михеева. - М. : Академия, 2011. - 256с. : ил.
3. Сергеева, И. И. Информатика /учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - М.: Форум, Инфра. – 2014. – 336 с.: ил. (Профессиональное образование)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО В ПРОГРАММИРОВАНИИ ЛЕГО РОБОТОВ

Брежнев Г.С., руководитель – Колмогорцева Е.А.

Копейский политехнический колледж имени С.В.Хохрякова

В настоящее время в жизни человека все большее значение приобретают роботы. По последним данным, в мире работают 1,5 млн. роботов в различных сферах промышленности и техники. Робот заменяет работу человека в опасных и вредных областях.

Конструкторы LEGO Mindstorms NXT позволяют не только осуществлять сборку роботов, но и программировать их на выполнение различных функций.

Цель проекта: сравнительный анализ программного обеспечения, применяемого в программировании лего роботов

Задачами проекта является:

- освоить среду программирования роботов;
- программирование роботов на базе конструктора LEGO Mindstorms NXT по заданным функциональным требованиям;
- исследование применений роботов в различных областях науки и технике.

Актуальность данного проекта состоит в исследовании функциональных возможностей применения роботов старого и нового поколения.

Робот «Исследователь», запрограммированный по программе Lego Mindstorms NXT 2.0, обладает следующими недостатками:

- не точной ориентацией в пространстве;
- сбоем в датчике ультразвука;
- долгое вычисление маршрута по времени;
- малой емкостью аккумулятора.

Данная программа показана ниже на рисунке 1

Функции, которыми обладает этот робот, не столь разнообразны:

- измерение дистанции;
- поиск объекта;
- объезд препятствий.

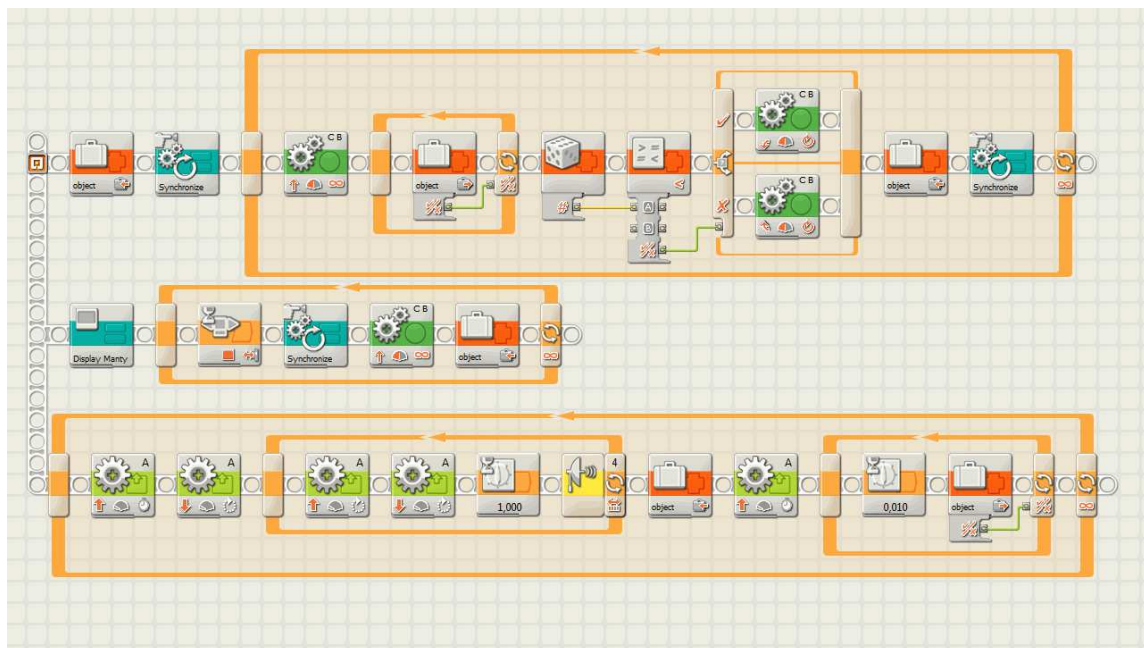


Рисунок 1 - Программа для NXT 2.0



Робот «Исследователь» старого поколения

Программа EVE3 - программа нового поколения, которая позволяет расширить функциональное применение робота «Исследователя» для различных работ.

Данная программа показана на рисунке 2.

Эта программа имеет преимущества, она позволяет добавить такие функции как:

- отслеживание объекта по системе GPS;
- запись звуков окружающей среды во время движения робота;
- более точная настройка робота для выполнения различных работ;
- увеличенная емкость аккумулятора;
- более высокая скорость движения;

- большая проходимость в преодолении препятствий;
- воспроизводить изображение на своем экране и звуки во время движения;
- может регистрировать температуру окружающей среды;
- может измерять атмосферное давление;
- при необходимости может передвигаться не на 4х колесах, а на 2х колесах не теряя равновесия при движении;

Одна из главных особенностей данной программы является то. Что в одной команде можно запрограммировать до пяти программируемых команд, что увеличивает программируемые возможности и количество действий выполняемых роботом

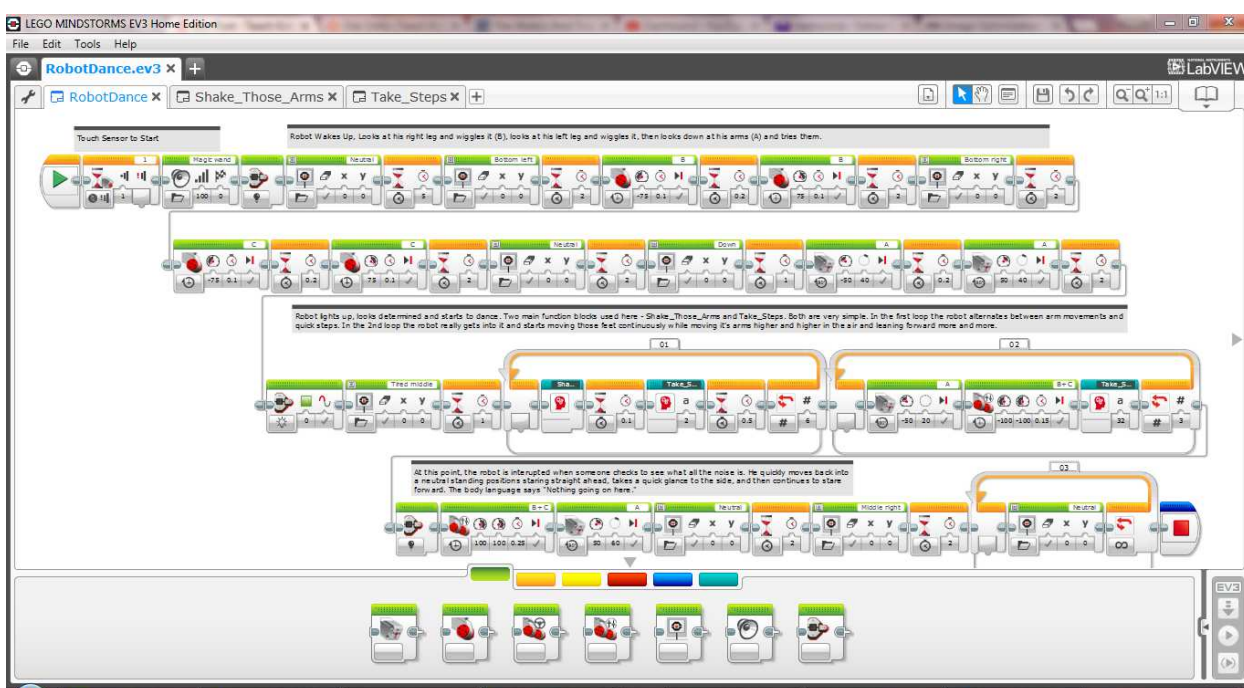


Рисунок 2 - Программа EVE3



Робот «Исследователь» нового поколения

Вывод: в результате сравнительного анализа программного обеспечения для моделирования лего - роботов, отметим, что программное обеспечение EVE3 обладает явными преимуществами и позволяет создать робота, который функционально облегчит жизнь человеку, а так же заменит выполнение бессмысленной, монотонной работы, является освобождением творческого потенциала человека для реализации высоко технологичных развивающихся процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Белиовский Н.А., Белиовская Л.Г. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход / Н.А. Белиовский, Л.Г. Белиовская / Томск: Изд-во ТГУ – 2008. – 148 с.
- 2 Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. – 204 с.
- 3 Макаров И.М., Топчеев Ю.И. РОБОТОТЕХНИКА. История и перспективы. – М.: Наука, Издательство МАИ, 2003. – 245 с.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ САЙТА ТЕХНИКУМА

Снегирёв А.Е., руководители – Конобеев В.В., Залютдинова И.А.

Челябинский государственный промышленно-гуманитарный
техникум им. А.В. Яковлева

Разработка приложений для мобильных устройств на базе Android и iOS, является на сегодняшний день наиболее актуальной и активно развивающейся сферой современных технологий. Постоянный динамичный рост числа людей, имеющих мобильные телефоны, а также пользующиеся мобильными приложениями, продолжается с каждым днём. На данный момент смартфонами пользуются более 4,5 миллиарда человек, это почти 65% населения всей планеты. В России число абонентов сотовой связи уже составляет более 240 миллионов человек. Людей, использующих Интернет через мобильные устройства, с каждым годом становится все больше и больше.

Целью данной работы является создание приложения в среде Android Studio, которое позволит пользоваться мобильной версией сайта образовательного учреждения.

Задачи:

- изучить существующее программное обеспечение для создания приложений для платформы Android;
- рассмотреть технические возможности программного обеспечения для создания приложений;
- проанализировать необходимость в разработке данного приложения;
- разработать приложение для мобильных устройств, работающее на базе Android.

Объектом исследования является – изучение технологии создания приложений в среде Android Studio.

Предметом исследования – приложение, с функциями мобильной версии сайта <http://www.chgppt.ru>

Гипотеза – действительно ли данное приложение позволит упростить доступ обучающихся, родителей, абитуриентов и гостей ко всем функциям сайта?

Данное приложение будет полезно всем участникам образовательного процесса и позволит иметь доступ к сайту ГБПОУ ЧГПГТ им.А.В.Яковлева и иметь быстрый доступ к различным функциям сайта: новости, расписание занятий и т.д..

Оно просто в обращении, легковесно, является полностью бесплатным.

На данный момент количество пользователей устройств на базе Android и iOS в мире – 98,4%, где 80,7% устройств на базе Android, на базе iOS 17,7%. Проведенные опросы в нашем учебном заведении подтвердили мировую статистику. Из числа опрошенных (317 человек), пользуются мобильными устройствами на базе Android – 262 человека (82%) и пользователи устройств на базе iOS – 30 опрошенных, 25 человек устройствами на других операционных системах. Исходя из данной статистики, можно сделать вывод, что данное приложение будет полезно.

Изучим программное обеспечение для создания приложений для Android: Android Studio, Eclipse, NetBeans.

Мы остановили свой выбор именно на Android Studio по таким причинам как:

1. Бесплатность;
2. Официальные приложения от Android для разработки приложений для устройств, работающих на базе Android;
3. Скорость и удобство разработки;
4. Низкий порог вхождения.
5. Большое количество примеров;
6. Большое русское комьюнити.

Android Studio – это интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android, анонсированная 16 мая 2013 года на конференции Google I/O.

IDE находилась в свободном доступе начиная с версии 0.1, опубликованной в мае 2013, а затем перешла в стадию бета-тестирования, начиная с версии 0.8, которая была выпущена в июне 2014 года. Первая стабильная версия 1.0 была выпущена в декабре 2014 года, тогда же прекратилась поддержка плагина Android Development Tools (ADT) для Eclipse.

Android Studio, основанная на программном обеспечении IntelliJ IDEA от компании JetBrains, официальное средство разработки Android приложений. Данная среда разработки доступна для Windows, OS X и Linux. [1]

Результатом работы, стало приложение созданное в среде Android Studio, которое по достоинству оценили студенты нашего учебного заведения, а также родители. Приложение доступно для скачивания по адресу: <http://www.chgpgt.ru/chgpgt.apk>.

Планами на будущее является тесная связь с участниками образовательного процесса и исправление недочетов приложения, добавление новых функций. Также размещение нашего приложения на Google Play.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голощапов., А.В. Google Android. Программирование для мобильных устройств [Текст] / А.В. Голощапов.- СПб.: БХВ, 2011
2. Дэрси, Л., Кондер, Ш. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google. устройств [Текст] / Л. Дэрси, Кондер, Ш. – М.: Рид Групп, 2011
3. Дейтел, П., Дейтел, Х., Дейтел, Э., Моргано. М. Android для программистов. Создаем приложения. устройств [Текст] / П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано. - СПб., 2013
4. С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклин. Разработка приложений для Android. устройств [Текст СПб., 2011]

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <https://ru.wikipedia.org> – свободная энциклопедия

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТИПОВОЙ ЗАДАЧИ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОВЗ

Лошкарева А.А., руководитель – Ахмерова Н.Д.

Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова

Введение

В целях формирования государственной политики по улучшению положения детей в Российской Федерации утверждена Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы. Одним из направлений Стратегии является обеспечение равных возможностей для детей, нуждающихся в особой заботе государства. В рамках этой Стратегии была разработана государственная программа РФ «Доступная среда» на 2011-2015 годы, которая предусматривает организацию обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (дети с ОВЗ) в обычных образовательных учреждениях по месту жительства этих детей.

Актуальность

В Златоустовском индустриальном колледже им. П. П. Аносова студенты с ОВЗ обучаются третий год по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». В ходе обучения студенты с ОВЗ изучают междисциплинарный курс «Технология разработки и защиты баз данных».

В силу того, что студенты с ОВЗ посещают учебное заведение по специальному графику, их контакты с преподавателями ограничены. Поэтому целесообразно разработать методическое пособие для помощи в выполнении практических работ по данному междисциплинарному курсу.

Объект исследования

Типовая задача по автоматизации учета с использованием web-технологий из МДК 02.02 «Технология разработки и защиты баз данных».

Предмет исследования

Использование методического пособия для реализации типовой задачи по автоматизации учета с использованием web-технологий в учебном процессе для студентов с ОВЗ.

Гипотеза

С помощью данного методического пособия студентам с ОВЗ будет проще освоить навыки по работе с базами данных в СУБД MySQL с использованием возможностей PHP, JavaScript, HTML.

Цель исследования

Исследовать возможность использования методического пособия, позволяющего реализовать типовую задачу по автоматизации учета с использованием web-технологий. В случае удовлетворительных результатов исследования методического пособия, оно будет внедрено в учебный процесс для студентов с ОВЗ.

Задачи

1. Провести анализ предметной области.
2. Сформировать бизнес-процессы разработки типовой задачи.
3. Поэтапно реализовать бизнес-процессы, создать скриншоты, прокомментировать код и разработать алгоритмы.
4. Разработать анкету для сбора статистических данных.
5. Опробовать методическое пособие на группе студентов (выполнение всех пунктов методического пособия по порядку) с последующим заполнением анкеты.

Методы реализации задач

Метод анализа и обобщения информации при реализации задач 1 и 2.

Метод моделирования при реализации задачи 2.

Экспериментальный метод при реализации задачи 3 и 5.

Метод анкетирования при реализации задачи 4 и 5.

Реализация

На основе анализа предметной области разработаны модели 11-ти бизнес-процессов «как должно быть». На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма и блок-схема алгоритма пятой модели бизнес-процесса «Создание файла php для редактирования записи»

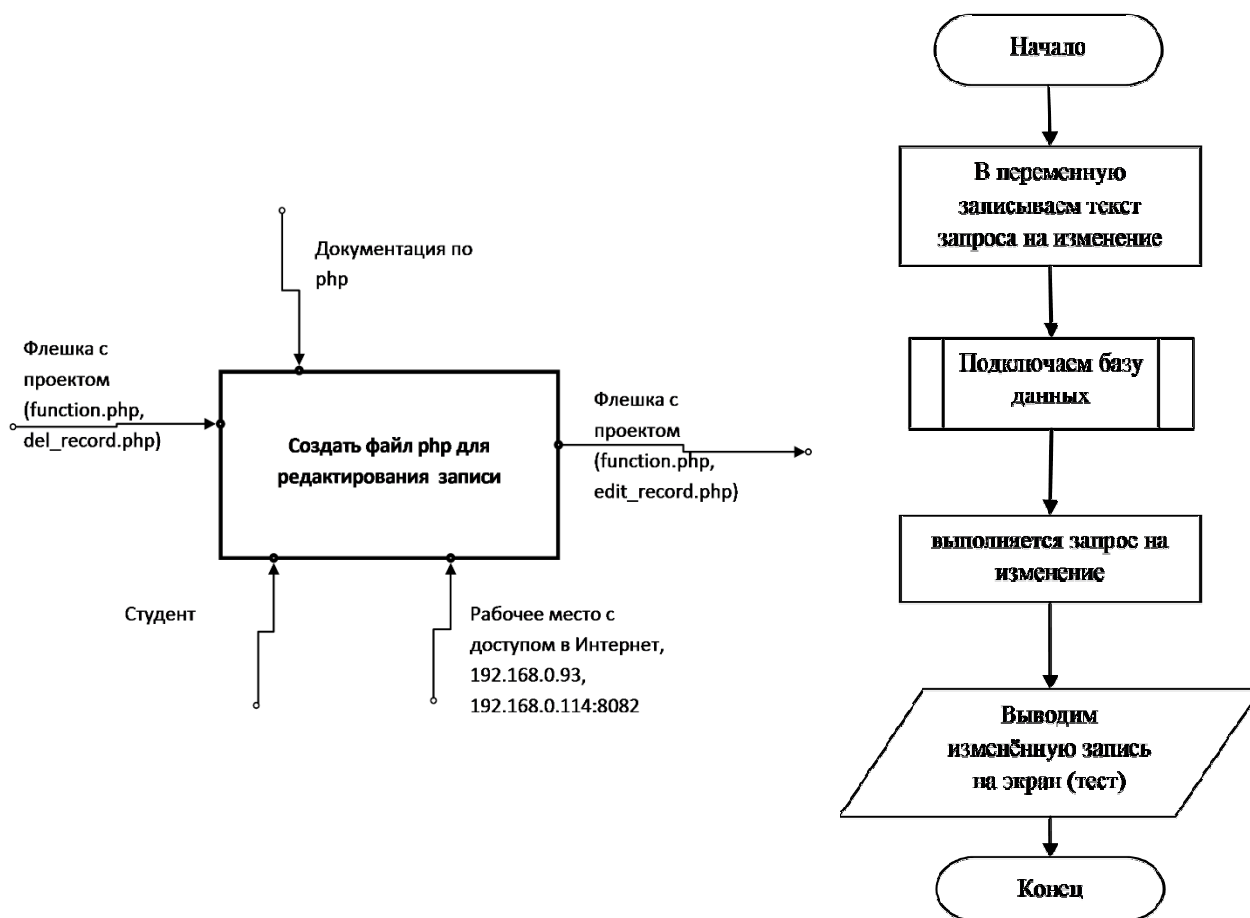


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма и блок-схема алгоритма пятой модели бизнес-процесса «Создание файла php для редактирования записи»

Код функции изменения записи в базе данных

```
function edit ($IDedit,$Npole,$Znachenie){// функция на изменение записи
    $SQLEdit = "UPDATE `spr`.`sprav` SET `".$Npole."` = '".$Znachenie."'
    WHERE `sprav`.`ID` = $IDedit";//переменной sqledit передаются
    значения выполнения запроса на изменение
    $link = db_connect();// подключаем базу данных
    //print $SQLEdit;//вывести удаляемую запись на экран
    $result = mysqli_query($link, $SQLEdit);// переменной result
    передаются результаты выполнения запроса на изменение
}
```

Код для тестирования работы функции

```
include_once "function.php";// подключение библиотеки функций
edit($_REQUEST['ID'],$_REQUEST['Npole'],$_REQUEST['Znachenie']);//В поле
"ID" определяем запись, в "Npole" определяем ячейку, в "Znachenie"
данные, которые хотим изменить
//$_REQUEST-массив содержащий данные
```

Все бизнес-процессы были поэтапно реализованы с построчным комментарием, блок-схемами алгоритмов, скриншотами и результатами тестирования работоспособности.

Типовая задача разработана в виде клиент-серверного приложения:

- клиентская часть: интерфейс пользователей реализован на HTML, JavaScript, бесплатный javascript фреймворк jQuery, css.
- серверная часть: СУБД MySQL, PHP.

Тестирование на группе студентов

Методическое пособие по реализации типовой задачи автоматизации было выдано группе студентов из 25 человек. Работа выполнялась на отдельных рабочих местах в ритме удобном для каждого студента, в среднем на выполнение работы было затрачено 1 час 20 минут (продолжительность учебного занятия в колледже).

Полностью работоспособное приложение было разработано 22 студентами, а остальные студенты выполнили большую часть работы с незначительными недочетами. После выполнения работы студенты заполнили анкету

Результаты

По результатам анкетирования было выяснено, что методическое пособие практически помогло 88% студентов.

Таким образом, в результате апробации методического пособия по реализации типовой задачи автоматизации с использованием web-интерфейса можно сделать вывод, что пособие пригодно для использования при обучении студентов.

Гипотеза подтвердилась.

Практическая значимость

Данное методическое пособие имеет большую значимость, как для учебного процесса, так и для начального этапа подготовки студентов к участию в национальных чемпионатах Worldskills Russia и «Абилимпикс» по компетенции «Программирование».

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В.Дробышева, Н.В.Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова. – М.:ФОРУМ, 2009. – 272 с.
2. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL, 3-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2011. – 880 с.: ил. – Парал. тит. англ.
3. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Гольшев С.В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.-960 с.: ил.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Денвер> – Понятие денвера.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-МОДУЛЯ «УЧЕТ ВЫДАННЫХ ЧАСОВ» В АСУ «КОЛЛЕДЖ»

Шарипова А.Л., руководители – Шашин И.А., Майер Ю.В.

Златоустовский индустриальный колледж им. П. П. Аносова

Введение

Автоматизированная система управления (АСУ) учебным заведением является системой поддержки принятия решений для руководителей образовательных учреждений, компьютеризации управления учебным процессом, системой электронного, что позволяет значительно упростить работу не только руководителя, но и работников, а также повысить качество образовательного процесса.

Актуальность

В настоящее время в колледже функционирует АСУ «Колледж», в рамках которого ежедневно составляется расписание групп и преподавателей с учетом необходимых замен (совместители, преподаватель на больничном, преподаватель в командировке). К концу семестра и к концу года, возникают сложности: какого преподавателя поставить на замену, с учетом выданных и оставшихся часов по плану. Выданные часы можно посчитать по журналам групп, что очень затратно по времени. Можно вести ежедневный учет по расписанию, что также затратно.

Возможен вариант разработки дополнительного модуля в MS Access, на платформе которого разработано АСУ. Но в данный момент общая тенденция разработки направлена на использования свободного программного обеспечения с web-интерфейсом.

Поэтому необходимо провести исследование по возможности использования модуля, разработанного на основе MySQL, PHP, JavaScript с возможностью подгрузки данных из АСУ (АРМ «Диспетчер по расписанию») для получения оперативной информации о выданных и оставшихся часах, как для диспетчера, так и для преподавателей.

Объект исследования

Оперативный учет проведенных часов для составления ежедневного расписания

Предмет исследования

Использование модуля «Учет проведенных часов» для снижения затрат по подсчету выданных и оставшихся часов, в соответствии с планом учебного процесса.

Гипотеза

В результате внедрения данной разработки возможно снижение затрат на составление ежедневного расписания, получение оперативной и достоверной информации об учебном процессе (проведенные часы).

Цель исследования

Разработка модуля на основе MySQL, PHP, JavaScript с возможностью подгрузки данных из АСУ «Колледж» для сокращения времени составления ежедневного расписания и получения оперативной информации о выданных и оставшихся часах, с локального web-сервера колледжа.

Задачи

– провести анализ предметной области;

- разработать бизнес-модель «Как должно быть»;
- разработать схему данных (на основе анализа предметной области);
- разработать функциональную спецификацию;
- разработать базу данных, в соответствии с разработанной схемой данных;
- разработать клиентскую и серверную части, в соответствии с функциональной спецификацией;
- протестировать на рабочем месте диспетчера по расписанию.

Методы реализации задач

Метод анализа и обобщения информации при реализации задач 1 и 2 .

Метод моделирования при реализации задачи 2.

Экспериментальный метод при реализации задач 6,7.

Реализация

На основе анализа предметной области разработана модель бизнес-процесса «как должно быть».



Рисунок 1. Контекстная диаграмма «как должно быть».

На основе анализа предметной области была разработана схема данных

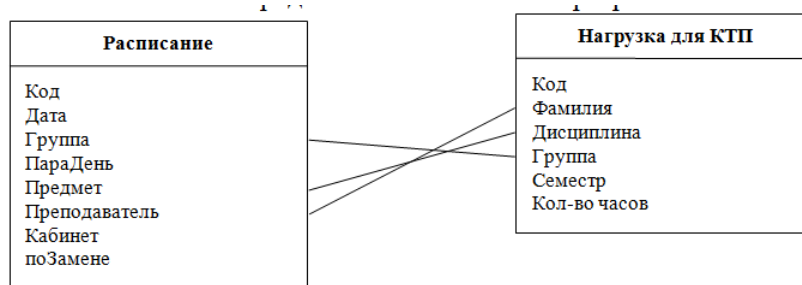


Рисунок 1 - Схема данных базы в СУБД MySQL

Функциональная спецификация

1. Подгрузка данных из АСУ «Колледж» (файлы csv).
2. Выбор диапазона дат для подсчета.
3. Выбор группы из списка.
4. Выбор преподавателя из списка.

5. Отображение результатов с выделением записей полностью выданных часов по семестру, году.

При вызове страницы (один раз в день или по запросу) в базу подгружаются данные из файлов gasp.csv и nagr.csv, подгрузка реализована средствами php.

После выбора диапазона дат для подсчёта, преподавателя и группы формируются параметры для запроса в базу mysql. Результат отображается на странице.

На рисунке 3 представлен HTML код формы для вывода результатов запроса

```
<div id="rasp">
  <form action="">
    <h3>Кликните на поле ввода даты для вызова календаря:</h3>
    с <input id="sdate" type="text" value="dd-mm-yy" onfocus="
      "this.select();_Calendar.lcs(this)"
      onclick="event.cancelBubble=true;this.select();_Calendar.lcs(this)" >
    по <input id="edate" type="text" value="dd-mm-yy" onfocus="
      "this.select();_Calendar.lcs(this)"
      onclick="event.cancelBubble=true;this.select();_Calendar.lcs(this)" >
  </p>
  </form><button id="rsview" >Показать проведённые часы</button>
  <div id="jurnal"></div>
</div>
```

Рисунок 2 - Фрагмент HTML страницы

Расписание **Проведённые часы** Нагрузка для КТП распечатать страницу

Кликните на поле ввода даты для вызова календаря:

с 01-09-2016 по 14-11-2016

Показать проведённые часы

Группа	Предмет	Преподаватель	Проведенные часы	План	Осталось	1	2
*		Ахмерова Н. Д.					
ПО-81	1С-пред.	Ахмерова Н. Д.	30	98	68	30	68
ПО-81	МДК.01.01	Ахмерова Н. Д.	50	50	0	50	
ПО-81	МДК.01.02	Ахмерова Н. Д.	40	145	105	40	105
ПО-81	МДК.04.01	Ахмерова Н. Д.	20	20	0	20	
ПО-91	програм	Ахмерова Н. Д.	64	190	126	80	110

Рисунок 3 - Внешний вид страницы проекта

Красным цветом выделены записи, где все часы по плану на I-й семестр выданы, т.е. ставить преподавателей на замену нельзя.

Модуль разработан в виде клиент-серверного приложения:

- клиентская часть: интерфейс пользователей реализован на HTML, JavaScript, бесплатный javascript фреймворк jQuery, css.
- серверная часть: СУБД MySQL, PHP.

Результаты

В результате тестирования модуля на рабочем месте диспетчера по расписанию существенно снижены затраты на получение оперативной и достоверной информации об учебном процессе (проведенные часы).

Гипотеза подтвердилась.

Практическая значимость

Web-модуль «Учет выданных часов» функционирует в составе АСУ «Колледж» на рабочем месте диспетчера по расписанию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гудман Д. JavaScript и DHTML. Сборник рецептов. Для профессионалов. – Спб.: Питер, 2011. – 523 с.
2. Веллинг Л., Томсон Л. Разработка web-приложений с помощью PHP и MySQL. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2010. – 800 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Википедия: [Электронный ресурс]. URL: www.wikipedia.ru (Дата обращения: 10.10.2016).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «SQL-ТРЕНАЖЁРА» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Сурков В.А., руководитель – Староверова Е.С.

Златоустовский индустриальный колледж им. П. П. Аносова

Введение

В целях формирования государственной политики по улучшению положения детей в Российской Федерации утверждена Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы. Одним из направлений Стратегии является обеспечение равных возможностей для детей, нуждающихся в особой заботе государства. В рамках этой Стратегии была разработана государственная программа РФ «Доступная среда» на 2011-2015 годы, которая предусматривает организацию обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (дети с ОВЗ) в обычных образовательных учреждениях по месту жительства этих детей.

Актуальность

В Златоустовском индустриальном колледже им. П.П. Аносова дети с ОВЗ обучаются третий год по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». В ходе обучения студенты с ОВЗ изучают междисциплинарный курс «Технология разработки и защиты баз данных».

В силу того, что дети с ОВЗ посещают учебное заведение по специальному графику, их контакты с преподавателями ограничены.

Для того, чтобы помочь студентам лучше усвоить материал, целесообразно разработать «SQL-тренажер». Благодаря нему студенты смогут закреплять свои навыки и проверять знания по созданию SQL запросов дома.

Объект исследования

Процесс обучения студентов с ОВЗ языку SQL.

Предмет исследования

«SQL-тренажер» в процессе освоения навыков построения SQL-запросов.

Гипотеза

«SQL-тренажер» поможет студентам с ОВЗ освоить навыки использования SQL запросов и понимание структуры запросов.

Цель исследования

Использование тренажера для освоения студентами языка SQL.

Задачи:

- проанализировать интернет ресурсы об аналогичных проектах;
- разработать функциональные спецификации;
- разработать прототип интерфейса;
- разработать «SQL тренажер»;
- разработать руководство при работе с тренажером;
- протестировать работу тренажера с последующим анкетированием;

Методы реализации задач

Метод анализа и обобщения информации при реализации задач 1 и 2 .

Метод моделирования при реализации задачи 3.

Экспериментальный метод при реализации задач 4-6.

Метод анкетирования при реализации задачи 6.

Реализация

В результате анализа предметной области и интернет ресурсов была разработана функциональная спецификация тренажёра:

1. Выбрать описание SQL-запроса на обычном языке из поля со списком.
2. Выбрать уровень сложности:
 - начальный уровень сложности: дан текст запроса, необходимо изменить цифровые параметры;
 - первый уровень сложности: дан текст запроса, необходимо изменить текстовые и цифровые параметры;
 - второй уровень сложности: самостоятельно написать запрос, без подсказки.
3. Ввести SQL-запрос;
4. Выполнить SQL-запрос и отобразить результаты.

Разработан прототип интерфейса.

Тренажер SQL запросов

Справка

SQL (Structured Query Language) — это структурированный язык запросов к реляционным базам данных. На этом языке можно формулировать выражения (запросы), которые извлекают требуемые данные, модифицируют их, создают таблицы и изменяют их структуры, определяют права доступа к данным и многое другое.

SQL запросы обычно выполняют следующие задачи:

- a. создание, модификация и удаление таблиц базы данных;
- b. вставка информации (записей) в таблицы базы данных;
- c. редактирование информации (записей) в таблицах базы данных;
- d. выборка (извлечение) информации из таблиц базы данных;
- e. удаление информации (записей) из базы данных

Запрос на вывод первых четырех записей

Введите SQL запрос:

1 2 3 4

```
SELECT * FROM `sql zaprosi` LIMIT 0 , 4
```

Ок

Nomer	Avtor	Nazvanie	God
1	Дюма	Граф Монте-Кристо	2014
2	Дюма	Десять лет спустя	2016
3	Антуан де Сент-Экзюпери	Маленький принц	2016
4	Жуль Верн	Двадцать тысяч льё под водой	2016

Рисунок 1 - Прототип интерфейса

Фрагмент js кода

```
$('#body').delegate('#ok','click',function(){//функция обработчика события  
клик для кнопки "Ок"  
  
$.get("obnova.php",{sqlstring:$('#okey').val()}),function(data){//вызов  
файла "obnova.php" с параметром  
  
    $('#q').html(data)//результат записывается в раздел "<tbody>" с  
идентификатором "q"  
})  
})  
  
$('#body').delegate('.spravka','click',function(){//функция обработчика  
события клик для кнопки "Справка"  
alert('База - "diplom"\r\nТаблица - "sql zaprosi"')//выводит окно с  
сообщением  
})
```

Рисунок 2. Обработчик события для кнопок «Ок» и «Справка» Фрагмент PHP кода.

```
$mysqli = db_connect();//соединение с базой  
  
if ($_REQUEST ['sqlstring'])// если запрос отправлен  
{  
    $sqlstring=$_REQUEST ['sqlstring'];//то записывается отправленный запрос  
}else{  
    $sqlstring="SELECT *FROM `sql zaprosi`LIMIT 0 , 30";//иначе записывается  
запрос по умолчанию  
}
```

Рисунок 2 - Обработка входного запроса

Тренажёр разработан в виде клиент-серверного приложения:

– клиентская часть: интерфейс пользователей реализован на HTML, JavaScript, бесплатный javascript фреймворк jQuery, css.

– серверная часть: СУБД MySQL, PHP.

При разработке за основу была взята типовая задача.

Результаты

Тренажер был опробован на группе студентов, по окончании работы с тренажером студентами были продемонстрированы навыки самостоятельного построения запроса с объяснением его структуры, таким образом, гипотеза подтвердилась.

Практическая значимость

«SQL-тренажёр» имеет большую значимость, как для учебного процесса, так и для начального этапа подготовки студентов к участию в национальных чемпионатах Worldskills Russia и «Абилимпикс» по компетенции «Программирование».

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Htmlbook: [Электронный ресурс]. URL: www.htmlbook.ru (Дата обращения: 10.10.2016).
2. PHP: [Электронный ресурс]. URL: www.PHP.ru (Дата обращения: 15.10.2016).

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПИН (ПРОГРАММНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ)

Ступников А.В., руководитель – Тимофеева Е.В.

Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире насчитывается более 40 миллионов слепых и более 250 миллионов людей с плохим зрением. Златоустовское общество слепых сообщает о 463 членах Всероссийского общества слепых (Златоустовская местная организация).

В последнее время много говорится о доступности транспорта и инфраструктуры для людей, имеющих инвалидность, адаптации и их интеграции в общество. Если в статичном пространстве (к примеру у себя дома) они помнят что где находится, то обстановка на улице постоянно меняется. В Златоустовском городском обществе существует проблема доступности объектов социальной инфраструктуры для незрячих и слабовидящих граждан. Куда бы ни пошел незрячий, будь то общественный транспорт, автобусная остановка, школа, больница - всюду он сталкивается с проблемой доступности социально значимых общественных мест.

В 2014-2015 годах творческой группой ЗлатИК им. П.П. Аносова проводилась разработка системы «Браслет-Спутник» на основе аппаратно-вычислительной платформы Arduino Mega ADK.

Апробация устройства членом Всероссийского общества слепых (Златоустовская местная организация) прошла успешно и стоимость разработки – невысокая (около 2 тыс. рублей).

Но испытания выявили следующие особенности:

- недостаточная интенсивность вибросигнала;
- плохое отражение сигнала от шумопоглощающей поверхности (например, шерстяное полотно);
- непродолжительное время работы батареек в зимний период.
- из-за того, что браслет носится на запястье руки и сенсоры работают по принципу фонарика (сканируется ограниченная область по направлению сигнала), то требуется одновременное использование трости.

Для расширения функциональности и устранения недочетов прибора было принято решение рассмотреть другую элементную базу.

Актуальность проблемы послужила обоснованием выбора темы исследования: «Разработка системы ПИН (программно-интеллектуальная навигация)».

Целью творческой работы является разработка устройства, помогающего людям с ограниченными возможностями по зрению ориентироваться в пространстве без посторонней помощи.

Так как реальный проект требует финансовых затрат, решено было сначала создать полезную модель, опробовать ее, сделать выводы, произвести финансовые расчеты и затем перейти к практической реализации.

Объект исследования – процесс распознавания объектов и образов перед человеком.

Предмет исследования – процесс распознавания объектов и образов перед человеком с применением устройства программно-интеллектуальной навигации (ПИН).

Гипотеза исследования – разработанное устройство программно-интеллектуальной навигации (ПИН) позволит незрячим и слабовидящим увереннее передвигаться по незнакомой местности и располагаться в доступной ценовой категории.

Практическая значимость

Разработка полезной модели позволит создать реальный проект, который будет направлен на помощь людям с нарушенным зрением социально адаптироваться.

Функции предметной области

Алгоритм работы устройства программно-интеллектуальной навигации реализован на базе библиотеки OpenCV.

OpenCV (англ. Open Source Computer Vision Library, библиотека компьютерного зрения с открытым исходным кодом) – библиотека алгоритмов компьютерного зрения, обработки изображений и численных алгоритмов общего назначения с открытым кодом. Библиотека реализована на C/C++, также разрабатывается для Python, Java, Ruby, Matlab, Lua и других языков. Может свободно использоваться в академических и коммерческих целях – распространяется в условиях лицензии BSD.

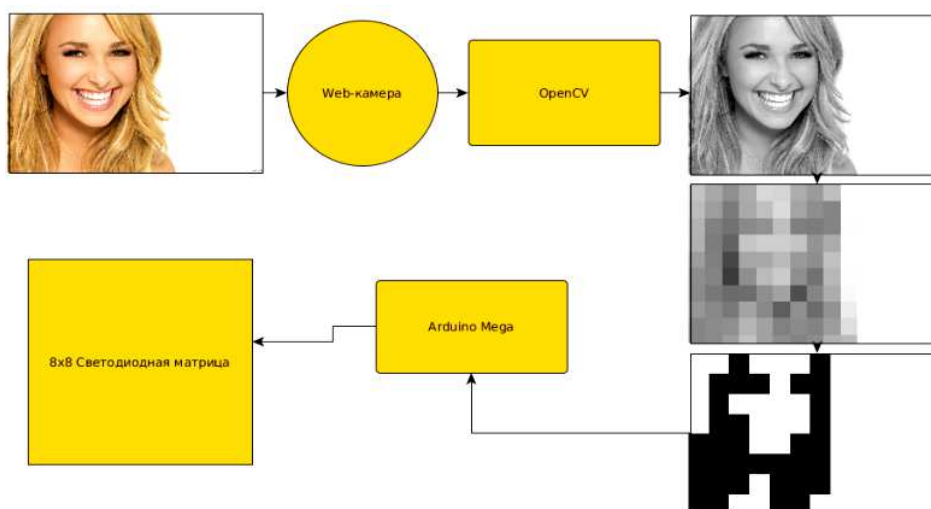


Рисунок 1 - Принцип работы ПИН

Алгоритм работы ПИН (рисунок 1):

1. Web-камера на плате Arduino получает изображение.
2. Полученное изображение с Web-камеры обрабатывается OpenCV по следующим этапам:
 - 2.1. Обесцвечивание;
 - 2.2. Пикселизация;
 - 2.3. Поиск и группировка темных областей.
3. Итоговый кадр разбивается на двумерный массив размерностью 8 строк и 8 столбцов, в котором ячейка черного цвета это 1, белая ячейка – 0.

4. Матрица, в текстовом (числовом виде) передается на Arduino Mega, которая зажигает на светодиодной матрице те диоды, которые равны 1.

Скорость обработки кадров – 25 кадров в секунду.

Техническое обеспечение

- персональный компьютер (тип процессора - Intel Core i3, 2Гб ОЗУ);
- аппаратная вычислительная платформа Arduino Mega ADK и ее комплектующие;
- web-камера;
- светодиодная матрица 8x8.

Программное обеспечение

- операционная система Windows 8.1;
- библиотека OpenCV;
- среда программирования Arduino;
- интегрированная среда разработки Visual Studio 2013.

Постановка задачи – точная формулировка условий задачи с описанием входной и выходной информации.

Необходимо реализовать следующие задачи:

1. Ознакомиться с технической литературой по комплексу Arduino.
2. Осуществить поиск информации о комплектующих.
3. Приобрести необходимые комплектующие.
4. Изучить принципы компьютерного распознавания образов OpenCV.
5. Разработать электрическую схему.
6. Разработать код программы.
7. Разработать тестовую модель.
8. Провести опытную эксплуатацию и отладку прибора.

Для проверки работоспособности и корректности установки библиотеки OpenCV было написано несколько небольших тестов (метод `cvCvtColor`, метод `cvThreshold`).

Далее проводились эксперименты по поиску предметов на видео и картинках. Для этого использовались преобразования Хафа и специально обученный каскад Хаара.

Предполагается, что ПИН будет распознавать объекты в реальном времени, поэтому было решено попробовать реализовать поиск людей с использованием каскад Хаара. Первоначально алгоритм поиска показывал низкий процент обнаруженных объектов, но это исправлялось масштабированием изображения. Но масштабирование изображения негативно сказывается на производительности алгоритма, поэтому было решено отказаться от этого варианта.

Вторым вариантом было построение карты глубины по двум кадрам, идущим друг за другом. Для этого необходимо 2 кадра: один с позиции левого глаза, а второй – правого. Скорость построения карты глубины зависит от сложности обстановки и разрешения изображения и не позволяет с нужной скоростью обрабатывать информацию об окружающем мире.

Третий и текущий вариант заключался в поиске темных объектов в кадре. Цветные кадры с камеры передаются на компьютер, на котором они преобразуются в черно-белые, происходит нормализация гистограммы кадра, размер уменьшается до 8x8 пикселей и в нем

ищутся пиксели темнее определенного значения. Данные об этих пикселях передаются на плату Arduino Mega ADK и она зажигает соответствующие светодиоды на матрице.

Схема устройства, отображенная на рисунке 5, выполнена с использованием светодиодной матрицы.

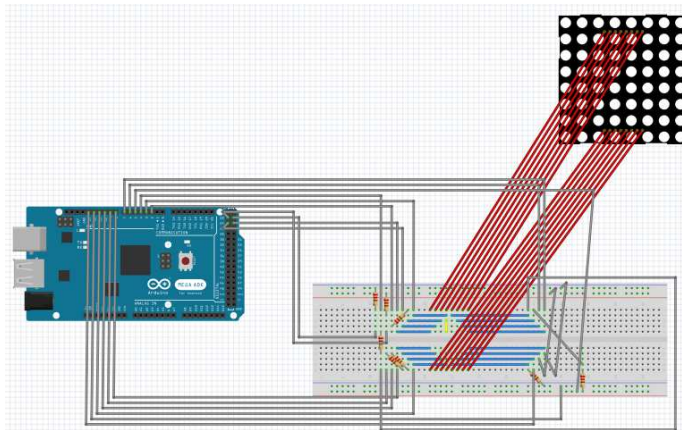


Рисунок 2 - Схема устройства

В дальнейшем светодиодная матрица была заменена на тактильную матрицу и проведены испытания устройства.

