

**КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



**Материалы Студенческой научно-практической конференции
"Модернизация современного образования"
14 апреля 2017 г.**



г. КОСТАНАЙ, 2017 г.

УДК 37.031.2(063)
ББК 74.2
М74

М74 Модернизация современного образования. Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 апреля 2017 г., г. Костанай. – 279 с.

ISBN 978-601-7934-00-2

В сборнике представлены научные, научно-методические статьи, написанные по материалам докладов студенческой научно-практической конференции, проходившей в Костанайском государственном педагогическом институте 14 апреля 2017 года. В конференции приняли участие студенты Естественно-математического факультета, более 80 статей по 7 специальностям.

Материалы конференции содержат фундаментальные, научные, прикладные проблемы исследований по направлениям: биология, химия, математика, физика, география, информатика, проблемы образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях.

Материалы конференции предназначены для бакалавров, магистрантов, и других категорий исследователей.

Научные редакторы: д.и.н., профессор Абиля Е.А., к.т.н., доцент Сухов М.В., к.т.н., доцент Еслямов С.Г., доцент Тобылов К.Т., к.э.н.

ISBN 978-601-7934-00-2

© РГП на ПХВ «Костанайский государственный педагогический институт», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Географические науки и их применение в образовательном процессе	
<i>Баубекова Г.К., Зайтинова Г.Х.</i> Изучение интересов студентов ЕМФ во внеучебное время	7
<i>Баубекова Г.К., Федорова Ю.В., Горбунов Д.С.</i> Изучение уровня географической грамотности среди студентов КГПИ	9
Секция 2. Актуальные проблемы биологии и ее внедрение в образовательный процесс	
<i>Суюндиқова Ж.Т., Зарлықанова Ә.Т.</i> Жоғары оқу орындарының студенттерінің денсаулығы	15
<i>Уразымбетова Б.Б., Альманкулова.А.</i> Қостанай облысының климат жағдайында жидені өсірудің тиімділігі	18
<i>Уразымбетова Б.Б., Капанова Г.</i> Биология сабағында «Жыртқыштар отряды» тақырыбына жергілікті материалды пайдалану	20
<i>Брагина Т.М., Баянбекова Ж.Б.</i> Анализ разнообразия основных семейств пауков (ARANEI) Костанайской области	23
<i>Брагина Т.М., Воеводина А.В.</i> Биология и экология колорадского жука (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) в условиях Северного Казахстана	25
<i>Брагина Т.М., Збираник Д.А.</i> Материалы к фауне в экологии шитаносок рода CASSIDA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) Костанайской области	27
<i>Брагина Т.М., Молдабекова А.Е.</i> Изучение членистоногих семейства нарывники (COLITERA, MELOIDAE) Костанайской области	30
<i>Кубеев М.С., Айтжанова Д.С.</i> Қостанай облысындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылар	32
<i>Уразымбетова Б.Б., Бугасова З.А.</i> «Биология» пәнінен зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу	35
<i>Уразымбетова Б.Б., Досекин А.Б.</i> "Қан айналу жүйесі" тақырыбына биология сабағынан оқыту әдістемесі	37
<i>Уразымбетова Б.Б., Кожбанова И.Е.</i> Биология сабағында саралап деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану	40
<i>Ахметчина Т.А., Такенова Н.</i> Білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану	42
<i>Кожмухаметова А.С., Студент А.</i> Бақша бүлдіргенінің (FRAGARIA ANANASSA) модификациялық өзгергіштігі және оны оқып үйрену әдістері	44
<i>Кожмухаметова А.С., ж.ғ.м., Байбусинова Н.Ж., Шолақсай ауылы аймағының флорасы</i>	48
<i>Валяева Е.А., к.б.н., Кужахметова А.Ю.</i> Видовой состав и некоторые биологические особенности земноводных Денисовского района Костанайской области	52
Секция 3. Анализ объектов окружающей среды и современные подходы в преподавании химии в школе	
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э. М., Абдуллина Д.М.</i> Динамика активности окислительного фермента пероксидазы при хранении растительной продукции	56
<i>Жумағалиева Б.М., Худайбергенов Н.М.</i> Ақаба судың құрамындағы мыс, темір иондарын анықтау	59
<i>Абдыкаликова К.А., Ахмет А.И.</i> Кәдімгі жантақтың (ALHAGI PSEYDALHAGI) жер үсті бөлігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарын зерттеу	64
<i>Абдыкаликова К.А., Молдашова А.А.</i> Қызыл мияның (GLYCYRRHIZE GLABRA L) жерүсті бөлігі мен тамырындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін зерттеу	68
<i>Жұмағалиева Б.М., Райымқұлова М. Қ.</i> Әртүрлі тағамдық өнімдердің құрамындағы темірдің мөлшерін зерттеу	72
<i>Таурбаева Г.У., Жұмағалиев А.А.</i> Металдарды оқыту әдістемесі	74
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Курманаев А.А.</i> Методический подход к использованию	77