В ходе выполнения исследовательской работы разработана 3D-модель корпуса программно-интеллектуальной навигации.

Заключение

В ходе исследования произведен анализ существующих решений, предназначенных для адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению, который показал недоступность или недостатки их применения. Новейшие гаджеты находятся в недоступной ценовой категории для инвалидов, а использование обычной трости не предупреждает обо всех опасностях на пути передвижения из-за ограниченной длины.

При выполнении творческой работы изучена техническая литература по аппаратной вычислительной платформе Arduino, получен практический опыт разработки и сборки электрической схемы создаваемого прототипа на базе представленного комплекса.

Творческая работа имеет дальнейшее продолжение, так как на основе полезной модели будет разработан реальный проект для помощи слепым людям в ориентировании.

Таким образом, поставленную цель можно считать достигнутой, а задачи выполненными.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александр Кручинин. «Распознавание образов с использованием OpenCV».
2. Дэвид Форсайт. «Компьютерное зрение. Современный подход».
3. Массимо Банци. Arduino для начинающих волшебников. Издательство: Рид Групп, 2012 г.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <http://robocraft.ru/blog/computervision/264.html> – разработка под библиотеку OpenCV с примерами и исходными кодами.
2. <http://t-human.com/journal/elektronnye-ochki-dlya-nezryachix/>

3. <http://verboton-kis.ds26.ru/goods/1396919/>
4. <http://www.amperka.ru>
5. <http://www.novate.ru/blogs/280713/23582/>
6. <http://www.wiki.amperka.ru>
7. <http://zakonbase.ru/news/dostupnaya-sreda-saity-dlya-slabovidyashchih/>

МОДУЛЬ «ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» ДЛЯ АРМ АДМИНИСТРАТОРА С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДОСТУПА С МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Реберг С.В., руководители – Шашин И.А., Палкина Г.И.

Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова

Введение

В любой организации периодически выполняется инвентаризация основных средств. Порядок проведения инвентаризации определен специальными методическими указаниями Министерства финансов РФ.

При этом весь учет, в большинстве организаций, ведется с использованием специализированного программного обеспечения (1С).

Актуальность

В ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова» основные средства расположены в более чем 60-ти лабораторных и мастерских. Материально ответственными лицами являются преподаватели и мастера, закрепленные за лабораториями. Учёт основных средств ведётся с использованием специализированного программного обеспечения (1С).

Сам же процесс инвентаризации (инвентаризационная комиссия, ответственные исполнители, отчеты о результатах) проводится с использованием бумажных носителей. То есть: из баз данных бухгалтерского учета распечатываются списки оборудования по кабинетам, исполнители отмечают в них результаты учёта и далее с бумажных носителей редактируются данные в базах.

Поэтому целесообразно исследовать возможность проведения инвентаризации, используя локальные веб-серверы и мобильные устройства.

Объект исследования

Процесс проведения инвентаризации в лаборатории колледжа

Предмет исследования

База данных «Инвентаризация» в процессе проведения инвентаризации

Гипотеза

Используемая база данных «Инвентаризация» в результате внедрения позволит сократить затраты времени на ведение учёта и формирования отчёта.

Цель исследования

Разработать и использовать базу данных «Инвентаризация» для учёта информации об основных средствах и формирования отчёта.

Задачи

- провести анализ предметной области процесса инвентаризации с учётом выдвинутой гипотезы;
- разработать бизнес-модель «Как должно быть»;
- разработать модуль «Инвентаризация»;
- разработать схему данных (на основе анализа предметной области);
- разработать прототип web-интерфейса;

- разработать функциональную спецификацию;
- разработать базу данных, в соответствии с разработанной схемой данных;
- разработать клиентскую и серверную части, в соответствии с функциональной спецификацией;
- провести тестирование в рамках одного кабинета.

Методы реализации задач

Метод анализа и обобщения информации при реализации задач 1 и 2.

Метод моделирования при реализации задач 2 и 3.1, 3.2.

Экспериментальный метод при реализации задач 3.4, 3.5 и 4.

Реализация

На основе анализа предметной области разработана модель бизнес-процесса «как должно быть».

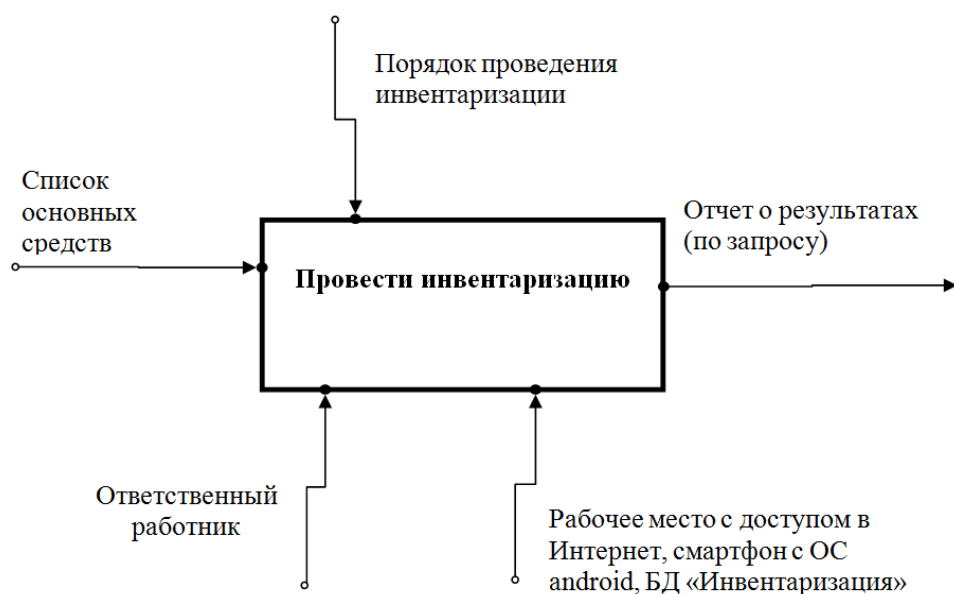


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма «Как должно быть»

Разработана таблица данных

Наименование параметра	Тип	Размер	Описание параметра	Используется
ID	Число	10	1	В формирование отчета
№ в ведомости	Строка	255	4.0000042421	В формирование отчета
Наименование	Строка	255	Принтер Hp djesket 240	В формирование отчета
Кол-во	Число	10	1	В формирование отчета
Сумма	Число	25	8.000	В формирование отчета
Кабинет	Строка	255	44	В формирование отчета

Текущий	Строка	255	44	В формирование отчета
Статус	Строка	255	Новый	Для формирования отчета
Пользователь	Строка	255	Сергей	Для редактирования

Разработана функциональная спецификация

Администратор:

1. Добавление пользователей
2. Назначение прав доступа
3. Авторизация

Ответственный работник, проводящий инвентаризацию:

1. Авторизация
2. Поиск по инвентарному номеру
3. Редактирование данных (отметка о наличии/отсутствии)
4. Добавление новых объектов инвентаризации (в соответствии с правилами)

Работник бухгалтерии:

1. Авторизация
2. Выгрузка данных для инвентаризации
3. Формирование и печать отчетов (перемещённые, новые, неизменённые, общий отчёт)
4. Загрузка данных в базу бухгалтерии.

Разработано клиент-серверное приложение

- клиентская часть: интерфейс пользователей реализован на HTML, JavaScript, бесплатный javascript фреймворк jQuery, css.
- серверная часть: СУБД MySQL, PHP.

Результаты

Реализация проекта в виде сайта обеспечивает широкий доступ, как с мобильного устройства, так и с рабочих мест бухгалтерии.

Тестирование проводилось в кабинете №44:

- время поиска объекта инвентаризации по инвентарному номеру меньше, чем поиск в бумажном варианте;
- время формирования отчетов значительно меньше;
- возможно оперативное получение промежуточных результатов с рабочего места бухгалтера.

Данные тестирования полностью подтверждают гипотезу.

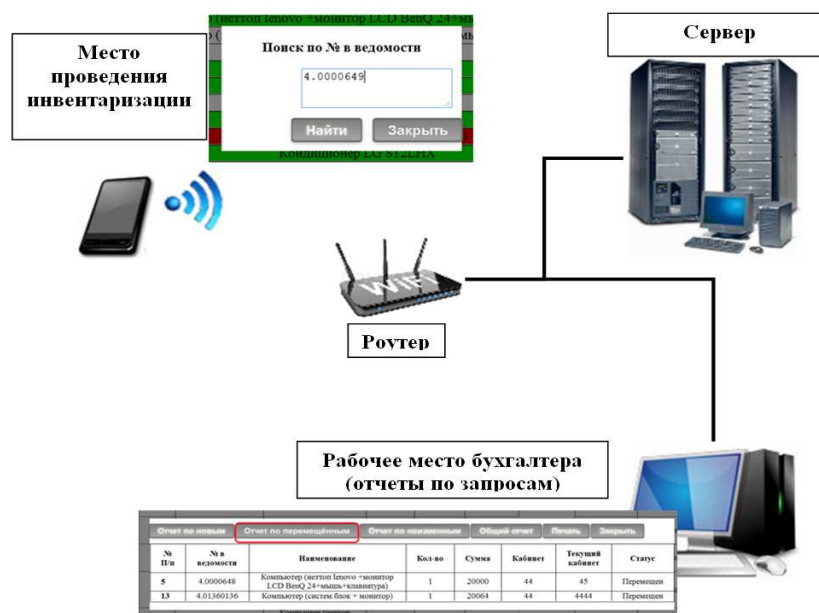


Рисунок 2

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. Проектирование информационных систем: курс лекций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2015. – 304 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/925a5b1fa7b1196e0fdbd9e53a346056554e2b50 – Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О персональных данных».
2. <http://www.zakonrf.info/gk/1301/> – Гражданский кодекс (ст. 1301).

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ С ПОМОЩЬЮ КОНСТРУКТОРА САЙТОВ JIMDO.COM (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА)

Юсупова Я.Р., руководитель – Бастрон Я.С.

Челябинский профессиональный колледж

В том, что владение точной и достоверной информацией есть важнейшее условие достижения успеха, уже никого не нужно убеждать. Но еще более важно уметь работать с имеющейся информацией. Методы работы с данными постоянно совершенствуются, и теперь уже привычно видеть документы, таблицы, графики, чертежи и картинки на экране компьютера. При помощи компьютера мы создаем и изменяем, извлекаем и анализируем данные. Одним из типов документов, в который компьютер вдохнул новую жизнь, стала и географическая карта.

Существуют виды деятельности, в которых карты - электронные, бумажные или хотя бы представляемые в уме - незаменимы. Ведь многие дела невозможно начать, не выяснив предварительно, где находится точка приложения наших усилий. Даже в быту мы ежечасно и иногда даже ежеминутно работаем с информацией о географическом положении объектов; магазин, детский сад, метро, работа, школа. Пространственное мышление естественно для нашего сознания.

Последние десятилетия ознаменовались бумом в области применения карт, и связано это с возникновением Географических Информационных Систем, воплотивших принципиально новый подход в работе с пространственными данными.

Целью работы является, создание сайта, содержащего карту метрополитена г. Челябинска.

Географическая Информационная Система или ГИС - это компьютерная система, позволяющая показывать данные на электронной карте. Карты, созданные с помощью ГИС, можно смело назвать картами нового поколения.

На карты ГИС можно нанести не только географические, но и статистические, демографические, технические и многие другие виды данных и применять к ним разнообразные аналитические операции. ГИС обладает уникальной способностью выявлять скрытые взаимосвязи и тенденции, которые трудно или невозможно заметить, используя привычные бумажные карты. Мы видим новый, качественный, смысл наших данных, а не механический набор отдельных деталей.

Электронная карта, созданная в ГИС, поддерживается мощным арсеналом аналитических средств, богатым инструментарием создания и редактирования объектов, а также базами данных, специализированными устройствами сканирования, печати и другими техническими решениями, средствами Интернет - и даже космическими снимками и информацией со спутников.

ГИС-технологии - это не просто компьютерная база данных. Это огромные возможности для анализа, планирования и регулярного обновления информации. ГИС-

технологии сегодня находят применение практически во всех сферах жизни, и это помогает действительно эффективно решать многие задачи [2].

Сайт (веб-сайт англ. website, от web - паутина, «веб» и site - «место») - это место во всемирной сети (интернете), которое имеет свой адрес, собственного хозяина и состоит из отдельных веб-страниц, которые мы видим как одно целое.

Глобальная сеть состоит из всех сайтов, доступных для общего пользования. Все странички каждого сайта объединяются одним корневым адресом (то, что мы набираем в адресной строке браузера), тематикой, системой и дизайном. Каждая страница веб-сайта это текстовый документ, который написан на языке программирования (HTML, XHTML, JAVA или другие). Эти текстовые файлы загружаются на ваш компьютер, обрабатываются браузером и отображаются на мониторе компьютера в виде страницы сайта. Язык программирования позволяет редактировать текст странички, добавлять ссылки, вставлять картинки, звуковые и видео файлы. Страницы сайтов могут быть как простыми наборами информации - тексты и картинки, так и сложными, с огромным количеством функций, которые управляются различными программами.

В разработке сайтов принимает участие большое количество людей - программисты, веб-дизайнеры и другие. Вначале веб-дизайнер создаёт дизайн будущего сайта, учитываются пожелания заказчика, цель сайта и его предполагаемая аудитория. Подбираются подходящие шрифты, картинки, расположение объектов. После наступает очередь работы верстальщика. Он работает с готовым дизайном, оптимизируя его под различные браузеры. Далее следует программирование. Программист создает структуру сайта с нуля, это делается с помощью языка программирования. Когда сайт готов, его нужно наполнить информацией. Также существуют различные люди, которые раскручивают, оптимизируют сайт, размещают его в интернет-каталогах, распространяют рекламу вашего сайта.

В наше время сайт может являться визитной карточкой предприятия, фирмы, вашим портфолио. Также существуют Интернет-магазины, файлообменники, социальные сети (такие как vkontakte.ru, odnoklassniki.ru), онлайн-сервисы. С помощью сайта можно распространять информацию, быстро её корректировать, таким образом, люди, посетившие ваш сайт, будут обладать самыми последними данными. При помощи сайта вы имеете возможность донести огромное количество информации до людей. Никакой другой массмедиа не способен дать такого ошеломляющего эффекта. В газете вы ограничены количеством символов и местом для печати, рекламу на радио можно не услышать или неправильно записать\запомнить информацию. Только имея собственный сайт вы не ограничены и можете разместить любое желаемое количество информации. Сайт же доступен 24 часа в сутки 7 дней в неделю, поэтому все желающие могут получить к нему доступ. Наиважнейшая задача сайта - доносить информацию до пользователей и потенциальных клиентов. В последнее время всё больше и больше людей пользуются интернетом, читают новости, общаются и работают в интернете. Поэтому телефонная связь, газеты, телевидение отходят на второй план. Огромное количество людей ищет всю нужную им информацию в сети. Поэтому имея свой сайт, вы будете ближе к потребителям [3].

Для разработки сайта был выбран конструктор сайтов Jimdo— это онлайн-сервис, с помощью которого каждый может создать профессиональный сайт, не обладая при этом специальными знаниями. Создание дизайна, заполнение контента и редактирование

происходит прямо в браузере компьютера, а тексты, изображения и другие модули можно передвигать по сайту одним движением мышки.

Таким образом, конструктор сайтов не требует скачивания или установки специального программного обеспечения, все, что нужно — это браузер компьютера и доступ в Интернет.

Отличительной чертой этого конструктора является, удобство встраивание интернет - карт в контент сайта.

Для создания сайта потребовалась регистрация на данном ресурсе. Далее выбирается шаблон сайта и происходит дальнейшая его настройка [1].

Сама предварительная карта метрополитена была создана при помощи онлайн приложения GoogleMaps. Google Maps - это лидер среди современных картографических сервисов, предоставляющих спутниковые интерактивные карты онлайн. По крайней мере лидер в области спутниковых снимков и по количеству разнообразных дополнительных сервисов и инструментов (Google Earth, Google Mars, разнообразные погодные и транспортные сервисы, одно из самых мощных API). Для входа в это приложение надо иметь свой аккаунт в почте Google. Далее создаются нужные вам метки на карте, которые в дальнейшем можно изменять, добавлять видео и фото [4].

Разработка и реализация сайтов со встроенными картами, маршрутами стала намного удобнее и проще в использовании, создании и размещении, как для простых пользователей, так и для более опытных пользователей сети Интернет. Появление бесплатных хостингов (Хостинг - это техническая площадка для размещения сайтов, предоставляемая специализированными Хостинг компаниями. По-простому - это место, где лежат сайты.) для размещения и создание сайтов значительно упрощает реализацию многих задач [5].

В программу по информатики входят темы по разработке сайтов. Студенты специальности: «Дошкольное образование» во внеурочное время занимаются разработками проектов, которыми являются различные сайты.

На одном из таких занятий нами была рассмотрена тема ГИС - технологий и ее реализация с помощью интернет ресурсов, а именно сайта. Задумка сайта как своеобразной карты была выполнена в полной мере и получилась достаточно интересно.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Сайт Jimdo.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.jimdo.com.
2. Данные сайта ГИС [Электронный ресурс:] – Режим доступа: <http://parabel-gps.narod.ru/gis.html>.
3. Данные сайта информер [Электронный ресурс:] - команда сайта Speed-Tester.Info – Режим доступа: http://speed-tester.info/info_3_чto_takoe_sajt.html.
4. Данные с сайта bestmaps.ru [Электронный ресурс] – 2007 — 2016 BestMaps.ru Спутниковые карты login – Режим доступа: <http://bestmaps.ru/google-maps?k=google/hybrid>.
5. Определение слова Хостинг [Электронный ресурс] - Лицензия №139913, 139912 до 15.03.2021г © 2005-2016, ЗАО «Хостинговые Телесистемы» JSC «HostingTelesystems», бренд HTS.ru – Режим доступа: <http://www.hts.ru/ru/service/hosting/>.

ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ КАТОСТРОФ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПЛАНОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ

Астрелин В.А., Сметанин Н.Д., руководитель – Довженок М.Б.

Челябинский радиотехнический техникум

11 сентября 2001 года два лайнера врезались в башни Всемирного торгового центра, что привело к катастрофическим событиям. К сожалению, катастрофы такого рода происходят чаще, чем нам хотелось бы.

27 марта 1972 года в городе Ворошиловград, также произошло столкновение самолёта Ан-2 компании Аэрофлот с четырёхэтажным жилым зданием.

Последствия:

В 08:15 самолёт врезался в верхнее перекрытие квартиры № 46, расположенной на четвёртом этаже над квартирой № 42. Пробив верхнее перекрытие, двигатель отделился и вместе с обломками перекрытия упал на пол квартиры. Остатки крыльев вместе с шасси при этом застряли на балконе квартиры № 46, а хвостовое оперение и пилотская кабина влетели на чердак, вызвав пожар. Самолёт полностью разрушился и частично сгорел. В самом доме крыша над квартирами № 45, 46 и 47 разрушилась, а в квартире № 42 (где жил Шовкунов) прогнулась и на 5 сантиметров просела потолочная плита, при этом образовалась трещина, через которую квартиру залило водой в результате тушения возникшего пожара.

1976 года в Новосибирске самолёта Ан-2 столкнулся с пятиэтажным жилым домом.

Последствия:

В результате самолёт столкнулся с фасадом дома между третьим и четвёртым этажами в районе лестничной клетки, пробив в стене дыру около 2 метров в диаметре. Сам лётчик при столкновении погиб. Хотя бóльшая часть конструкции самолёта после столкновения осталась вне здания и упала на землю, в доме возник пожар ввиду того, что авиационный бензин выплеснулся внутрь здания и загорелся.

4 октября 1992 года. Грузовой самолёт Boeing 747-258F-SCD авиакомпании El Al совершал рейс LY 1862 по маршруту Нью-Йорк—Амстердам—Тель-Авив, но через 6 минут после вылета из Амстердама лишился обоих правых двигателей (№3 и 4). Пилоты развернули самолёт и пытались посадить его в аэропорту Амстердама, но лайнер опрокинулся и рухнул на жилой комплекс «Грунэвэн» (2000 жителей) в пригороде Бэйлмер. Погибло 47 человек (43 из них на земле), ещё 26 получили ранения различной степени тяжести.

Последствия:

В 18:35:42 CEST рейс LY 1862 врезался в 6-ой этаж 11-этажного жилого комплекса «Грунэвэн», разрушив 31 квартиру на 11 этажах, и полностью разрушился.

Таран дома в Ворошиловграде



Ан-2 компании Аэрофлот

Общие сведения	
Дата	27 марта 1972 года
Время	08:15
Причина	Самоубийство пилота
Место	Ворошиловград (УССР, СССР)
Координаты	48°34'00" с. ш. 39°20'53" в. д. (G) (O) (Я)
Погибшие	1

Воздушное судно	
Модель	Ан-2
Авиакомпания	Аэрофлот (Украинское УГА, Ворошиловградский ОАО)
Пункт вылета	Ворошиловград
Бортовой номер	СССР-42621
Дата выпуска	18 ноября 1963 года
Экипаж	1

Таран жилого дома самолётом Ан-2



Последствия тарана

Общие сведения	
Дата	26 сентября 1976 года
Характер	Умышленный таран здания
Место	г. Новосибирск, РСФСР, СССР
Координаты	54°58'36" с. ш. 82°52'17" в. д. (G) (O) (Я)
Погибшие	5 (включая террориста)

Воздушное судно	
Модель	Ан-2
Авиакомпания	Аэрофлот
Пункт вылета	«Новосибирск-Северный»
Пассажиры	0
Выживших	0

Рейс 1862 EI AI



Последствия катастрофы

Общие сведения	
Дата	4 октября 1992 года
Время	18:35 CEST
Характер	Крушение при заходе на посадку
Причина	Разрушение креплений и отрыв двигателей №3 и 4
Место	жилой комплекс «Грунэвэн», Бэйлмер (Амстердам, Нидерланды)
Координаты	52°19'06" с. ш. 4°58'35" в. д. (G) (O) (Я)
Погибшие	47 (4 в самолёте + 43 на земле)
Раненые	26 (на земле)

Воздушное судно	
Модель	Boeing 747-258F-SCD
Авиакомпания	EI AI



3 июня 2012 Представители Управления гражданской авиации Нигерии сообщили, что самолет авиакомпании Dana Airlines совершал рейс из Абуджи в Лагос, когда врезался в двухэтажное здание в густонаселенном жилом районе и полностью разрушил его. При столкновении возник пожар, который перекинулся на другие здания.



4.10.2014 около десяти утра в США произошла авиакатастрофа – самолет врезался в здание аэропорта. Это случилось в городе Уичито в штате Канзас.

Последствия:

Сразу после того, как самолет врезался в здание, начался пожар. Стены и крыша здания обрушились.



Когда происходят такого рода катастрофы, то людям приходится иметь дело с их последствиями. На случай таких событий нужно подготовиться и иметь план ликвидации последствий таких катастроф, точно знать к кому обратиться, такие людские, материальные, финансовые, технические и информационные ресурсы задействовать.

Для оценки рисков таких событий применяется компьютерное моделирование.

Данное исследование посвящено моделированию катастрофы столкновения самолета со зданием. В ходе исследования были решены следующие задачи:

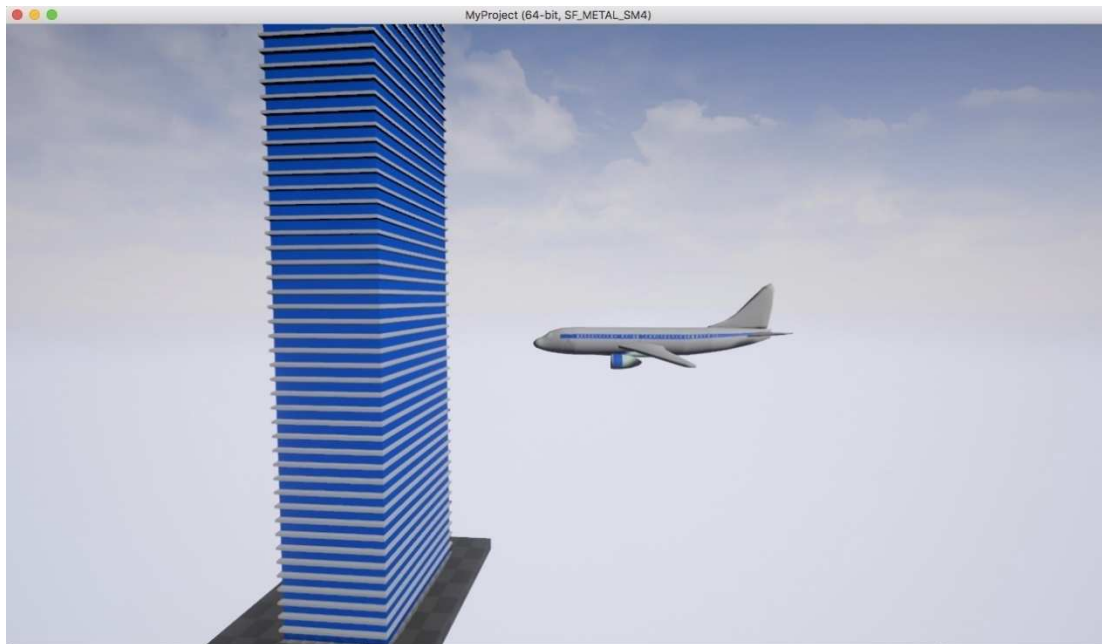
- выбрать среду моделирования и язык программирования;
- создать сцену для катастрофы;
- получить модель самолета в среде моделирования;
- получить модель здания в среде моделирования;
- задать моделям физическое поведение, приближающее их к объектам реального мира;
- организовать коллизию с максимально реалистичными параметрами.

Объект исследования: коллизия самолета и здания. Предмет исследования: компьютерное моделирование коллизии.

Гипотеза: моделирование позволит эффективно бороться с последствиями катастроф.

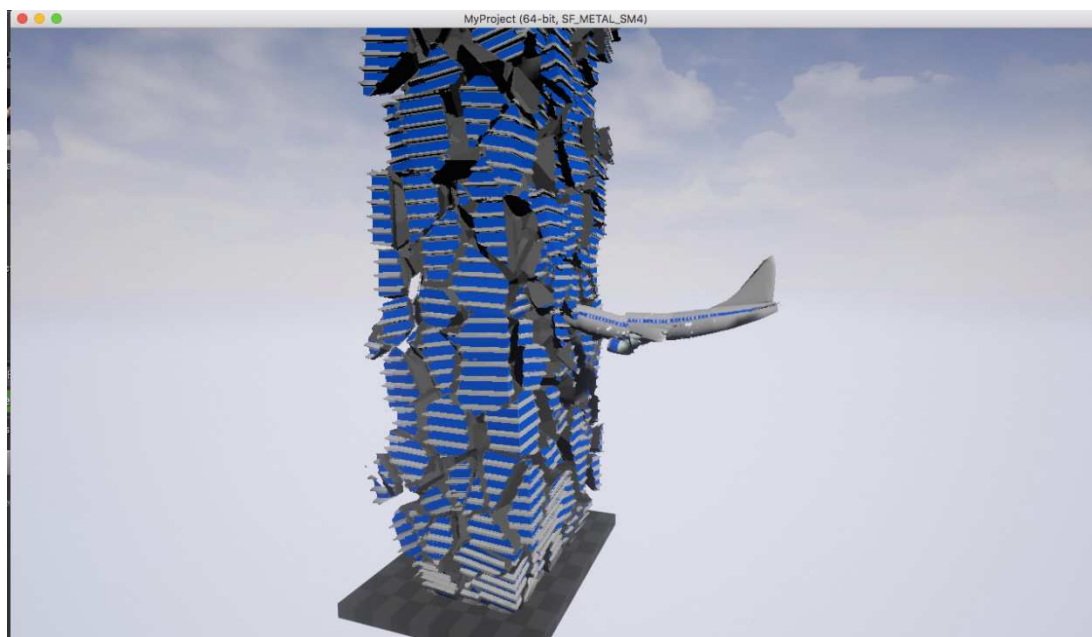
В качестве среды моделирования выбрана среда разработки Unity3D, в качестве объектно-ориентированного языка программирования высокого уровня - C#.

3D модели самолета и здания были найдены в Интернете, они бесплатны, и были импортированы в проект.

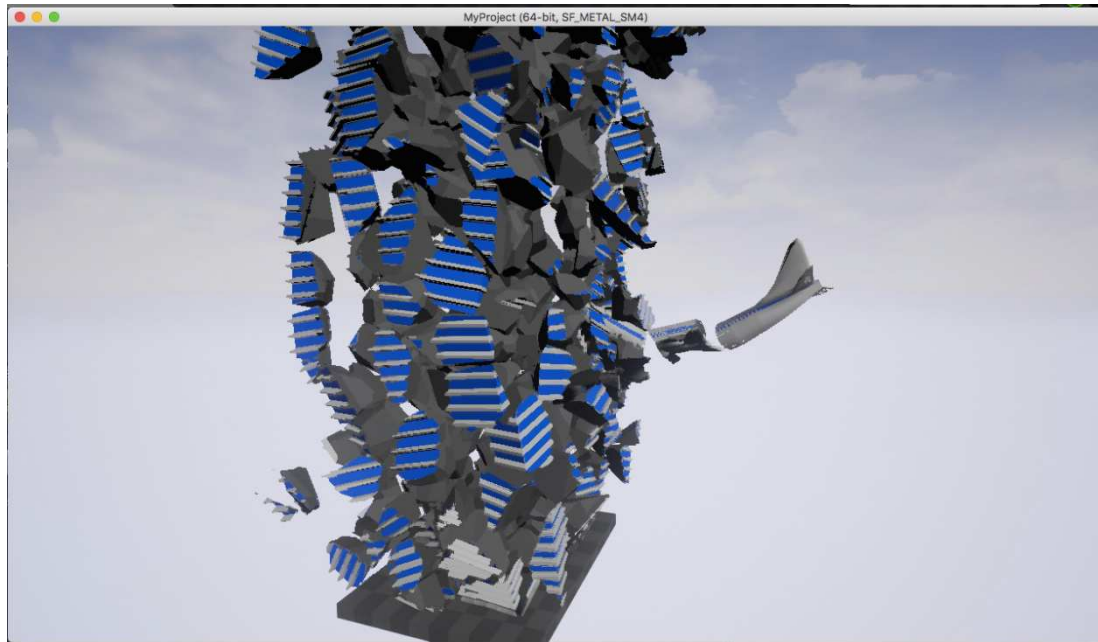


Моделирование выполнено в рамках 1 сцены с использованием объектов, префабов, триггеров, коллизий и т.д.

Также для объектов была настроена физика поведения, приближающая их к объектам реального мира.



На основе такого моделирования можно оценить, например, площадь катастрофы, характер повреждений, поведение и площадь разлета обломков и т.д.



Данная работа является начальным этапом создания комплекса мер.

По результатам работы компьютерной модели может быть создана система преодоления последствий катастроф.

Сделаем наш мир прекрасней и безопасней.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Компьютерное моделирование физических процессов / А.В. Никитин, А.И. Слободянюк, М.Л. Шишаков. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 г. – 679 с.

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

Гребенщиков А.Е., руководитель – Шашкова Ю.Н.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

В связи с внедрением ФГОС СПО общество поставило перед образовательными организациями серьезнейшие задачи воспитания личности, который не только сможет по окончании учебного заведения правильно ориентироваться в современном мире, но и будет готовым эту жизнь преобразовывать и совершенствовать. Процесс формирования общих и профессиональных компетенций является сегодня стратегической целью профессионального образования. Именно с формированием компетенций будущего специалиста связано качество профессионального образования, обеспечивающее конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

Согласно классификации компетенций И.А. Зимней под творческой компетенцией будем понимать способность отыскивать причины тех или иных явлений, находить неизвестные связи известных величин, новые подходы к известным проблемам, выявлять возможности практического применения закономерностей известных дисциплин в нетрадиционных ситуациях (1).

Под творческой компетенцией студентов технических специальностей примем совокупность знаний, умений, навыков и способов деятельности, необходимых для проведения научных исследований и оформления их результатов в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, проектирования деталей, выполнения новых технических решений (изобретений, полезных моделей и т.д.) и их дальнейшее внедрение (1).

Платформой для развития творческой компетенции было выбрано компьютерное трехмерное моделирование для реализации собственных идей и полезных моделей. На данном этапе развития современного общества метод компьютерного моделирования стал обычным инструментом для разного круга пользователей, начиная от студентов-интеллектуалов, заканчивая инженерами-конструкторами.

Компьютерное трехмерное моделирование широко используется во всех областях жизнедеятельности человека: экологии и геофизике, транспорте, электронике и электротехнике, архитектуре и строительстве, промышленности, медицине и биологии.

Наряду с макетным (бумажным) моделированием, компьютерное моделирование позволяет расширить возможности оценить выразительности выполненных деталей и механизмов, кроме этого компьютерное моделирование имеет специфические возможности. Во-первых, компьютерное моделирование позволяет существенно ускорить процесс создания изделия или модели. Во-вторых, компьютерное моделирование в специализированной среде позволяет усвоить логику и последовательность построения сложной объемной формы из более простых, путем их модификации и интеграции в единую структуру. В-третьих, трехмерное моделирование способно существенно усилить визуальную убедительность формы, включая в спектр восприятия реальные эффекты

освещения, правдоподобные ракурсы, фактуру поверхностей. Это позволяет студенту оценить результат своей работы в условиях максимально реалистической визуализации.

В настоящий момент существует большое количество САПР (систем автоматизированного проектирования), как узкоспециализированных, так и САПР широкого спектра: CATIA, AutoCAD, Autodesk Inventor, SolidWorks, КОМПАС, ADEM Cad.

В настоящее время успешное промышленное предприятие вынуждено работать над сокращением срока выпуска продукции, снижением ее себестоимости и повышением качества. Развитие информационных технологий привело к появлению специализированных САПР, к числу которых относятся САД-системы. В машиностроении САД-системы используются для поддержки создания, модификации, анализа и оптимизации инженерных проектов. Они позволяют увеличить производительность работников, улучшить качество разрабатываемых изделий, повысить уровень взаимодействия с помощью обмена цифровыми моделями и технической документацией, создавать базы данных типовых компонент или готовых изделий, которые можно использовать для производства.

В качестве основы для формирования творческой компетенции студентов был выбран программный комплекс Autodesk Inventor по ряду причин: мировой уровень программы; встроенный видеокурс обучения; возможность бесплатного использования в образовательной деятельности; наглядный и интуитивно-понятный интерфейс; программа позволяет в кратчайшие сроки создавать конструкции и механизмы различной сложности, благодаря наглядности процесса создания; большие возможности по 3d моделированию; можно выполнить расчет физических характеристик и подобрать подходящие материалы; автоматическая компоновка спецификации по сборке. Благодаря обширной библиотеке компонентов отпадает необходимость рисовать стандартные детали (болты, шайбы, подшипники и прочее). Автоматическая генерация ассоциативных видов трёхмерных моделей. Возможность создания анимации и проведения кинематических анализов.

Autodesk Inventor на сегодняшний день является одной из лучших программ для трехмерного проектирования. С ее помощью можно создавать саму 3D модель, затем выполнять ее анализ и расчет, и в результате создавать чертежи, оформленные по необходимому стандарту, включая ЕСКД.

В ходе выполнения заданий по моделированию формируются следующие навыки: трехмерное моделирование детали (твердотельной детали, детали из листового металла, рамные конструкции и узлы, сварные детали и узлы, механические детали и узлы), трехмерное моделирование сборочных узлов, создание сборки, создание тонированных изображений фотографического качества (рендеринг), создание симуляций (принципа работы изделия), обратное конструирование физической модели (реинжиниринг).



Рисунок 1 - Полезная модель «Скамья-трансформер»

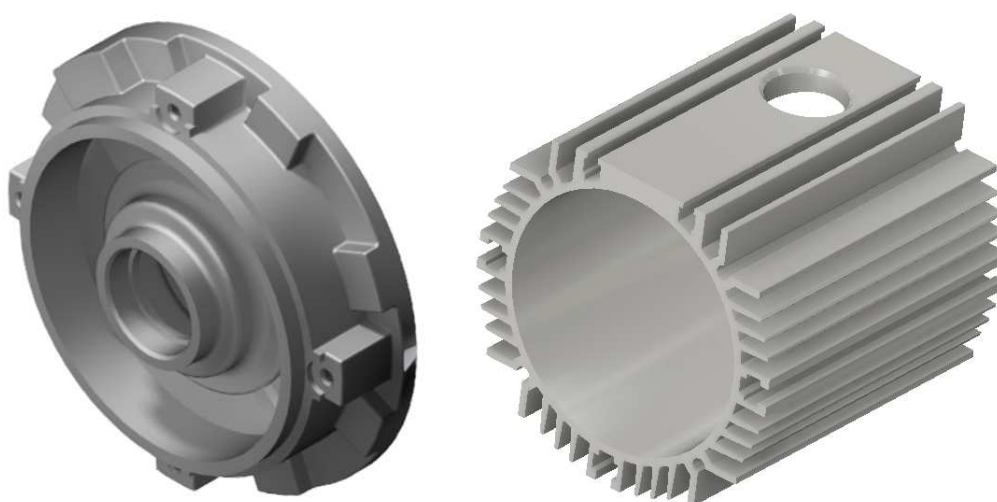


Рисунок 2 - Твёрдотельное моделирование «Подшипниковый щит» и «Корпус двигателя»



Рисунок 3 - Сборка «Мясорубка»



Рисунок 4 - Листовой металл

Кроме вышесказанного, Россия полномасштабно включилась в движение «Молодые профессионалы. World Skills Russia». Компетенция «Инженерный дизайн. CAD» предполагает изучение программного комплекса Autodesk Inventor и работу в нем на высоком уровне (2).

Мощная технология цифровых прототипов поменяла взгляд профессионалов на проектирование, позволив выстроить весь рабочий процесс вокруг единой цифровой модели (прототипа). Цифровой прототип является виртуальным опытным образцом готового изделия и служит для его оптимизации и проверки.

Кроме высокого уровня наглядности полученной трехмерной модели и качественного ее анализа, современные технологии позволяют реализовать функцию 3D-печати созданного прототипа. 3D печать обладает потенциалом революционно изменить способ производства практически всех товаров.

Применение 3D-печати не ограничивается потребительскими товарами. Используемая для протезирования и создания тканей человеческих органов, 3D-печать способствует развитию медицины и спасает жизни. На 3D-принтерах уже можно печатать беспилотные самолеты на дистанционном управлении, военную технику, а вскоре, возможно, даже еду для космонавтов.

А в таком случае, индустрии 3D-печати нужны будут инженеры, дизайнеры и конструкторы с биомедицинским или техническим образованием для дальнейшего развития инноваций и производства созданных на 3D-принтере высоко-технологичных продуктов.

Таким образом, формирование творческой компетенции студентов технических специальностей можно рассматривать как адекватный ответ системы образования на новый социальный заказ, запросы работодателя и рынка труда, как важный фактор профессионального становления конкурентоспособной личности студента колледжа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вострокнутов Е.В. О содержании творческой компетенции студентов технического вуза//Научный журнал КубГАУ, №74(10), 2011
2. Учебно-методические и дидактические материалы к программе повышения квалификации для преподавателей по профессии «Техник-конструктор» с учетом стандарта компетенций WorldSkills International «Инженерный дизайн. CAD». – М.: Базовый центр Академия WorldSkills, 2016. – 389 с.

МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНЫЕ СЕРВИСЫ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ (КОНЦЕПЦИЯ BYOD)

Лисина Ю.А., Никитина С.Л., Свиженко О.В., руководитель - Лысяная Д.К.

Магнитогорский педагогический колледж

Информационные технологии в современном мире развиваются стремительными темпами. Большинство людей пользуются различными гаджетами, значительно упрощающими нашу жизнь. Младшие школьники не составляют исключения из этого правила. Они не хуже родителей, а иногда и лучше, умеют пользоваться последними технологическими новинками, что делает детей более информированными об окружающем мире. Тем не менее, образовательные учреждения налагают строжайший запрет на использование мобильных устройств во время учебных занятий, чем углубляют зависимость от них у обучающихся и отвлекают от учёбы.

Таким образом, актуальность проблемы определяется необходимостью вовлекать в учебный процесс мобильные устройства учеников, для максимального использования их в образовательных целях.

Выходом из сложившейся ситуации является концепция BYOD, которую мы начинаем применять в своей деятельности.

Цель исследования: выявление педагогических условий реализации концепции BYOD в процессе обучения младших школьников.

В соответствии с целью были определены следующие задачи исследования:

1. Выявить педагогические и организационные условия реализации концепции BYOD в процессе обучения младших школьников.
2. Экспериментально проверить эффективность выявленных педагогических условий для реализации концепции BYOD в процессе обучения младших школьников.

Процедура исследования была разделена на этапы.

На первом этапе был проведен теоретический анализ философской, психолого-педагогической литературы по теме исследования; обобщен полученный материал; определены противоречия, объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза, цели и задачи исследования; сформулирована тема.

На втором этапе были изучены и проанализированы условия организации практического применения концепции BYOD на занятиях среди младших школьников.

BYOD (Bring Your Own Device) – Принеси Своё Собственное Устройство. Это такой подход к организации рабочего места сотрудника, при котором он применяет принадлежащее ему устройство для доступа к информационным ресурсам компании. Прозвучал впервые этот термин в 2005 году в работе Рафаэля Баллагаса BYOD: Bring Your Own Device.

Изначально такой подход и назывался BYOC – Принеси свой собственный компьютер, однако в связи с активным распространением планшетов, смартфонов и прочих электронных устройств, пришла пора заменить слово «компьютер» на «устройство». Насколько подход оправдывает свои ожидания, можно судить по тому, как он активно применяется в различных компаниях во всем мире. Более того, он также расширяется на

BYOA и BYOId (A – application (приложение) и Id – identity (идентичность)). Согласно исследованиям Cisco, только в России 55% работников умственного труда так или иначе используют концепцию BYOD.

Модель BYOD сломала старые школьные устои и вдохнула в образовательный процесс дыхание времени. Что же нового она принесла?

1. Выполнение заданий on-line индивидуально или в группе обеспечивает оперативность обработки результатов, экономичность во времени, открытый доступ к результатам. Использовать для этого можно Google, различные сетевые ресурсы. Например, для тестирования очень удобны формы Google, создание визуальных организаторов – Cасoo, сервисы Stixy, WikiWall помогут провести опрос, выпустить виртуальную газету, систематизировать лексику по теме – сервис Wordle;

2. Использование on-line словарей позволяет быстро находить значения лексических единиц, их грамматических форм, развивают навыки письменной речи;

3. Развивается информационная культура обучающихся.

Исходя из полученного опыта, были видны преимущества модели BYOD перед использованием школьной техники.

Во-первых, работать с устройством можно не только в школе, но и дома. Каждый привыкает к интерфейсу, возможностям программного обеспечения.

Во-вторых, ученик может загрузить необходимые именно ему справочные материалы, создать закладки, сохранить текстовые материалы и т.д.

В-третьих, использование некоторых сетевых сервисов требует регистрации. Модель BYOD дает возможность пользователю сохранять логин и пароль на своем устройстве и не вводить его при каждом входе.

В результате устройство ориентировано на конкретного пользователя.

Впрочем, достоинства такой системы очевидны. Но у концепции BYOD есть и существенные недостатки. Точнее, проблемы с использованием её в процессе обучения. Так, может получиться, что не все дети имеют планшеты, телефоны. И это действительно так – планшеты и смартфоны есть далеко не у всех. Но они есть у многих. А это уже повод не отмахиваться от идеи, а думать над вариантами решения проблемы её использования.

В ходе прохождения практики мы использовали мобильные приложения для того, чтобы вовлечь ребят в познавательный процесс, научить их чему-то новому необычным способом. Перед началом работы была произведена работа с родителями в ходе которой, были установлены следующие сервисы и приложения на мобильные устройства учеников:

1. Сервис "IQsha"
2. Приложение «Математика-анимация»
3. Приложение "Грамотей для детей"

1. Сервис "IQsha"-развивающие упражнения и игры для детей 6-10 лет. Этот сайт снабжен всем необходимым, чтобы развивать и обучать детей начальной школы.

Мы не раз обращались за помощью к этому сайту, ведя уроки у младших школьников.

Решали с детьми задачи на логику, развивали их память с помощью специальных упражнений, представленных на данном сайте, закрепляли с детьми знания грамоты и ориентированности в часах, развивали их кругозор и многое другое.

Этот уникальный сервис содержит в себе большое количество заданий и упражнений для младших школьников.

Все учащиеся остались довольны такими занятиями, все проявляли интерес на уроках, используя этот сервис.

2. Известное приложение для детей начальных классов - "Математика Анимация" способно легко и доступно объяснить ученикам знание математики начальной школы с помощью ясного визуального мультфильма.

Применяя данное приложение на практике, мы убедились, что оно действительно очень полезное и простое в использовании. Мы использовали это приложение, показывая детям мультфильмы на сложение, по формулам и многие другие. Мы убедились, что приложение очень доступно объясняет ученикам начальных классов принципы математики, дети были увлечены, а учителя остались довольны простотой, доступностью и новизной.

3. Приложение "Грамотей для детей" - это популярная игра в слова, созданная специально для учащихся младших и средних классов. В этом приложении подобрано интересные слова, разбитые по темам. Используя данное приложение в своей практике с детьми, им необходимо было выбрать правильный вариант написания слова. В конце раунда ученики получали оценку своих знаний. Это приложение сэкономило наше время и упростило работу для учеников. Приложение самостоятельно обрабатывало результаты и выставляло соответствующую оценку. С помощью такого приложения ученики могут подтянуть свои знания по русскому языку без учебников.

Таким образом, в результате анализа была решена первая задача: определены основные условия реализации концепции BYOD в процессе обучения младших школьников:

1. педагогические условия
 - ориентация учебно-воспитательного процесса на применение мобильных устройств в обучении.
 - наличие мобильных приложений удовлетворяющих условиям основной образовательной программы.
2. организационные условия
 - наличие установленных платформ и приложений на мобильных устройствах обучающихся.

В ходе исследования использования концепции BYOD был сделан вывод о том, что данная модель приносит ощутимую помощь во время проведения занятий. В результате использования мобильных приложений экономится время урока, повышается вовлеченность учеников в образовательный процесс, а так же все наработки и документы хранятся в электронном виде, что исключает их потерю, а так же позволяет воспользоваться им в любое время и любом месте. Кроме того результаты работы учеников можно просматривать с мобильного устройства родителя в любое удобное время.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Использованы материалы конференции "Дидактика XXI века"
<http://didaktika.org/2014/p/ispolzovanie-mobilnyh-tehnologij-v-obrazovatelnom-processe>
2. Голицина И.Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании.
Электронный ресурс. Код доступа: http://grouper.ieee.org/groups/ifets/russian/depository/v14_i1/html/1.htm

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Гредяева А.Е., Лямина П.А., Иванова А.П., руководитель – Лысяная Д.К.

Магнитогорский педагогический колледж

На сегодняшний день нам не обойтись без информационно – коммуникационных технологий, которые всё больше и больше внедряются в сферу образования. Практически в большинстве вузах, колледжах и школах созданы условия для более легкого изучения компьютерной среды. А также созданы сети повышения квалификации педагогов, различные сайты для размещения информации об учебном заведении, электронные журналы, множество различных порталов и фондов, которые предлагают открытые образовательные ресурсы в виде учебных курсов и учебников во всех отраслях знания. На сегодняшний момент все больше применяются технологии интерактивного и мобильно обучения. Так же информационно-коммуникационные технологии могут помочь при проведении педагогических исследований проводимых во время производственной практики для студентов педагогических колледжей.

Не всегда подготовка будущих учителей к тому или иному виду деятельности на практике осуществляется на достаточно высоком уровне из-за недостаточного оснащения базы колледжа информационными устройствами. Это ведет к снижению возможностей производственной практики для профессионального становления будущих учителей, они оказываются недостаточно подготовленными к взаимодействию с детьми, и порой их первый серьезный опыт педагогической деятельности оказывается неудачным, что в свою очередь ведет к разочарованию в выбранной профессии.

Выходом из сложившейся ситуации может стать использование мобильных устройств и приложений для проведения педагогических исследований во время производственной практики.

В ходе прохождения производственной практики используются следующие виды педагогических исследований:

- Методы педагогического тестирования;
- Методы обработки результатов исследования
- Специальные методы, используемые в отдельных педагогических исследованиях;

В нашей работе мы использовали специальные методы, используемые в отдельных педагогических исследованиях, методы педагогического тестирования, а также методы обработки результатов исследования.

Педагогическое тестирование – это метод исследования, который позволяет с помощью специально разработанных заданий (задач, опросников) объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса.

Для применения на практике, нами было взято приложение «Learningapps».

LearningApps.org – это приложение Web 2.0 для поддержки учебного процесса с помощью интерактивных модулей (приложений, упражнений). Данный онлайн-сервис позволяет создавать такие модули, сохранять и использовать их, обеспечивать свободный

обмен ими между педагогами, организовывать работу обучающихся (в том числе, и по созданию новых модулей).

Данное приложение мы использовали в школе №25 г. Магнитогорска при МаГК во 2 «в» классе.

С помощью «Learningapps» было составлено и проведено тестирование учеников по теме «Слова и слоги».

С помощью приложения был произведен мгновенный подсчет результатов тестирования и сохранения их в электронном виде для дальнейшей обработки, кроме того доступ к результатам имеют родители учеников в любое время.

Так же данное приложение было использовано на другой базе практики в школе № 64 г. Магнитогорска во 2 «а» классе.

Было проведено удаленное анкетирование родителей через данное приложение. Составленная анкета появлялась на мобильном устройстве родителя, что позволило получить нужные данные без фактического пребывания родителя в школу.

Для студентов-практикантов же пользой от этого приложения является то, что во время выполнения упражнения-теста не нужно было распечатывать упражнения-тесты, раздавать их обучающимся детям. В результате экономится большое количество времени не только при проведении, но и при обработки, так как результаты выполнения теста подсчитываются автоматически и сохраняются в удобном виде.

По итогам проделанной работы можно сделать вывод о том, что применение мобильных технологий повышает удобство проведения педагогических исследований, т.к. экономит время уроков и повышает заинтересованность учеников в учебном процессе, а так же позволяет повышать мобильность студентов, т.к. в ходе практики студенты посещают различные учебные заведения, часто находящиеся в различных частях города; так же повышается скорость обработки и передачи данных, между студентами и руководителем. Кроме того данные остаются в электронном виде что исключает их возможную потерю и искажение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безуглов И.Г., Лебединский В.В., Безуглов А.И. Основы научного исследования. – М.: Изд-во: Академический проект, 2008. – 208 с.
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. – М.: Издательство: Дашков и Ко, 2009. – 244 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА WEB-САЙТА МУЗЕЯ ИСТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Горелов М. С., руководитель – Дементьева М. А.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что движение к информационному обществу – это путь в будущее человеческой цивилизации. Информатизация сферы культуры обеспечивает доступ граждан к культурным ценностям и повышает эффективность деятельности учреждений культуры.

Музей истории профессиональной образовательной организации способствует сохранению исторической памяти и формированию исторического самосознания будущих специалистов через музейные средства. Сегодня музейная деятельность подвергается информатизации посредством, в основном, всемирной сети – Интернет, для того, чтобы больше посетителей смогли увидеть экспозиции музея, познакомиться с историей учебного заведения. Многие работники просветительской деятельности желают создать сайт своего музея, но не имеют опыта. Разработка алгоритма по созданию любого сайта музея истории профессиональной образовательной организации даст толчок к появлению большего количества виртуальных музеев, тем самым позволит узнать историю создания и развития учебного заведения, а также предоставит возможность привлечь большее количество посетителей.

Актуальность проекта определяется повышением социального статуса профессионального образования с одной стороны и гражданско-патриотического воспитания студентов с другой.

Цель данной работы состоит в разработке алгоритма создания WEB - сайта музея истории профессиональной образовательной организации, на примере информационного сайта виртуального музея Профтехобразования. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) Смоделировать контент сайта музея на основе специфики деятельности музея и её функций.
- 2) Проанализировать оптимальные программные средства
- 3) Разработать алгоритм для создания сайта музея.

Объектом проекта стал алгоритм создания сайта, а предметом - информатизация экспозиций музея.

Теоретическая значимость работы состоит в систематизации подходов и моделировании контента, а также в выборе оптимальных программных средств.

Практическая значимость заключается в применении алгоритма по созданию сайта музея, что даст возможность создать любой другой сайт музея, не затрачивая время на поиск шагов по его разработке.

Представленный материал на сайте активизирует внимание посетителей к истории Политехнического колледжа, ознакомлению с профессиональной деятельностью, а также дает возможность посетить сайт большому количеству людей.

В первую очередь нужно было определиться с контентом, для создания и оформления web-страниц, который отражал бы функции реального музея и функции, присущие информационно – коммуникационных технологий.

Рассмотрев подходы к созданию контента, была разработана наиболее актуальная модель для сайта музея истории профессиональной образовательной организации (таб. 1). Применение данной модели позволит сделать сайт музея более эффективным для пользователей – как для широкой публики, так и для музейных специалистов.

Таблица 1 - Модель контента сайта для музея истории профессиональной образовательной организации

Рубрика (подрубрика)		Описание
1.	Главная страница	Навигация по разделам и подразделам сайта. Информирование посетителей о профиле и деятельности музея; Примечание: С каждой страницы предусмотрен переход на начальную страницу.
2.	О музее	Общая информация о музее Профтехобразования
A.	История музея	Основные этапы истории формирования и основатели музея.
B.	О сотрудниках	Информация о сотрудниках музея.
C.	Основные направления деятельности музея	Информация об экспозиционной, культурно-просветительской работе; о собирательской, фондово-хранительской, научно-исследовательской и выставочной деятельности музея и др.
3.	Посетителям	Информация, необходимая в первую очередь тем, кто собирается посетить реальный музей.
A.	Режим работы	Режим работы музея.
B.	Контактная информация	Реквизиты музея: почтовый и электронный адрес, телефон.
4.	Экспозиции музея	Информация об основном и вспомогательном фондах музея, описание уникальных экспонатов. Описание постоянных, временных экспозиций музея. Представление цифровых изображений фрагментов экспозиции (фото диорам) с соответствующими комментариями.
5.	Музейщикам	Информация, интересная в первую очередь музейным специалистам: о конференциях, исследованиях, статьях музея и др.
A.	Конференции	
B.	Полезные ссылки	
6.	Афиша, новости	Описание новостей в жизни музея, предстоящих мероприятий

Рубрика (подрубрика)		Описание
А.	В этом месяце	Представление «свежих» новостей в виде даты, заголовка и полного текста события, информация о предстоящей выставке или др. мероприятий.
В.	Архив	Информация о прошедших в музее событий
7.	Гостевая книга	Возможность обратной связи посетителей сайта с музеем, обсуждение сайта, рекомендации и пожелания в on-line режиме.
8.	Карта сайта	Иерархическая структура сайта, призванная помочь пользователю в навигации и ориентации на сайте и сделать быстрый выбор пути до желаемой информации.
Статистика посещений		Закрытый для сторонних посетителей раздел сайта, в котором ежедневно собирается статистика посещаемости по сайту.
Администрирование		Закрытый для сторонних посетителей раздел сайта, предназначенный для добавления и редакции всей текстовой и основной графической информации.

Проанализировав различные программные средства и CMS для создания сайта «Музей Профтехобразования», выбрали оптимальные (рис. 1) и разработали алгоритм создания сайта музея, который делится на семь этапов:

1) Выбор хостинга. Рассмотрев бесплатный хостинг, выяснили, что он прост в размещении сайта, так как регистрация занимает всего несколько минут, но в нем есть недостатки: дисковое пространство очень мало; бесплатный хостинг содержит домен третьего уровня, то есть в адресе сайта присутствует чужое название; нет возможности установить новую версию WordPress из-за маленького дискового пространства; реклама, которая автоматически появляется на сайте. Такой хостинг можно выбрать, если необходимо протестировать пробный сайт или создать небольшую персональную страничку, а для сайта истории музея он не подходит. Просмотрев платные недорогие хостинги, выбрали: host-food.ru, в котором есть встроенная база данных: СУБД MySQL, и устранены все недостатки бесплатного хостинга.

2) Выбор и регистрация доменного имени. Доменное имя должно:

- отображать содержание сайта;
- не должно быть слишком длинным;
- хорошо читаться;
- быть запоминающимся.

Руководствуясь правилами, выбрали свободное имя для сайта музея «Политехнического колледжа»: musprofteh.ru, и зарегистрировали его на нашем хостинг ehost-food.ru, заполнив электронный бланк.

3) Создание базы данных для сайта. Для хранения хорошего объемного сайта, нужно было создать новую базу данных, кликнув в админе хостинга, в панели задач «создать mySQL». Здесь хранится содержимое сайта.

4) Установка платформы CSS Word Press на хостинг. Загрузив файлы из папки wordpress в корневую папку сайта «WWW» на сервер, черезFTP соединение FileZilla, в

браузере набирается адрес вида: www.musprofteh/wp-admin. Открывается страничка, где записывается заголовок сайта, e-mail-адрес, после чего происходит данной платформы. После процедуры, которая займет несколько минут можно считать CMS Word Press установленным на хостинг.

5) Определение дизайна. Сайт должен быть уникальным, привлекающим внимание и удобным для пользователя. Руководствуясь вышеперечисленным, был выбран дизайн с использованием темы из предложенных wordpress, нарисовано изображение для шапки с логотипом Политехнического колледжа с использованием графического редактора Adobe Photoshop[13], с помощью языка html установлены: шрифт, положение текста.

6) Установка плагинов, виджетов. Были использованы и установлены плагины WordPress, такие как: Akismet, RusToLat, Viper's Video Quicktags, Social Share Buttons. Их наличие добавляет функциональности сайту. Установлен виджет “Поиск”, который позволяет подписчикам быстро и удобно найти любую информацию на сайте, «Свежие новости», в которых отображается последняя загруженная информация на сайт, и “календарь”, что позволяет посетителям ориентироваться в пространстве.

7) Создание страниц, добавление записей и рубрик сайта, а также наполнение их информацией. В “WordPress” создана отдельная вкладка «консоль» для создания страниц. В этой вкладке название создаваемой страницы, ее параметры и содержание. Редактировать страницу и ее содержимое можно в окне обычного текстового редактора, встроенного в систему, или в окне редактирования PHP-кода что позволяет увеличить их функциональность.

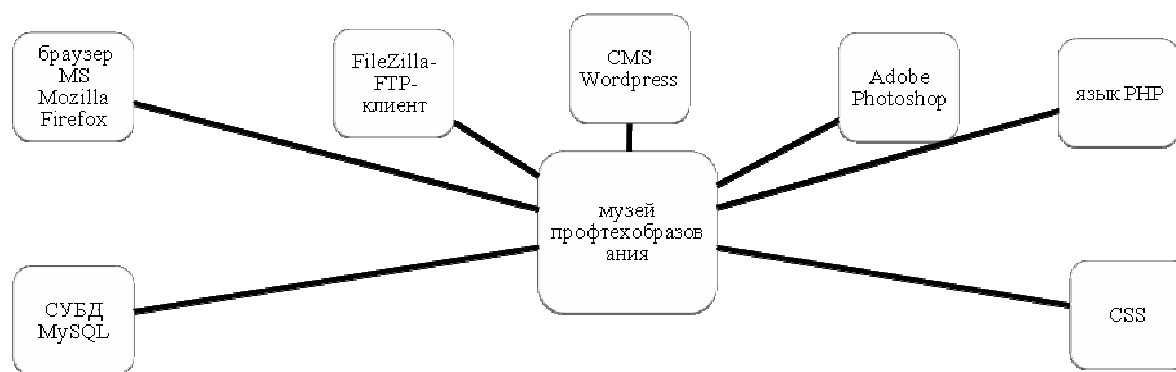


Рисунок 1 - Схема программных средств для реализации создания сайта

Наименования пунктов меню страниц сайта и рубрик, заполнены в соответствии с созданной моделью контента (таблица 1).

Разработанный алгоритм, дает возможность создать сайт любого музея истории профессиональной образовательной организации не затрачивая время на поиск шагов по его разработке.

Вдохновением для создания сайта, явился музей Профтехобразования, содержащий вехи истории Политехнического колледжа города Магнитогорск.

Для того что б сайт посетители легко могли найти, ведется работа по продвижению в поисковых системах Интернета, так же страницы постоянно наполняются материалами и новостями.

Систематизированный и представленный материал для большой аудитории представляет исторический интерес и нашло свое практическое применение как виртуальный музей Политехнического колледжа, который предназначен для представления в сети Интернет общезначимых информационных ресурсов официального и неофициального характера, касающихся истории системы профессионально-технического образования города Магнитогорска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Халворсон К. Контентная стратегия управления сайтом / К. Халворсон, М. Рэч, [пер. с англ. Е. Матвеева]. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 224 с.
2. Сулова О. А. Как создать качественный сайт учреждения культуры: Справочник руководителя учреждения культуры / О. А. Сулова. – М.: Издательство МГУ, 2011. – № 9. – С. 67–74.
3. Корабельникова Г.Б. Adobe Photoshop 6.0 в теории и на практике / Г.Б. Корабельникова. – Минск: Новое знание, 2012. – 147 с.

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

1. О системе «Wordpress» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.designaero.ru/wordpress.html> – Дата доступа: 14.10.2016.

WEBGL – КАК ТЕХНОЛОГИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНТЕРАКТИВНОЙ 3D ГРАФИКИ

Фролов А.Ю., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

До недавних пор в нашей стране было не принято говорить об инвалидах. Создавалось впечатление, что таких людей среди наших сограждан нет. Человек на инвалидной коляске практически не появлялся на улице и в общественных местах.



На самом деле, даже при огромном желании, человек с временными или постоянными ограничениями передвижения, самостоятельно не может покинуть границы дома из-за отсутствия приспособлений для преодоления порогов, лестниц, бордюров и других препятствий, которые здоровые люди порой даже не замечают.

В последние годы проблемы инвалидов стали обсуждаться и на государственном уровне. Была разработана Программа «Доступная среда» и приняты важные Федеральные законы.

Коллектив Технического Центра реабилитации инвалидов вносит свою лепту в обеспечение равных возможностей в реализации своих прав и свобод и облегчения интеграции в общество для маломобильных людей.

До недавнего времени познакомиться с ассортиментом товаров, предлагаемых центром, возможно было на сайте по фотографиям и их краткому описанию.

Рассматривая вопрос поиска и выбора нужной модели подъемника, клиенты, как мы заметили, сталкиваются с определенными трудностями.

Выбирая подъемники, представленные на сайте, первое, что клиент видит – это сухой текст в виде характеристик устройства, его цены и фотографии.

При общении менеджера по продажам с клиентами возникает потребность в словесном описании всех возможных модификаций продукта, что не всегда возможно без соответствующего трехмерного изображения продукта.

Поэтому мы приходим к выводу о необходимости создания приложения, позволяющего клиенту познакомиться со всеми модификациями продукта, и облегчит его быстрый и качественный выбор, а также обеспечит продуктивное взаимодействие менеджера фирмы с клиентами.

При выборе программных сред для решения поставленной задачи, мы обратили внимание, что с развитием 3D технологий в Web, таких как HTML5 и WebGL стало реальностью создание производительных и кроссплатформенных браузерных приложений [1]. 3D визуализация позволяет лучше представить исследуемый объект для пользователя – она дает возможность отобразить объект так, как он выглядит в реальности.



В результате анализа программных средств для реализации поставленной задачи мы остановили выбор на следующих:

1. WebGL (Web-based Graphics Library) – программная библиотека для языка программирования JavaScript, позволяющая создавать на JavaScript интерактивную 3D-графику, функционирующую в широком спектре совместимых с ней веб-браузеров. WebGL – это контекст элемента canvas HTML, который обеспечивает API 3D графики без использования плагинов. Ключевой особенностью WebGL является кроссбраузерность, что является неоспоримым преимуществом перед другими технологиями.

2. Three.js – библиотека three.js работает во всех браузерах, которые поддерживают технологию WebGL. Three.js – легковесная кроссбраузерная библиотека. Использует язык JavaScript, как часть сайта, без подключения проприетарных плагинов для браузера.

3. Отправка данных с формы на электронную почту была реализована средствами языка PHP, динамическое отображение цены средствами фреймворка jQuery.

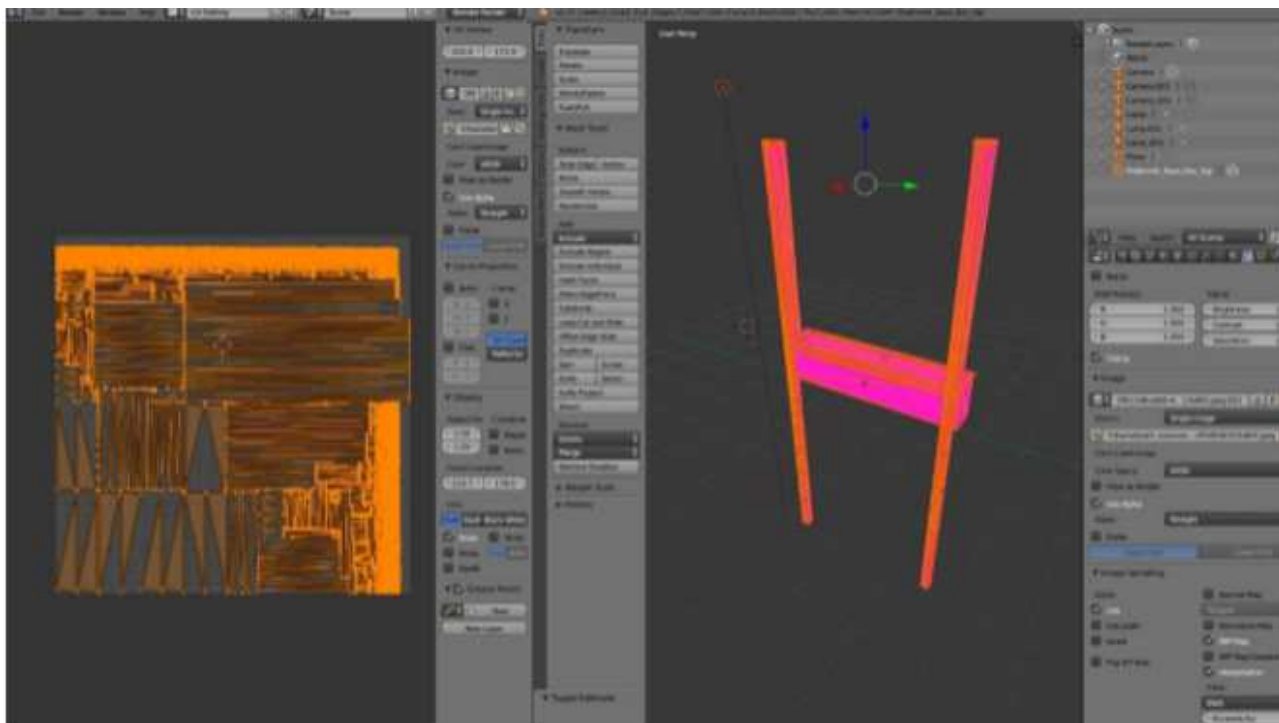
Приведем этапы разработки:

1. Экспорт моделей.

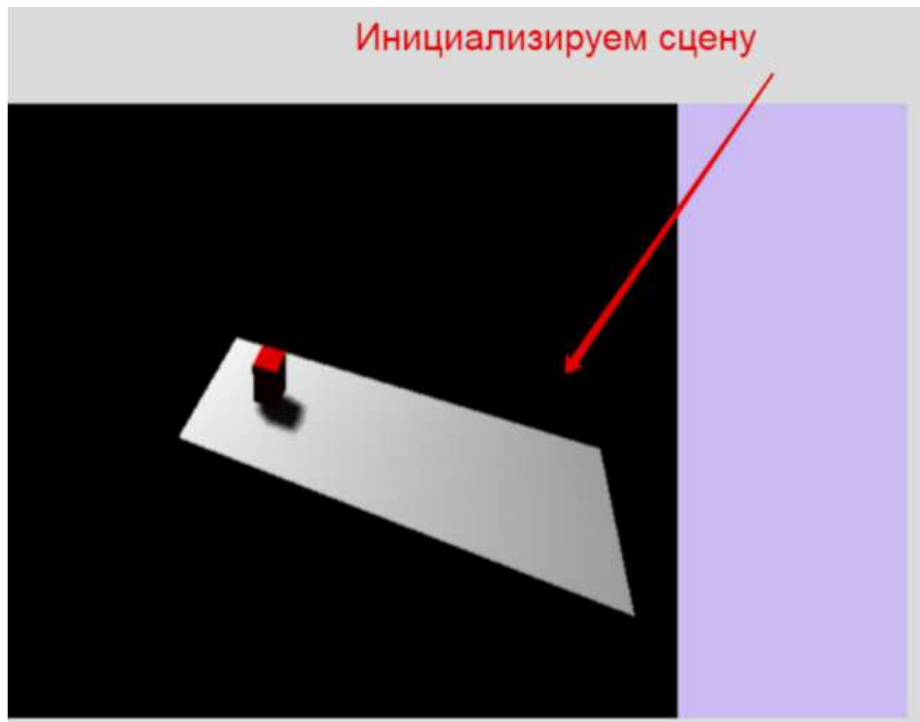
При экспорте из CAD-систем модели получаются не предназначенными реалтайму приложений. На таких моделях избыточное количество полигонов, лишние детали, которые не видны на сцене.

2. Подготовка моделей.

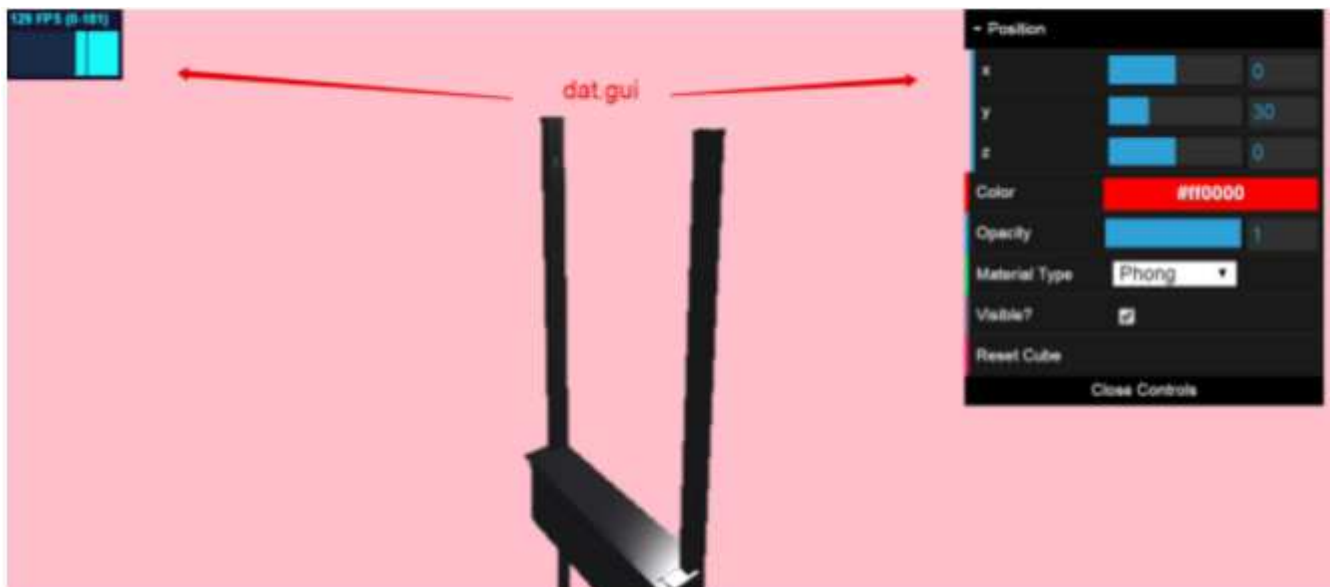
При подготовке мы создаем UV развертку на моделях и накладываем, созданные ранее, текстуры.



3. Инициализация сцены и загрузка моделей. На этом этапе мы приступаем к работе с WebGL и Three.js.



4. Связываем форму заказа с приложением средствами языка JavaScript
5. Реализуем на PHP функционал обратной связи.
6. Расставляем освещение, настраиваем сцену и верстаем форму.



Финальный итог работы:



Подводя итог проделанной работы, стоит отметить, что предложенное программное решение, упростило работу менеджера по продажам с клиентами, обработка заказа занимает меньше времени, сократились операционные издержки, сайт центра стал более привлекательным и облегчил клиентам быстрый и качественный выбор продукции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чувиков, Д.А., Казакова, Н.А., Варламов, О.О., Хадиев, А.М. Анализ технологий трехмерного моделирования и создания 3D объектов для различных интеллектуальных систем // Автоматизация и управление в технических системах. – 2014. – № 2.1. – С. 84-97. DOI: 10.12731/2306-1561-2014-2-9.

2. Chuvikov D.A., Kazakova N.A., Varlamov O.O., Goloviznin A.V. 3D modeling and 3D objects creation technology analysis for various intelligent systems // International Journal of Advanced Studies. – 2014. – Т. 4. – № 4. – С. 16-22. DOI: 10.12731/2227-930X-2014-4-3.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ»

Субачев А.В., руководитель – Лукьянова И.Н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

«Лучше один раз увидеть, чем десять раз услышать», - говорили не то греки, не то римляне.

Актуальность: Современное общество требует пересмотр организационных форм учебного процесса в сторону увеличения доли самостоятельной, индивидуальной и коллективной работы учащихся, объема практических и лабораторных работ поискового и исследовательского характера, более широкого проведения внеаудиторных занятий.

Цель исследования – рассмотреть плюсы и минусы визуализации учебного материала и разработать видеоролик для учебного материала дисциплины «Базы данных».

Объект исследования – Обучающие видео в образовании.

Предмет исследования – Разработка видеоролика по учебному материалу для дисциплины «Базы данных».

Немного теории... Современное обучение невозможно представить без технологий мультимедиа, которая включает в себя совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение, то есть во всех известных сегодня формах. Здесь мы имеем два основных преимущества – качественное и количественное. Качественно новые возможности очевидны, если сравнить словесные описания с непосредственным аудиовизуальным представлением. Количественные преимущества выражаются в том, что мультимедиа среда много выше по информационной плотности «лучше один раз увидеть, чем миллион раз услышать». Мультимедиа уроки, таким образом, наиболее оптимально и эффективно соответствуют триединой дидактической цели урока.

Возможности видеотехники можно разделить на изобразительные и дидактические. Изобразительные возможности:

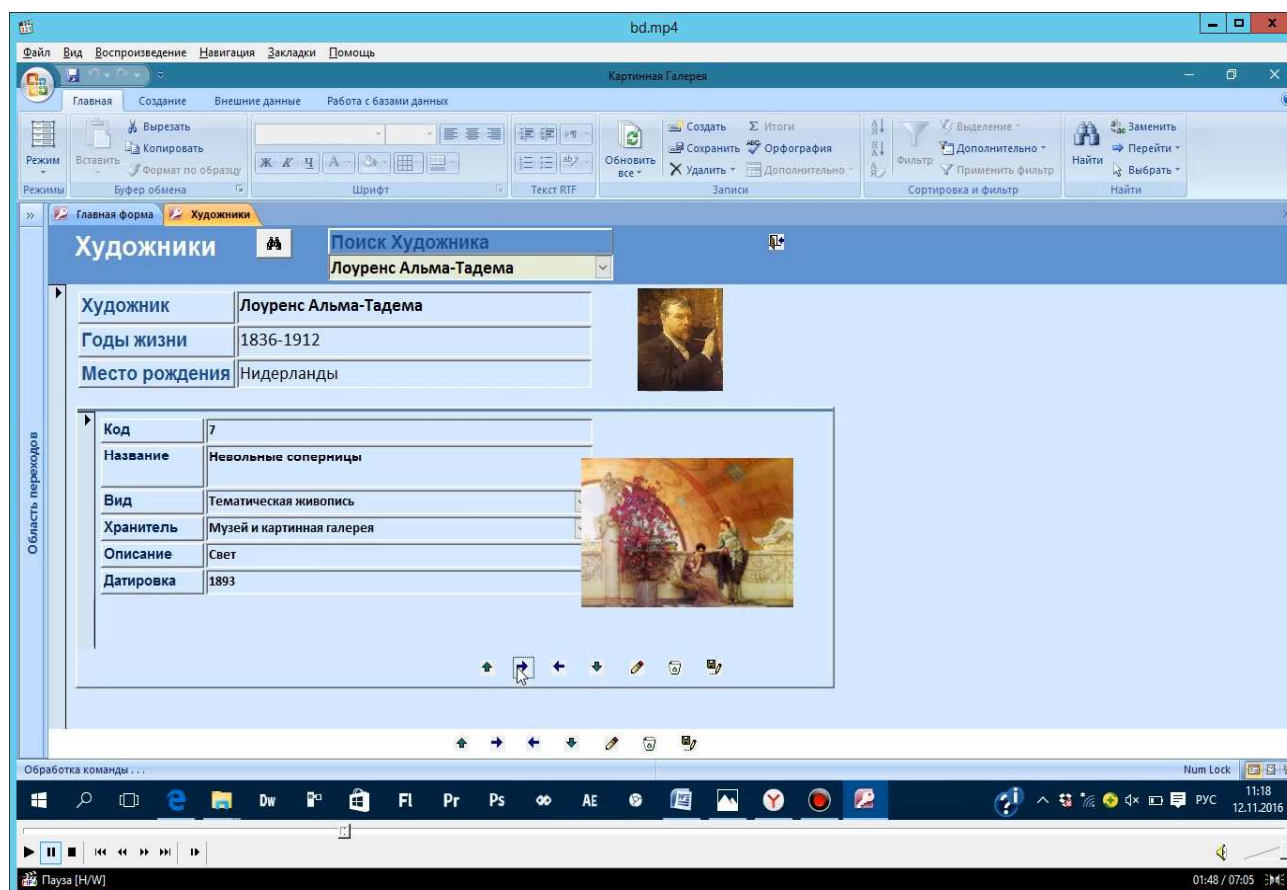
- Фиксация и воспроизведение изобразительного материала;
- Монтаж записи в нужной последовательности, стоп – кадр, фрагментарная демонстрация;
- Возможность многократно повторять не понятные моменты видео;
- Возможность индивидуального просмотра записи.

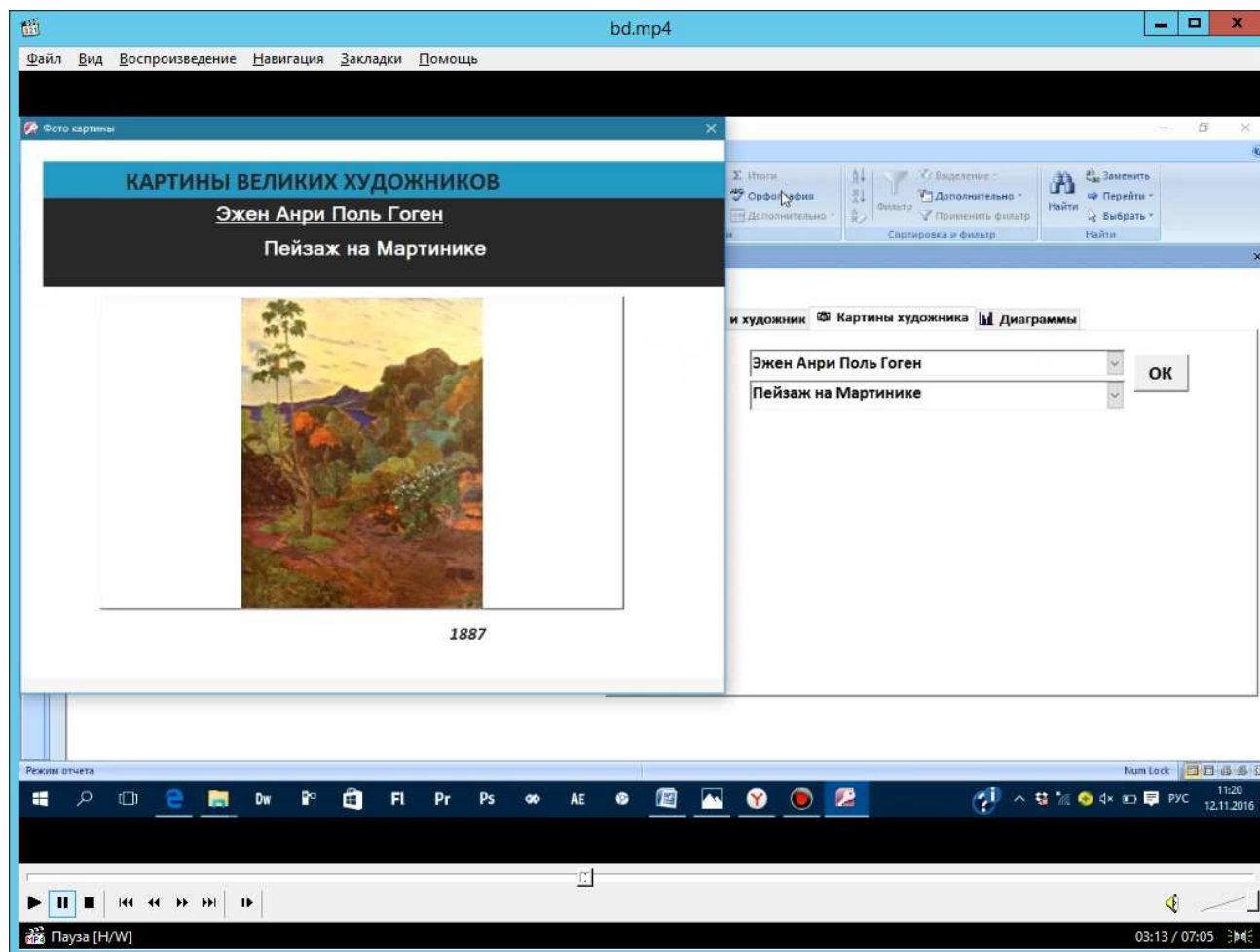
Дидактические возможности:

- Источник учебной информации;
- Управление познавательной деятельностью;
- Уточнение и обобщение знаний, формирование навыка аргументированного изложения, обоснованного доказательства мысли, анализ ответов, учет знаний;
- Самоанализ.

Что же может удерживать интерес студентов к видеозаписи? Прежде всего, содержанием и структурой записи, научной глубиной, точностью и аргументированностью изложения материала. Также важны: увлекательность, доступность и доходчивость учебной информации. В тоже время нужно помнить, что никакая видеозапись не должна заменять практическую деятельность, экспериментирование, решение задач, чтение, письмо.

Для учебного материала дисциплины «Базы данных» потребовалось разработать видеоролик, который показывает итоговый результат всей практической работы, к которому необходимо стремиться студентам. Ролик показывает ученую базу данных «Галерея», раскрывает все возможности работы этой базы. Видеоролик демонстрирует учебные материалы по темам: ограниченный доступ (вход в БД по паролю), различные формы (однотабличные и многотабличные), элементы управления: списки, кнопки, поля, надписи, комбинированные списки, диаграммы, показывает работу запросов, отображает различные виды отчетов (с группировкой, с расчетами), показывает различный режим представления отчетов и работу макросов учебной базы.





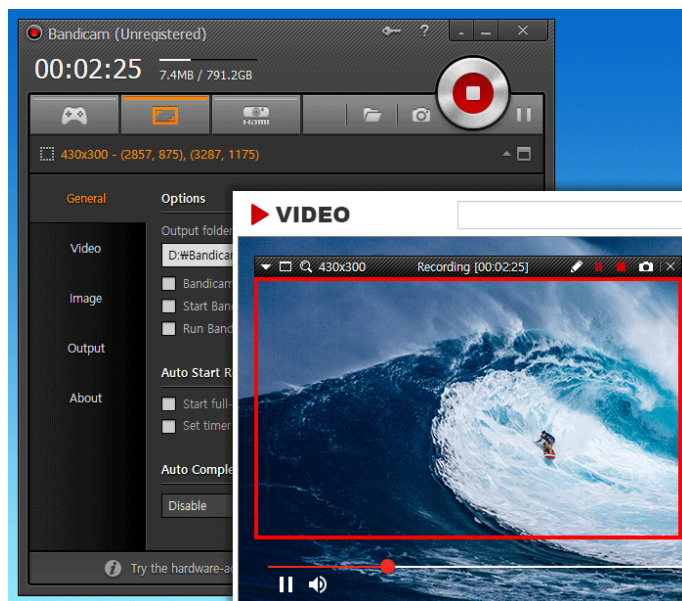
Для создания видеоролика была использована программа Bandicam.

Bandicam - это высококачественный захватчик видео и скриншотов из игр, из фильмов, любой области рабочего стола.

Функции программы: запись DirectX/OpenGL (AVI, MP4), запись области экрана (AVI, MP4), захват скриншотов (BMP, PNG, JPG), поддержка H.264, Xvid, MPEG-1, MJPEG, MP2, PCM; контроль и вывод FPS.

Особые возможности: создание файлов супер маленького веса; запись видео сутками напролёт; запись видео разрешением до 3840x2160; готовый формат видео для заливки на YouTube (720p/1080p);

– Неограниченный максимальный размер файла (свыше 3.9 GB).



Итогом исследовательской работы является: изучение использования видео в образовательном процессе и разработка видеоролика для дисциплины «Базы данных» средствами Bandicam.

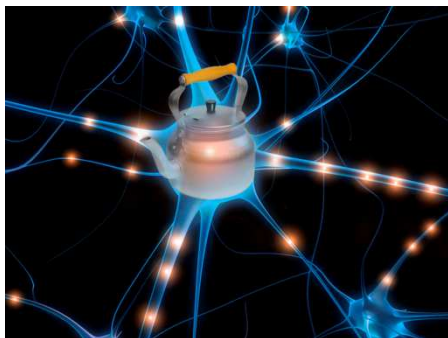
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://www.bing.com/search?q>
2. <http://www.edu.ru/>

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ: НА ПОРОГЕ БУДУЩЕГО

Ягофаров Е.Д., Сороколетов Е.Д., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.

Южно-Уральский государственный технический колледж



Сегодня на каждом углу то тут, то там говорят о пользе нейросетей. А вот что это такое, действительно понимают единицы. Если обратиться за объяснениями к Википедии, голова закружится от высоты понастроенных там цитаделей ученых терминов и определений. Если вы далеки от геной инженерии, а путанный сухой язык вузовских учебников вызывает только потерянность и никаких идей, то попробуем разобраться сообща в проблеме нейросетей.

Для чего же нужны нейросети?

Когда речь идет о задачах, отличных от обработки больших массивов информации, человеческий мозг обладает большим преимуществом по сравнению с компьютером. Человек может распознавать лица, даже если в помещении будет много посторонних объектов и плохое освещение. Мы легко понимаем незнакомцев, даже когда находимся в шумном помещении. Но, несмотря на годы исследований, компьютеры все еще далеки от выполнения подобных задач на высоком уровне.

Человеческий мозг удивительно надежный: по сравнению с компьютером он не перестанет работать только потому, что несколько клеток погибнет, в то время как компьютер обычно не выдерживает каких-либо поломок в CPU. Но самой удивительной особенностью человеческого мозга является то, что он может учиться. Не нужно никакого программного обеспечения и никаких обновлений, если мы хотим научиться ездить на велосипеде.

Нейросеть – это обучаемая система. Она действует не только в соответствии с заданным алгоритмом и формулами, но и на основании прошлого опыта. Этаким ребенком, который с каждым разом складывает пазл, делая все меньше ошибок.

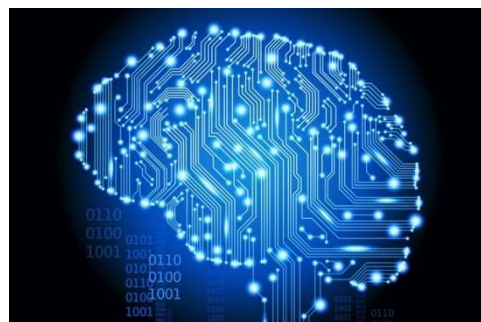
И, как принято писать, – нейросеть состоит из нейронов.

Договоримся, что нейрон – это просто некая воображаемая черная коробка, у которой кучка входных отверстий и одно выходное.

Причем как входящая, так и исходящая информация может быть аналоговой (чаще всего так и будет).

Как выходной сигнал формируется из множества входных – определяет внутренний алгоритм нейрона.

Чтобы нейронная сеть работала корректно, нужно потратить время на её обучение – это и есть главное отличие от простых программируемых алгоритмов. Как и маленькому ребенку, нейросети нужна начальная информационная база, но если написать первичный код

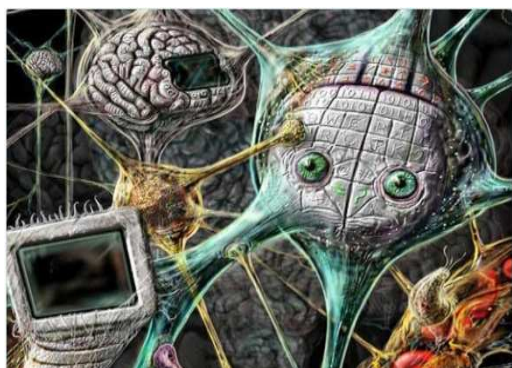


корректно, то нейросеть уже сама сможет не просто делать верный выбор из имеющейся информации, но и строить самостоятельные предположения.

При написании первичного кода объяснять свои действия нужно буквально по пальцам. Если мы работаем, например, с изображениями, то на первом этапе значение для нас будет иметь её размер и класс. Если первая характеристика подскажет нам количество входов, то вторая поможет самой нейросети разобраться с информацией. В идеале, загрузив первичные данные и сопоставив топологию классов, нейросеть далее уже сама сможет классифицировать новую информацию. Допустим, мы решили загрузить изображение 3x5 пикселей. Простая арифметика нам подскажет, что входов будет: $3 \times 5 = 15$. А сама классификация определит общее количество выходов, т.е. нейронов. Другой пример: нейросети необходимо распознать букву «С». Заданный порог – полное соответствие букве, для этого потребуется один нейрон с количеством входов, равных размеру изображения.



Допустим, что размер будет тот же 3x5 пикселей. Скармливая программе различные картинки букв или цифр, будем учить её определять изображение нужного нам символа.



Как и в любом обучении, ученика за неправильный ответ нужно наказывать, а за верный мы ничего давать не будем. Если верный ответ программа воспринимает как False, то увеличиваем вес входа на каждом синапсе. Если же, наоборот, при неверном результате программа считает результат положительным или True, то вычитаем вес из каждого входа в нейрон. Начать обучение логичнее со знакомства с нужным нам символом. Первый результат будет неверным, однако немного подкорректировав код, при дальнейшей работе программа будет работать корректно. Даже в случае успешного, на первый взгляд, обучения сеть не всегда обучается именно тому, чего от неё хотел создатель. Известен случай, когда сеть обучалась распознаванию изображений танков по фотографиям, однако позднее выяснилось, что все танки были сфотографированы на одном и том же фоне. В результате сеть «научилась» распознавать этот тип ландшафта, вместо того, чтобы «научиться» распознавать танки. Таким образом, сеть «понимает» не то, что от неё требовалось, а то, что проще всего обобщить.

Тестирование качества обучения нейросети необходимо проводить на примерах, которые не участвовали в её обучении. При этом число тестовых примеров должно быть тем больше, чем выше качество обучения. Если ошибки нейронной сети имеют вероятность близкую к одной миллиардной, то и для подтверждения этой вероятности нужен миллиард тестовых примеров. Получается, что тестирование хорошо обученных нейронных сетей становится очень трудной задачей.

Бывают и более сложные варианты работы нейросетей с возвратом неверных данных, их анализом и логическими выводами самой сети. Например, онлайн-предсказатель будущего вполне себе запрограммированная нейросеть. Такие программы способны обучаться как с учителем, так и без него, и носят название адаптивного резонанса. Их суть заключается в том, что у нейронов уже есть свои представления об ожидании о том, какую именно информацию они хотят получить и в каком виде. Между ожиданием и реальностью проходит тонкий порог так называемой бдительности нейронов, которая и помогает сети правильно классифицировать поступающую информацию и не упускать ни пикселя. Фишка AP нейросети в том, что учится она самостоятельно с самого начала, самостоятельно определяет порог бдительности нейронов. Что, в свою очередь, играет роль при классифицировании информации: чем бдительнее сеть, тем она дотошнее.

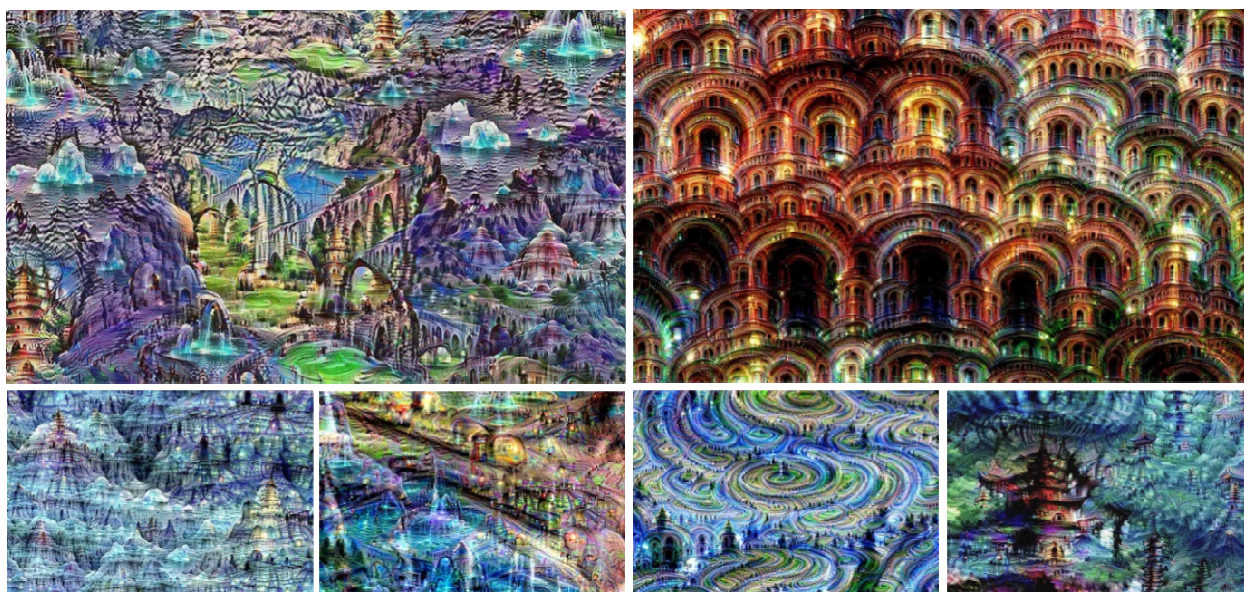


Рисунок 1 – Пример распознавания изображения нейросетью

Теперь попробуем обобщить полученную информацию. Итак, нейросети – это электронный прототип мышлению человека. Они состоят из электронных нейронов и синапсов – потоков информации на входе и выходе из нейрона. Программируются нейросети по принципу обучения с учителем (программистом, который закачивает первичную информацию) или же самостоятельно (основываясь на предположениях и ожиданиях от получаемой информации, которую определяет всё тот же программист).

С помощью нейросети можно создать любую систему: от простого определения рисунка на пиксельных изображениях до психодиагностики и экономической аналитики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ясницкий, Л.Н. Введение в искусственный интеллект / Л.Н. Ясницкий. – М.: Издат. центр «Академия», 2013.
- 2 Хайкин, С.А. Нейронные сети: полный курс = Neural Networks: A Comprehensive Foundation. 2-е изд. / С.А. Хайкин. – М.: Вильямс, 2012.

ADOBE CREATIVE CLOUD. ADOBE PHOTOSHOP CC

Потихенская Л.С., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.

Южно-Уральский государственный технический колледж



В данной статье мы рассмотрим пакет Adobe Creative Cloud. Наша задача – расписать особенности этого продукта, улучшение программ, включаемых в пакет, а так же преимущества Adobe Photoshop CC перед другими графическими редакторами.

Пакет Adobe Creative Cloud презентовался в 2013 году, однако финальная версия появилась только в 2014.

Особенности продукта заключаются в следующем:

- теперь Extended версии Photoshop по умолчанию включены в CC;
- с помощью Creative Cloud и его функции синхронизации возможно синхронизировать установки и настройки на двух компьютерах, что значительно сокращает и упрощает работу;
- появились возможности публиковать свои работы в Behance; работать с HDR в Camera Raw;
- улучшены фильтры Min и Max для создания более точных выделенных областей и масок;
- в пакет Adobe Photoshop CC входит Adobe Camera RAW 8;
- возможность использовать Camera RAW как смарт-фильтр;
- вы можете установить Photoshop CC на двух компьютерах, причем теперь это можно сделать на Mac и PC в пределах одной лицензии (ранее вам надо было покупать две разные), при условии, что они не работают одновременно.

Цена Adobe Creative Cloud полным пакетом составляет от 1500 руб/месяц, при условии годовой подписки. Однако для существующих пользователей цены весьма занижены до 300 руб/месяц. Так же имеются специальные планы для студентов, образовательных учреждений и фотографов.

В состав пакета Creative Cloud входят такие программы, как:

- Adobe Photoshop – графический редактор;
- Adobe Photoshop Lightroom – обработка, редактирование и каталогизация фотографий;
- Adobe Illustrator – векторный графический редактор;
- Adobe InDesign – компьютерная верстка;
- Adobe Premiere Pro – нелинейный видеомонтаж;
- Adobe After Effects – редактирование видео и композитинг;
- Adobe Dreamweaver – WYSIWYG HTML-редактор;
- Adobe Muse – графический WYSIWYG HTML-редактор;

- Adobe Flash Professional – flash-анимация;
- Adobe Acrobat Pro – PDF-редактор;
- Adobe Audition – аудиоредактор;
- Adobe Bridge – файловый менеджер всех компонентов Adobe;
- Adobe Edge Animate – HTML5-анимация;
- Adobe Edge Code – простой HTML-редактор;
- Adobe Edge Reflow – разработка адаптивного веб-дизайна;
- Adobe Fireworks – графический редактор для web и приложений;
- Adobe Flash Builder – IDE для RIA;
- Adobe InCopy – профессиональный текстовый процессор;
- Adobe Prelude – видеоредактор;
- Adobe SpeedGrade – программа для профессиональной цветокоррекции.

Так же были добавлены дополнительные фильтры для упрощения работы с изображениями:

- Shake reduction – инструмент, позволяющий в автоматическом режиме повышать резкость фотографий;
- Tilt Shift – инструмент для создания эффекта, который позволяет нам выделить определённые участки фотографии с помощью фокуса на основной и размывания окружающей области;
- Intelligent Upsampling – весьма полезный инструмент для работы с фотографиями, который позволяет увеличить размеры изображения, при этом сохраняя все детали. А с помощью ползунка «Reduce noise» можно будет уменьшать количество шума. Качество при этом сохраняется.
- Smart Sharpen – улучшенный фильтр, позволяющий получить максимальный эффект при подавлении шума и увеличении резкости фотографии;

Но не всё бывает так просто и хорошо. Даже такой масштабный проект как Adobe Creative Cloud может иметь минусы.

Недостатки пакета:

- приобретая подписку на данный пакет, возьмите во внимание факт: как только вы перестанете платить – продукт откажет вам в праве пользования;
- даже если вы не заинтересованы в обновлениях – вам всё равно придётся за них платить;
- вы платите даже в случае использования ПО;
- фильтры, которые были установлены на предыдущих версиях, не переносятся на новые. Их придётся устанавливать заново.

Далее рассмотрим программу, входящую в пакет Adobe Creative Cloud – Photoshop СС более подробно.

Причина акцентирования внимания на данном продукте в его актуальности и масштабном использовании. На данный период Adobe Photoshop СС является чуть ли не лучшим графическим редактором среди прочих. Практически каждый художник, веб-дизайнер или фотограф, так или иначе, пользуются услугами данной программы,

устанавливая дополнительные плагины для упрощения работы. Для этой статьи мы возьмём последнюю версию, входящую в пакет СС.

Итак – что же из себя представляет Adobe Photoshop?

Программа включает в себя мощные инструменты для работы с фотографиями, потрясающие возможности выделения важных объектов и раскрашивания изображений. И, разумеется, функцию интеллектуального ретуширования.

Adobe Photoshop СС позволяет создавать профессиональные изображения. Он содержит в себе новую версию ПО, которое обеспечивает лёгкое выделение и маскирование сложных элементов изображения, – вроде волос – а так же удаление любых элементов с мгновенным интеллектуальным заполнением пустой области. Использовать кисти с натуральными текстурами и реалистичные наложения для создания великолепных работ.

Преимущества Adobe Photoshop СС:

- доступ к мощным инструментам редактирования;
- большое количество элементов редактирования изображения и возможность использовать их в режиме работы без каких-либо ограничений;
- инструменты для творчества;
- возможность создавать свои



кисти для рисования, определять стиль слоёв при помощи редакторов, смешивать цвета на изображении, используя легко настраиваемый инструмент «палец». А так же возможность мгновенного редактирования важных участков изображения при помощи фильтра «Пластика»;

- современные инструменты для обработки фотографий;
- список плагинов для более удобной и детальной работы с различными изображениями. Например: упрощённая возможность обрабатывания кожи при помощи Portraiture или наложение фильтров на фотографию посредством использования Alien Skin Exposure;
- превосходное качество обработки изображений в формате RAW;
- используйте внешний модуль Camera Raw, обеспечивающий превосходное качество преобразования изображений в формате RAW посредством поддержки более 275 моделей камер и функции обратимого редактирования, которая позволяет экспериментировать, не изменяя при этом исходный снимок;



- автоматизированные инструменты композитинга;
- без труда создавайте единое изображение из нескольких снимков с помощью объединения слоёв на едином холсте, смешивайте цвета и тени, увеличивая глубину резкости;
- интеграция Adobe Photoshop

Lightroom;

- теперь, при улучшенной интеграции с программным обеспечением Adobe Photoshop Lightroom (оно, кстати, приобретается отдельно), с лёгкостью перемещайте файлы из Lightroom в Photoshop CC для создания изображений диапазона HDR, а так же панорам и многослойных PSD. Экспорт и импорт возможен в обеих программах, благодаря чему вы сможете перемещать файлы из Lightroom в Photoshop CS6 и обратно;

- поддержка различных форматов файлов;

- читает такие форматы, как: PSD, AI, PDF, NEF, CRW, TIFF, BMP, Cineon, JPEG, JPEG2000, FXG, OpenEXR, PNG, Targa и видеоформаты 3G, FLC, MOV, AVI, DV Stream, Image Sequence, MPEG-4, FLV;

- расширяемость;

- возможность скачивать и устанавливать внешние источники вроде Плагинов, Кистей, Стилей, Операций, Шрифтов и т.п.;

Недостатки Adobe Photoshop CC:

- отсутствует поддержка Linux-систем, что, несколько сокращает аудиторию пользователей;

- программа весьма трудна для начинающих;

- отсутствие стабильности работы, частые вылеты и порча PSD файлов, отчего многие пользователи отдают предпочтение третьей и четвёртой версиям Фотошопа;

- высокая цена на продукт;

- использование большого количества оперативной памяти, отчего использование данной программы на слабых компьютерах практически невозможно;

- отсутствие возможности создавать векторные изображения.

Подведем итоги.

Отдельно Adobe Photoshop CC представляет из себя мощный инструмент, который давно стал стандартом в области компьютерной графики. Пожалуй, данная программа является лучшим выбором для дизайнеров и художников.

Сам же пакет Adobe Creative Cloud в целом стоит потраченных на подписку денег и работы с его программами.

В сравнении с последним релизом Creative Suite, улучшенные программы, входящие в CC, весьма радуют пользователей.

С другой же стороны – стоит обратить внимание на то, что многие улучшения теперь касаются не отдельных приложений, а пакета Creative Cloud в целом. По крайней мере, основных компонентов – точно. К примеру: много внимания уделяется интеграции приложений через новую составляющую – библиотеки; постоянно создаются новые мобильные приложения, которые предназначены для совместной работы с ними.

Таким образом, разработчики компании Adobe как будто предлагают своим пользователям начать отвыкать от привычных приложений и попробовать новые способы работы, задействовав в своих задумках и планах современные технологии.

Пусть не все их продукты работают исправно, но они систематически выпускают обновления с исправлением так или иных багов, которые выдают программы, входящие в данный пакет и старательно работают над улучшением уже существующих функций, а так

же работой новых, дабы обеспечить нам как можно более лёгкую работу с графикой в будущем.

Следующие года – это года роста графических возможностей и Adobe это понимают. Поэтому продукты всегда будут актуальны и приятны для работы.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Википедия: https://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop, https://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Creative_Cloud.
2. Skillsup: <http://skillsup.ru/blog/soft-news/obzor-adobe-photoshop-creative-cloud-cc.html>.
3. Adobe: <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/features.html>.
4. NBZ: <http://www.nbz.ru/pages/pro/design/photoshp/>.

РЕВОЛЮЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ: ЧАТ-БОТ

Пигаль К.А., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Современному человеку, который не мыслит свою жизнь без смартфона, необходим помощник, который знает если не все, то многое. Нехватка времени подтолкнула человечество к важному шагу – созданию чат-ботов.

Объект исследования: прикладное программное обеспечение.

Предмет исследования: средства разработки чат-ботов.

Цели работы:

анализ средств разработки чат-ботов; особенности разработки чат-ботов для Telegram.

Чат-бот – это виртуальный собеседник, программа, которая создана для имитации поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками.

В большей степени, этот тренд формируется сейчас за рубежом – существует огромное количество ботов для Slack или Telegram, решающих самые разные задачи – от поиска авиабилетов до управления небольшими командами разработчиков.

Что могут делать чат-боты?

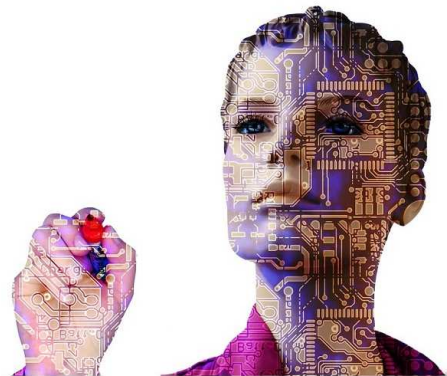
- Замена рутины – позволяет выполнять определенные функции, не привлекая людей, а работа будет выполнена моментально и безупречно;
- Поиск и агрегация новостей, аналитики, данных (Data-Driven Collaboration), данные доступны в месте принятия решений – мессенджерах и всем участникам, которым они нужны;
- E-commerce – для спонтанных покупок без долгого поиска, mobile ecommerce + visual search + chatbots, для общения с клиентами;
- Первая линия работы с клиентами, помощники, консультанты, типовые вопросы, телефония;
- Just for Fun – просто для развлечения.

Рассмотрим средства разработки собственных чат-ботов.

Чат-боты – это, в основном, приложения, построенные на основе искусственного интеллекта, которые могут быть интегрированы в платформы обмена сообщениями, и могут также быть запрограммированными для выполнения ряда диалогов и задач саморекламы.

1. Messenger Platform

Facebook Messenger Platform является крупным игроком в мире разработки ботов. Он предлагает инструменты для создания чат-ботов и живого обмена сообщениями. Эта платформа характеризуется наличием инструмента Wit.ai, который позволяет интегрировать диалоговый интерфейс и ботов в приложения. Он также предлагает встроенные шаблоны и



плагины, которые позволяют интегрировать персонализированные текстовые сообщения, фото, призывы к действию и другое. Кроме того Facebook Messenger Platform позволяет извлечь выгоду из экосистемы разнообразных инструментов разработки и ресурсов.

2. Chatfuel

Chatfuel является одним из самых популярных инструментов создания чат-ботов для Facebook Messenger. Инструмент имеет мощный потенциал искусственного интеллекта, который позволяет создавать чат-боты без каких-либо знаний программирования. Chatfuel используют более 7 миллионов пользователей по всему миру. Chatfuel используется такими известными компаниями, как Uber, National Geographic и Tech Crunch. Более 230 000 чат-ботов были созданы с помощью Chatfuel для различных отраслей промышленности — спорта, гостиничного бизнеса, издательства и электронной коммерции.

3. Smooch

Еще один полезный инструмент для создания и интеграции чат-ботов в приложения обмена сообщениями. Он поддерживает различные платформы, такие как Android и iOS, а также интегрируется с Stripe, который позволяет активно привлекать клиентов онлайн, обеспечивая улучшенный опыт покупок в интернете, приема платежей и легкого выполнения заказов. Платформа позволяет использовать широкий спектр других платформ обмена сообщениями, таких как Twilio, WeChat, Shopify и Telegram. Smooch интегрируется с Facebook Messenger, используя большую часть его функций — изображения, картинки, смайлы и кнопки. Он также синхронизируется с другими бизнес-инструментами — Front, Slack, Hipchat и Zendesk.

4. Botsify

Botsify еще один инструмент для создания ботов, сфокусированный на Facebook Messenger. Botsify предлагает простой в использовании интерфейс, который позволяет владельцам бизнеса создавать ботов без необходимости написания кода.

Платформа предоставляет Facebook Messenger API, дающий возможности, позволяющие разработчикам настраивать персонализированные ответы, график сообщений, интегрировать с WordPress и Medium, а также извлекать данные из инструментов аналитики. Botsify поддерживает мультимедийный контент, включая видео, изображения и аудио-файлы.

5. Beer Voop

Современная платформа для создания и размещения бот-проектов для Messenger Facebook и Slack. Исходный код проектов размещается на GitHub и после запуска ботов как Docker контейнеров, они могут быть написаны на любом языке программирования — Ruby, Python, Go и JavaScript. Beer Voop предлагает некоторые большие возможности, такие как создание уведомлений, размещение публичных ботов и поддержка авто-градации, а также непрерывную интеграцию через GitHub.

6. Pandorabots

Pandorabots представляет собой набор веб-инструментов и сервисов, которые позволяют разработчикам создавать и размещать чат-ботов. Также тут имеется инструмент, названный AlaaS (искусственный интеллект как сервис), который представляет собой полноценный API для доступа к платформе размещения ботов и интеграции чат-бота в веб-и мобильные приложения. Pandorabots позволяет создавать искусственный интеллект на

основе чат-ботов для обслуживания клиентов, интерфейсов IoT, рекламы, игр и многого другого. Сообщество Pandorabots насчитывает примерно 225 тысяч разработчиков и на сегодняшний день с помощью инструмента были созданы более 285 тысяч чат-ботов.

7. Microsoft Bot Framework

Microsoft предлагает собственную платформу для разработки ботов, которые предоставляют усовершенствованное создание диалогов. Microsoft Bot Framework позволяет создавать ботов для Skype, Facebook Messenger, Slack, Office 365, E-mail и многих других. Инструмент предлагает строитель ботов с SDK для Node.js и .Net. Разработчики также могут посетить каталог ботов, который имеет впечатляющую коллекцию готовых чат-ботов.

8. Motion AI

Motion AI предлагает платформу для создания и использования чат-ботов различными средствами, включая Facebook Messenger, Slack, E-mail, Web и SMS. Motion AI имеет бесплатный план, а также несколько премиум-планов для крупных компаний. Инструмент обладает хорошей документацией для легкого создания ботов. А в скором времени Motion AI запустит свой магазин ботов, позволит разработчикам поделиться своими чат-ботами с другими, и сотрудничать с другими создателями ботов.

9. Dexter

Это отличная платформа создания ботов сразу для нескольких популярных платформ обмена сообщениями, предоставляющая открытый API для Viber, Telegram, Slack, Facebook Messenger, Kik, Slack и Telegram. Dexter предлагает более 250 интеграций для анализа, размещения и других корпоративных решений. Он также обеспечивает хорошую документацию и техническую помощь для установки SDK, создания настраиваемых ботов, услуг рассылки и многое другое.

Разработка ботов для Telegram

Telegram Messenger самый совершенный и технологически продвинутый мессенджер для телефонов и планшетов, который набирает все большую популярность среди пользователей Рунета.

В чем секрет успеха этого приложения спросите вы – отличная и стабильная работа, разнообразные фишки, которых нет у конкурирующих мессенджеров. Одной из таких опция являются Боты в Телеграмм. Это по сути программа, которая отвечает вам на нужные запросы.



Разработать бота для Telegram можно несколькими способами:

- написать с нуля свой уникальный код. Вариант только для программистов. Достоинство такого подхода очевидно: можно написать какого угодно бота, адаптированного под нужды конкретного заказчика;

- подключить конструктор ботов Telegram. Их в Сети достаточно. Преимущество: бот создается довольно быстро и зачастую можно не знать никакого языка программирования вовсе;

- полуавтоматизированный метод – когда заготовка бота создается в конструкторе, а уже потом доделывается под нужды заказчика вручную.

Telegram Bots – это функция присущая только мессенджеру Телеграмм. Рассмотрим, какие еще боты есть в телеграмме и как их добавить в свой список контактов: @quizbot – робот, устраивающий викторины; @BenderBot – робот с расширенным набором плагинов; @clippy – робот, создающий стикеры из изображений; @cbr_bot – робот, который показывает курс валюты.

Конечно, перед тем, как написать бота для Telegram, нужно определиться, для каких целей он будет создан и что, собственно, будет делать. Рассылать сообщения, выдавать курс валют или что-то еще. Именно от этого и будет зависеть его основной код.

Создается новый бот при помощи еще одного бота: @BotFather. Для начала его нужно добавить в свой контакт-лист и запустить.

Последовательность действий в общем виде будет такая:

- ввести команду /newbot – создание нового бота. Затем BotFather попросит придумать новое уникальное имя для этого бота. Оно обязательно должно заканчиваться на «bot»; можно также добавить аватар для бота и его описание;

- далее BotFather присылает уникальный токен API;

- теперь бот уже имеется, только он ничего не может делать. Чтобы «обучить» его чему-нибудь, можно использовать языки программирования. А можно и Raquebot – сервис для создания коммуникативных роботов;

- потребуется также добавить в друзья нового бота и запустить его;

- теперь бот будет сохранен на сервисе – и все взаимодействие с ним будет осуществляться оттуда.

Далее при помощи сервиса Raquebot можно будет управлять возможностями своего бота, используя заготовки команд.

На бота могут подписаться другие пользователи и получать информацию об этих обновлениях.

После того как создать бота в Телеграмм удалось, и он начал успешно функционировать, его можно добавить в каталог ботов на сайте Store Bot или продвигать, например, в Твиттере.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Что такое чат-бот? (URL: https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/?course_id=93&lesson_id=7901).
2. Чат-бот (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>).

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ЗАЯВОК SERVICE DESK ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Пузанов С.А., руководители – Кучеров С.А., Шипилина Н.,Б.

ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Наш век, век информационных технологий характеризуется еще и необходимостью прибегать к различным методам ведения информационного противоборства. В СМИ с 2014 года обсуждаются вопросы о том, что «может быть введен особый порядок управления Интернетом, предусматривающий возможность отключения России от Глобальной Сети». В связи с этим, создание программных комплексов, способных функционировать без выхода в Глобальную сеть Интернет, становится не просто актуальным, а уже жизненно необходимым. При разработке собственных программных продуктов необходимо осознавать, что информационные войны несут не только ограничительный характер, их целью является установление контроля над информацией, доступ к которой возможен через сети Интернет.

Приступая к разработке системы автоматизации учета заявок Service Desk для информационного центра, исходили из того, что возможность отключить Россию от глобальной Сети должна не напугать, а наоборот, активизировать на создание таких программных продуктов, которым санкции будут не страшны.

Создание Service Desk позволит пользователям быстро оповещать (подать заявку) в информационный отдел о своей проблеме и способствовать своевременному реагированию на эти запросы и проблемы сотрудников IT-отдела. Программный комплекс должен помочь решить проблему автоматизации обработки информации т.е. «систематическое выполнение операций над данными, представляющими предназначенную для обработки информацию» [1].

Актуальность создания такой системы в ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики» заключается в том, что образовательная организация имеет три отделения и пять филиалов, но нет общей системы для обеспечения работоспособности оргтехники техникума. Решить данную проблему поможет создание такого программного продукта, который позволит оперативно работать с информацией, поступающей в IT-отдел или к системному администратору от пользователей оргтехники и информационного оборудования и своевременно реагировать на возникающие проблемы, осуществляя ее обслуживание и ремонт [2].

Мы выяснили, что необходимо также вести единую базу данных ошибок и неисправностей, ограничить круг лиц имеющих доступ к информации и обеспечить возможность функционировать без подключения к Глобальной сети Интернет. При разработке программного комплекса решение этих проблем было учтено.

Целью разработки проекта является: создание для информационного центра системы автоматизации обработки заявок на ремонт оргтехники и информационного оборудования.

К разработке программного комплекса приступили после проведения анализа литературы, Интернет источников и материалов по интересующей нас теме. Проведено подробное изучение технических характеристик программных продуктов.

Все изученные программные продукты имеют свои достоинства, выполняют основные функции по удовлетворению требований той сферы, для которой предназначены, и, без мероприятий по глубокой адаптации, не подходят для работы в образовательных учреждениях. Но зачастую, проще не корректировать, а разработать заново продукт, отвечающий требованиям и соответствующий поставленным задачам.

Почти все аналогичные программные продукты распространяются по подписке на месяц в соответствии с ценовой политикой и далее. Также на рынке трудно найти аналоговые программы для образовательных учреждений, так как они разрабатываются отдельно для каждого образовательного учреждения. В сравнении с разработанным программным продуктом, представленные на рынке аналоговые программы уже имеют несколько версий выпуска программы, где каждая версия приносила что-то новое и правила недостатки программы [3].

Service Desk - системы предназначены для автоматизации обработки запросов клиентов. Большинству клиентов удобнее получать поддержку по email или на web-сайте поставщика, поэтому большинство Service Desk систем, на сегодняшний день, являются онлайнowymi, либо предоставляют клиентский web-интерфейс. При поступлении запроса от клиента (по телефону, по email, через web-сайт...), в системе создается «тикет». Большинство современных Service Desk умеют создавать тикеты из email и web-запросов автоматически. Этот тикет, в зависимости от его содержания и важности, ставится в очередь к одному из сотрудников службы поддержки и тот уже работает с клиентом над решением проблемы. В ходе этого процесса статус тикета обновляется, и руководитель службы поддержки может контролировать, как сотрудники техподдержки справляются с нагрузкой. Кроме системы тикетов Service Desk - система может иметь различные необходимые компоненты.

Проблемы поддержки системы Service Desk заключаются в том, что многие службы технической поддержки обычно работают, реагируя на уже случившиеся события, как малосвязанные отдельные группы.

«Система автоматизации обработки заявок Service Desk для информационного центра» - это программный комплекс, построенный по принципу мобильности, который состоит из клиент-серверной части и электронного ключа. Может работать без Глобальной сети Интернет. Быстро разворачивается, устанавливается на любом предприятии, в любой организации, при наличии локальной сети и мобильного устройства.

Электронный ключ активации открывает доступ к базе данных. На флеш накопителе хранится файл с набором символов. Если администратору нужно просмотреть и обработать заявки созданные пользователями, он вставляет ключ в компьютер-сервер; проходит авторизацию на сайте под именем «администратор». Если ключ не будет вставлен, отобразится сообщение: «электронный ключ не вставлен» или «введен неверный логин/пароль». После того, как пользователь авторизовался на сайте, он может работать только со своей учетной записью. Ключ помещен на флеш-накопителе USB, который производится на территории РФ [4].

Структура программного продукта

«Система автоматизации обработки заявок ServiceDesk для информационного центра» выполнена в виде блок–схемы, на которой указаны условные переходы с одной страницы на другую и их связи друг с другом. Блок – схема программного комплекса представлена на рисунке 1.

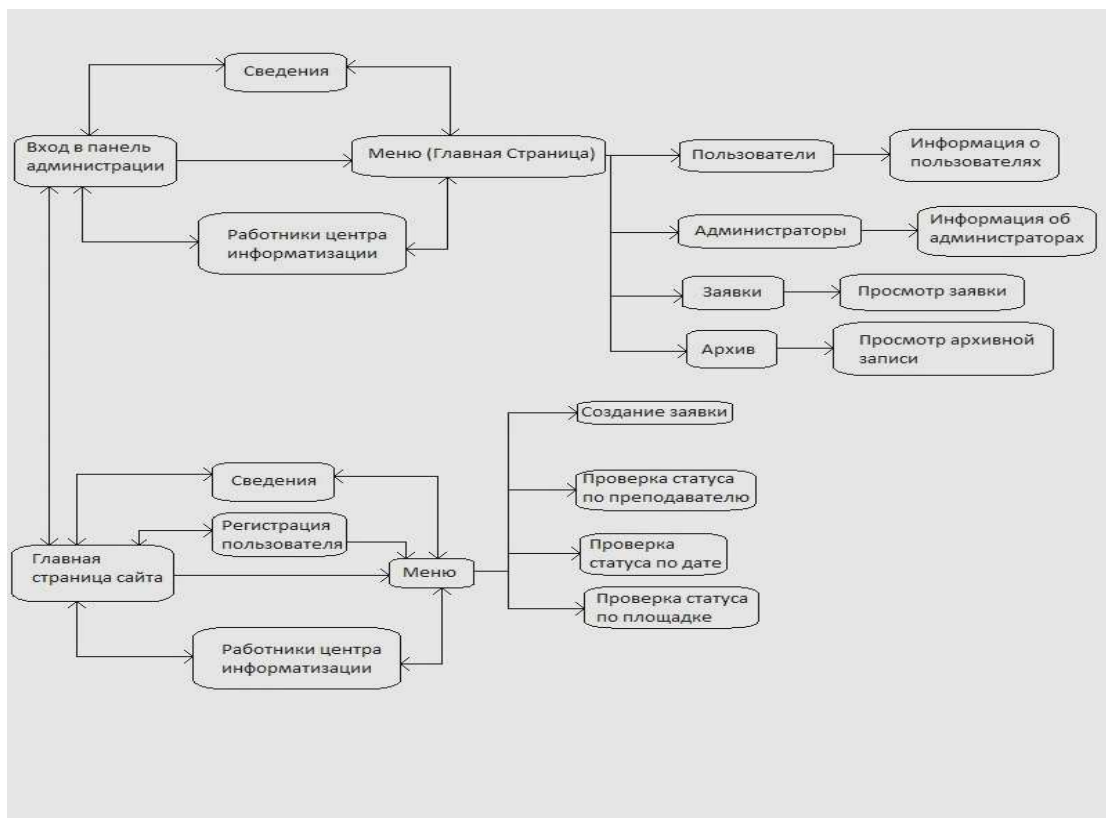


Рисунок 1 – Блок – схема программного продукта

«Система автоматизации обработки заявок Service Desk для информационного центра» увеличивает эффективность работы IT отдела; обеспечивает высокую степень защищенности информации; облегчает учет поступающих заявок; позволяет осуществлять поиск по дате заявки и по клиенту; избавляет от не нужной бумажной рутины; может подстраиваться под любую среду (при этом, вносится изменение только в клиентскую часть); не требует больших затрат; модернизация проходит в короткие строки.

Интерфейс программного комплекса интуитивно понятен, с ним можно работать сразу без прочтения дополнительной документации (инструкции). Программный комплекс не требователен к производительности вычислительной машины и для его работы даже не нужен выход в Интернет. Он работает через браузер, как на компьютере, так и на телефоне.

Разработанный программный комплекс можно будет модифицировать, то есть, по желанию заказчика добавить новые функции, исправить не устраивающие моменты и улучшить уже имеющие функции [6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агулар, Р. HTML и CSS. Основа любого сайта // [текст] Роберт Агулар - Эксмо, 2013 – 320 с.
2. Гутманс, Э. PHP 5. Профессиональное программирование // [текст] С.Баккен, Д. Ретанс, 2014 704 с.
3. Комолова, Н. HTML. Самоучитель // [текст] Н. Комолова, Е. Яковлева – 2-е издание, Питер, 2011 г – 272 с.
4. Ковалёв А.И. Использование usb-flash накопителей в качестве электронного ключа // [текст] А.И. Ковалёв Молодой ученый. - 2016. - №13. - С. 327-330.
5. Леонтьев, Б.В. Web-Дизайн: Тонкости, хитрости и секреты // [текст] Б.В. Леонтьев - М. Майор, 2011, с.170.
6. Петюшкин, А.В. В.html Экспресс - курс // [текст] А.В. Петюшкин - СПб.: БХВ-Петербург, 2013, - 256 с. ил.

ОБУЧАЮЩЕЕ ПОСОБИЕ «ВОЗМОЖНОСТИ АНИМАЦИИ В CSS3»

Снегирев А.Е., руководители – Конобеев В.В., Залютдинова И.А.

Челябинский государственный промышленно-гуманитарный
техникум им. А.В. Яковлева

Слово «анимация» происходит от древнего латинского слова «*anima*», что переводится как «душа». Это означает, что попытки вдохнуть жизнь в неодушевлённые объекты появились тысячи лет назад, когда Пигмалион попробовал пробудить к жизни своё создание – статую Галатеи.

Сегодня анимация прочно укоренилась в веб-дизайне и выглядит отличным дополнением ко многим элементам веб-сайтов.

Анимация появилась в веб-дизайне очень давно. Сначала были крошечные файлы формата gif, состоящие из множества картинок, которые обеспечивали своей быстрой сменой эффект движения на изображении. Однако, их нельзя было считать полезным средством улучшения работы сайта. Они, преимущественно, использовались в качестве украшения или просто для развлечения.

Сегодня же анимация выходит на абсолютно новый уровень, не только улучшая интерфейс, но и преобразая навигацию на сайте, делая ее более удобной.

За последние несколько лет, анимация претерпела много изменений: от создания при помощи технологии Flash, до средств веб-разработки, таких как JavaScript и CSS кодирования, которые помогают добавлять движущиеся элементы на сайт, не перегружая его при этом. Именно по этому, в настоящее время, эта тема так актуальна.

Целью данного проекта является разработка обучающего пособия, которое будет помогать веб-разработчикам при изучении темы «Анимация в CSS3».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить теоретические аспекты разработки обучающих пособий;
- Рассмотреть способы создания обучающих пособий;
- Выбрать средства разработки;
- Разработать веб-ресурс;

Объектом исследования являются обучающие программы и ресурсы.

Предметом исследования – обучающее пособие «Анимация в CSS3».

Средства создания анимации в CSS3 являются выдающимся инструментом для веб-дизайнеров, помогая делать сайты лучше и проще в использовании. Это можно увидеть на примерах. Анимации могут быть использованы на сайте для направления пользователей по заданному пути, который приведёт их к желанию совершить покупку. Добавляя интерактивные элементы и привлекая их внимание с помощью анимационных эффектов.

Анимированные элементы, созданные с помощью CSS3, не снижают производительность сайта и качество пользовательского опыта. Код CSS позволяет создавать легковесные анимации, которые будут прекрасно смотреться на любом устройстве, не перегружая дизайн и давая высокий уровень производительности сайта.

В настоящее время существует большое количество разнообразных средств изучения современных технологий. Они отличаются друг от друга способами представления

информации, содержанием, навигацией, наглядностью. Современные средства доступа позволяют обучающимся быстро обратиться непосредственно к интересующему их элементу содержания информационной системы. Поэтому, изучая какой-то материал и желая работать с данным его фрагментом, пользователи не должны следовать длинным маршрутам через весь материал, чтобы добраться до определённой его части.

Обучение на базе Web-технологий - это динамический процесс, основные тенденции развития которого связаны с расширением сферы использования компьютера в учебном процессе.

Поэтому в качестве средств разработки выбраны языки веб-программирования.

Разработка обучающего пособия началась с создания главной страницы (рисунок 1). На ней располагается строка меню, с помощью которой можно перейти к любому учебному материалу.

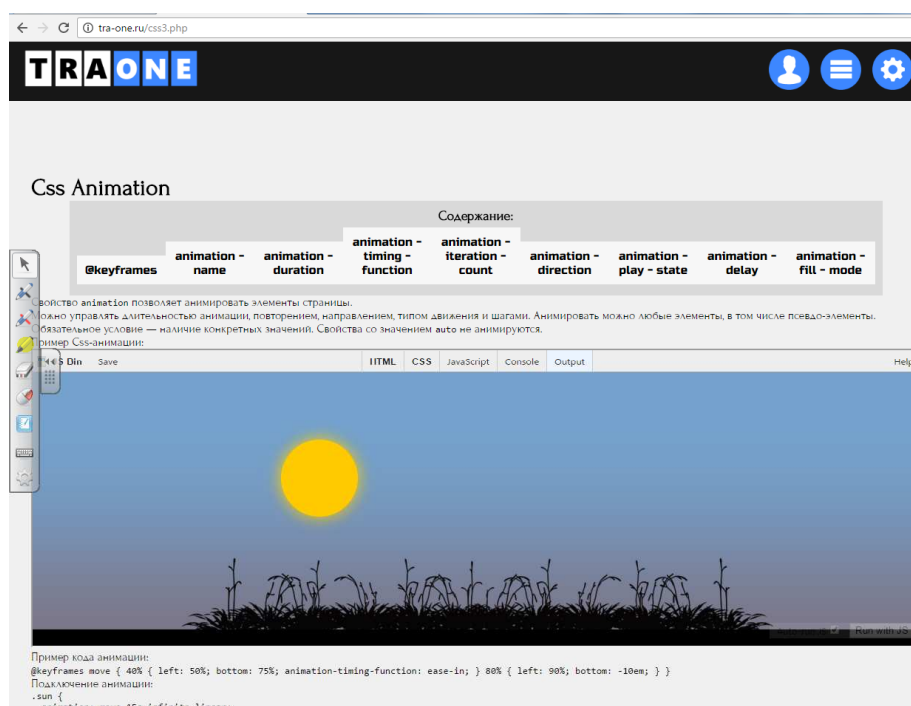


Рисунок 1 – Главная страница обучающего пособия

В содержании пособия представлен теоретический материал, позволяющий ознакомиться с технологией создания анимации, а также примеры готовой анимации, и их исходный код (рисунок 2).

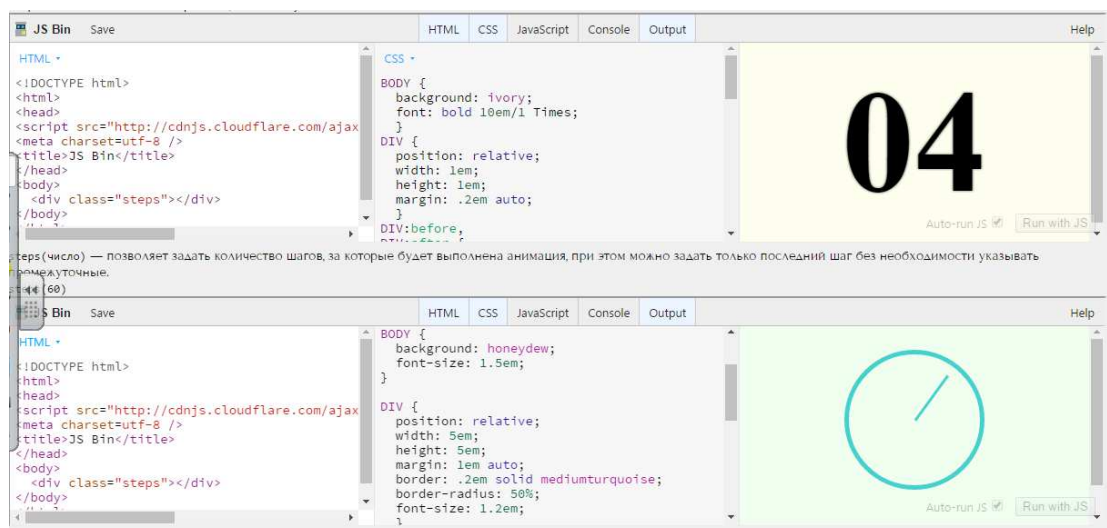


Рисунок 2 – Примеры анимации

С помощью кнопки Save можно использовать окно с анимацией и исходным кодом для вставки на свой сайт, находящийся в стадии разработки или модификации.

Разработанный обучающий веб-ресурс находится в открытом доступе для пользователей сети Интернет по адресу www.tra-one.ru/css3.php. А также данный ресурс можно найти в поисковых системах по определенным ключевым словам: анимация CSS, анимация веб-ресурсов, обучающее пособие по анимации в CSS и другие.

Пособие будет удобно в использовании для начинающих, а также для более продвинутых разработчиков, так как содержит актуальную информацию и активно используется крупными корпорациями, такими как Google, Яндекс.

В заключение можно сказать, что анимации сейчас востребованы и их используют крупные компаний для визуального оформления. А CSS3 анимации дают возможность создать сайт не нагружая его с красивым и живым оформлением.

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зайнутдинова, Л. Х. Создание и применение электронных учебников [Текст] / Л.Х. Зайнутдинова. – Астрахань: ЦНТЭП, 1999.- 356с.
2. Пак, Н.И. Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: Учебное пособие. [Текст] / Н.И. Пак. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 224 с.
3. Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения [Текст] / Б.Хоган. – СПб.: Питер, 2014. – 320 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Современный учебник JavaScript / Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/css-transitions>
2. Ресурс для разработчиков / Режим доступа: <https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ui/animations/css-vs-javascript?hl=ru>

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ НАСТРОЕНИЯ

Белов С.Г., руководитель - Рученькина Л.А

Южно-Уральский государственный технический колледж

В наш стремительный век, когда изобретения устаревают, иногда не успев дойти до производства нельзя представить, какую либо область деятельности человека и общества без информационных технологий, будь то атомный реактор или мобильный телефон. Но, пожалуй, одной из самых древних и важных задач каждого человека, была необходимость в надежном крове и создание комфортного проживания в нем. В настоящее время для реализации этой задачи можно использовать компьютерные технологии.

Целью данной работы является использование компьютерных технологий для разработки обоев интерактивной стены оказывающих влияние на смену настроения.

Актуальность данной темы заключается в том, что контролировать свое настроение, находить и усваивать способы его сознательной коррекции можно с помощью компьютерных технологий

Для реализации проекта нам необходимо решить следующие задачи:

- Изучить литературу и интернет - источники по данной теме
 - Рассмотреть понятия: компьютерные технологии, настроение,
 - Исследовать технологию интерактивная стена, и ее функциональные возможности.
- Выбрать программное обеспечение для разработки обоев интерактивной стены
 - Разработать проект

Предполагаемым результатом станет разработка программы создания обоев интерактивной стены для коррекции настроения.

Данная работа состоит из 4 частей:

- Введение
- Теоретическая часть, содержащая исследовательский компонент
- Заключение
- Используемая литература.

В ведении рассмотрена актуальность темы - Контроль настроения, и его сознательная коррекция с помощью компьютерных технологий.

В главной части изучены понятия:

- компьютерные технологии;
- настроение;
- интерактивная стена.

Компьютерная технология – это технология, которая основывается на применении компьютеров, активном участии пользователей-непрофессионалов в области программирования в информационном процессе, высоком уровне дружеского пользовательского интерфейса, широком использовании пакетов прикладных программ общего и программного назначения, доступа пользователя к удаленным базам данных и программам, благодаря вычислительным сетям ЭВМ.

Целью компьютерной технологии является создание из информационного ресурса качественного продукта, удовлетворяющего требованиям пользователя. Все чаще компьютерные технологии используются при создании комфортных условий проживания.

Комфорт это совокупность бытовых удобств, состояние внутреннего удовлетворения, возникающее под влиянием каких-либо благоприятных условий, обстоятельств и т.п. (Значение слова: Комфорт по Ефремовой)

Комфорт - Условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобств, спокойствие и уют (Значение слова Комфорт по Ожегову).

Состояние внутреннего удовлетворения оказывает влияние на психические процессы человека, а также на всю его деятельность. Настроение - достаточно продолжительный эмоциональный процесс невысокой интенсивности, образующий эмоциональный фон для протекающих психических процессов. Настроение зависит от направленности, характера, темперамента, способностей, опыта личности. Причиной изменения настроения может быть какое-нибудь конкретное событие, приятное или неприятное известие, удача или неудача в работе, столкновение с окружающими людьми, болезнь. Одни настроения положительно влияют на деятельность человека, другие, наоборот, отрицательно. Так, в ходе учебы радостное настроение способствует быстрому и прочному усвоению знаний, приобретению навыков. Состояние неуверенности, равнодушия, тревоги тормозит усвоение материала и развитие положительных качеств.

Настроение является эмоциональной реакцией не на непосредственные последствия тех или иных событий, а на их значение для жизни человека в контексте его общих жизненных планов, интересов и ожиданий. Отмечая особенности настроения, С.Л. Рубинштейн указывал, во-первых, что оно не предметно, а личностно, и, во-вторых, это не специальное переживание, приуроченное к какому-то частному событию, а размытое, общее состояние.

Причины того или иного настроения не всегда ясны переживающему их человеку, а тем более окружающим его людям. Но причина всегда есть и может быть определена. Ею могут быть окружающая природа, события, выполняемая деятельность и, конечно, люди. Все это позволяет отметить различную степень осознанности настроения

Человек не должен быть рабом своего настроения, как заметил один известный герой: «Хорошее настроение никто не поднесет на блюдечке, о нем следует самому позаботиться». Поэтому человек должен управлять своим настроением. Для этого можно использовать образы и ситуации, приятные человеку. То или иное настроение может возникнуть у человека под влиянием отдельного впечатления (от яркого солнечного дня, унылого пейзажа и т.д.); его может вызвать неожиданно всплывшее воспоминание, внезапно мелькнувшая мысль. Однако для того, чтобы это единичное впечатление, воспоминание, мысль определили настроение, нужно, чтобы их эмоциональный эффект нашел подготовленную почву и созвучные мотивы, чтобы он «обобщился».

Настроение это реакция организма человека на влияние внешних раздражителей. В качестве внешних раздражителей можно использовать интерактивные стены, на которые мы можем выводить рисунки позволяющие создать благоприятную атмосферу

Интерактивная стена Eye-wall – это уникальный инструмент, позволяющий совершенно необычным образом изменить интерьер. Коридоры, стены и все помещения

оживают, на миг, превращаясь в живой экран. Поэтому воспроизвести подводный мир, райский сад или иную реальность, сегодня довольно просто, для этого достаточно воспользоваться услугой интерактивной стены. Максимальный эффект от применения (отсутствие теней, четкость изображения, пр.) достигается путем использования широкоугольных зеркальных проекторов, они устанавливаются на ту же поверхность стены, куда проецируют видеоизображение. В системе не используются интерактивные доски и сенсорные пленки – все события развиваются на обычной, на первый взгляд стене.

Интерактивная проекция, открывает безграничные возможности в создании неповторимых, оригинальных и индивидуальных интерактивных обоев помещения. И совершенно неважно будет это ресторан, ночной клуб или обычное кафе – каждый интерьер сможет предстать в новом образе.

В результате этого исследования появилась идея разработки проекта создания обоев для интерактивной стены. Проанализировав изученное на уроках информатики программное обеспечение, выбор был сделан в пользу среды программирования Visual Basic, так как это показалось не очень сложным, но ярким

Были определены подзадачи реализации разработки проекта:

1. Выбор обоев интерактивной стены
2. Разработка алгоритма
3. Разработка интерфейса проекта
4. Написание программного кода
5. Тестирование программы

Оказалось, что мы идем правильным путем. Во-первых, удалось продумать эскиз обоев (рисунок 1-3). Их мы выбрали из коллекции обоев журнала и сохранили в электронном виде.



Рисунок 1 - Выбор при хорошем настроении



Рисунок 2 - Выбор при нейтральном настроении

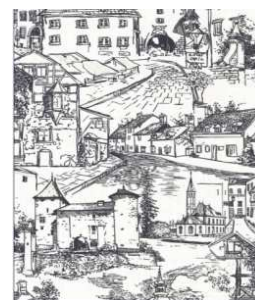
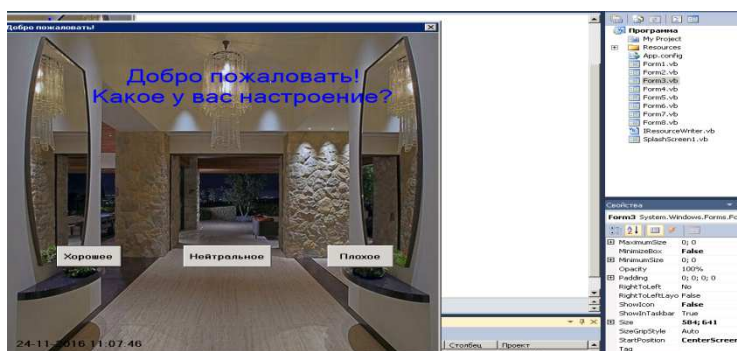


Рисунок 3 - Выбор при плохом настроении

Во-вторых, разработали алгоритм. Проект состоит из 7 взаимосвязанных форм. Форма 1-2 предназначена для авторизации (ввод логина и пароля), форма 3 - интерфейс основного управления выбора настроения (хорошее, нейтральное, плохое). Форма 4 - для выбора смены обоев при хорошем настроении. Форма 5 - для выбора смены обоев при нейтральном настроении. Форма 6 - для выбора смены обоев при плохом настроении. Форма 7

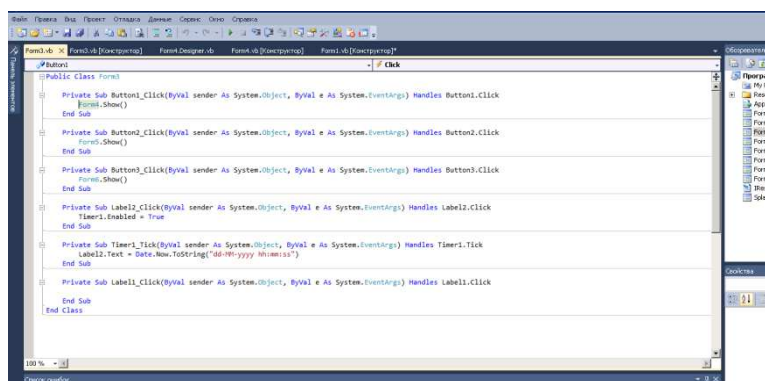
завершение В-простой, интерфейс



выполнения проекта. третьих, создан легкий в управлении (рисунок 4).

Деңізіне 4

В-четвертых, прописан программный код, в соответствии с алгоритмом решения задачи.



```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Form1.Show()
    End Sub
    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
        Form1.Show()
    End Sub
    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Form1.Show()
    End Sub
    Private Sub Label1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Label1.Click
        Timer1.Enabled = True
    End Sub
    Private Sub Timer1_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
        Label1.Text = Date.Now.ToString("dd-m-yyyyy hh:mm:ss")
    End Sub
    Private Sub Label1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Label1.Click
    End Sub
End Class
```

Проект готов, мы его можем проверить. В дальнейшем предполагается добавить в проект выбор музыки из предложенных вариантов под настроение.

Мы считаем, что данный проект поможет сознательно откорректировать настроение. Проект служит для автоматизации бытовых действий, которые мы привыкли делать вручную, например, переклеить обои, что само по себе трудоемко и требует денежных средств. Проект можно использовать для увеличения комфортности пребывания в конкретном помещении, будь то офис, квартира или загородный дом. При отсутствии интерактивной стены можно использовать белую простыню.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <https://murzim.ru/psihologija/psihologija-je>
2. <http://psychology.academic.ru/1306/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия>
4. Arenda-proektov.ru

СЕКЦИЯ 8

«ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ И СВЯЗЬ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ» ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Лысова Е.Л., руководитель – Тютютина Е.М.

ГБПОУ «Симский механический техникум»

Развитие и достижения современного общества выдвигают все новые и новые требования перед системой образования. Классическая система образования, базирующаяся на лекционной форме обучения, не имеет возможности в полной мере ответить данным требованиям. Ввиду сложившейся ситуации, в организацию учебного процесса вводятся инновационные образовательные технологии, которые направлены на самостоятельную работу студентов.

Внедрение информационно-коммуникационных средств облегчают доступ к учебным информационным ресурсам, предоставляют возможность индивидуального подхода и позволяют организовать взаимодействие всех участников образовательного процесса.

Проблема применения мобильного обучения в профессиональной образовательной организации обусловлена ее недостаточной разработанностью в педагогике, когда выявляется необходимость в технических средствах и методах внедрения информационных технологий в учебный процесс, которые позволяют усовершенствовать процесс обучения студентов в техникуме. Таким образом, актуальность данной проблемы определяется наличием противоречия между эффективностью применения мобильного обучения и недостаточным изучением методов по его применению и внедрению в организацию учебного процесса в техникуме.

Целью данной работы является раскрытие возможностей и преимуществ, а также недостатков мобильного обучения и его применение при организации учебного процесса в профессиональной образовательной организации.

Для достижения указанной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Определить понятие мобильного обучения;
2. Экспериментально проверить эффективность применения мобильного обучения в техникуме.

Объект исследования – мобильное обучение.

Предмет исследования – применение мобильного обучения в организации учебного процесса.

Одним из направлений в учебном процессе является смешанное обучение. Оно соединяет в себе различные формы обучения, одной из которых считается интерактивной учебной средой. Мобильное обучение можно комбинировать с другими видами обучения, обеспечивая интерактивные условия обучения для студентов. Наиболее популярным способом является использование мобильного телефона, как средство доступа в глобальную сеть. Доступ на сайты, содержащие учебные курсы, тексты, практические задания и

дополнительные материалы. Такой способ применяется как одна из форм дистанционного обучения.

Исследуя литературу по данной теме, мы составили термин «мобильное обучение» - обучение при помощи портативных технологий, в том числе мобильные телефоны, ноутбуки и всевозможные доступные портативные устройства. Следовательно, мобильный телефон – средство воспроизведения звуковых, текстовых, видео и графических файлов, содержащих обучающую информацию.

Таким образом, на всех этапах обучения присутствует большое количество возможностей для передачи информационных материалов обучающемуся, а также контроль всего процесса обучения, помощь в решении возникающих проблем.

Нам также удалось выявить преимущества мобильного обучения:

- 1) доступ к учебным материалам в любое время и в любом месте;
- 2) взаимодействия с другими студентами и преподавателями;
- 3) мобильные устройства считаются компактными и легкими;
- 4) применение мобильных устройств повышает мотивацию студентов, так как студенты не расстаются с мобильными телефонами на протяжении всего дня;
- 5) большинство мобильных устройств обладают доступной ценой, и большинство населения имеют возможность позволить себе их приобрести;
- 6) каждый студент может выбрать свой собственный темп работы;
- 7) экономия на стоимости учебных материалов.

Невзирая на большое количества преимуществ, мобильное обучение имеет ряд недостатков:

- 1) небольшой экран мобильного устройства доставляет неудобства при обучении;
- 2) быстрая разрядка аккумулятора мобильного телефона;
- 3) недостаточно современный мобильный телефон с минимальными возможностями и недоступностью закачивания различных приложений;
- 4) невозможность подключения к сети Интернет;
- 5) не все студенты имеют современные мобильные телефоны.

С внедрением в образовательный процесс мобильного обучения в ГБПОУ «Симский механический техникум» увеличилось самостоятельное изучение дисциплин, что позволило каждому студенту построить свой индивидуальный образовательный путь.

Для того чтобы выявить преимущества и недостатки применения мобильного обучения в организации учебного процесса, нами был проведен эксперимент со студентами 2 курса ГБПОУ «Симский механический техникум». В эксперименте участвовало 2 группы студентов (50 человек). В течение семестра, мы использовали на занятия мобильные телефоны в помощь студентам. В конце семестра нами было проведено анкетирование студентов на предмет выявления их мнения об использовании мобильного обучения в учебном процессе (табл. 1).

Таблица 1 – Анкета на выявление преимуществ мобильного обучения

Уважаемые студенты ответьте на несколько вопросов:	Ответ (да/нет)
1. Есть ли у вас мобильный телефон	

2. В вашем мобильном телефоне установлены приложения для получения электронной почты и открытия различных файлов	
3. В вашем мобильном телефоне имеется подключение к сети Интернет	
4. Нравится ли вам использовать мобильный телефон в процессе обучения (обмен информацией, получения заданий и т.д.)	
5. Комментарии	

Многие преподаватели техникума применяли на занятиях электронные учебники, закаченные на мобильные телефоны. Также рассылали по электронной почте задания, а студентам в это время приходит на мобильный телефон оповещения о новых письмах. Это удобный способ организации учебного процесса, не только из-за экономии времени на занятиях, потраченных на запись заданий на дом, но и студенты не присутствующие на занятиях, также знали о заданиях и важной информации.

По средствам внедрения мобильного обучения в Симский механический техникум студенты стали на занятиях быстрее искать нужную информацию, им не приходилось носить с собой учебники, так как вся учебная литература находится в электронном виде на мобильном телефоне. Также распространенным применением мобильных телефонов на занятиях стало фотографирование учебного материала и необходимой для заучивания информации.

Подсчет результатов показал, что внедрение мобильного обучения в организацию учебного процесса выявил много преимуществ, и студенты оценивают эффективность применения мобильных телефонов на занятиях положительно. По итогам опроса 100% студентов ответили, что имеют мобильные телефоны. Также 85% студентов ответили, что на их мобильных телефонах установлены специальные приложения и Интернет. На вопрос «Нравится ли вам использовать мобильный телефон в процессе обучения» 80% студентов ответили положительно. В комментариях студенты отмечали недостатки работы с применением мобильного телефона на занятиях, среди которых они называли быстрый разряд аккумулятора и неудобство из-за маленького экрана телефона.

Проводя эксперимент, мы выявили преимущества применения мобильного обучения в техникуме. Таким образом, полученные результаты эксперимента и опрос студентов доказали, что применение мобильного обучения имеет ряд преимуществ, которые студенты оценили достаточно высоко. Следовательно, применение мобильного обучения в образовательном процессе является эффективным. В дальнейшей практике мы планируем развивать мобильное обучение в техникуме более активно.

Современное общество в настоящее время требует от нас непрерывного самообразования и постоянного изучения, и поиска новой информации. Поэтому студенты Симского механического техникума с применением мобильного обучения в учебном процессе могут всегда находиться на связи с преподавателями и своевременно узнавать необходимую информацию.

В связи с основной проблемой внедрения мобильного обучения в техникум, что не все студенты имеют современные мобильные телефоны, которые поддерживают подключение к

сети Интернет, различные приложения, преподаватели находят индивидуальный подход к каждому студенту и предоставляют материал в бумажном варианте или в другом удобном для студента формате.

Внедрение мобильных устройств в организацию учебного процесса и эффективное использование современных средств телекоммуникации – перспективный путь для достижения качественных результатов в образовании.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заседатель В.С., Сербин В.А. Мобильное обучение в концепции современного образования. Открытое дистанционное образование, №4(56), декабрь 2014. – С. 77-85.
2. Зильберман Н.Н., Сербин В.А. Возможности использования приложений дополненной реальности в образовании // Открытое и дистанционное образование. – Томск, 2014. - № 4(56). – С. 28-33.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Файн М.Б. Преимущества развития мобильного обучения в условиях современного образования // Концент. Современные научные исследования: актуальные теории и концепции. – 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/64612.htm>

МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Пономарев Д.В., руководитель – Феофанова А.Е.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Цель: подборка перечня достоверных мировых информационных ресурсов для обучения по программам СПО.

Актуальность исследования состоит в том, что данная подборка оптимизирует процесс поиска информации в сети Интернет.

Проблема исследования – в большом объеме информации, содержащейся в сети Интернет, достаточно сложно выбрать наиболее полезные источники, необходимые для обучения студентов.

Гипотеза: Если иметь список полезных информационных источников, то работать в глобальной сети в образовательных целях будет намного проще и результативнее.

Объект исследования: информационные источники сети Интернет.

Предмет исследования: образовательные сайты.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- Ознакомиться с мировыми информационными ресурсами;
- Составить список ресурсов, полезных в процессе обучения;
- Составить сводную таблицу.

В ходе решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- Изучение ресурсов сети Интернет;
- Анализ, обобщение и систематизация информации;
- Опрос участников исследования.

Ресурс – это запас или источник некоторых средств. Всякое общество, государство, фирма или частное лицо имеет определенные ресурсы, необходимые для его жизнедеятельности.

Одним из важнейших видов ресурсов современного общества являются информационные ресурсы. Со временем значимость информационных ресурсов возрастает. Одним из свидетельств этого является то, что эти ресурсы становятся товаром, совокупная стоимость которого на рынке сопоставима со стоимостью традиционных ресурсов.

Согласно закону РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 25 января 1995 года информационные ресурсы – это отдельные документы или отдельные массивы документов, документы или массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных и др.).

Информационные ресурсы Интернета – это вся совокупность информационных технологий и баз данных, которые доступны при использовании ИКТ технологий.

В своей работе над проектом “Мировые информационные ресурсы” я не раз пользовался средствами Интернета, теми самыми информационными ресурсами, о которых готовил проект.

Сегодня информация является самым важным ресурсом. Все люди в ней нуждаются. Потребность в информации - вне зависимости от статуса или положения человека. В равной степени и бизнесмен, и учитель нуждаются в ней. Однако порой искать эту информацию достаточно сложно, особенно это касается печатных изданий. Именно поэтому современные люди предпочитают использовать ресурсы Интернет для поиска какой-либо информации.

Проблем не вызывает даже поиск книг неизвестных и известных авторов. Словом различные информационные ресурсы дают людям возможность получать информацию в том виде, в котором хочет сам человек. Примером способа получения такой информации могут стать электронные книги - их можно читать, не покупая в магазине. Скажем больше, сегодня есть возможность их читать, даже не скачивая себе на компьютер. Информационные технологии достигли такого уровня, что позволяют получать доступ к любой информации с любого устройства, которое имеет доступ к сети Интернет. Это может быть как сотовый телефон, так и ноутбук или планшет.

В процессе исследования были отобраны 8 дисциплин, изучаемых в рамках подготовки по специальности 15.07.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), и проведена подборка имеющихся по ним ресурсов в сети интернет. Итогом проведенного исследования стала сводная таблица и буклет “Лучшие информационные ресурсы мира”.

Кроме ссылок на учебные материалы по выбранным для исследования дисциплинам в таблице представлены ссылки на сайты с ГОСТами.

Перечень лучших информационных ресурсов для обучения:

Категория	Ссылка	Описание
Английский язык	Lingualeo.com	Этот сайт русскоязычный, поэтому на нем вам точно все будет понятно. Ресурс позволяет учить слова и составлять фразы, читать статьи, прослушивать песни и смотреть видео с текстами к ним, параллельно переводя незнакомые слова, и т. п.
	Duolingo.com	Сайт предлагает учить слова сразу в контексте, в коротких простых предложениях..
	Englishspeak.com	На этом ресурсе представлены самые распространенные слова и фразы, которые используют англоговорящие в повседневной речи. На сайте есть сборники из 1500 самых необходимых английских слов и 1000 полезных фраз на английском языке.
	En.leengoo.com	Есть здесь и библиотека с книгами, аудио- и видеоматериалами, классифицированными по уровням знаний.

	Dictionary- vocabulary.com	На этом сайте представлен частотный словарь английского языка. Вы можете выбрать в меню первую тысячу наиболее часто употребляемых слов и изучать их.
	Engblog.ru	Русскоязычный справочник по грамматике английского языка для начинающих в Интернете.
Русский язык и литература	stihi-rus.ru	Антология русской поэзии - от зачинателей новой русской поэзии до наших дней. Музыка стиха русского. Эволюция ритмики, рифмы.
	gramota.ru	На сайте представлены события в мире русского языка; научно-популярные статьи; библиотека художественных произведений и критической литературы. Предлагаются рекомендации абитуриентам, приводится анализ учебников, обзор типичных ошибок и рекомендации специалистов.
	klassika.ru	Сайт представляет собой обширную и достаточно полную сетевую коллекцию произведений классической русской художественной литературы - как поэтического, так и прозаического содержания. Содержит произведения наиболее известных авторов, творивших на отрезке трех последних веков второго тысячелетия.
	gramma.ru	Сайт посвящен правилам русского языка. Здесь излагаются нормы грамматики, орфографии, стилистики и лексики русского языка; разбираются типичные ошибки; приводятся советы по оформлению научных текстов и деловых бумаг, сдаче экзаменов по русскому языку и литературе.
	slovari.ru	Большое собрание интерактивных словарей: Толковый словарь русского языка С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведовой, русский орфографический словарь, словарь иностранных слов, русский семантический словарь, словарь языка Пушкина и Достоевского, словарь русских

		синонимов и сходных по смыслу выражений.
Математика	zaba.ru	Математические олимпиады и олимпиадные задачи
	mathtest.ru	Проверка уровня знаний по математике за любой класс или раздел первого курса. На сайте предоставляется возможность прослушать девять очень коротких лекций по школьной математике. Весь материал изложен в виде задач.
	mathem.h1.ru	На сайте рассматриваются основные логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения. Курс анализа оканчивается изучением первообразной и определенного интеграла. Изучаются таблицы простейших интегралов и применение их для вычисления площадей плоских фигур. Здесь вы найдете все основные необходимые формулы и описания по алгебре, геометрии, дифференциальному исчислению, теории вероятности.
	problems.ru	Интернет-проект со сборником задач по различным темам.
	comp-science.narod.ru	Дидактические материалы по информатике и математике
	allmath.ru	Портал, на котором можно найти любой материал по математическим дисциплинам.
	Стропальное дело	web-mechanic.ru
ohrana-bgd.narod.ru		Охрана труда, законодательство и рд, БЖД
mskran.ru		Здесь содержатся разделы, посвященные автокранам, автовышкам, манипуляторам и стропальщикам
stroitelstvo-new.ru		Строительство дорог, многооперационные станки, машиностроение, а так же различные знаки и плакаты
Сварка	bibliotekar.ru	Теоретический материал по электродуговой сварке
	zavarimne.ru	Обучение электродуговой сварке
	tutmet.ru	Все про электродуговую сварку
	otdelka-profi.narod.ru	Классификация видов электродуговой

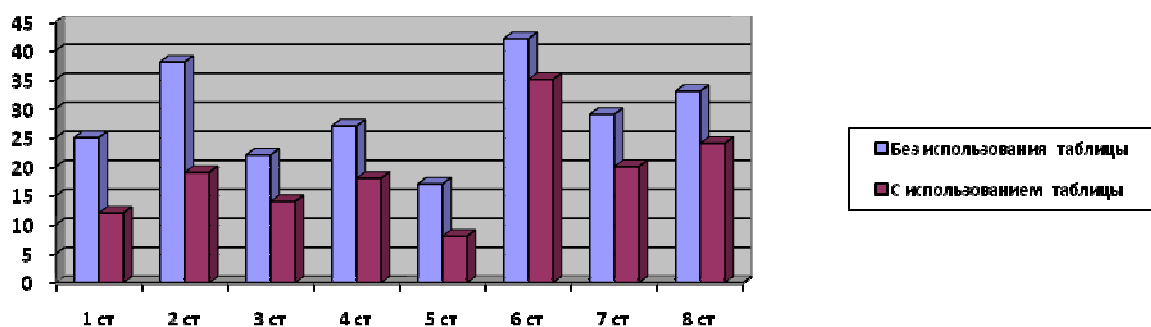
		сварки
	xreferat.com	Электродуговая сварка: технология процесса и безопасность труда
	svarkainform.ru	Сварочные электроды - классификация виды типы электродов
	metizorel.ru	Сварочные электроды
	tehnoinforma.ru	Классификация электродов
Резка	lmetallocherepica.ru	Кислородно-пропановая резка металла
	swarka-rezka.ru	Газовая резка пропаном и кислородом
	steelguide.ru	Расход кислорода и пропана на резку металла
	shtorm-its.ru	Технология кислородной резки
	mukhin.ru	Резка металла. Кислородная резка
Свойства металлов	coolreferat.com	Свойства металлов
	metall-stroi78.ru	Инструментальные и конструкционные материалы. Механические свойства металлов
	works.doklad.ru	Свойства металлов. Цветные металлы и их сплавы.
Безопасность труда	timesnet.ru	Техника безопасности и охрана труда на предприятии
	asyl-bilim.kz	Техника безопасности в заводе
	mash-xxl.info	Энциклопедия по машиностроению: оборудование, материаловедение, механика и др.
ГОСТы	g-ost.ru	ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.
	standartgost.ru	ГОСТы
	mashinport.ru	ГОСТ, ОСТ, ТУ, ПУЭ, СНИП, ОНТП, НПБ, ВСН и др

В буклете информация представлена более подробно.

В дальнейшем содержание таблицы планируется расширить как по перечню дисциплин, так и по количеству ссылок.

В целях подтверждения выдвинутой гипотезы, ссылки на информационные источники были предложены однокурсникам для выполнения домашнего задания.

По результатам опроса были получены следующие данные: скорость поиска информации с использованием списка информационных ресурсов оказалась на 37% выше.



По оценкам преподавателей – полученная на сайтах информация, хорошего качества.

Таким образом, можно сделать вывод, что имея список полезных информационных источников, работать в глобальной сети в образовательных целях намного проще и результативнее, следовательно, гипотеза подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации" (с изменениями и дополнениями).
2. Ландэ Д.. Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа. – М.: Диалектика, 2015.
3. Хорошилов А.В., Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.

ТЕЛЕПАТИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ КОММУНИКАЦИИ И СВЯЗЕЙ

Якупов И., Чернов В., руководитель - Колчина Е. А.

Южно-Уральский государственный Технический Колледж

Актуальность этой темы заключается в необходимости перехода к новым технологиям более эффективной передачи информации.

Цель: Исследование возможностей «телепатии» как технологии

Задачи:

1. Определить смысл понятия «телепатия» и историю ее возникновения.
2. Описать уровни «телепатии».
3. Описать способы реализации «телепатии».
4. Описать сферы применения «телепатии» в будущем.
5. Определить пути развития «телепатии» в обществе.
7. Сделать выводы по проделанной работе.

Телепáтия (от др.-греч. tele — далеко и pathos — чувство) — не имеющая надёжных экспериментальных доказательств гипотетическая способность мозга передавать мысли, образы, чувства и неосознаваемое состояние другому мозгу или организму на расстоянии, либо принимать их от него, без использования каких бы то ни было известных средств коммуникации или манипуляции.

Термин «телепатия» был впервые употреблён в 1882 году Фредериком У. Х. Майерсом, одним из основателей британского Общества психических исследований после экспериментов по попытке передачи мысли на расстояние, которые он проводил вместе с тремя другими исследователями: Гёрни, Сиджуиком и Барреттом. Эксперименты, связанные с попытками доказать существование телепатии, проводились в Европе, США и Советском Союзе, но, несмотря на сообщения о некотором количестве предварительных положительных результатов, попытки воспроизвести их в более строгих экспериментальных условиях приводят к отрицательным результатам, и, таким образом, реальность феномена по-прежнему остаётся недоказанной. Учитывая отсутствие биологических предпосылок к телепатии, большинство учёных считают её принципиально невозможной, а телепатические исследования относят к псевдонаучной деятельности.

«Телепатию» можно обусловить явлением распространения электромагнитных волн в пространстве, источником которых являются импульсы головного мозга, движение этих импульсов является «спонтанным» и образует пульсирующее магнитное поле малой мощности (высокочастотное микроволновое излучение).

«Телепатия» делится на уровни:

- локальная – зона покрытия составляет до 1000 метров
- квартальная – зона покрытия от 1000 метров до 10 км.
- региональная – зона покрытия от 10 до 100 км
- глобальная – зона покрытия в пределах ретрансляторов (планеты)
- массовая – зона покрытия в пределах ретрансляторов (солнечной системы).

Реализовать «телепатию» можно 2-мя способами:

- через нейроморфный модуль или же имплант, внедряемый в тело пациента.
- через внедрение синтетических генов, отвечающих за выращивание нового органа.

Оба этих способа основаны на создании «органа» восприятия электромагнитного спектра, разница которых в природе их создания и возможностях

Первый способ - нейроморфные модули. Эта технология является биоимплантом, который вживляется напрямую в мозг человека, или нейроморфным модулем (хамутом), который надевается на шею и подключается к нейросети через шейный отдел

Для локального уровня используются стандартные модули чувствительные к электромагнитному полю, они являются аналоговым прибором и имеют крайне ограниченную зону покрытия, для большей дистанции используются ретрансляторы, но они бесполезны при большом кол-ве пользователей, в связи с повышением «шумов» в ЭМП.

От работы квартального и до массового уровня эти модули оснащены Аналогово-Цифровым Преобразователем, что позволяет передавать информацию в виде бинарного зашифрованного сигнала через ретрансляторы и спутниковые системы (работают как современные телефоны, имеется адресация конкретному пользователю).

Дополнительной функцией таких модулей является запись информации на периферийные носители, компьютеры, телефоны, сервера и генерация «белого шума», что не позволяет другим носителям проникнуть в наш разум.

Вторым способом является генная инженерия, этот способ позволяет вырастить в теле человека новый орган, который предрасположен к работе с ЭМП.

Рассмотрим возможности данного способа:

Вживление генов проходит более безопасно, в сравнении с вживлением импланта, и данный ген может передаваться по наследству.

Данный орган имеет ограниченную зону покрытия, локальную, так является только аналоговым приёмником информации.

«Телепатия» может быть востребована различными категориями людей, от команды солдат, до политиков:

- 1). Переговорщики - для них крайне необходимо знать, о чём думает преступник, чтобы не допустить самых негативных сценариев развития событий
- 2). Военные - для общения между собой без каких-либо вербальных сигналов, и для предсказания действий врага.
- 3). Граждане - с применением модулей глобальной связи они смогут общаться с людьми на большом расстоянии без телефона, что позволит освободить свои руки.
- 4). Программисты или техники - с использованием бинарного модуля будет обеспечена ментальная связь человека и машины, управление системами путём мысли.
- 5). Космонавты - могут прибегнуть к этой технологии для общения в безвоздушной среде

Пути развития данной технологии могут быть безграничны, но при этом фактором сдерживания является человеческий фактор. И только принятие «телепатии» обществом позволит ей развиваться.

Основные пути развития технологии «телепатия» следующие:

- путь превосходства разума – это путь популяризации трансгуманизма, в результате которого аугментации набирают популярность и за десятилетия технология нейроморфных

модулей становится распространенной среди граждан настолько, что не каждый может жить без неё.

- путь милитаристического контроля – данный путь обусловлен распространением данной технологии в пределах военной сферы, и её не выпускают в свет.

- путь материалистического превосходства – этот путь обусловлен наличием такой технологии только среди узкого круга богатых людей, которые пользуются большим преимуществом данных модулей.

- путь предубеждений – это путь консервативного мышления человека в области вмешательства в человеческую природу из-за чего такая технология незаконна и используются исключительно в «террористических» организациях.

На данный момент можно представить лишь немногие варианты данной технологии.

Ученые создали устройство, благодаря которому стало возможным передавать мысли на расстояние. Но к телепатии это не имеет абсолютно никакого отношения. Изобретение, названное "мысленная печатающая машинка" (mental typewriter) привлекла всеобщее внимание на выставке новых разработок в области электроники, проводимой не так давно в Ганновере.

Разработчики из Института компьютерной архитектуры и программного обеспечения Фраунхофера и врачи клиники "Шарите" (Берлин) под руководством профессора Клауса-Роберта Мюллера и Габриеля Курио на протяжении многих лет занимаются разработкой системы Brain Computer Interface. Они убеждены, компьютер, которым можно управлять с помощью мысли, позволит людям, лишенным возможности полноценно двигаться, поддерживать связь с внешним миром и обслуживать себя самостоятельно.

Даже если человек получил травму или заболел и совсем не может двигаться, его мозг продолжает свою работу. Воспринимая информацию, мозг производит электромагнитные сигналы, которые могут быть зафиксированы. В этом и состоит принцип работы нового устройства, представленного на выставке, на голове человека закрепляют 128 датчиков, перед ним находится монитор, на котором справа и слева расположены две группы букв. Устройство, передающее мысли на расстояние, способно распознавать буквы в три этапа. Он выбирает ту или иную группу букв, а специальная программа отфильтровывает электрические сигналы, появляющиеся при выборе. Выбранная группа букв остается, другую - компьютер с экрана снимает. В скором времени группы букв становятся все меньше, пока оператор мысленно не приближает курсор к нужной букве. Эта буква заносится в специально отведенную строку.

Для того чтобы набрать короткую фразу, необходимо от 5 до 10 минут. Система способна самообучаться, она определяет "палитры" сигналов индивидуально для конкретного человека. Подобные работы ведутся в США и России. Разработчики из Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН во главе с заведующим лабораторией физиологии сенсорных систем академиком Игорем Шевелевым, почти в одно и то же время с немецкими учеными, достигли похожих результатов: их испытуемым удается набирать при помощи мысли слова, состоящие из трех-четырёх букв.

Явление телепатии является одним из перспективных направлений будущих систем коммуникаций. Термин «телепатия» очень обширен. Он подразумевает не только процессы

передачи информации посредством мысли, но также является ключом к пониманию необычных способностей человеческого мозга и мира в целом.

В нашем информационном веке быстрая, практически мгновенная передача информации является одной из наиболее актуальных задач. Решение этой задачи зависит от общего вклада специалистов различных профилей: технического, психологического, медицинского и др. Лишь при их совместной работе и взгляда на проблему «со всех точек зрения» можно найти решение и воплотить его в современную реальность в оптимально короткие сроки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехтерев В.М. Телепатия: учебник / Г.В. Полозов, Е.А. Вихрев. – М.: Издательство МГУ, 2014. – 245 с.

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Телепатия>

АККУМУЛЯТОРЫ. ОБЗОР И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хитёв Д.С., Соловьянчик М.С., руководитель – Воителева Л.С.

Южно-Уральский государственный технический колледж



Если 20 век можно назвать веком электричества, то последние 20 лет — время мобильной электроники, и именно развитию чиповой технологии батареи обязаны своими последними достижениями. Рост рынка портативной электроники на протяжении 20 лет служил источником роста рынка перезаряжаемых батарей.

Количество устройств в мире, которые работают от аккумуляторных батарей, каждый год неуклонно растет. Не секрет, что самым слабым звеном современных устройств являются именно аккумуляторы. Их приходится регулярно подзаряжать, они обладают не такой уж большой емкостью. Существующие аккумуляторные батареи позволяют добиться автономной работы планшета или мобильного компьютера в течение нескольких дней.

Именно решение этих проблем заставляет производителей электромобилей, планшетов и смартфонов заниматься поиском возможностей сохранения значительных объемов энергии в более компактных объемах самого аккумулятора.

Из двух проблем, двух актуальных запросов рождаются два требования, которые идут рядом с друг с другом:

- гибридным и электромобилем нужны лёгкие аккумуляторы.
- портативной электронике — компактные аккумуляторы.

Несмотря на разные требования, предъявляемые к батареям электромобилей и мобильных устройств, между ними легко можно найти много общего. В частности, известный электрокар Tesla Roadster питается от литий-ионной (Li-Ion) батареи,

разработанной специально для ноутбуков. (Правда, для одного автомобиля используется более 6000 таких элементов питания одновременно).

Итак, универсальные требования к аккумулятору будущего очевидны – он должен быть меньше, легче и накапливать значительно больше энергии. Какие перспективные разработки в этой области могут удовлетворить данные требования?

Литий-ионные (Li-Ion) и литий-полимерные (Li-Pol) батареи.

Эти аккумуляторы разработаны еще в 90-х годах, но тем не менее не потеряли свою актуальность и перспективы до сих пор.

Литий-полимерные (Li-Pol) батареи представляют собой усовершенствованный вариант **Li-Ion**-технологии. В их конструкции принципиально изменена лишь одна деталь – жидкий электролит заменен твердым материалом. Появилась возможность выпускать **Li-Pol**-батареи в корпусах практически произвольной формы, в отличие от **Li-Ion**, которые требуют либо цилиндрического, либо прямоугольного корпуса. Данная особенность позволяет не только полностью заполнять аккумулятором батарейный отсек, но и вообще переместить батарею в ранее недоступные места (например, в ноутбуке за матрицу дисплея – настолько тонкими они могут быть). Кроме того, **Li-Pol**-аккумуляторы существенно безопаснее литий-ионных, менее токсичны и при этом их себестоимость мало отличается от **Li-Ion** элементов питания. Так что у литий-полимерных батарей в ближайшее время есть все шансы вырваться на первое место по популярности среди аккумуляторов.

Литий-серные (Li-S). Литий-серные аккумуляторы – перспективная технология, позволяющая увеличить энергоемкость в 2 раза по сравнению с Li-Ion. Первый образец был получен в 2004 году. Усовершенствованный Li-S аккумулятор способен выдерживать 1,5 тысячи циклов полного заряда-разряда без серьезных потерь емкости. Несомненными преимуществами является возможность применения в широком диапазоне температур, отсутствие необходимости в использовании усиленных компонентов защиты и сравнительно низкая себестоимость.

Интересный факт – именно благодаря применению такого аккумулятора в 2008 году был поставлен рекорд продолжительности полета на воздушном судне на солнечных батареях.

Но для массового выпуска Li-S аккумулятора ученым необходимо решить 2 основные проблемы: требуется найти эффективный способ утилизации серы, а также обеспечить стабильную работу источника питания в условиях смены температурного или влажностного режима.

Магниево-серные (Mg-S). Магниево-серные аккумуляторы обладают очень важным преимуществом – большой энергоемкостью: порядка 4000 Вт.ч/л.

Литий-воздушные (Li-O₂). Разработки в направлении увеличения энергоемкости привели к созданию литий-воздушных аккумуляторов, энергоемкость которых достигает 10.000 Вт.ч/кг. Для мобильных гаджетов выпускаются литий-воздушные аккумуляторы под названием PolyPlus.

Литий-нанофосфатные батареи - это следующее поколение литий-ионных (Li-Ion) аккумуляторов, которые характеризуются высокой отдачей тока и сверхбыстрой зарядкой (для полного заряда требуется всего 15 минут). Кроме того, они допускают в 10 раз больше циклов зарядки по сравнению со стандартными литий-ионными аккумуляторами. Таких

характеристик удалось добиться благодаря использованию особых наночастиц. К достоинствам можно также отнести слабый саморазряд, отсутствие «эффекта памяти» и способность работать в широком диапазоне температур.

Такие батареи уже доступны, но также имеют свои недостатки:

- для них требуется специальное зарядное устройство;
- имеют больший вес по сравнению с литий-ионными и литий-полимерными аккумуляторами.

Аккумуляторы будущего

Что ждет рынок аккумуляторов в будущем, пока сложно прогнозировать. Литиевые батареи пока уверенно правят балом, и у них есть неплохой потенциал, благодаря литий-полимерным разработкам. Внедрение серебряно-цинковых элементов – весьма длительный и дорогостоящий процесс, и его целесообразность пока является дискуссионным вопросом. Технологии на основе топливных элементов и нанотрубок уже много лет восхваляются и описываются самым красивыми словами, однако когда дело доходит до практики, фактические продукты получаются либо слишком громоздкими, либо слишком дорогими, либо и то, и другое вместе взятое. Ясно лишь одно – в ближайшие годы данная отрасль будет продолжать активно развиваться, ведь популярность портативных устройств растет не по дням, а по часам.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <https://www.eltreco.ru/articles/17554/>
2. <http://ichip.ru/akkumulyatory-novogo-pokoleniya.html>
3. <https://geektimes.ru/post/137276/>

ВИДЕОКАМЕРА ДЛЯ ТИРА ТЕХНИКУМА

Аверина А.С., руководитель – Стефанович В.Ю.

Катав-Ивановский индустриальный техникум

Цель: применить телекамеры для корректировки стрельбы в тире.

Для достижения данной цели необходимо решить задачи:

- 1 Выбрать видеокамеры.
- 2 Найти место установки видеокамер.
- 3 Выбрать монитор.
- 4 Произвести монтаж и наладку видеосистемы.

В большинстве случаев в тирах корректируют стрельбу при помощи оптических элементов: бинокль, подзорная труба.

Данная система позволяет получить изображение мишени на экране монитора и самому стреляющему без помощи корректировщика корректировать точность попадания в мишень.

Наладка системы включает операции:

- подготовить нужный инструмент;
- подать питание на видеосистему, произвести центровку камер;
- закрепить камеры, настроить на резкость.

Для наладки необходима бригада из 2х человек: один находится у монитора, а другой возле камер.

Электрическая схема включает в себя:

- монитор;
- две видеокамеры;
- блок питания;
- кнопки переключения;
- соединительные провода;
- удлинитель;
- четыре переходника.

Технические характеристики.

ЖМК-306 – недорогая видеокамера, выполнена в миниатюрном металлическом корпусе кубической формы. Объективы имеют либо цилиндрическую, либо конусную конструкцию. При использовании видеокамер со стандартными объективами, конструкция корпусов и входящих в комплект камер кронштейнов позволяет устанавливать их практически в любой точке охраняемых помещений. Видеокамера выполнена в герметичном корпусе, что позволяет применять ее в помещениях с повышенной влажностью. Современная элементная база позволяет изготавливать в аналогичных корпусах как черно-белые, так и цветные камеры. Видеокамера рекомендуется для внутреннего использования.

На наш взгляд, видеокамера ЖМК-306 – оптимальное решение в области системы видеонаблюдения.

Основные технические характеристики:

Конструкция	Миницилиндр, кронштейн
ПЗС – матрица	1/3``SHARP
Число элементов	500 (H) ×580 (V)
Разрешающая способность	420 ТВ линий
Минимальная способность	0,05 люкс (F=1.2)
Необходимое напряжение	12 Вольт
Размеры	30×50×15 мм

В качестве монитора выбран черно-белый телевизор, установлен переключатель, позволяющий просматривать любую из 2х мишеней

Технология монтажа систем включает в себя:

- 1 Осмотр помещения.
- 2 Заготовка комплектующих составных частей системы.
- 3 Разметка трассы открытой проводки.
- 4 Разделка проводов.
- 5 Впайка.
- 6 Проверка на работоспособность.
- 7 Установка крепежных изделий.
- 8 Прозвонка.
- 9 Проверка сопротивления изоляции.
- 10 Установка камер.
- 11 Установка монитора.
- 12 Подсоединение проводов к камерам и монитору.
- 13 Включение системы.

Вывод: цель достигнута, задачи выполнены, система работает в тире техникума.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бутырский, В.И. Наладка электрооборудования. – М.: ИН – ФОЛИО, 2010.
- 2 Нестеренко, В.М., Мысьянов, А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2004.
- 3 Правила устройства электроустановок. – М.: НЦ ЭНАС, 2005.
- 4 Сафронов, Н.А. Экономика организации. – М.: Магистр, 2008.
- 5 Шеховцев, В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – М.: Форум, 2011.

РАЗВИТИЕ ПЛАТЕЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ПРЕВРАЩЕНИЕ ТЕЛЕФОНА В БАНКОВСКУЮ КАРТУ

Величко В.А., Шеина Е.С., руководитель – Кашеева А.А.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Современные технологии и новые гаджеты настолько заполнили мир, что в большинстве люди не замечают, если появилось нечто новое. Примерно пять лет назад производители телефонов начали массово встраивать новое устройство – NFC-чип. Оно позволяет передавать информацию при тесном контакте со считывающим устройством. Чипы NFC в том или ином виде окружают нас повсюду - любые пропуски, карточки метрополитена, бонусные карты прочно вошли в нашу жизнь.

На данный момент времени с помощью NFC-чипов стало реальным использовать свой телефон в качестве карты оплаты покупок.

В данной статье рассмотрим следующие вопросы:

- назначение NFC-чипов;
- способы использования беспроводной технологии передачи данных;
- этапы развития платежных технологий;
- достоинства и недостатки оплаты покупок при помощи телефона.

NFC — это беспроводная технология передачи данных в малом радиусе действий. Благодаря ей между собой могут взаимодействовать устройства, находящиеся на расстоянии не более 20 см.

Технология NFC базируется на RFID (Radio Frequency IDentification, радиочастотная идентификация — метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках), то есть технологии передачи информации по радиоканалу, которая поддерживает как активные, так и пассивные устройства.

NFC-чип в смартфоне - это превращение телефона в электронный кошелек, пользователь в магазине прикасается к специальному платежному терминалу и оплачивает покупки.

Почему же было решено для этих чипов использовать телефон? По данным статистики телефонизация граждан в России стала почти полной. В советское время такие показатели охвата были только у радиоточек. Углубляясь еще дальше, мы видим, что большая часть из аппаратов – «умные» телефоны (смартфоны). Давно прошло время, когда мобильный телефон служил только для звонков и отправки SMS.

Первый телефон с чипом NFC был выпущен ещё в 2006 году: им стала довольно простая по нынешним меркам модель - Nokia 6131.

По оценкам J'son&PartnersConsulting¹, суммарные продажи смартфонов в России в 2015 году составили 25,3 млн. устройств (рисунок 1).

¹ J'son & Partners Consulting — ведущая исследовательская компания, основной специализацией которой являются инвестиционно-стратегический консалтинг и глубокая рыночная экспертиза проектов в области телекоммуникаций, высоких технологий, Медиа и IT в России и странах СНГ с 1996 года.

Несмотря на снижение рынка в штучном выражении, в денежном выражении продажи продемонстрировали рост.

Рис. 1. Структура российского рынка мобильных терминалов, 2015 г.

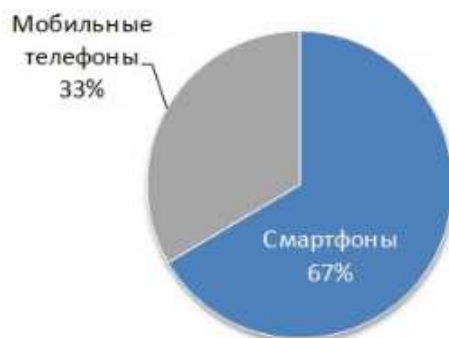


Рисунок 1 – Структура рынка мобильных устройств

В 2015 году в общих продажах смартфонов увеличилась доля устройств с поддержкой LTE², NFC и возможностью подключать две и более SIM-карты.

Электронные деньги мигрировали в смартфоны. Каждая платежная система написала свое приложение к электронному кошельку.

Электронный кошелек - это **электронная платежная система**, которой пользуются в Интернете. Деньги, лежащие в виртуальном кошельке, можно вывести через банковский счет, то есть, если средства заработаны в Интернете, то их можно свободно получить не в электронном, а в материальном виде.

NFC-платежи в России развивает платёжная система MasterCard, терминалы MasterCardPayPass. Но не везде эта система активна, поэтому неполный список торговых, аптечных и ресторанных сетей, поддерживающих технологию NFC-платежей можно посмотреть на сайте платежной системы.

Сам же процесс оплаты происходит очень быстро и просто: пользователь подносит телефон на пару секунд к терминалу, затем идёт обработка и проведение платёжа (обязательное условие – достаточное количество средств на счету). Если сумма больше 1000 рублей, то потребуется ввести PIN-код.

Рассмотрим достоинства и недостатки оплаты через телефон.

В качестве недостатков такой системы оплаты покупок можно выделить следующее:

1. Не все терминалы поддерживают технологию PayPass. В крупных городах, таких как Санкт-Петербург, в 90% случаев можно оплатить прикладыванием карты, но более распространенными являются терминалы без этой функции. В небольших городах до сих пор функционируют магазины, принимающие только наличные денежные средства.

2. Невозможно напрямую снять наличные - это виртуальная карта. Деньги можно снять либо в банке, либо переведя их на реальную карту за минимальный процент.

К достоинствам можно отнести:

² LTE ([англ.](#) Long-Term Evolution) — стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными

1. Карта заводится бесплатно, не требует никаких комиссий или платы за обслуживание. При этом - это реальная карта, которой можно расплачиваться в Интернете, привязывать к своим аккаунтам и платить в магазинах;

2. Пополнить карту крайне просто - можно приложить к телефону свою карту MasterCard или ввести данные любой карты, либо пополнить в любом салоне связи.

3. Эта карта не может размагнититься.

Подведем итоги. Для того чтобы оплачивать телефоном покупки, должны быть выполнены следующие условия:

1) наличие в смартфоне NFC-чипа;

2) наличие счета в банке, прикреплённого к пластиковой карте или виртуальному кошельку;

3) установленное в смартфоне приложение PayPass (для MasterCard). Можно скачать из AppStore или PlayMarket;

4) наличие в телефоне интернет-подключения.

Разумеется, если смартфон не защищён паролем, то, получив к нему доступ, злоумышленник может совершать какие угодно покупки, ведь использование NFC не требует ввода ПИН-кода при оплате. Именно это обстоятельство затрудняет массовое использование смартфонов с NFC в качестве замены кредитных карточек.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Visa, QIWI, NFC. Телефон вместо платежной карты [Электронный ресурс]. – URL: <https://m.geektimes.ru/article/262534>.

2. LIVEJOURNAL [Электронный ресурс]. – URL: <http://makarovsoftware.livejournal.com/9223.html>.

3. Хабрахабр: Как мы превратили телефон в банковскую карту [Электронный ресурс]. – URL: <https://m.habrahabr.ru/company/ifree/blog/202738>.

4. Обзоры и базы данных телекоммуникационного рынка, продажа готовых исследований. Управленческий консалтинг. [Электронный ресурс]. – URL: www.json.ru.

5. Электронная свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org>

СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ЗА ОБЩЕЖИТИЕМ ТЕХНИКУМА

Кравченко Д.А., руководитель – Стефанович В.Ю.

Катав-Ивановский индустриальный техникум

За последнее время государственные учреждения и частные предприниматели уделяют большое внимание охранной сигнализации: лазерная сигнализация и видеонаблюдения. Лазерная сигнализация перед видеонаблюдением имеет преимущество - она срабатывает, подает звуковой и световой сигналы, на которые реагирует охрана, но эта сигнализация слишком дорогая, капитальные затраты на лазерную систему в два раза больше чем на видеонаблюдение. Одним из недостатков видеонаблюдения является наличие постоянно дежурного персонала возле монитора. Острой необходимостью стала установка системы видеонаблюдения в студенческом общежитии техникума для исключения проникновения посторонних лиц в здание общежития.

Цель работы: разработать систему видеонаблюдения, позволяющую дежурному персоналу общежития исключить проникновение в здание посторонних лиц.

Для достижения этой цели необходимо решить задачи:

- разработать систему видеонаблюдения;
- приобрести комплектующие элементы;
- определить места установки элементов;
- начертить схему соединения элементов;
- произвести монтаж и наладку системы.

Разрабатываемая система предназначена для слежения за несанкционированным проникновением нарушителей внутрь здания общежития техникума. Она позволяет в ночное время наблюдать за вторым и третьим этажом.

Состав разрабатываемой видеосистемы:

1) Объективы. Устанавливаются на видеокамеры с целью увеличения дальности ее работы, улучшения технических параметров и адаптации видеокамеры к конкретным условиям работы. Объективы делятся по типу посадочного гнезда на два основных типа: М12(или SKB) объективы для микрокамер, с/сs объективы для корпусных видеокамер. Как правило, в объективах М12 стоит дешевая пластиковая оптика с низкой светосилой. Объективы с/сs можно подбирать очень широкого диапазона. Для видеонаблюдения за движущимися объектами используют объективы с переменным фокусным расстоянием – трансфокаторы. В условно быстро меняющейся освещенности применяют объективы с автодиафрагмой.

2) Поворотные устройства для видеокамер. Для расширения угла обзора видеокамеры и слежения за движущимися объектами, камеры устанавливают на поворотные устройства. Механизм поворотного устройства перемещает видеокамеру в горизонтальном и вертикальном направлениях, что позволяет оператору просматривать одной видеокамерой большие площади охраняемой территории.

3) Устройства обработки видеосигналов.

Устройства обработки видеосигналов (квадраторы, мультиплексоры) это приборы, обрабатывающие видеоизображение, получаемое от нескольких камер видеонаблюдения, анализирующие изображение и передающие его в заданном формате на монитор. В зависимости от типа используемых видеокамер применяются черно-белые или цветные устройства обработки видеосигналов:

3- Квадраторы это устройства системы видеонаблюдения, позволяющие просматривать на видеомониторе изображения, одновременно передаваемые с 2-х, 3-х или 4-х видеокамер.

4- Мультиплексоры позволяют одновременно выводить на монитор изображения с 4-х до 32-х видеокамер (симплексный мультиплексор), при этом выполнять последовательную запись этих изображений на видеомагнитофон, встроенный видеорегистратор (дуплексные мультиплексоры), а также просматривать на мониторе, одновременно с прямой трансляцией, ранее записанные видеофрагменты (триплексные мультиплексоры).

4) Записывающие устройства. Устройства записи видеоинформации (видеомагнитофоны, видеорегистраторы) предназначены для записи, хранения и последующего воспроизведения изображения, поступающего как от камер, так и от мультиплексора системы видеонаблюдения. Аналоговые видеомагнитофоны могут записывать до 960 часов видео на одну кассету стандарта VHS. Устройства цифровой записи (видеорекордеры, видеорегистраторы) осуществляют запись видеоинформации в цифровом формате непосредственно на жесткий диск компьютера. Встроенный в современные цифровые системы видеонаблюдения программный детектор движения с функцией реагирующей на движение в кадре позволяет значительно уменьшить объем «пустой» записи.

5) Видеомониторы CCTV предназначены для круглосуточного отображения происходящих на объекте видеонаблюдения событий. В зависимости от требований к системе и используемых видеокамер применяются черно-белые или цветные мониторы видеонаблюдения.

6) Блок питания для камер необходим только качественный! Рекомендуется применять блоки российского производства. Крайне нежелательно использовать китайские блоки питания. В противном случае жизнь камер будет недолгой.

Производим расчет стоимости основных элементов системы и материалов, результаты сводим в таблицу (таблица 1).

Таблица 1 – Стоимость основных элементов системы и материалов

Наименование изделия	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
Видеорегистратор	шт.	1	5600,00	5600,00
Кабель	м.	100	11,70	1170,00
Скобы	уп.	1	20,00	20,00
Камера	шт.	2	430,00	860,00

Блок питания	шт.	2	190,00	380,00
Переходник шнура	шт.	2	40,00	80,00
Переходник разветвления	шт.	1	120,00	120,00
Переходник вилки	шт.	2	40,00	80,00
Вилка	шт.	1	28,00	28,00
Изолента	шт.	1	20,00	20,00
Дюбеля	кг.	2	18,00	36,00
Кронштейн	шт.	2	120,00	240,00
Итого				8634,00

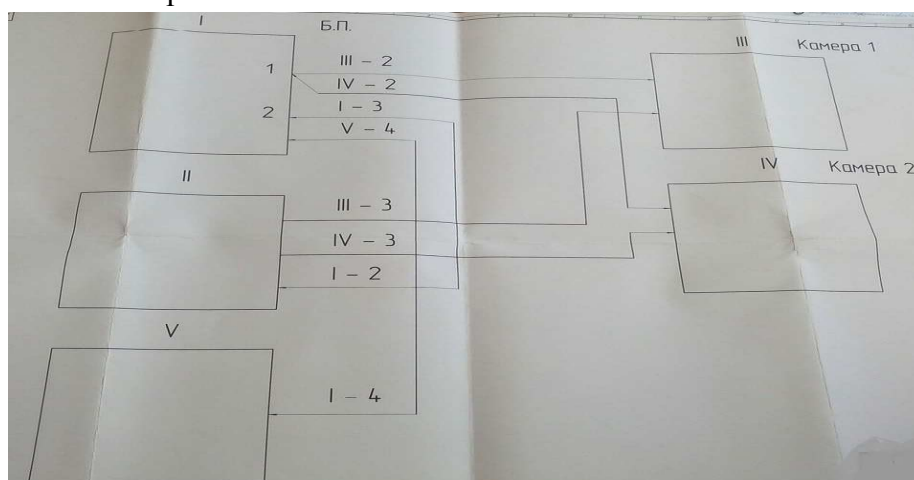
Таким образом общая сумма материальных затрат составит 8634,00 руб. (восемь тысяч шестьсот тридцать четыре рубля).

В систему видеонаблюдения включены 2 камеры, которые устанавливаются на опоре.

Одна камера крупным планом контролирует вход в общежитие, другая – здание общежития.

Схема расположения элементов системы:

- 1 Блок питания.
- 2 Видеорегистратор.
- 3 Видеокамера №1.
- 4 Видеокамера №2.
- 5 Монитор.



Монтаж видеосистемы:

- 1 Выбор мест установки камер.
- 2 Замер длины трассы.
- 3 Размотка бухт.
- 4 Установка скоб на провод.

- 5 Закрепление провода.
- 6 Прозвонка проводов.
- 7 Замер сопротивления изоляции.
- 8 Подсоединение электрооборудования.
- 9 Опробование схемы.

Наладка системы наблюдения.

Все наладочные и настроечные работы заключались в следующем:

- подготовка необходимого инструмента (отвертка, плоскогубцы, сотовый телефон);
- подготовка рабочего места, в том числе и для работы на высоте;
- для выполнения наладочных и настроечных работ необходимо как минимум два человека, один для работы у монитора которому подключена видеосистема, а другой непосредственно возле камеры наблюдения на одном из этажей;
- для настройки необходимо подать питание на систему и произвести центровку видеокамеры таким образом, чтобы охраняемый объект полностью попадал в угол обзора камеры, при этом один человек осуществляет центровку, а другой контролирует ее качество на мониторе;
- после центровки камеры необходимо произвести регулировку звука (установить соответствующий уровень громкости);
- после производства выше указанных настроек и регулировок следует закрепить камеру, оставить регулятор уровня громкости в соответствующем положении и настроить резкость.

Работы производились вторым и на третьем этажах.

Результат: Система видеонаблюдения смонтирована, дисплей, блок питания, видеорегистратор установлены в комнате дежурного персонала, система работает.

Вывод: Задачи выполнены, цель достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. – М.: Мастерство, 2002.
- 2 Коновалова, Рожкова, Л.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
- 3 Макаров, А.В. обслуживание и ремонт электрических станций. – М.: Энергоатомиздат, 2003.
- 4 Нестеренко, В.М., Мысьянов, А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия, 2004.
- 5 Постников, М.П. Монтаж электрооборудования промышленных предприятий. – М.: Высшая школа, 2003.

СЕКЦИЯ 9

АРХИТЕКТУРНЫЙ, ЛАНДШАФТНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН ДИЗАЙН ОБЩЕСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Злобина М.А., руководитель – Трушникова Е.Л.

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Русско-Британский Институт Управления»

Среда городов развивается в определенном природном ландшафте и включает в себя как компоненты неживой природы – рельеф, климат, источники воды, так и живой природы – растительность, животный мир. Помимо природных компонентов городская среда состоит из техносферы, которую создал человек. Эта сфера включает в себя архитектуру города, в которой человек живет.

Архитектура города – это не просто система зданий и сооружений; в её состав входят маленькие улицы, большие проспекты, площади, парки, стадионы, а так же детские площадки. Все это формирует пространственную среду, удобную для жизнедеятельности людей.

Жители городов Европы давно и систематически занимаются развитием городской среды. Здесь важную роль играют урбанисты, главной задачей которых является изучение проблем, связанных с созданием, функционированием и развитием городов. Занимаясь обустройством общественных территорий, урбанисты продумывают инфраструктуру города, чтобы создать наиболее комфортное пребывание человека в городской среде.

Европейские урбанисты могут похвастаться эффективным и комфортным общественным транспортом, великолепной архитектурой и дизайном (особенно примечательна гармония исторических зданий и новой застройки), на что в последнее время стали обращать внимание и наши градостроители [2]. В современную архитектуру российских городов стали всё больше внедрять парковые и прогулочные пешеходные зоны, велодорожки и велопарковки. Всё внимание нацелено на комфортное пребывание человека в урбанистической среде, где учитываются безопасность, удобство и красота.

Современные дизайн-студии насыщают города оригинальными проектами и неожиданными идеями, например дизайн-студия Артемия Лебедева, которая воплотила немало разработок: логотипы, оформление московского метро, оформление парка имени Горького в Москве и так далее.

Целью одного из проектов этой дизайн-студии, стало желание оживить унылые городские постройки орнаментами. Дизайнеры предложили наносить на непримечательные объекты городской среды: типовые блочные дома, котельные, ограждения, бордюры, бетонные, оштукатуренные и окрашенные поверхности – растительные или геометрические узоры, разработанные иллюстраторами студии.[4] Подобный вклад в развитие городов – весьма ценное и довольно масштабное мероприятие.

Однако продолжает существовать актуальная проблема в городской архитектуре, такая как, детские площадки. Чаще всего в наших городах мы встречаем однотипные железные конструкции советских времён, деревянные горки и песочницы, а также

штампованные «городки», которые окрашены во все цвета радуги. Можно с уверенностью сказать, что в них не хватает креативности [1].

За последние несколько лет появились новые тенденции в создании детских площадок. Повышен спрос на необычные детские арт-площадки, которые могли бы служить не просто средством для игры детей, но и могли бы удивлять и притягивать к себе как детей, так и взрослых.

По европейским нормам детская площадка – это не просто средство игры, но и то, что должно научить ребенка разумной осторожности и оценке ситуации. Игра для ребенка – это способ познания мира. Через игру дети учатся жить и быть самостоятельными. Нельзя ограничивать ребёнка в его желании больше узнать об окружающем мире. Были разработаны программы, позволяющие сделать город более дружелюбным и открытым для детей. Эти программы включают методические рекомендации для специалистов, проектирующих детские площадки.

Безопасность – один из важнейших факторов при создании детских площадок. Здесь взрослые устанавливают свои правила. Результатом таких правил становятся ограниченные игровые пространства, так называемые «законы» для детей, что в свою очередь ограничивает ребенка в познании окружающего его мира.

Для того чтобы сделать правильные детские площадки, необходимо привлечь к проектированию специалистов, чья работа связана с детьми, так как они в полной мере знают, что нужно ребенку для развития. Желательно учесть, что все дети должны играть на одном пространстве: и обычные дети, и дети с физическими особенностями. Неправильно разделять детей на здоровых и больных – это формирует в детях признак неравенства. У игровых площадок должно быть несколько функций: физическая нагрузка, обучение и просто развлечение, но объединять все функции в одном месте не рекомендуется.[3]

Желательно создавать природные детские площадки, где дети смогут играть с натуральными материалами, такими как: песок, камни различной величины, вода, тем самым получать возможность общаться с объектами природы. Игровые конструкции площадок стоит создавать из природных материалов, например камней, дерева. Детям и так хватает пластика и пёстрых красок в игрушках. Им не хватает общения с природой, а потому детям будет интересно играть и развиваться в приближенной к природе среде.

Хорошие площадки, прежде всего, это те площадки, которые не просто «занимают» детей, но и дают им возможность пофантазировать, придумать сказку и поиграть в неё. Хорошей площадкой можно считать ту, на которой вы сами хотели бы поиграть.

Есть хороший пример самой популярной московской детской площадки, где отсутствуют яркие краски, но всегда присутствуют позитивные детские эмоции. Площадку своими руками построил житель одного из домов, Андрей Сальников. У него трое детей, а детской площадки во дворе не было. Он решил сделать своим детям, как и всем остальным, «сказку», которая создавалась 4 года. История примечательна тем, что хороших детских площадок в России очень мало, а тем более тех, что были созданы по инициативе простых граждан.

Во многих странах мира к проектированию и установке детских площадок привлекаются различные специалисты: дизайнеры, архитекторы, педагоги, художники, инженеры и так далее. Каждый выполняет свои задачи по реализации проекта для

обогащения архитектуры города, чтобы человек чувствовал себя комфортно в суровой городской среде.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Варламов И. Как делать детские площадки // [Электронный ресурс]: <http://varlamov.ru/1371530.html>.

2. Мокрушина К. В России урбанистика только начинает зарождаться // [Электронный ресурс]: http://www.arendator.ru/articles/63480-v_rossii_urbanistika_tolko_nachinaet_zarozhdatsya

3. Новые тенденции в мире детских площадок для парков и рекреационных зон // [Электронный ресурс]: <http://dvorick.ru/novye-tendentsii-v-mire-detskih-ploschadok-dlya-parkov-i-rekreatsionnyh-zon>.

4. The Village. Студия Артемия Лебедева // [Электронный ресурс]: <http://www.the-village.ru/village/city/architecture/125591>

ТЕХНОЛОГИЯ ПОСАДКИ ЕЛЕЙ С КОМОМ

Зверева Е.Н., Толстая А.А., руководитель – Маковецкая Л.Н.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Хвойные растения украшают любой садово-парковый объект. Самым популярным хвойным деревом считается ель. Для того чтобы растение адаптировалось на новом месте и приобрело необходимую устойчивость, очень важно изучить все правила посадки ели.

Объектом своего исследования мы выбрали территорию «Оптик-центра».



Три года назад на этой территории были посажены ели. Цель их посадки – это создать ландшафтный дизайн, то есть благоустроить территорию, создать красоту вокруг центра. Однако 16% елей не прижилось, убыток составил 27 тысяч рублей.

Мы как будущие специалисты провели исследование, выявили ошибки, которые мы покажем ниже. Сейчас мы предлагаем вашему вниманию правильный технологический процесс посадки елей, чтобы не было таких плачевных результатов как на территории «Оптик-центра». Наши объекты живые, они требуют внимания и заботы.



На первом этапе готовят посадочные места. Ямы для саженцев должны быть цилиндрические, а стенки отвесными. Дно ямы взрыхляют, чтобы улучшить ее контакт с растительной землей.

Перед посадкой саженцы осматривают, обрезают поврежденные ветви и корни, корневую систему обмакивают в раствор, который состоит из глиняно-земельной смеси с добавлением стимулятора роста.

Есть секрет, о котором не все знают - это ориентация по сторонам света. Посадить ель следует так, как она росла в питомнике, тогда она быстрее приживется.

Ель можно не подкармливать, то есть не вносить удобрение, если выдержать оптимальные пропорции почвы.

Наука нам рекомендует следующий апробированный состав: 2 части дерновой земли, 2 части листовой земли, 1 часть торфа, 1 часть песка

Проведя математические расчеты, мы определили количество растительной земли для одного дерева

$$V_{\text{ямы}} 0,12\text{м}^3 - V_{\text{кома}} 0,07\text{м}^3 = V_{\text{почвы}} = 0,05\text{м}^3$$

Подготовленную почву насыпают на дно ямы, так, чтобы поверхность земли в контейнере совпала с поверхностью земли в месте посадки, При этом необходимо учесть усадку почвы. Далее выливают 5 литров воды в яму. Аккуратно ставят саженец с комом, который упакован в мешковину, выравнивают ствол по вертикали и засыпают почвой.

После посадки ель поливают. Это делается в первую очередь для того, чтобы земля заполнила все пустоты и плотно облегла корневую систему саженца. Для этого из земли делают небольшой земляной отвал вокруг саженца. Это будет удерживать воду при поливе. Потребуется 10-15 литров воды на 1 саженец.

Приствольный круг мульчируют торфом или компостом толщиной пять сантиметров. Это позволит удерживать влагу, повышает температуру почвы, обогащает ее питательными элементами. Весной мульчу перемешивают с почвой, аккуратно рыхля вокруг молодых посадок на глубину не более 5-7 см.

Расстояние между деревьями в ряду должно быть 2-3 метра, но не менее 1 метра. Потому что корневая система ели поверхностная, занимает много места. Не следует забывать о конкуренции за питание и свет.

Очень важно молодые ели притенять. Взрослые деревья притенять технологически сложно. Притенение и укрытие - это не одно и то же. Укрытие защищает от мороза, а притенение от вредного воздействия солнечных лучей

Поскольку ранней весной корневая система ели еще плохо работает и не доставляет влагу к хвоинкам, то на солнце они сгорают, летом осыпаются и елочки имеют неприглядный вид.

Мы описали технологический процесс правильной посадки елей, а сейчас мы укажем на ошибки при посадке саженцев ели на территории «Оптик-центра».

- 1) не взрыхлили дно ямы
- 2) корневую систему не обмакивали в питательный раствор
- 3) при посадке не было ориентации, по сторонам света
- 4) не подготовлена растительная земля
- 5) приствольный круг не был замульчирован
- 6) расстояние между деревьями не выдержанно
- 7) ранней весной деревья не притеняли

Это грубые ошибки, которые допускать нельзя. Эти ошибки можно выявить только в том случае, если знать правильную технологию. И в этом нам помогли труды ученых: Теодоронского В.С., Владимирова В.В. и Шешко П.С.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: - М: Академия, 2014.
2. Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территории /Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. М.: Архитектура-С, 2015.
3. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб. пособие вузов /Е.Ю. Колбовский. - М.: Академия, 2013.
4. Шешко. П.С. Энциклопедия ландшафтного дизайна / П.С. Шешко.- Ростов н/Д: Феникс, 2014.

СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА В ПРОЕКТЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ КОПЕЙСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Бологов А.А., руководитель – Королева Л.Г.

Копейский политехнический колледж имени С.В. Хохрякова

Необходимость разработки проекта «Система капельного орошения как элемент ландшафтного дизайна в проекте озеленения территории Копейского политехнического колледжа» обусловлена значением благоприятных экологических и эстетических условий для жизни современного человека. От них зависит здоровье и трудоспособность населения. Однако ежегодно увеличивается количество автотранспорта в городах, ведется активное строительство жилых домов и предприятий, люди всё больше времени проводят в закрытых помещениях. Поэтому дизайнеры уделяют большое внимание оформлению ландшафта.

Цель проекта: создание проекта озеленения территории колледжа на основе системы капельного орошения, отвечающей современным требованиям ландшафтного дизайна.

Известно, что в улучшении экологической обстановки огромную роль играют растения, обладающие фитонцидными свойствами. Они в значительной степени влияют на состав атмосферы, являются живыми фильтрами, которые способны поглощать некоторое количество вредных химических веществ. Кроме того наличие зеленых насаждений благоприятно влияет на психическое состояние не только обучающихся и сотрудников колледжа, но и жителей города. Большую часть своей жизни современный человек проводит на работе, в учебном заведении рабочее место должно соответствовать экологическим и эстетическим требованиям. Особенно это необходимо в образовательных учреждениях для сохранения здоровья обучающихся и преподавателей, поскольку в аудиториях одновременно находится большое количество людей. В колледже работает кружок экологического направления «Петунья», обучающиеся разрабатывали и затем реализовали проект озеленения аудиторий колледжа при помощи растений, обладающих фитонцидными свойствами.

Назначение проектной идеи: озеленение территории Копейского политехнического колледжа с целью:

- 1) улучшение экологической обстановки на территории Копейского политехнического колледжа;
- 2) создание благоприятных экологических и эстетических условий на территории Копейского политехнического колледжа;
- 3) повышение интереса обучающихся к ландшафтному дизайну;
- 4) эстетическое оформление территории Копейского политехнического колледжа.

Область использования проектной идеи: прилегающая территория и помещения образовательного учреждения.

Уже в древнейшие времена орошение достигло степени искусства, на котором было основано благосостояние целых стран. О проведении воды для увлажнения полей упоминается во многих местах Библии. Местность между Ефратом и Тигром славилась уже в

глубочайшей древности сельскохозяйственным прогрессом, достигнутым при помощи систематического орошения. С незапамятных времён существуют образцы оросительных сооружений в странах древнейшей культуры: в Китае, Индии и Египте, а в Новом свете - в областях исчезнувшего царства ацтеков.

В Европе древнейшими мастерами по части орошения являются этруски. Громадные остатки каналов между Адиджем и По свидетельствуют ещё в настоящее время об исполинских сооружениях, исполненных этим народом исключительно для обводнения полей. Своё искусство они передали римлянам. Последние высоко ценили воду, и ещё в настоящее время поражают их гидротехнические сооружения: возвышенные бассейны, водопроводные каналы, искусственные пруды и озёра, великолепная отделка источников и другие совершенные устройства для доставления хорошей воды. В основе всего этого лежит постройка акведуков. Несмотря на то, что устройство капельного полива достаточно простое, практическое применение данной системы началось только во второй половине 20-го века. Связано это в первую очередь с доступностью и дешёвизной необходимых материалов для капельного полива. Исследования в этой области начались приблизительно в середине восемнадцатого столетия. Ранние попытки создания ирригационной системы были предприняты в 1860 году немецкими исследователями, которые просто подавали воду для полива в подземную дренажную систему. В первой половине двадцатого столетия, исследователи использовали в основном пористые трубы: профессор Мичиганского университета О.Е. Робери в 1934 году экспериментировал с капельной трубкой, сделанной из пористого брезента. Как часто происходит в развитии технологий, решающий прорыв случился в области разработки новых материалов, когда в 1935 году случайно был открыт полиэтилен в Великобритании.

Полномасштабное коммерческое использование систем капельного полива началось в конце 1960-ых и в начале 1970-ых. Естественно, что интерес к развитию капельного орошения наиболее развился в таких районах как Австралия, южная Калифорния и Ближний Восток, где традиционно испытывается недостаток поливной воды. При применении капельного орошения фермеры довольно быстро обнаружили, что во многих случаях они могли существенно увеличить свои урожаи, одновременно уменьшая использование воды на 25 - 50 процентов.

На просторах СНГ из-за отсутствия эффективных систем фильтрации, капельный полив не нашел широкого применения и использовался только на территории Молдавии и Крыма.

Сейчас с капельным орошением знаком практически каждый садовод. Достаточно установить на полутораметровую высоту емкость с водой, соединенную с фильтром, грамотно подвести к грядкам с культурами полиэтиленовые шланги.

Современные же технологии в производстве недорогих и долговечных материалов позволяют создать такую систему полива на своих огородах и добиться максимального урожая с нескольких соток земли, не прибегая к помощи специалистов и без больших денежных вложений. Благодаря этому технология капельного орошения теперь применяются по всему миру.

Капельное орошение - это такая организация полива, при котором вода (часто вместе с питательными элементами, а при малообъёмном выращивании только таким образом) вносится непосредственно в прикорневую зону.

При поливе малыми порциями и несколько раз в день растения усваивают влагу и питательные вещества наиболее эффективно. При этом сохраняется воздушная проницаемость почвы, что позволяет корням «дышать». Так как при капельном поливе внесение воды и удобрений происходит в прикорневую зону культурных растений, то для прочих растений (сорняков) создаются неблагоприятные условия, и развитие их замедляется или останавливается. Равномерность, которую обеспечивают системы капельного орошения (разброс менее 10%) позволяет забыть о возможном при обычном поливе переувлажнении одних участков (растений) и недоувлажнении других.

Таким образом, применение капельного полива позволяет существенно снизить трудозатраты на полив и обработку, отмечается экономия воды и удобрений в 2-3 раза, увеличивается эффективное потребление растениями удобрений (до 80%), не происходит засоление почвы, можно поливать в любое время, не рискуя вызвать солнечный ожог.

Применение капельного полива, во избежание повреждения растений, обязывает своевременно осуществлять полив в соответствии с расчетами (как по периодичности, так и по продолжительности). Для исключения ошибок рекомендуется совместно с системой капельного орошения использовать клапан, совмещённый с контроллером, позволяющим осуществлять полив по времени. Основным требованием в этом случае может служить лишь своевременное наполнение ёмкости.

В эпоху создания динамичных интерьеров дизайнеры охотно используют растения. Создаются целые вертикальные или горизонтальные композиции, которые, несомненно, смягчают и одновременно украшают современный эргономичный дизайн офисов, холлов, отелей.

Для управления системой капельного орошения применяется автоматизация. Автоматизация - это применение комплекса средств, позволяющих осуществлять производственные процессы без непосредственного участия человека, но под его контролем. Автоматизация уменьшает численность обслуживающего персонала, повышает надежность и долговечность проектов, дает экономию материалов, улучшает условия труда и техники безопасности. Автоматизация освобождает человека от необходимости непосредственного управления механизмами. Примером автоматизированной системы является система капельного полива на основе микроконтроллера ATMEGA 32. Микроконтроллер - процессор, реализованный в виде одной микросхемы или комплекта из нескольких специализированных микросхем. Микроконтроллер может выполнять те же функции, что и процессор электронно-вычислительной машины. Вся система полива контролируется данным устройством.

Для озеленения выбрали здание, находящееся по адресу город Копейск, улица Ленина, 40. Монументальное здание, находящееся в центре города, выполнено в стиле сталинского ампира и, несомненно, нуждающееся в современном акценте.

На фасадной стороне здания, параллельно крыльцу находятся ограничивающие его вертикальные стены. Данная конструкция выполнена из кирпича и покрыта бетоном. Высота стен 1,5 метра, длина каждой стены 7 метров.

Часто чтобы придать ландшафтному дизайну полноту и объем, около здания, крыльца высаживают вьющиеся культуры. Но, в данном случае это не приемлемо, так как может привести к разрушению фасада и, кроме того, зимой высохшие части растений имеют не эстетический вид. Поэтому выбрали создание вертикальной композиции путем монтажа съемных фитомодулей.

Фитомодуль - крупная вертикальная конструкция, которая прикреплена к области стены и плотно усажена зелеными растениями. Такая конструкция отличается наличием обдуманной системы автоматического полива. Посадки с грунтом усаживаются в карманы или емкости.

Чтобы выполнить подвесной фитомодуль необходимо: три водосточных желоба, трос из стали, заглушки для желобов, зажимы с крючками, водонепроницаемый материал, пруты из стали полукруглой формы, почва для растительности, саженцы, самоклеящаяся лента

Последовательность изготовления фитомодуля

В желобе необходимо просверлить отверстия для дренажа, с каждого края по 2 отверстия меньшего диаметра – в них вставить стальной трос. На внутреннюю часть наклеить самоклеящуюся ленту. Пропустить трос через отверстия и закрепить посредством зажимов. До этого в зажим вставить стальной прут, он будет эффективно удерживать всю конструкцию. Капельный полив предполагает снабжение каждого контейнера 2 видами капельниц – для полива корней и для орошения листьев. В каждом блоке непременно находится клапан для слива чрезмерно накопившейся влаги при переливе.

Фитомодуль с автополивом предусматривает установку системы капельного полива на основе микроконтроллера ATMEGA 32. Данная система состоит из: плата Arduino, водяная помпа, сенсор влажности почвы, реле, провода, батарейки. К плате Arduino подается питание от пальчиковых батареек, сенсор влажности, подключенный к аналоговому пину, снимает непрерывно показания и анализирует их. Методом пробы мы установили пороговые показания влажности почвы, чтобы избежать сухость или перелив растения. Если сенсор показывает, что почва влажная устройство, продолжает снимать показания, до момента пока почва не высохнет. Когда сенсор показывает, что растению требуется поливка, Arduino подает питание на водяную помпу подключенную к пину через реле, так как Arduino может подавать 5 Вольт, а для работы помпы требуется 12 Вольт. Помпа запускается на время заданное программой 30 секунд и с помощью двух трубок перекачивает воду в растение. После того как помпа выключается, цикл начинается сначала. Подобные устройства можно использовать для озеленения помещений.

Лучшими растениями для вертикального сада являются те, которые нетребовательны к составу почвы и регулярному поливу. К ним относятся: бегонии, папоротники, бромелиевые, суккуленты, эпифиты, лианы, хлорофитум...

Таким образом, реализация данного проекта системы капельного полива, внесет современный элемент ландшафтного дизайна в здание КПК имени С.В. Хохрякова, построенное в середине двадцатого века. Кроме того, такие решения ландшафтного дизайна впервые применяются в городе, поэтому это вызовет интерес жителей. Применяемые в фитомодулях культуры являются фитонцидами и будут способствовать улучшению качества воздуха. Возрастет интерес обучающихся к ландшафтному дизайну.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков: учебник / - В.Ф Гостев, Н.Н. Юскевич.- М.: Издательство Лань, 2016. – 350 с.

2 Лысиков А.Б. Стильный сад: учебное пособие/- А.Б Лысиков. – М.: Издательство ЭКСМО,2016. - 396 с.

3 Нарышкин А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие / А.К. Нарышкин. – М.: Издательство Академия , 2013. - 320 с.

ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ НА ЧЕЛОВЕКА

Гилевич Г.В., руководитель – Сахарнова А.Ю.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Моя жизнь тесно связана с творчеством. В настоящее время я учусь на архитектурно – строительном отделении Южно – Уральского государственного технического колледжа, а в дальнейшем хочу связать свою жизнь с архитектурой, историей которой очень интересуюсь. Рассматривая здания городов Сатка и Челябинск, я пришла к выводу, что им не хватает ярких красок, легкости. Заводы его отяжеляют, а стандартные здания угнетают.

Я решила сделать свой вклад в развитие своего города: изучила литературу о влиянии различных архитектурных построек на человека, провела социологическое исследование на тему: «Какого сооружения не хватает нашему городу? Каким оно должно быть?» и создала свой проект здания, которое было бы важно и повлияло на жизнь людей.

Цель: составить описание проекта архитектурного сооружения.

Гипотеза: города, особенно небольшие, остро нуждаются в новых красивых зданиях.

Задачи:

1. Проанализировать литературу о влиянии архитектурных построек на эмоциональное состояние человека.
2. Найти в истории архитектуры интересные факты о ее воздействии на жизнь людей.
3. Провести анкетирование разных групп жителей города с целью определить на практике эмоциональное воздействие произведений архитектуры на людей
4. Составить описание здания, которого не хватает саткинцам.

Первым определил понятие архитектуры древнеримский архитектор Витрувий. По его словам архитектура состоит из трех начал: латинских слов *firmitas* (прочность), *utilitas* (польза), и *uenustas* (красота). Эта триада Витрувия находится в некотором гармоническом отношении с пропорциями человеческого тела. Обширная литература посвящена эмоциональному воздействию архитектуры на человека. Многие исследователи утверждают, что архитектура воздействует на психику и генетику человека. Достаточно вспомнить свои ощущения в любом храме, будь то мечеть, синагога или церковь. Там человека всегда наполняет ощущение благоговения и смирения, то же самое чувство возникает и при виде великих творений природы. И совсем иные эмоции вызывают готические соборы, стены которых всегда украшают химеры и горгульи, и египетские пирамиды, у которых сидит не менее фантастическое создание – Сфинкс.

Американский архитектор Луис Генри Салливан утверждал, что «архитектура – это искусство, которое воздействует на человека наиболее медленно, зато наиболее прочно». Так как же форма зданий влияет на психику человека?

Выяснилось, что форма с наличием только прямых граней способствует сосредоточению внутренних сил, напряженности, ярким негативным эмоциям. Здания кубической формы придают человеку мрачную сосредоточенность и отсутствие положительных эмоций. Так, Профессор СПбГУ Андрей Вассоевич уверен, что «если человек посещает общественные здания, сама эстетика которых безобразна, они действуют

на него угнетающе. Человек начинает относиться к окружающей его среде в высшей степени враждебно и переносит это враждебное отношение к окружающей среде на то общество, в котором он живет».

Архитектура – это не только вид искусства, но это память, жизнь и полное воплощение времени в камне. Она хранит традиции, несет в себе тайны прошлого, является неотъемлемой частью человеческого существования, можно смело задать вопрос "существовало бы человечество без архитектуры" и к нам придет исчерпывающий ответ, что это невозможно.

Приведу вам пример архитектурного сооружения, который отражает настроение людей.

«Башня Сердце» находится в Голландии, Детинхеме. Интерактивная башня D-tower - индикатор эмоций. В зависимости от настроения людей, населяющих этот город, башня изменяет свой цвет. С приходом ночи, любой прохожий по цвету этой конструкции может определить настроение горожан. Красный цвет башни означает, что в этот день главной эмоцией в городе стала любовь, синий цвет — счастье, желтый — страх, а зеленый — ненависть. Каждый житель голландского городка Детинхема может выразить свои мысли и чувства в виде письма и адресовать его башне D-tower, при этом содержание письма может быть наполнено совершенно разными чувствами и эмоциями. Это может быть любовь, ненависть, радость, злорада, сожаление, сострадание, волнение. Это произведение архитектуры оказывает и важное эмоциональное влияние на людей.

Изучив литературу, я решила изучить мнение моих однокурсников, как архитектурные здания влияют на эмоциональное состояние людей. Кроме того, мною были опрошены:

- учащихся 4 класса художественного отделения школы искусств;
- учащихся физико - математического профиля 10 класса школы №5;
- преподаватели детской школы искусств №1;
- студенты ЮУрГТК.

Я задала им 3 вопроса, на которые они должны были ответить:

1. Какое из предложенных зданий вам нравится больше?
2. С чем ассоциируется каждое здание?
3. Нужно ли строить подобные сооружения в Сатке?

Респондентам были предложены 5 слайдов с репродукциями архитектурных построек: Дом Батлоо (А.Гауди), Большой театр в Москве, Департамент здравоохранения в Бильбао, Дом Хааса в Вене и Кельнский собор.

При ответе на вопрос № 1 большинство опрошенных выбрали Кельнский собор.

Ответы на вопрос №2 продемонстрировали, что ассоциации у всех групп респондентов абсолютно разные.

На мой последний вопрос был получен однозначный ответ, что подобные здания в городе Сатке строить нужно.

Таким образом, социологический опрос показал, что респонденты желают видеть новые и яркие архитектурные сооружения в своем городе. Кроме того, саткинцы пожелали видеть в своем городе Досуговый Центр для всей семьи.

В этом центре люди разных возрастов и предпочтений найдут для себя занятия, смогут реализовать себя, просто приятно провести время.

В беседе я выяснила, что здание должно состоять из трех этажей.

Первый этаж будет состоять из зоны общения – кафе, вторая зона – развивающая игровая детская комната, где родители могут оставить своих детей под присмотром педагогов, а сами идти отдыхать или заниматься творчеством. Украшать интерьер 1 этажа должны произведения местных художников, скульпторов, мастеров декоративно-прикладного искусства. Второй этаж разделён на 2 зоны. Первая – для творческих людей, устраивающих собственные выставки. Здесь могут проходить занятия: квиллинг, батик, вязание и т.д. Большое помещение зоны даст возможность устраивать камерные концерты. А все желающие смогут рисовать под музыку. Вторая зона – игровая для детей разных возрастов. Здесь же разместится небольшой видеозал. На третьем эта возможно размещение SPA – салона, кабинетов арт – терапии, психологической разгрузки, и т.д.

Таким образом, проанализировав литературу о влиянии архитектурных построек на эмоциональное состояние человека и опросив жителей своего города, я смогла узнать, какого здания нам не хватает, и составить его описание.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРА

1. Ситников В.П. Кто есть кто в мире искусства//АСТ, 2013г.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

2. Архитектура воздействует на психику и генетику человека. URL: <http://rateh.ru/arhitektura-vozddeistvuet-na-psihiku-i..>
3. Архитектура. URL:<http://www.apxu.ru/article/apxu/main.htm>
4. История архитектуры. URL http://ru.wikipedia.org/wiki/История_архитектуры.
5. Майзингер Р. Кёльнский собор – игрушка дьявола. /Тайны XX века. URL <http://tainy.info/history/kelnskij-sobor---igrushka-dyavol>

СТРОИМ КОТТЕДЖ. ЧТО ВЫБРАТЬ?

Дробот А. Д., Курочкин А. О., Осипов К. Д., Веремей Я. Д.,
руководитель - Каныгина О.В., Фуксман О.И.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Введение

Из какого материала строить собственный дом? Этим вопросом задаются все будущие обладатели загородных резиденций. От выбора зависит не только стоимость строительства, но и затраты на эксплуатацию дома, здоровье будущих жильцов и даже их образ жизни. Этим же вопросом озадачены и студенты архитекторы при выполнении курсового проекта загородного дома.

Для исследования были выбраны четыре проекта коттеджей, запроектированных из разных материалов.

Цели: Обосновать выбор материалов для строительства жилого дома, исходя из экономической и конструктивной составляющей, не нарушая творческую концепцию.

Задачи:

- проанализировать объемно планировочные решения для коттеджей;
- изучить свойства современных материалов для строительства;
- рассчитать технико-экономические показатели и стоимость конструкций дома с учётом его размеров и материала;
- сделать сравнительный анализ стоимости квадратного метра жилья;
- дать компетентные рекомендации по выбору материала для строительства дома.

Проект №1 - Дом из кирпича:

Трехэтажный жилой дом представляет собой прямоугольник, в который вписаны 4 башни, одна из которых является центром композиции. На главном фасаде располагаются красивые стеклянные витражи, арочные окна и балкон ограждённый балясинами. Имеется 2 входа в коттедж: главный и с восточной стороны.

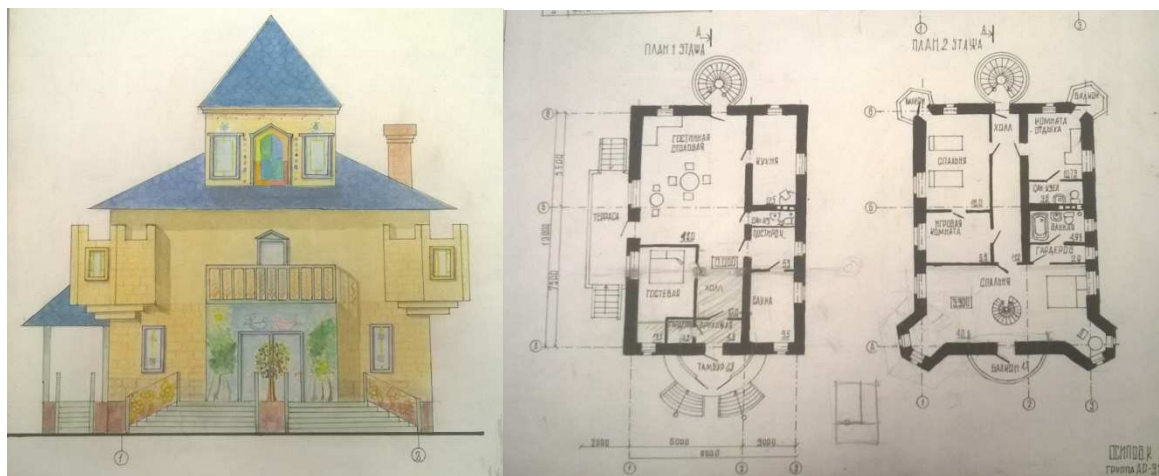


Рисунок 1 – Проект дома из кирпича

В доме располагается кухня-столовая, спортивный зал, сауна, санузлы и несколько жилых комнат и 2 балкона.

Общая площадь коттеджа составляет 201 м²,жилая площадь-133 м², площадь застройки- 174 м²,строительный объём 1388 м³, К₁=0,4, К₂=6,8.

Был выбран материал кирпич, так как обладает следующими качествами:

- долговечность, теплоустойчивость и высокая прочность;
- конструкции кирпичных домов позволяют при строительстве новостроек реализовывать интересные планировки;

- привлекательный внешний вид самой постройки;

- высокая противопожарная защита;

- красота и эстетика. Дом из кирпича выглядит очень красиво и внушительно

Также у кирпича имеются и недостатки:

- Процесс строительства. По сравнению с другими типами построек, он очень трудоемкий и долгий, а потому весьма дорогостоящий

- Невозможность построить высотное здание. Это обусловлено тем, что за счет массивности несущих стен, по технике безопасности недопустимо строительство здания выше 16 этажей

- Требуется внутренняя отделка помещений.

Расчеты:

Толщина наружных несущих стен 640 мм, внутренних 380. В этом коттедже объём строительных конструкций составляет 172 м³.

Стоимость кирпича составляет 21 рубля. Стоимость одного кубического метра кирпича равен 8274 рубля. Строительство коттеджа из кирпича обойдётся в 1423128 рублей. Исходя из этих данных 1 м² кирпичного дома составляет 7080 рублей.

Проект №2 – Дом из газоблока.

В курсовом проекте представлен дом из бетонных блоков. Он состоит из 2-х этажей, где второй этаж мансардный. Дом рассчитан на семейную пару с двумя детьми.

Имеется вход в дом из гаража и два входа с улицы. В доме располагается кухня-столовая, гостиная, 2 детские комнаты, стальная, гостевая, балкон, 2 террасы и гараж.

Общая площадь коттеджа составляет - 164 м²,жилая площадь - 77м², площадь застройки-152м², строительный объём – 780 м³, К₁=0,5, К₂=4,8.



Рисунок 2 – Проект дома из газоблока

Газобетон обладает следующими положительными качествами:

- Легкий вес.
- Высокая теплоизоляция.
- Звукоизоляция.
- Устойчивость к размножению грибков и бактерий.
- Удобство в работе.
- Пожароустойчивость.
- Безопасность.

Также у газобетона имеются недостатки:

- Хрупкость.
- Поглощение влаги.
- Возникновение сложности при декорировании помещений.

Расчет: Толщина наружных несущих стен составляет 600мм, внутренних 400мм. В данном коттедже объем строительных конструкций составляет 178м^3 .

Стоимость газоблока за один кубический метр составляет 3330 рублей. Из этого следует, что стоимость дома из газоблока составит 587400 рублей. Можно сделать вывод, что один квадратный метр равен 3582 рубля.

Проект №3 – Дом из профилированного бруса

Представленный коттедж выполнен из деревянного профилированного бруса. Дом запроектирован в 2 этажа. Имеет простую форму – 2 прямоугольника со скатной крышей.



Рисунок 3 – Проект дома из профилированного бруса

В доме размещено множество помещений, таких как: прихожая, с/у, кухня-гостинная, кладовые, котельная, спальни, кабинет.

Площадь жилая-87.3м². Площадь общая-223.4 м².

Площадь застройки - 153.7 м². Объем - 999,3м³. К₁-0,390. К₂-4,4.

Преимущество дома из деревянного бруса заключается в его легкой возводимости и экологичности. Толщина стен 200мм плюс утеплитель и облицовка, итого 300мм.

Расчет: Объем строительной конструкции 100м³. Стоимость 1м³ профилированного бруса – 24т.р. Стоимость дома из бруса – 2376000 т.р.

Проект №4 – Комбинированный тип

Представленный на этом слайде коттедж, выполнен из газобетонных блоков и клееного бруса. Запроектированный дом одноэтажный, и имеет мансардный этаж. Первый этаж выполнен из газобетонных блоков, мансардный этаж из клееного бруса. Дом имеет простую геометрию, и представляет собой четырехугольные призму.

На всех этажах дома размещены кухня, столовая, большая гостиная, санузлы, две спальни, и гостевая комната. Так же дом имеет балкон и террасу. Таким образом жилая площадь дома составляет - 68 м^2 , а общая площадь – 143 м^2 .

Строительный объем здания составляет - $774,8 \text{ м}^3$.

Коэффициент K_1 – 0,5;

Коэффициент K_2 – 5,4

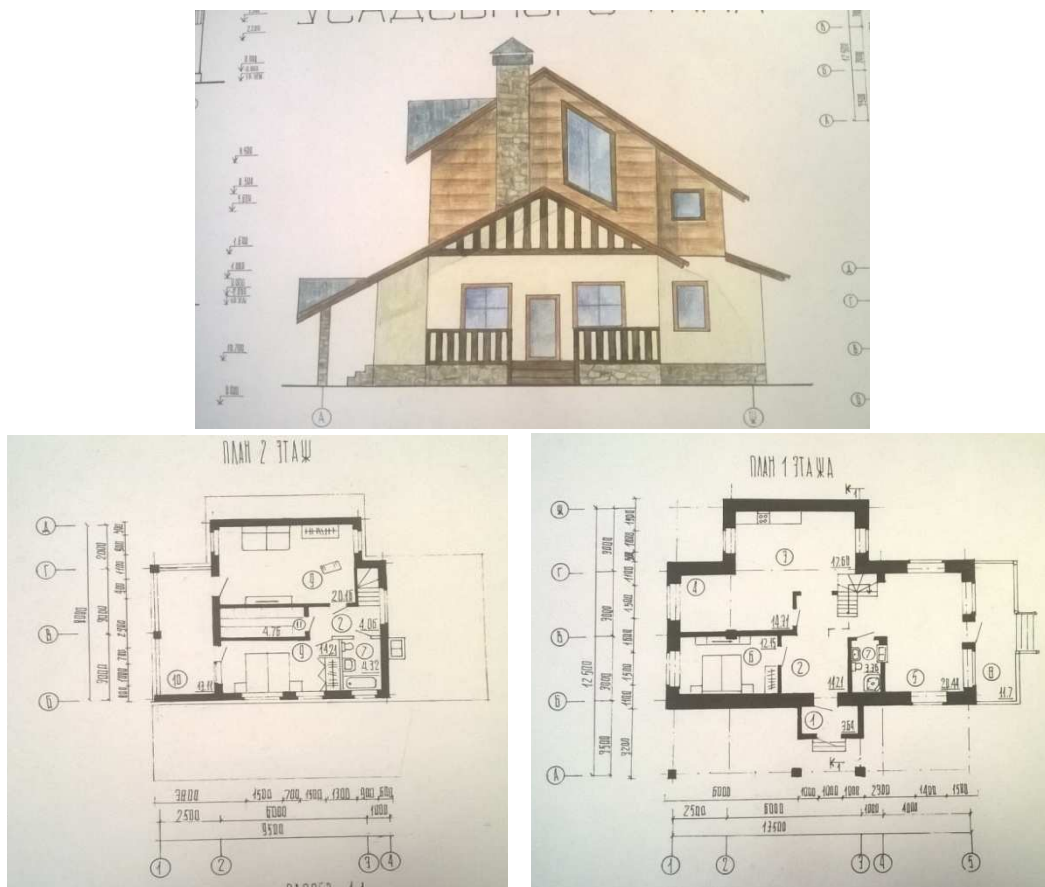


Рисунок 4 – Проект дома комбинированного типа

Комбинированный тип строительства малоэтажных домов дает такие преимущества как:

- Возводимые конструкции, обеспечиваю минимальные затраты на строительство.
- Высокие темпы проведения работ.
- Максимальная возможность энергосбережения
- Большое разнообразие сочетаемых строительных материалов.

Расчет: При таком строительстве толщина стен первого этажа равняется - 640 мм, второго – 300 мм.

Объем строительных конструкций первого этажа составляет – 70 м^3 , а второго этажа – 35 м^3 .

Стоимость одного кубического метра газоблока составляет – 3300руб. А стоимость кубометра клееного бруса – 24000руб. Таким образом, стоимость строительных конструкций первого этажа составит – 23100руб. Конструкции второго этажа обойдется

заказчику 840000 рублей. Общая стоимость строительных конструкции дома составляет - 1071000 рублей. Исходя из этих данных, стоимость одного квадратного метра будет стоить - 5884,71 рубля.

Сравнительный анализ можно сделать если сопоставить стоимость одного квадратного метра общей площади, таким образом получается:

1. Газоблок $1\text{м}^2=3582$ р.
2. Газоблок и брус $1\text{м}^2= 5884$ р.
3. Кирпич $1\text{м}^2=7080$ р
4. Брус $1\text{м}^2= 11633$ р.

Заключение

Стены забирают до четверти всех расходов по строительству дома. И если беспечно отнестись к этому выбору, то можно понести серьезные траты в будущем. Экономически целесообразнее строить дом из газобетона или других бетонных блоков.

Кто-то хочет живой деревянный дом, в котором легко дышится. Для кого-то приоритетом является долговечность кирпича, а кому-то нравятся пеноблоки из-за дешевизны. К сожалению, идеального материала не существует — каждый из них имеет свои плюсы и минусы. На вопрос: - "Из чего лучше строить дом?", можно ответить так: стройте из материалов, которые больше всего подходят именно вам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 31-02-2001 ДОМА ЖИЛЫЕ ОДНОКВАРТИРНЫЕ

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

2. <http://barlette.ru/journal/article/725.html>
3. <http://srbu.ru/stroitelnye-materialy/98-iz-chego-i-kakoj-dom-luchshe-stroit.html#k14>

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ РЕВСТАВРАЦИИ ФАСАДОВ ЗАВОДОВ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА

Гриценко Ю.В., Мухамедьянова Р.В., Хаятова Д.Г., руководитель - Ямурзина Е.С.

ПОУ «Колледж права и экономики»

Города имеют неповторимый внешний вид, возникая и развиваясь в своеобразных природных условиях и в разные исторические времена. Их архитектурный облик отражает эстетико-культурные и экономические взгляды общества, находящегося на определенной степени развития. Город состоит из улиц, наиболее старинные из которых называются историческими. Такие улицы образованы многофункциональными архитектурными объектами, принадлежащими к различным стилевым эпохам и обладающими культурно-исторической и архитектурно-градостроительной ценностью. Люди в первую очередь обозревают облик (лик, лицо, абрис, силуэт) архитектурных объектов, уличное пространство. Общество обращает внимание на чистые улицы, ровный асфальт на наших дорогах, наличие тротуаров, позволяющих нашим горожанам прогуливаться по улицам города и любоваться красотой и чистотой, а также ощущать себя комфортно во всех отношениях. Бульвары, набережные, парки, уютные дворики — необязательно это что-то фундаментальное, давящее и помпезное — главное ухоженное, с любовью к городу и к его жителям.

Если рассматривать архитектурный облик Челябинска, то в период первых советских пятилеток Челябинск стал одним из крупнейших в стране промышленных центров. Если в 1919 году в городе действовало лишь два предприятия, то к началу 1930-х годов начали свою работу тракторный, абразивный, ферросплавный, станкостроительный, цинковый заводы. Челябинск имеет репутацию индустриального гиганта. Не меньше половины его площади занимают гигантские промзоны. Город знаменит своими заводами — монстрами: ЧМЗ, ЧТЗ, ЧТПЗ, а это различные заводы: металлургический, электрометаллургический, тракторный, трубопрокатный, коксохимический, цинково-электролитный и другие заводы.

Во времена СССР, заводы были гордостью, люди любили свою работу, порой на одном заводе работали целые династии.

Сегодня облик города меняется на глазах, строятся новые жилые дома, дома по индивидуальным проектам, новые заводы, знаменитые на весь мир. Челябинск с каждым годом преобразуется. В городе стали проходить крупные спортивные соревнования: Чемпионат мира по дзюдо, Чемпионат Европы по конькобежному виду спорта, Чемпионат мира по тхэквондо, Первенство России по фигурному катанию среди юниоров, Чемпионат России по фигурному катанию и т.п. Так же проходят форумы, фестивали, концерты, акции и т.д. Благодаря чему, к нам в город стабильно приезжают туристы, гости и участники мероприятий — это политические деятели, спортсмены, тренеры, иностранные граждане, предприниматели и т.д. Все это является большим толчком для того чтобы еще дальше развивать туризм и преобразовать облик нашего города, так чтобы гостям и жителям было приятно в нем находиться, сохранив исторически сложившейся промышленный образ города.

Создание новых спортивных объектов, гостиниц, развлекательных комплексов, решение дорожных проблем, налаживание авиа- и железнодорожного сообщений при подготовке к очередному мероприятию, помогает сделать город более привлекательным. Помимо этого ведется работа по созданию и продвижению позитивного имиджа Челябинской области. В 2006 году Управление специальных проектов Администрации Губернатора Челябинской области стало разрабатывать бренд региона "Южный Урал – край, где сбываются мечты". В настоящее время наблюдается возрождение культурных традиций региона.

Так же, как один из мотивов привести город Челябинск в порядок, по словам вице-губернатора Челябинской области Руслана Гаттарова, является реальная возможность принятия и проведения саммитов ШОС и БРИКС в 2020 году. Благодаря которому главный архитектор города Челябинска Николай Ющенко намерен восстановить и преобразить исторический центр Челябинска.

Серьезную проблему вызывает современное состояние архитектурно-градостроительного наследия Южного Урала. Здания теряют свой внешний вид, разрушаются под воздействием природных факторов. Их реставрация производится в недостаточном объеме. Также архитектурный пейзаж города портят большое количество заброшенных или давно не обновленных фасадов промышленных зон, которые расположены в городе.

Все пути в город Челябинск ведут через промышленные не облагороженные при заводские территории и оставляют не благоприятные впечатления у горожан и гостей.

Реставрация заводов Южного Урала становится все более актуальной проблемой. При решении задач такой реставрации очень важно учитывать исторически сложившиеся планировочные принципы и характер застройки. И если не брать во внимание архитектурную историю города, то вскоре мы потеряем наш облик и нашу историю.

Исследуя современный подход к строительству и реставрации промышленных предприятий, можно увидеть и в России и за рубежом «красивые» заводы, на которые приятно посмотреть, здания заводов хорошо вписываются и дополняют облик городского пространства, а сотрудники таких промышленных предприятий гордятся своей работой и своим городом!

Анализ материалов и аналогов показал, что в мире есть восхитительные архитектурные сооружения, которые на самом деле являются заводами. Вот примеры некоторых из них:

1. Мусоросжигательный завод в Вене

В самом центре Вены, стоит мусоросжигательный завод, который никак не портит ни воздух, ни городские виды. Построен он в 1992 году по проекту гениального австрийского художника и архитектора Фриденсрайха Хундертвассера.

2. Мусоросжигательный завод в Дании

Новый современный мусоросжигательный завод стал вторым высоким зданием датского города Роскилде после городского собора. Этот современный энергоэффективный проект был разработан Эриком ванн Эгераатом.

3. Завод Inotera на Тайване.

Компания Inotera занимается производством полупроводниковых элементов. Это – интеллектуальное, высокотехнологичное производство. Внешний вид завода этой компании, построенного по проекту tec Design Studio

4. Завод Cristalchile в Чили

Здание завода Cristalchile в Чили больше похоже на терминал аэропорта, чем на промышленное предприятие: повсюду стекло, много света. Этот дизайн был выбран специально, потому что завод занимается производством стеклянной продукции. Архитектором стал – Гильермо Хевиа.

5. Электростанция-вулкан в Англии

Вулкан – это символ безграничной энергии, хранящейся в недрах земли. Поэтому не удивительно, что именно в виде вулкана будет построена электростанция возле английского городка Стоктон-он-Тис. Эта электростанция будет специализироваться на переработке биомассы, на превращение ее в электричество для обеспечения энергетических нужд нескольких тысяч домов нового населенного пункта. Но это необычное сооружение будет больше, чем просто электростанция. Это будет общественный центр, место проведения массовых мероприятий, а также других видов досуга. А на прилегающей к искусственному вулкану территории будет разбит новый городской парк.

6. Солнечная долина в Китае

В Китае строят Солнечную Долину – небольшой город, где будет сосредоточено высокотехнологичное производство. И в этом будущем центре науки и технологий Китая уже появилось первое здание – офис компании Himin Solar Energy. На данный момент, это самый большой в мире завод по производству солнечной энергии. Ведь офис этот окружен полукругом солнечных батарей, полностью обеспечивающих его электричеством.

7. Маслобойный завод в Чили

Еще один необычный современный завод в Чили. Разработал его архитектор Гильермо Хевиа. Завод площадью 2800 квадратных метров принадлежит компании Olisur, специализирующейся на производстве оливкового масла. Вокруг завода растут оливковые деревья.

8. Челябинский трубопрокатный завод

Совсем недавно в Челябинске запустили новый цех «Высота 239» Челябинского трубопрокатного завода. Цех с площадью равной 14-ти футбольным полям и по внешнему виду, и в интерьерах больше похож на торговый центр, чем на место, где создается тяжелая промышленность страны. Архитекторами этого невероятного сооружения выступили совместно архитектурный отдел ЧТПЗ, компании «ЭкоСтрой» и «Е-программа».

9. Завод "ЭТЕРНО"

Совместный проект ЧТПЗ и РОСНАНО, предприятие по выпуску соединительных деталей трубопроводов с использованием наноструктурированных материалов. Завод «ЭТЕРНО» гордость компании «ЭкоСтрой». Это высокотехнологичное производство в условиях повышенного комфорта и безопасности, с заботой об экологии рабочего пространства. Это предприятие — гордость всей отечественной промышленности и белой металлургии.

10. Завод шампанских вин «Абрау-Дюрсо»

При реконструкции одного из зданий завода шампанских вин «Абрау-Дюрсо» было решено сделать фасадное освещение. За основу идеи был взят образ благородного игристого вина светло-золотистого цвета с живым блеском и игрой пузырьков в бокале. Предложенное наружное освещение здания представляло собой сложную конструкцию светодинамичных пузырьков на фасаде. Архитектурное освещение здания должно было решить сразу несколько важных задач – изменить промышленный объект в самом центре туристической зоны поселка Абрау-Дюрсо, подчеркнуть назначение объекта, использовать простые материалы с учетом ветровых условий местности и добиться узнаваемости образа и днем и ночью.

11. Электросталеплавильный комплекс "Железный Озон 32"

В ноябре 2010 года компания ЧТПЗ запустила в эксплуатацию новый современный электросталеплавильный комплекс "Железный Озон 32" на Первоуральском новотрубном заводе. С выходом комплекса на полную мощность в 2011 году, он способен обеспечить 75% требуемых ЧТПЗ объемов заготовки для производства бесшовных труб.



Рисунок 1 - Электросталеплавильный комплекс "Железный Озон 32" до и после реставрации

Изучив архитектурный облик города, зарубежный и отечественный опыт в строительстве и реставрации заводов, можно предложить следующие рекомендации по устранению существующей проблемы промышленных зон:

1. Проведение конкурса социальных проектов г. Челябинска среди дизайнеров и архитекторов на лучшую реставрацию заводов и ландшафтного окружения, с целью развития патриотизма у населения.

Использование возможности по обновлению облика города и предложение вице-губернатора Челябинской области и Администрации города выделенные средства на преобразование исторического центра Челябинска для проведения саммитов ШОС и БРИКС в 2020 году, также включить в список очень важного для города проекта по сохранению исторически сложившегося промышленного образа города, преобразив фасады заводов и территории перед ними.

2. Предложение заводам заключить договора с архитектурными, строительными, дизайнерскими, ландшафтными вузами и кафедрами на совместную работу по обмену опыта и предложения со стороны заводов использования их территории для создания проектов по реставрации заводов и ландшафтного окружения, а также для прохождения производственной практики рабочих профессий маляров, штукатуров, ландшафтных дизайнеров, дизайнеров.

Для вузов и СПО это обеспечение практики для студентов, для заводов работа практикантов, с целью улучшить внешний облик заводов, а значит нашего любимого города.

3. Заключение договоров со строительными фирмами и ландшафтными организациями. Сотрудничество в предоставлении самых проходимых и проезжих мест для совместного обновления ландшафта и фасада зданий в качестве рекламы этих фирм для горожан и гостей.

Заключение

Городское пространство играет важную роль в жизни города и его жителей, так же это влияет на его имидж. Поэтому очень важно поддерживать и улучшать городскую среду, чтобы не потерять уникальный архитектурный облик.

В Челябинске много заводов и промышленных зон и от этого никуда не уйти, поэтому самым лучшим вариантом было бы использовать их не как серые пятна на карте, а как полноценную часть архитектурного облика, путем их обновления и реставрации.

На реставрацию заводов уйдет много денег, но зато результатом станет создание положительного имиджа региона и возобновление патриотизма среди местных жителей к родному городу.

Хорошим мотивом для того чтобы начать что-то менять является проведение в Челябинске крупных спортивных и событийно-культурных мероприятий, на примере: Форум «УТРО», саммиты ШОС и БРИКС и др. Так же это поможет улучшить ситуацию в туристической сфере города и региона.

Мы надеемся, что когда-нибудь увидим город Челябинск в новом цвете.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектурные конструкции. Учебное пособие. / Казбек - Казиев Зураб Александрович / Дыховичный Юрий Абрамович / Беспалов В. В. / Москва Архитектура – С, 2006
2. Архитектура, строительство, дизайн. Учебное издание. / Бареев В.И. / Лазарев А.Г. / Квартенко М.А. / Ростов-на-Дону «Феникс», 2005
3. Архитектурный дизайн. Учебное издание / Ткачев В.Н. / Москва «Архитектура – С», 2008

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ

1. www.Consultant.ru
2. www.garant.ru
3. www.ru.wikipedia.org
4. www.pravmin74.ru

ЭКОДУКИ: НЕОБХОДИМЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ИСКУССТВА

Заварухина Е.А., руководитель – Магдалинова Т.В.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Примитивные мосты, представлявшие собой перекинутое через ручей бревно, возникли в глубокой древности.

Позже в качестве материала начали использовать камень. Первые подобные мосты стали строить в эпоху рабовладельческого общества. Первоначально из камня делали только опоры моста, но потом и вся его конструкция стала каменной. Особенно часто эту технологию применяли древние римляне. У славян вместо камня использовалось дерево.

Первые экомосты были построены во Франции в 1950-х годах. Положительный опыт французов быстро распознали соседи, и мосты для животных стали возводиться по всей Европе: в Нидерландах, Швейцарии, Германии. К 70-м годам экодуки получили распространение в США, Канаде, Японии и Китае. До России же они добрались лишь к 2016 году.

Актуальность исследования заключается в том, что человечество возводит дороги в нужном себе направлении, не согласовывая маршрут с традиционными тропами миграции животных. По утверждениям экологов, многополосная оживлённая трасса, проведённая через естественную среду обитания животных и насекомых, оказывает негативное влияние на животный мир. Кроме того, одной из самых актуальных проблем дорожного движения являются частые столкновения автомобилей с дикими животными.

Цель исследования – узнать отношение студентов к возведению экомостов и сформулировать предложение по строительству для Челябинской области.

Постановка цели исследования обусловила выполнение следующих задач:

- 1) изучить понятие «экодуки»;
- 2) рассмотреть различные стратегии строительства экодуков;
- 3) выяснить, какие виды экодуков наиболее необходимы для Челябинской области, и определить наиболее подходящий район строительства.

Объектом исследования являются экодуки.

Предмет исследования – история возведения экодуков и опыт их применения.

Для того что бы изучить мнение студентов ЮУрГТК о проблеме экологических мостов, был проведён социологический опрос. Респондентам были предложены следующие вопросы:

- 1) беспокоит ли Вас проблема миграции диких животных через шоссе?
- 2) в чем Вы видите решение данного вопроса?
- 3) как Вы оцениваете эффективность таких сооружений?

Было опрошено 50 студентов ЮУрГТК. Большинство - 70% (35 студентов) беспокоит миграция диких животных через шоссе и 30 % (15 студентов) не беспокоит. Из предложенных вариантов ответов на вопрос «В чём Вы видите решение данного вопроса?» были выбраны следующие ответы:

- половина (25 студентов) считают, что решить эту проблему можно с помощью возведения экодуков;

- 30% (15 студентов) опрошенных считают, что нужно установить предупреждающие знаки о выходе диких зверей на участках трассы;

- 20 % (10 студентов) респондентов всё равно, как будет решаться данный вопрос.

Половина опрошенных (25 человек) считают, что экодуки очень эффективны, 20% (10 человек) - что они неэффективны, 30% (15 человек) затруднились ответить.

Предложение:

1) проводить классные часы, посвящённые проблеме многочисленных трасс, проложенных по маршрутам миграции диких животных;

2) организовывать экологические всеобучи через радиопередачи, распространение листовок и агитационных материалов;

3) проводить различные выставки с участием школьников и студентов, на которых будут представлены макеты, фото- и видеоматериалы, связанные с экомостами.

Экодуки, или мосты для животных, представляют собой замаскированный под естественную среду мост или тоннель, который пересекает оживлённую трассу или железную дорогу. У таких мостов есть два очевидных и необходимых предназначения. Первое — они позволяют животным и насекомым свободно мигрировать между двумя частями искусственно разделённого человеком пространства. Второе, максимально практическое — они позволяют защитить автомобилистов от столкновения с крупными дикими животными.

Более 70 лет применения экодуков и постоянные их исследования показали, что мостами пользуются не только крупные животные, но и беспозвоночные, бабочки, пауки и жуки. Приведем некоторые цифры, представленные разными экспертами по разным экодукам.

Государственное агентство лесного хозяйства Эберсвальда с мая 2005 г. по апрель 2006 г. наблюдало за мостом через автобан А11 в Бранденбурге и выяснило, что почти 2300 животных воспользовались экомостом.

Подобное же исследование, проведенное в 2008–2009 годах в Нидеркрюхтене, показало, что за год на экомосту было найдено 1368 следов животных, из них 690 косуль, около 180 кабанов, 130 кроликов и зайцев, 42 лисы, 37 барсуков и 18 куньих. Масштабное исследование, проведенное в национальном парке Банф в Канаде, показало, что в январе 2007 года 10 видов крупных млекопитающих (из них гризли, койоты, лось, медведь, вапити, пума, волк и т. д.) прошли в общей сумме 84 000 раз по 24 экодукам Банфа.

Чётких стандартов по строительству экодуков не существует. Они всегда возводятся в строгом соответствии с рекомендациями экологов и специалистов-зоологов, и ширина, высота и маскировка моста зависят от климата и преобладающих видов животных в данной конкретной местности. Например, единственный в России мост Калужской области составляет в ширину 52 метра и обладает звукоизоляцией, чтобы лоси, лисы и кабаны, пересекая трассу М3, не испугались звуков, издаваемых автомобилями. Также на мосту высажена трава высотой 80 сантиметров и есть деревья. Сама же трасса на протяжении нескольких километров от моста в обе стороны огорожена специальным забором, чтобы животные не выходили на трассу, а пользовались мостом.

А вот на острове Рождества (Австралия) ежегодная 10-дневная миграция полчищ красного краба из разных частей острова к побережью для метания икры считается одним из самых удивительных зрелищ планеты. Ракообразных на острове насчитывается свыше 120 миллионов, и всех их требуется сохранить. Местные власти нашли выход при помощи специальных экотроп — довольно примитивных мостиков через многочисленные дороги острова, что стало хорошим решением и для человека, и для природы.

Так же было установлено более 20 километров пластиковых барьеров, чтобы направить крабов подальше от основных дорог острова в 31 туннель или к мосту высотой в 5 метров. Эти проходы позволяют наблюдать за миграцией крабов, благодаря чему они стали популярной туристической достопримечательностью.

Подробнее рассмотрим и несколько других примеров.

Фотографии железных дорог Японии стали Интернет сенсацией после того как компания установила черепаши туннели, чтобы животные не пострадали при строительстве железных дорог страны. Западная японская железнодорожная компания (West Japan Railway Company) нашла решение по спасению черепах благодаря сотрудничеству с аквапарком (Suma Aqualife Park) в Кобе после серии смертей черепах, вызванных их попаданием на железнодорожные пути.

Нидерланды были одной из первых стран в мире, которые создали сеть переходов над дорогами для диких животных по всей своей территории. Всего было построено свыше 600 переходов, в том числе самый длинный в мире переход для дикой природы, в заповеднике «Natuurbrug Zanderij Crailo». Его ширина составляет 50 метров, а длина превышает 800 метров. Он охватывает парк, реку, шоссе, железную дорогу и спортивный комплекс.

19 марта 1963 года, видя сколько белок постоянно погибает под колёсами автомобилей, житель города Лонгвью Амос Петерс (Amos Peters) решил защитить животных и дать им возможность пересекать оживлённую магистраль без постоянной угрозы быть раздавленными проезжающими автомобилями. Оригинальный подвесной мост был построен над Олимпия Уэй (Olympia Way) в центре города Лонгвью. Созданный как мини-подвесной мост длиной в 18 метров, он сделан из алюминиевых труб, покрытых старыми пожарными шлангами для создания удобного перехода. Общая стоимость моста составила 1000 долларов.

После анализа сводки новостей об авариях Челябинской области стало ясно, что экодук необходимо разместить в радиусе 60 км от города Сим Ашинского района на федеральной трассе М5, поскольку наибольшее количество аварий, преимущественно с участием лосей произошли именно здесь. Так же тип экологического моста должен подходить для крупных животных. Технология, использованная для строительства моста на трассе М3, идеально подходит и для этого района.

В целом области необходимы экодук, так как они являются отличным, продуманным и хорошо зарекомендовавшим себя решением для сохранности популяции животных и насекомых, а также для предотвращения аварий и человеческих жертв.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Мосты для животных: необходимость или блажь. Николай Маслухин: [Электронный ресурс]. 15.09.2016 URL: <http://gosvopros.ru/territory/khozyaystvo/mosty-dlya-zhivotnykh/> (Дата обращения: 23.10.2016).

2. Мосты и переходы для диких животных: [Электронный ресурс]. 20.01.2016 URL: <http://zefirka.net/2016/01/20/mosty-i-perexody-dlya-dikix-zhivotnykh/> (Дата обращения: 22.10.2016).

3. В Челябинской области участились аварии с участием лосей: [Электронный ресурс]. 24.06.2016 URL: http://www.glagolmiass.ru/articles/incidents/v_chelyabinskoy_oblasti_uchastilis_avarii_s_uchastiem_losey// (Дата обращения: 22.10.2016).

4. В Челябинской области наблюдается повышенная активность лосей: [Электронный ресурс]. 08.10.2016 URL: <http://globalural.com/?p=85029> (Дата обращения: 22.10.2016).

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Зорькина Л. А., Веремей Я. Д., руководитель Фуксман О. И.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Введение

Мы будущие архитекторы и конечно должны профессионально разбираться в экологичности материалов. К сожалению, многие из нас редко задумываются из чего сделано то или другое, ну кроме одежды, наверное, и обуви. Тут все стараются купить хлопок, натуральную кожу и т. д. А то, что в квартире или в офисе, где мы проводим гораздо больше времени, чем на улице, и вещи окружающие нас подчас гораздо опаснее, чем даже выхлопные газы...

Выбор темы определила особая актуальность вопроса, так как физическое здоровье студентов играет большую роль в образовательном процессе. Правильное использование здоровьесберегающих технологий не маловажно в усвоении и понимании учебного материала.

Цель: исследовать экологическую безопасность аудиторий ЮУрГТК. Выявить проблемы и определить меры по их устранению.

Задачи:

- Изучить состояния мебели в учебных кабинетах ЮУрГТК главного корпуса монтажного комплекса.
- Изучить теорию по данному вопросу.
- Провести анализ технического состояния учебного оборудования.
- Сделать расчет экологической безопасности аудиторий.
- Подготовить рекомендации для устранения проблем.

Мы пошли по кабинетам и осмотрели состояние мебели, особое внимание уделяя материалу, из которого она сделана.

Представляем вашему вниманию несколько фотографии, которые мы сделали в процессе исследования.



Рисунок 1 – состояние мебели

В нашем колледже в основном мебель и оборудование сделана из ДСП, ДВП и фанеры.

Что же такое ДСП?

Наверное, нет ни одного человека, кто хоть раз бы не сталкивался с ДСП. Этот материал применяется в различных сферах (строительство, отделочно-декоративные работы), из него выпускают мебель среднего и эконом-сегмента и многое другое. Из-за особого состава его часто причисляют к неблагонадежным и небезопасным материалам. Но насколько ДСП вредно для здоровья? Попробуем разобраться.

ДСП (древесно-стружечная плита) – это листовой композиционный материал, изготовленный путём горячего прессования древесных частиц.

У него есть свои преимущества и недостатки.

Преимущества:

- Высокая прочность
- Легкость в обработке,
- Ударо- и влагостойкость;
- Широкий размерный ряд.
- Невысокая цена.

Недостатки:

– Материал экологически небезопасен: связующие смолы, которые применяются при его производстве, выделяют вредный для человека формальдегид.

Формальдегид - это бесцветный газ, имеющий острый запах. Формальдегид и его полимеры оказывают раздражающее действие на кожу, на глаза и дыхательные пути.

Бытует мнение, что вредной может быть только недавно купленная мебель. Отчасти это так, но это не значит, что спустя пару месяцев, она перестанет выделять формальдегид. Специалисты отмечают, что большая часть испарений формальдегида происходит в первые полгода после установки новой вредной мебели. Однако это не должно стать поводом для самоуспокоения. И после шести месяцев токсичные вещества выделяются, но уже примерно на 50 процентов меньше, чем раньше. Это объясняется химической реакцией, когда полимерная смола подвергается гидролитическому разложению. Поэтому выделение формальдегида может продолжаться, к сожалению, бесконечно.

Таблица 1 - Нормы содержания формальдегида в мебели. Класс эмиссии

Эффект	Концентрация формальдегида, ppm
Отсутствие эффекта	0–0,05
Нейрофизиологические эффекты	0,05–1,5
Порог обоняния	0,05–1,0
Слезотечение, головная боль	0,01–2,0
Раздражение верхних отделов дыхательных путей, тошнота	0,1–25
Раздражение нижних отделов дыхательных путей, тошнота, рвота	5–30
Отек легких	50–100
Смерть	Свыше 100

Существует три класса эмиссии формальдегида (Е1, Е2, Е3), которые указывают на предельно допустимое содержание этого опасного вещества в 100 г плит типа ДСП и МДФ:

Е1 — первый класс, с наименьшим показателем содержания формальдегида. Этому классу должна соответствовать вся мебель для внутренних помещений. Норма содержания формальдегида в такой мебели в странах СНГ — не более 10 мг на 100 г сухой плиты, в странах Европы — не более 8 мг/100 г (или 0,125 мг/м³). Норма формальдегида в 10 мг/100 г считается «безопасной» для здоровья, и именно из таких плит должна производиться мебель для детских комнат.

Е2 — второй класс: 10—30 мг/100 г, в Европе — 0,125—1,25 мг/м³. Мебель этого класса может использоваться только снаружи помещений.

Е3 — 1,25 — 2,87 мг/м³ — третий класс. Выпуск материалов с параметром Е3 запрещён, относительно безопасными и разрешёнными считаются только два класса эмиссии формальдегида — Е1 и Е2.

Теперь перейдем к следующему материалу.

Древесноволокнистая плита (ДВП) — листовой материал, изготовленный путём горячего прессования или сушки ковра из древесных волокон с введением при необходимости связующих и специальных добавок

Преимущества:

- ДВП (оргалит) изготавливается путем прессования волокон древесных под влиянием высоких температур. Это прочный, защищенный от разбухания, стойкий к возгоранию материал.
- Плиты древесноволокнистые обладают отличной влагостойкостью.
- Поверхность легко очищается при помощи влажной тряпки.
- Низкая цена ДВП делает этот материал одним из самых популярных на строительном рынке.

Недостатки:

Единственным недостатком ДВП является малая толщина листа, что ограничивает область применения этого материала.

Экологически этот материал считается безопасным.

Следующим материалом является фанера.

Фанера (древесно-слоистая плита) — многослойный строительный материал, изготавливаемый путём склеивания специально подготовленного шпона. Склеивание производится теми же смолами как и ДСП, но их количество значительно меньше.

Достоинства:

- Прочность и износостойкость
- Дешевизна
- Простота использования
- Универсальность

Недостатки:

- Размер
- Уязвимость перед влагой

Осмотрев нашу мебель, мы выяснили, что особое тревогу вызывает состояние мебели из ДСП, а это все парты и компьютерные столы - это не только не красиво. И если старая

мебель уже не так опасна для здоровья, то сколы, царапины и оторванный ламинат на новых столах требует неотложного ремонта!

В настоящее время в европейских странах уровень эмиссии формальдегида при отделке изделий мебели не должен превышать 0,12 мг/м³ воздуха (Е1). Мы посчитали объем воздуха стандартного кабинета: он примерно составил 218м³. Таким образом, максимальное количество формальдегида не должно превышать 26 мг – столько его содержится в 260г сухой плиты!!!

Предельно допустимая концентрация в кабинете – 218 мг вещества.

Вредные вещества выделяются из ДСП и при нагревании. В диапазоне 16 – 30 градусов рост температуры на каждые 5 градусов приводит примерно к удвоению содержания формальдегида в воздухе. Соответственно, снижение на 5 градусов вызовет 50%-ое снижение уровня. Считается, что ДСП достаточно безопасна до тех пор, пока температура воздуха не поднимается выше +26 градусов. Следовательно, такую мебель нельзя ставить возле батарей отопления или нагревательных приборов.

Выводы

Результаты нашего исследования показали: что самый не безопасный материал является ДСП. Он выделяет опасные токсины особенно интенсивно при повреждении ламинированного защитного слоя. Практически в каждом помещении есть источник опасности. И это вовсе не открытые электрические розетки, а вредная мебель, которая выделяет опасный формальдегид.

Конечно, у нас нет возможности избавляться от вредной мебели и заменить ее из натурального дерева. Тогда остается следовать следующим советам:

1. Замажьте клеем ПВА или мебельным лаком все трещины и царапины. Таким образом вы предотвратите выделение вредного формальдегида.
2. Как можно чаще проветривайте помещение, в котором находится мебель из ДСП. Так вы снизите количество вдыхаемого формальдегида.
3. Используйте очиститель воздуха, который понижает концентрацию ядовитых веществ в воздухе.
4. И главное – дорогие студенты, берегите мебель!

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Плиты древесно-стружечные

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <http://libb.ru/19/>
2. <http://greenologia.ru/othody/sinteticheskie/formaldegid-ispolzovanii.html>
3. <http://www.dspkomplekt.ru/mebelmaterial.html>
4. <http://drevplity.ru/dsp/vredno-li-dsp-dlya-zdorovya-vsya-pravda-o-mebeli-i-formaldegide>
5. <http://chem21.info/info/122278/>

НЕРАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВНЕШНЕЙ АРХИТЕКТУРЫ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Мурзабулатова А.Р., Богданов М.А, руководитель – Шах Н.Ю., Здорова А.В.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Актуальность темы:

Одной из важнейших обязанностей архитектора является проектирование не только удобных и красивых зданий, но и безопасных при эксплуатации сооружений, а также прочных и рационально проектируемых для определенного климата.

Нас заинтересовали ошибки при проектировании внешнего вида зданий, когда мы начали выполнять курсовую работу по начальному проектированию жилого малоэтажного здания. Мы решили узнать побольше о наиболее распространенных, характерных примерах неверных решений в наружной архитектуре. Вопрос важный и актуальный, так как касается нашей безопасности, а так же помогает выяснить экономически целесообразные решения, и многие другие вопросы. Мы будущие специалисты - архитекторы и поэтому стремимся стать хорошими профессионалами своего дела.

Цель: Изучение типичных распространенных нерациональных решений в наружной архитектуре и выяснение способов избежать нежелательных последствий.

Задачи:

1. Изучение литературы по данной теме, подбор информации и отзывов в интернете.
2. Опрос преподавателей и студентов колледжа, имеющих частные дома, о проблемах и недостатках их жилищ.
3. Приведение в систему наиболее распространенных нерациональных решений в наружной архитектуре.

Методы исследования: наблюдение, опрос, анализ, изучение учебных и реальных проектов. Поиск информации в различных источниках.

Практическая значимость: помощь студентам – будущим архитекторам и строителям, в учебе и в будущей профессиональной деятельности. Данная информация будет полезна всем интересующимся указанной проблемой.

Любой человек мечтает жить в удобном, прочном, красивом доме.

Строительные организации в условиях рынка должны быть заинтересованы в выпуске строительной продукции с высокой экономической эффективностью, в кратчайшие сроки и лучшего качества. К сожалению, часто устранение брака, а также переделки на стройках удорожают сметную стоимость строительно-монтажных работ. Устранение дефектов, усиление строительных конструкций, утепление конструкций – это дополнительные работы, затрата средств, расход строительных материалов и трудовых ресурсов.

Начальное архитектурное проектирование столкнуло нас со многими вопросами: какую крышу рационально применить? Важно ли количество и размеры окон? Что лучше: открытый или застекленный балкон? И другие вопросы. При изучении информации в различных источниках мы выяснили много интересных моментов.

Некоторые конструкции, особенности которых нужно учитывать при проектировании:

1. Открытые балконы, лоджии.

Вне зависимости от типа конструкции и материала изготовления, балкон – это навесное сооружение на фасаде здания, которое позволяет выйти на открытый воздух непосредственно из комнаты, не выходя из самого дома. Закрытых балконов, как правило, в частном доме не выполняют.

Минусы открытых балконов и лоджий:

- Усложнение проектных и строительных работ.
- Дополнительные немалые финансовые затраты.
- Значительные теплопотери через балконную дверь.
- Сложность на этапе проектирования определить наиболее оптимальное место размещения балкона, из-за чего зачастую использование балкона становится некомфортным и нецелесообразным.
- Проектирование и строительство навесных конструкций на фасаде здания являются наиболее сложными и дорогостоящими мероприятиями при строительстве дома.
- Не функциональная площадь дорого оплачиваемая. Сложности с уборкой снега, таяние снега, разрушение фасадных покрытий и материалов.

2. Избыточное остекление .

Минусы панорамного остекления:

- Внутреннее пространство помещений оказывается более открытым для взглядов прохожих. Это в особенности актуально, когда панорамное остекление присутствует в частном доме или квартире, которая располагается на первых этажах.
- У панорамного остекления есть еще один значительный недостаток - подобные конструкции, как правило, обладают немалой стоимостью.
- Кроме того, такие системы достаточно сложно поддаются монтажу, а расходного материала уходит много, что повышает расходы при проведении работ.
- В теплое время года в комнате, в которой есть панорамные окна, может быть достаточно жарко, особенно если проемы выходят на солнечную сторону. При этом обивка мебели, покрытия стен, потолка и пола могут выцветать.
- Если установлено в системе целое стекло, то ухаживать за ним будет достаточно сложно, что касается и проветривания комнаты.
- В зимнее время значительные потери тепла, необходимость монтажа дополнительной системы обогрева, дополнительно к основной.

3. Сложные крыши.

Минусы сложных крыш:

- Сложность монтажа и большой расход кровельных материалов (по сравнению с двухскатной крышей). Также при строительстве такого вида крыши, возникнут сложности с оборудованием мансарды.
- Монтаж вальмовой кровли усложняется за счет установки дополнительных стропил (они будут ориентированы к углам стенок).
- Диагональные стропила имеют значительную длину (в полтора раза больше чем стропила для двухскатной крыши).

- Очень важно приобрести прочную древесину высокого качества для стропил, чтобы они могли выдержать повышенную нагрузку конструкции.

- Возникает дополнительная нагрузка на крышу в зимнее время года при обильных снегопадах.

- Наличие большого количества углов и ребер усложняет процесс проектирования, строительства, а также обслуживания кровли в дальнейшем.

- Система организации отвода воды также сложна в обустройстве.

Выбор сложных мало уклонных кровель с многочисленными ендовами, снеговыми мешками и пазухами является нерациональным. Часто приходится вносить изменения в проект, упрощая конструкцию крыши.

4. Минусы ломаной формы дома:

- Множество строительных конструкций.

- В результате множества выступов и углублений пространство в доме нерационально используется.

- Отапливать помещения сложнее из-за больших потерь тепла.

- Сложная крыша, минусы которой указаны выше.

5. Минусы мансарды:

- Неровность, скошенность потолков.

- Ограниченность высоты помещений.

- Сложность теплоизоляции.

- Сложность влагозащиты.

- Требования применения мансардных окон, удорожающих строительство.

- Сложность снегоочистения зимой.

- Ухудшение со временем качеств стропильных систем мансарды, не имеющих холодного проветривания, как на проветриваемом чердаке.

В нашем климате целесообразно применять утепленные жилые мансарды, что приводит к удорожанию проекта.

6. Некачественная отделка фасадов.

Применение неправильной технологии при выполнении кладки облицовочным щелевым кирпичом приводит к разрушению облицовки. Вода дождевая или талая попадает в щели кирпича и в процессе замерзания и оттаивания быстро его разрушает.

Часто нарушается технология выполнения навесных фасадных систем. На отдельных объектах до сих пор выявляются факты отсутствия проектной документации на многослойные ограждающие конструкции, а монтаж ведется по альбомам технических решений и рекламным проспектам.

Для выполнения качественной работы обязателен квалифицированный, своевременный и в полном объеме контроль качества. Требуется проводить полноценный технический надзор за процессом возведения зданий.

Итог работы.

Материал, изученный нами, необходим не только начинающим архитекторам и строителям, но и полезен обычным людям, а также профессионалам. Нам данная информация пригодилась при выполнении курсового проекта – были устранены недостатки в

работе, мы смогли изучить практическую сторону вопроса более подробно. Строительные технологии и современные материалы развиваются, поэтому мы будем продолжать изучать данные вопросы и в будущем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник/ Барабанщиков Ю.Г. ОИЦ «Академия», 2014.-208 с.
2. Долгун А.И. Строительные конструкции: учебник/ Долгун А.И. ОИЦ «Академия», 2013. – 365 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ

1. <http://www.alcomp.ru/about-company/statii/item/100-oshibki-proektirovaniya>
2. <http://blog.vashdom.ru/author8663/blog646.htm>

ПРОЕКТ «СТУДЕНЧЕСКИЙ ПАРК»

Сафронова Д.А., руководитель Рыбакова О.В.

БПОУ ОО «Омский строительный колледж», г. Омск

В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами по специальностям 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 21.02.04 Землеустройство и 07.02.01 Архитектура необходимо развивать и совершенствовать у студентов профессиональные компетенции в области разработки архитектурно-строительных чертежей с использованием информационных технологий, выполнения несложных расчетов и конструирования строительных конструкций, организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке. Будущие техники – строители и архитекторы должны уметь организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов. Специалисты – землеустроители должны иметь опыт проектирования, организации и устройства территорий различного назначения. Поэтому проект создания студенческого парка имеет образовательное и практическое значение.

Существующая сегодня территория около центрального входа колледжа, пешеходная дорожка от остановки, территория около общежития и т.д. не обеспечивают потребностей студентов и жителей близлежащих домов в безопасном проходе от улицы 33 Северная, в месте для отдыха и прогулок. Эта территория некомфортна и безлика. Пешеходная дорожка весной и осенью превращается в грязную лужу. В данном районе негде отдохнуть и весело провести время, нет места для игр и развития детей, организации праздников на улице. Поэтому решение сформировать парковую зону будет очень своевременным и востребованным.

Главной целью проекта является создание комфортных условий для проживания и отдыха студентов, семей с детьми, молодежи и всех жителей близлежащих домов в одном из отдаленных от центра города микрорайонов путем формирования небольшого парка, обустройства и озеленения территории.

Проект может научить молодежь работать в коллективе и в команде; эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; организовывать собственную деятельность; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность [1, 2, 3].

В соответствии с профессиональным стандартом, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, от специалиста строительной отрасли требуются знания технологических процессов производства строительномонтажных работ; основ проектирования производства работ, умения обеспечивать качество выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ и оценивать их результативность[4, 5]. Трудовые функции будущих землеустроителей предусматривают участие в планировании и организации рационального использования и

охраны земель, в разработке схем землеустройства, схем использования и охраны земель [4, 5, 6].

Студенческий парк - это предполагаемая объединенная зона комфорта и отдыха, расположенная по адресу 33-я Северная, дом 48 и 33-я Северная, дом 71. Проект включает в себя следующие объекты:

1. Благоустроенная пешеходная дорожка вдоль общежития колледжа от остановки «Улица 33-я Северная» до улицы 30-я Северная.

2. Детская площадка для игр детей и возможного проведения с ними соревнований на самокатах и велосипедах, организации развлекательно-спортивных программ для детей жителей прилегающих домов и частного сектора.

3. Сцена-веранда и лавочки для зрителей для проведения праздников:

- День Победы;
- День защиты детей;
- День пожилого человека;
- День города;
- проводы в армию;
- регистрация свадеб;
- концерты к праздникам для жителей прилегающих домов.

4. Веранда для отдыха.

5. Цветочные клумбы и облагороженные аллеи для прогулок.

Реализация проекта будет осуществляться на территории колледжа и прилегающей территории в четыре этапа.

К выполнению работ будут привлечены студенты колледжа, специалисты КТОСа, мастера домовой резьбы Давыдковы, ООО «АТОН».

Данный проект вдохнет новую жизнь в эту территорию, позволит озеленить и сохранить имеющуюся окружающую среду вокруг колледжа, привлечет к участию в праздниках молодежь, общественность, предоставит условия для проведения мероприятий КТОСу.

Задачи проекта:

- вовлечение в работы по благоустройству и озеленению территории максимальное количество подростков и молодежи, активных жителей, организаций, предприятий;
- обеспечение комфортной городской среды для студентов колледжа и жителей близлежащих домов;
- создание условий для массового отдыха детей, молодежи и жителей городского округа;
- охрана окружающей среды и благоустройство территории.

Механизм реализации проекта

Проект представляет облагороженную зону отдыха, в составе которой будут следующие объекты:

1. Благоустроенная пешеходная дорожка вдоль общежития колледжа от остановки «Улица 33-я Северная» до улицы 30-я Северная;

2. Детская площадка, на которой будет расположен уголок ПДД, песочница, детский мини-спортивный комплекс, веранда для отдыха, декоративная клумба.

3. Сцена-веранда и лавочки для зрителей для проведения праздников.

4. Облагороженная территория перед центральным входом колледжа.

Реализация проекта будет осуществляться на территории колледжа и прилегающей территории в четыре этапа.

Организационный этап:

- согласование намерений по благоустройству выбранной территории с администрацией Центрального округа г.Омска;

- организация бригады по проведению работ по расчистке территории, кронированию деревьев на территории колледжа, раскорчевки участков под клумбы, сцену и детскую площадку, завозу земли, высадки цветов;

- создание бригады по монтажке сцены, лавочек, беседки, объектов для детской площадки;

- привлечение собственных средств на расчистку и подготовку территории к озеленению;

- заказ объектов для парка.

Подготовительный этап:

- проведение работ по расчистке территории;

- кронирование деревьев;

- раскорчевка участков под запланированные объекты;

- изготовление сцены, лавочек, беседки для отдыха, объектов детской площадки;

- завоз земли, формирование клумб.

Основной этап:

- высаживание рассады на клумбы, высадка новых кустарников;

- выравнивание и асфальтирование пешеходной дорожки вдоль корпуса общежития и ограды учебного корпуса;

- проведение работ по установке сцены, лавочек, беседки для отдыха;

- асфальтирование и разметка зоны ПДД на детской площадке;

- установка объектов детской площадки;

- укладывание плитки перед центральным входом колледжа;

- закуп оборудования для проведения уличных мероприятий и праздников.

Заключительный этап:

- организация и проведение праздника - Дня знаний;

- организация и проведение Дня пожилого человека совместно с КТОСом;

- организация митинга для жителей микрорайона, посвященного Дню Единения России.

Календарный план работ

п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения
1.	Заключение договоров на выполнение работ по благоустройству и изготовлению объектов парка.	Апрель
2.	Организация бригад для проведения запланированных работ	Апрель
3.	Расчистка территории от прошлогодней листвы, кронирование деревьев, подготовка участков для выполнения работ	Апрель

	запланированных объекты.	
4.	Завоз грунта, формирование клумб, высадка кустарников и рассады цветов.	Апрель-май
5.	Демонтаж старого асфальтового покрытия, выравнивание и укладка плиткой пешеходной дорожки от остановки 33-я Северная до улицы 30-я Северная.	Май
6.	Демонтаж старого асфальтового покрытия, выравнивание и покрытие плиткой детской площадки, разбивка клумбы.	Май-июнь
7.	Установка игровой зоны на детской площадке, разметка зоны ПДД, нанесение рисунка на блоки забора, установка беседки.	Май-июль
8.	Демонтаж и коррекция старого асфальтового покрытия, выравнивание зоны перед центральным входом колледжа.	Май-июль
9.	Монтаж и покраска сцены. Установка лавочек.	Август
10.	Закуп оборудования для проведения праздников на улице.	Сентябрь
11.	Подготовка сценария, организация и проведение праздника «День знаний».	Сентябрь
12.	Подготовка сценария, организация и проведение праздника «День пожилого человека».	Октябрь
13.	Подготовка сценария, организация и проведение праздника «День народного единства».	Ноябрь

Ожидаемые результаты проекта:

- благоустроенная, озелененная территория; повышение уровня комфортности проживания в данном районе;

- мотивирование молодежи на социально-значимую деятельность во благо общества и государства, включение в процессы деятельности общественных организаций;

- создание условий для воспитания личности гражданина-патриота малой Родины.

После благоустройства территории планируется поддерживать ее в состоянии, которое позволит проводить там праздники для жителей прилегающих домов, встречи с ветеранами и митинги. Постоянно организовывать субботники по очистке и озеленению территории своими силами и средствами. Возможна работа с первокурсниками в период адаптации и вхождения в образовательно-воспитательное пространство колледжа, что позволит качественно организовывать работу по гражданско-патриотическому и трудовому воспитанию молодежи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 07.02.01 Архитектура.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 21.02.04 Землеустройство.

4. Профессиональный стандарт специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. N 972н.

5. Профессиональный стандарт Организатор строительного производства. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. №930н.

6. Профессиональный стандарт Землеустроитель (проект).

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <http://omskregion.info/item.asp?id=31562>
2. <http://omsk53.ru/life/victory/index.php>

СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН. СТИМПАНК

Гаранина Е.С., руководитель – Хворонова Н.М.

Златоустовский техникум технологий и экономики

Стимпанк – современный стиль, базирующийся на особом направлении научной фантастики, охватывающий стиль одежды, сферу живописи, дизайн интерьера, разработку аксессуаров и бижутерии.

Сегодня композиция из ненужных, отработавших свое вещей только начинает завоевывать массы. Стимпанк никого не оставляет равнодушным и у каждого есть возможность дома превратить то, что уже давно вышло из строя, потеряло элементы и запчасти, в уникальный, авторский арт объект. Сейчас стильно и модно и украшать интерьер работами, выполненными в этой технике.

Стимпанк-работа – это проект, изготовленный из бросовых материалов, составляющий целостную композицию, представленную как объемными формами, так и выполненную на какой-либо поверхности.

Актуальность объясняется тем, что стимпанк-работа – это не только рациональное применение хламу, но и универсальный подарок, отличающийся оригинальностью, и украшение, декорирование интерьера. Многие работы, которые признаны стимпанком, были опубликованы в 1960-х – 1970-х гг., хотя сам термин возник в конце 1980-х гг., как ироничный вариант определения данного стиля.

К «панковскому» компоненту стимпанка относится особый акцент на «низкой человеческой природе», движимой низкими страстями – гневом, тщеславием, алчностью и завистью. Общий стиль стимпанка зачастую выглядит циничным (грубо-откровенным) и пессимистичным (антиутопическим), однако, благодаря комическим возможностям ретростилистики и альтернативной истории, широко распространены и юмористические, пародийные мотивы. Элементы стимпанковой стилистики – «старинные» автомобили, локомотивы, телефоны и т. п., анахронически вписанные в более (или менее) «старинный» антураж, летающие корабли-дирижабли, механические роботы – иногда входят в упрощенные сказочные и даже детские произведения.

В настоящее время в общественной среде и массовой культуре наблюдаются явления, позволяющие говорить о стимпанке как о формирующейся субкультуре. Большое влияние на создание произведений в этом жанре оказала (и продолжает оказывать) научно-фантастическая литература XIX – XXI вв. Это, в частности, работы Жюль Верна, Герберта Уэллса, Марка Твена и Мэри Шелли. Одним из наиболее известных ранних примеров стимпанка является подводная лодка «Наутилус» капитана Немо.

Более ранние книги, такие, как «Worlds of the Imperium» Кита Лаумера, «Queen Victoria's Bomb» Рональда У. Кларка, изображали миры, близкие к определению «стимпанка».

Классифицировать стимпанк можно на:

- альтернативно-исторический;
- вестерн-стимпанк;

- фэнтезийный стимпанк;
- дизельпанк;
- сэйлпанк и др.

К атрибутам стимпанка чаще всего относят фантастические транспортные средства, летательные аппараты, сложные механизмы, выдержанные в стиле викторианской Англии. Часы, ключи, электрические лампы, провода, металлические заклепки и многое другое, что является специфичным в оформлении предметов интерьера, дизайна.

К проявлениям стимпанк-стиля можно отнести всевозможные моддинги, реддизайн современных предметов быта, специфические аксессуары и украшения, изобилующие рычагами, вентилями и шестернями, отделанными соответствующими материалами, такими как медь, дерево, кожа.

Характерным аксессуаром являются защитные очки – «гогглы».



Рисунок 1 - Интерьер квартиры в стиле «стимпанк». Челси. США



Рисунок 2 - Очки-гоггл в стиле «стимпанк»

Среди растрепанных модных интерьерных образов все еще можно найти по-настоящему оригинальные идеи. Стиль стимпанк в интерьере не слишком частый гость в оформлении наших квартир. Между тем этот дизайн вполне способен подарить совершенно новое, свежее и оригинальное восприятие жилого пространства. Стимпанк вполне можно оформить собственноручно, он относится к декоративным стилям, его концепция используется и как базовая, и как составляющая часть ретро, винтажа и некоторых других дизайнерских образов.

Помещение в стиле стимпанк никогда не будет выглядеть новым, только что отремонтированным. Ему придется придавать патину времени, отблеск прошедших лет. Достигается это использованием матовых красок и фактур, цветами, поглощающими цвет и натуральными материалами отделки.

В разных странах проводятся мероприятия, выставки, посвященные выражению стиля «стимпанк» в различных его проявлениях.

В 2010 г. прошел фестиваль «STEAMfest 2010». Установлен стимпанк-дом в штате Дэлавер, США.



Рисунок 3 - Работа в стиле «стимпанк». В. Гвоздев



Рисунок 4 - Дом-дерево в стиле «стимпанк»

Интерьер в стиле стимпанк может быть очень подробным, в этом ощущается влияние викторианства. Стимпанк более организован, его можно назвать центрированным, имеющим обязательный логический стержень. Нельзя просто насытить пространство старинными или псевдо старинными вещами и считать, что цель достигнута. Центральная идея интерьера, как правило, связана с этапами научных или географических открытий. Кругосветные плавания, северные экспедиции, история освоения воздуха, технологическое совершенствование быта, химические опыты или мощная поступь физических гениев, инженерные идеи вдохновляют дизайнеров на создание оригинальных и романтических образов.

Он прекрасно подходит для оформления кабинетов, гостиных, его охотно используют для детских комнат. Этот стиль помогает развивать и активизировать творческие способности, создавая при этом очень домашнюю и даже уютную атмосферу, наполненную красивыми историями и воспоминаниями о будущем.

Стиль «стимпанк» в интерьере помогает не только вернуться к романтике научных открытий, великих географических путешествий и взлету инженерной мысли, но и помогает логично и разумно организовать жилое пространство. В этом стиле очень мало праздных и избыточных украшений. Большинство его элементов имеют прагматичное назначение, несмотря на их ретро-образ. Такие интерьеры не оставят равнодушными людей с фантазией, романтической ноткой в характере и просто тех, кто еще не потерял интереса к познанию окружающего мира.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Келли Линк и Гевин Дж. Грант Стимпанк: – М.: Издательство АСТ, 2015. – 512 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. Словарь Академик. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/41773>
2. Стимпанк история. <http://old.mirf.ru/Articles/print1195.htm>

СОПРЯЖЕНИЯ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

Сидошенко И., руководитель – Брага О.А.

Южно-Уральский государственный технический колледж

Цели:

- изучить виды сопряжений и правила их построения;
- найти примеры применения сопряжений в форме изделий промышленного дизайна;
- определить виды сопряжений, применяемых при вычерчивании контуров корпусных промышленных изделий.
- знать назначение применения сопряжений.

Задачи:

- рассмотреть формы некоторых современных устройств промышленного дизайна;
- исследовать контуры корпусных промышленных изделий.

Актуальность:

- широкое применение сопряжений в контурах современных промышленных изделий.

Предмет исследования: промышленные изделия.

Современная эпоха научно-технического прогресса сделала еще более актуальной проблему эстетического совершенствования машин, станков, приборов, средств транспорта, бытовой техники - словом, всей промышленной продукции.

Создание нового изделия требует многосторонней деятельности и большого искусства, прежде всего от инженеров-конструкторов и дизайнеров промышленного профиля. Нетрудно определить степень ответственности каждого, когда сравниваются деятельности инженера-конструктора и дизайнера, но не так легко установить, где кончается ответственность одного и начинается ответственность другого. Инженер-конструктор участвует в конструировании, которое часто называют по-другому, например, эскизирование, детализирование, определение размеров и т. д. Значительную часть работы инженеров-конструкторов и дизайнеров составляют одни и те же виды деятельности, т. е. формулирование предложений по форме изделий, моделирование их (эскизирование, вычерчивание или выполнение материальных моделей), исследование и оценка возможностей.

Термин «дизайн» появился в нашей стране недавно. До этого проектирование вещей называлось «художественным конструированием», а теория создания вещей «технической эстетикой». В переводе с английского «дизайн» означает – замысел - проект, чертеж, рисунок. Это слово породило и производные понятия: "дизайнер" - художник-конструктор, "дизайн-форма" - внешняя форма предмета и др. Дизайн – это различные виды проектировочной деятельности, имеющей целью формирование эстетических и функциональных качеств предметной среды. Художественное конструирование – дизайн в узком смысле – проектирование промышленных изделий, обладающих эстетическими свойствами.

Ценность каждой вещи в двух началах - пользе и красоте. В каждом предмете заложено техническое и эстетическое начало, всегда непостоянное и исторически сменяемое.

В конце 30-х годов дизайн стал проникать и в область культурно-бытовых изделий: художники участвовали в проектировании первого советского дискового телефона, радиоприёмника, осветительной аппаратуры, мебели.

Рассмотрим форму некоторых современных устройств промышленного дизайна, исследуем контуры корпусных деталей и определим виды сопряжений, применяемых при их вычерчивании.

Сопряжение - это плавный переход от одной линии к другой. Чтобы построить сопряжение нужно знать радиус сопряжения, определить центр сопряжения и точки касания.

Виды сопряжений и их построение показаны на рисунках 1, 2.

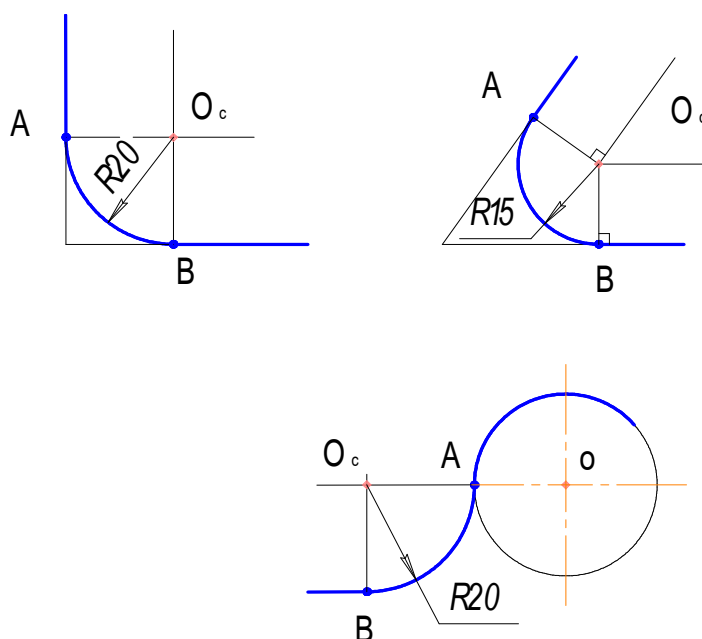
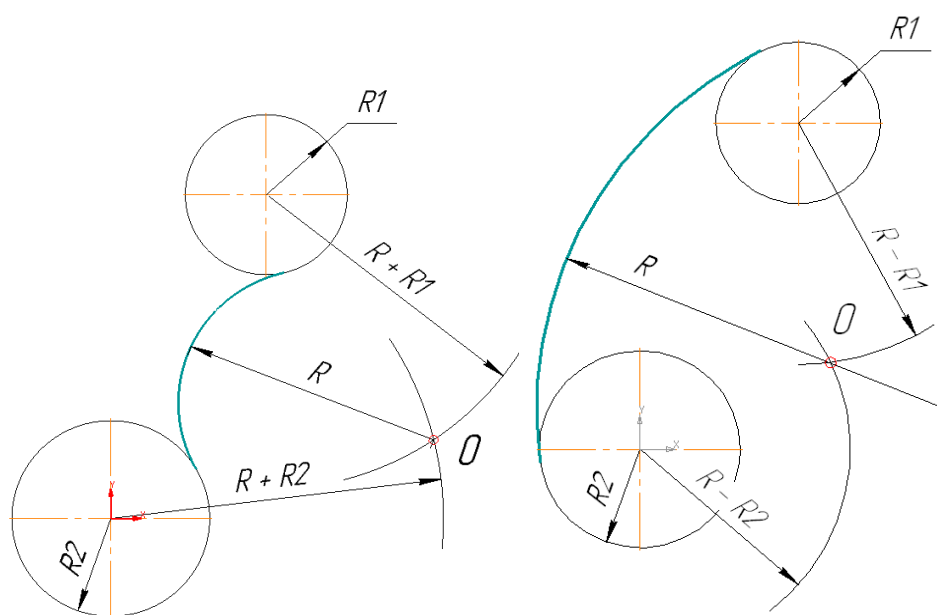


Рисунок 1 – Сопряжение двух прямых (прямого, острого и тупого углов), сопряжение прямой линии с дугой окружности.



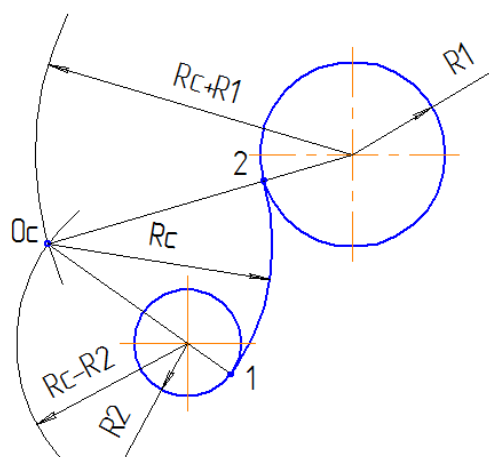


Рисунок 2 – Сопряжение двух окружностей (внешнее, внутреннее и смешанное).

Применение сопряжений настолько разнообразно и многопланово, что перечислить все примеры их использования очень сложно. Рассмотрим лишь некоторые из них.

Поворот скоростной автотрассы чаще всего имеет форму дуги. Одно направление скоростной трассы должно плавно переходить в другое. Величина радиуса поворота должна быть строго рассчитана с учетом веса и скорости автомашин. Ведь если автомобилист на скорости не «вписался» в поворот, его отбросит центробежная сила, и тогда произойдет катастрофа. Поэтому каждая категория трасс рассчитана на свою скорость и радиусы вставок-поворотов строго нормированы.

Линии, образующие поверхности сверхзвуковых самолётов, высокоскоростных автомобилей всегда плавные, рисунок 3. Только обтекаемые корпуса дают им возможность развивать большую скорость (по законам аэродинамики). При изготовлении корпуса применяют скругление тупого угла, сопряжение дуги с прямой линией.



Рисунок 3 – Автомобиль

Однако сопряжения применяются не только в решении таких сложных проблем, они встречаются в нашей жизни повсеместно. Чтобы создать рукоятки инструментов (отвертка, рубанок, топор и т.п.) конструктор, прежде всего думает о том, чтобы они были удобны для

руки, т.е. эргономичны. Исходя из требований эргономики - рукояткам придают плавные формы.

В кольцах ножниц, например, используются сопряжения двух окружностей (внешнее, внутреннее), сопряжения прямой линии с дугой.

Применение плавного перехода от одной поверхности к другой очень распространено в машиностроении. Во многих случаях сопряжения обусловлены техникой безопасности, технологией изготовления, расчетами на прочность и др.

В контурах технических деталей (прокладки, крышки, кронштейны, основания и т.д.) промышленного изделия «Кран мостовой» широко применяются различные виды сопряжений.

Современные промышленные устройства, инженерные системы, бытовая техника также имеют элементы сопряжения.



Δειγμάτιε 5 – Έδαί ιϊηδίαίε



Рисунок 6 –
Промышленный
модем «Хорнет»



Рисунок 7 –
Автомобильный GPS
трекер



Рисунок 8 –
Светодиодный
светильник



Рисунок 9 –
Промышленный
4g-роутер «RT»



Рисунок 10 – Лира
для прожектора



Рисунок 11 – Электро и
радиоаппаратура для использования в
умном доме



Рисунок 12 – Инженерные
системы вентиляции.



Рисунок 6 – Мультиварка



Рисунок 7 – Утюг «ПОЛАРИС»

В контуре корпусной детали утюга применены сразу несколько видов сопряжений: скругления двух прямых (острых и тупого углов), сопряжение прямой с дугой, внешнее сопряжение дуги с дугой.

Применение сопряжений в архитектуре, дизайне интерьеров, ландшафтном дизайне заслуживает отдельной темы доклада.

Вывод: исследование форм изделий промышленного дизайна показало широкое применение в них различных видов сопряжений с целью:

- обеспечения требований техники безопасности;
- повышения прочности;
- соблюдения законов аэродинамики;
- обеспечения требований эргономики;
- уменьшения коррозионности деталей;
- учёта эстетических требований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
2. Кочегаров Б.Е. Промышленный дизайн. Учебное пособие.– Владивосток: Изд.-во ДВГТУ, 2006.
3. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники. Книга 1. – М.: Изд.-во «Архитектура С», 2006.

ОЧНОЕ УЧАСТИЕ

СЕКЦИЯ 7

Чаричанский А., Ким И. Игровые возможности среды KODU	3
Идирейкин С.Д. Разработка программы - имитатора кофейного аппарата	5
Боржимовская В.В. Электронный практикум по дисциплине «Базы данных»	9
Глазунова Т.Е., Казанцева М.В., Субачев А.В. Разработка тематических видеороликов средствами SONY VEGAS и ADOBE AFTER EFFECTS	13
Тимашев Д.Р. Изучение возможностей среды UNITY по созданию двумерных игровых приложений	16
Розенман Н.Е. Разработка web – браузера DIREX	18
Аскарлов С., Левин Н. Проект «NOETIC»	22
Искандаров Д.Р. Модель системного блока ПК средствами САПР КОМПАС-3D ...	24
Астраханцев К.Д., Моисеенко А.С. Виртуальная реальность в мире	27
Попов Н.А. Современные направления искусственного интеллекта в России	31
Азерская А.В. Эффективное планирование деятельности преподавателя на основе современных IT-технологий	34
Скачков Т.О. Информатизация и паспортизации учебных помещений образовательных организаций	36
Сагитова Я.С. Современные IT-технологии в учете дополнительного профессионального образования преподавателя.....	40
Вольф Е.В. Разработка и внедрение WEB-сайта для коммерческой организации.....	44
Подчасов А.А. Мужипов Р.К. Разработка базы данных для учета мероприятий	47
Брежнев Г.С. Сравнительный анализ программного обеспечения, применяемого в программировании лего роботов.....	50
Снегирёв А.Е. Мобильное приложение сайта техникума	54
Лошкарёва А.А. Исследование возможности использования типовой задачи по автоматизации учета с использованием web-технологий в учебном процессе для студентов с ОВЗ	56
Шарипова А.Л. Исследование возможности использования WEB-модуля «Учет выданных часов» в АСУ «Колледж»	60
Сурков В.А. Исследование возможности использования «SQL-тренажера» в учебном процессе для лиц с ОВЗ	64
Ступников А.В. Разработка системы ПИН (программно-интеллектуальная навигация)	67
Реберг С.В. Модуль «Инвентаризация» для АРМ администратора с возможностью доступа с мобильного устройства	72
Юсупова Я.Р. Создание электронной карты с помощью конструктора сайтов Jimdo.com (На примере проекта челябинского метрополитена)	76
Астрелин В.А., Сметанин Н.Д. Проблемы моделирования катастроф для разработки планов мероприятий по устранению последствий	79
Гребенщиков А.Е. Трехмерное моделирование как элемент формирования	

творческой компетенции студентов	84
Лисина Ю.А., Никитина С.Л., Свиженко О.В. Мобильные технологии и социальные сервисы в обучении младших школьников (концепция BYOD)	88
Гредяева А.Е., Лямина П.А., Иванова А.П. Использование мобильных технологий в педагогических исследованиях	91
Горелов М.С. Разработка алгоритма WEB-сайта музея истории профессиональной образовательной организации	93
Фролов А.Ю. WEBGL – как технология визуализации интерактивной 3D графики..	98
Субачев А.В. Визуализация учебного материала дисциплины «Базы данных».....	102
Ягофаров Е.Д., Сороколетов Е.Д. Нейронные сети: на пороге будущего	106
Потихенская Л.С. Adobe Creative Cloud. Adobe Photoshop CC	109
Пигаль К.А. Революция программных продуктов: ЧАТ-БОТ	114
Пузанов С.А. Разработка системы автоматизации обработки заявок Service Desk для информационного центра.....	118
Снегирев А.Е. Обучающее пособие «Возможности анимации в CSS3»	122
Белов С.Г. Компьютерные технологии как средство создания настроения	125

СЕКЦИЯ 8

Лысова Е.Л. «Телекоммуникации и связь: перспективы развития» Применение мобильного обучения в организации учебного процесса в профессиональной образовательной организации	129
Пономарев Д.В. Мировые информационные ресурсы	133
Якупов И., Чернов В. Телепатия как перспектива развития коммуникации и связей	139
Хитёв Д.С., Соловьянчик М.С. Аккумуляторы. Обзор и перспективы	143
Аверина А.С. Видеокамера для тира техникума	146
Величко В.А., Шеина Е.С. Развитие платежных технологий. Превращение телефона в банковскую карту	148
Кравченко Д.А. Система видеонаблюдения за общежитием техникума	151

СЕКЦИЯ 9

Злобина М.А. Архитектурный, ландшафтный и промышленный дизайн общественных территорий	155
Зверева Е.Н., Толстая А.А. Технология посадки елей с комом	158
Бологов А.А. Система капельного орошения как элемент ландшафтного дизайна в проекте озеленения территории Копейского политехнического колледжа.....	161
Гилевич Г.В. Влияние архитектуры на человека	166
Дробот А. Д., Курочкин А. О., Осипов К. Д., Веремей Я. Д. Строим коттедж. Что выбрать?	169
Гриценко Ю.В., Мухамедьянова Р.В., Хаятова Д.Г. Разработка Рекомендаций для реставрации фасадов заводов города Челябинска	175
Заварухина Е.А. Экодуки: необходимые произведения архитектурного искусства	180
Зорькина Л. А., Веремей Я.Д. Среда обитания	184
Мурзабулатова А.Р., Богданов М.А. Нерациональные решения при проектировании внешней архитектуры жилых зданий	188

Сафронова Д.А. Проект «Студенческий парк»	192
Гаранина Е.С. Современный дизайн. Стимпанк	197
Сидошенко И. Сопряжения, их применение в промышленном дизайне	200

**МОЛОДЕЖЬ. НАУКА.
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА**

(материалы областной студенческой научно-технической конференции)

Редакционно-издательский отдел «Южно-Уральский государственный технический
колледж».

Формат А4. Объем 208 с. Тираж 10 экз.

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ ГБОУ «ЮУРГТУ»