анимированных схем на занятиях по биохимии	
Жұмағалиева Б.М., Ахметова А.Б. Ерітіндідегі фосфор қышқылының массасын анықтау	81
Секция 4. Особенности обучения и преподавания физико-математических и технических наук в современной образовательной системе	
Касымова А.Г., Ташетов М. М. Мектептегі математика курсыңда есептерді пайызбен шешу әдістемесі	84
Асқанбаева Ф. Б., Әбдіхан Г.Е. Параметрлері бар теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері мен классификациясы	86
Калжанов М.У., Байбулатова А.М. Решение текстовых задач в средней школе	90
Калжанов М.У., Кузьмина И.В. Реализация модуля «Обучение критическому мышлению» для развития математической компетенции обучающихся	93
Демисенов Б.Н., Адильбекова Г.С., Ермакова Т.А., Катунина А. П. От Ферма и Эйлера до Куммера	97
Абдимоминова Д.К., Байраханов.Н.Б. Ағаштан кәдесый жасау	100
Касымова А.Г., Гаппаров Ж.А. Молекулалық физика бөлімінде электронды оқулықты пайдаланудың мүмкіншіліктері мен ерекшеліктері	103
Телегина О.С., Ерназар А.Е. Факультативный курс на базе STEM-образования	105
Касымова А. Г., Әлиериев Б.С. «Стационар теңдеулер үшін қойылған шектік есептер және оларды шешудің әдістері»	108
Доспулова У. К., Жусупова Д. Н. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциалдық жүйені шешудің матрицалық әдісі	112
Доспулова У.К., Кинтаева З.С. Ряды Фурье и их применение в теории дифференциальных уравнений	115
Жигитов А.Б., Момбеков Е.Ө. Ағаш-цемент композиттарынаң тұратын материалдарының құрылуын жасалуының жалпы мүмкіндіктері және ерекшеліктері	120
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсыңда "Жұмыс" және "Энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	123
Комиссаров С.В., Карабекова Н.Г. Изготовление изделий казахского быта с применением национального орнамента	125
Калаков Б.А. Гордиев А.А. Наглядный эксперимент, как средство формирования познавательного интереса учащихся к физике	128
Калаков Б.А., Исмагулова А.М. Үшбұрыштың тамаша нүктелері мен сызықтарының геометриясы	130
Калаков Б.А., Қошқарбек Н.Ж. Мектеп курсыңдағы туынды және интегралға факультативтік сабақтар	134
Абдимоминова Д.К., Карабасов И.С. Асыл тастардан әшекейлер жасау	137
Беркімбай Р.Ә., Куникеева Д.Н. Математиканы оқытудың қолданбалы және практикалық бағытын жүзеге асыру жолдары	139
Касымова А.Г., Максакбаева С.К. Роль и место текстовых задач на уроках математики в 5-6 классах	143
Утина Р.К., Момыңғали Б.М. Оқу процесіндегі қолданатын ойындар және оның түрлері	145
Асқанбаева Г.Б., Мырзатаева А.Қ. Геометрия пәнінен 7 сыныптарға факультативті сабақтарды өткізу әдістемесі	148
Нупирова А.М., Дандыбаев С.Т. Физика сабағында оқушылардың білім, білік және дағдысын тексерудің жолдары	152
Абдимоминова Д.К., Тыңғазы А.Е. Шағын пәтерге арналған жиналмалы керует жасау технологиясы	154
Шағиахметова Л.М., Уразов. М.А. Способы утилизации и применения пластиковых бутылок	157
Касымова А.Г., Шамганова Н.Б. «Электродинамика» тарауы бойынша оқушылардың	160

өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруға арналған арналған смарт-қосымша құрастыру	
Асканбаева Г.Б., Шотенова С.С. Олимпиадалық есептерді шешуде векторлық әдістің қолданылуы	162
Демина Н.Ф., Шпис В.Ю. Исследовательские задачи по физике	166
Мнайдарова Ж.С., Туякбаева М.А. Дифференциация в обучении математике при изучении раздела «Производная»	169
Асканбаева Г.Б., аға оқытушы, Тайжанова А.К., Математика, 4 курс 6 сыныпта математикадан олимпиадалық есептерді шешудің әдістемесі	172
Қосжанова А.Г. Қошқар Ш.С. Физика сабағында дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктері	174
Доспулова У.К., Шындәулет Ф.Ш. Математика сабағында кейс-технологияларын қолдану	177
Калжанов М.У., Степанова А.А. Использование «NET SCHOOL» в образовательной среде	180
Утемисова А.А., к. п. н, доцент, КГУ им. А. Байтұрсынба, Биржанова Д.Б студентка 4 курса, КГУ им. А. Байтұрсынова Конструирование системы упражнений по дискретной математике на основе закономерностей, влияющих на умственную деятельность обучающихся	183
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсына "жұмыс" және "энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	186
Қосжанова А.Г., Жұманғали Н.Е., Мектептегі экспериментті есептерді шығарудың ерекшеліктері	189
Нупирова А.М., Өміржанов Ж.Ө., Судың физикалық қасиеттерінің тірі ағзаға әсері	191
Секция 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании	
Сухов М.В., Балгужинов А.Х. Создание и реализация образовательного ресурса на основе WEB-технологий	196
Сухов М.В., Рахматуллин Т.Е. Создание электронного обучающегося комплекса по информатике на английском языке	197
Сухов М.В., Исмаилов К.А. Создание мультимедийного учебного пособия	199
Еслямов С.Г., Артыкбаева Г.М. Информационно-коммуникационные технологии в работе классного руководителя	202
Цыганова А.Д., Бычихина А.А. Использование мультимедийных технологий на уроках иностранного языка как средство развития креативного мышления учащихся	205
Радченко Т.А., Иващенко В.Ю. Фотореализм в 3D редакторе Blender	208
Радченко Т.А., Малхасян В.В. Использование современных компьютерных технологий в сфере искусства	211
Даулетбаева Г.Б., Байбосынова Ә., Сәбит З. Macromedia Flash Professional бағдарламасындағы анимация түрлері	214
Даулетбаева Г.Б., Егембердиева Н. Информатика пәні бойынша «Бейнемонтаж» факультативін ұйымдастыру	216
Даулетбаева Г.Б., Ертышпаев Е. Adobe Flash Professional CS бағдарламасындағы объекттерге түстерді және градиенттерді қолдану	219
<i>Содержание</i>	
Даулетбаева Г.Б., Тұрсабек Д. Информатика курсына компьютерлік ойындарды бағдарламалауды оқыту	223
Радченко П.Н., Беисов Р.Х. Разработка телефонной книги средствами баз данных в среде программирования Borland Delphi	225
Ерсултанова З.С., Сабырханқызы Н. «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар» электронды оқыту құралы пәнді ағылшын тілінде оқып үйренудің құралы ретінде	227
Ерсултанова З.С., Бекқұлы М.Н. Интерактивті оқыту - сапалы білім беру әдісі	231

<i>Ерсултанова З.С., Зиятов А. Turbosite-жобалық жұмыстар жасау құралы</i>	234
<i>Ерсултанова З.С., Одаманова М. Интерактивтік технология негізі - педагогтардың шеберлігі және шығармашылығы</i>	238
<i>Ерсултанова З.С., Раман Ұ., Құралбай Ұ. Интерактивтік оқыту технологиясын қолдану арқылы білім алушының мамандыққа деген қызығушылығын арттыру</i>	240
<i>Ерсултанова З.С., Жақсылықов С. Mathcad бағдарламасының мүмкіндіктері</i>	243
<i>Айтбенова А.А., Сәбит З.С., Байбосынова Ә.Б. __VivaVideo бағдарламасының мүмкіндіктерін қолданып бейнеролик жасау</i>	246
<i>Еслямов С.Г., Брусник С. Новые средства программирования</i>	248
<i>Радченко П.Н., Мухаметов Т.Р. К вопросу сравнения лицензионных графических редакторов и графических редакторов свободного доступа</i>	251
<i>Сухов М. В., Шкаленко С. Ф. Внедрение курса «Основы робототехники в школе»</i>	254
<i>Danilova V.V., Purchel E.I. Web-quests at the english lessons</i>	256
<i>Danilova V.V., Tankibaeva D. Information and communication technologies in english learning</i>	260
<i>Danilova V.V., Dolgushkina D.A. G-Global - communicative platform</i>	265
<i>Tobylov K.T., Porova P. Specialized social networks</i>	269
<i>Тобылов К.Т., Антощук В.М. Типология электронных учебных пособий в образовательном процессе</i>	272
<i>Б.Жұмағалиева Ырысалды Жақанқызын еске алу</i>	277

воспитательного процесса школы зависят прежде всего от учителя, его теоретической подготовки, педагогического и методического мастерства. Повышению профессиональной подготовки педагогических кадров в школах способствует специальная методическая работа, которая обогащает их педагогическими находками. Учитель использует ИКТ при подготовке выступлений на педагогических советах, заседаниях методических объединений, проведении семинаров и творческих встреч, а также для обобщения собственного опыта. Компьютер - незаменимый помощник при подготовке к различным конкурсам. Интернет дает возможность обмениваться собственным опытом. Большое количество педагогических конкурсов в сети дает возможность учителю показать свое профессиональное мастерство. Такая деятельность способствует повышению образовательного и квалификационного уровня учителя, обновление его профессиональных и общеобразовательных знаний.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алоева В.А., Бейсова В.Е. Настольная книга классного руководителя. - Ростов: Феникс, 2004
2. Алгулиев Р.М., Алиев И.М., Шарифов М.Г. Электронные издательские технологии: современное состояние и перспективы развития //Информатика и образование, №6, 2005.
3. Личностно-ориентированный подход в работе педагога: разработка и использование /Под ред.Е.Н.Степанова. - М., 2003
4. Смольникова И.А. Информационные технологии и образование. <http://www.informika.ru>.
5. Шилова О.Н., Лебедева М.Б. Как помочь учителю освоить современные технологии обучения. Методическое пособие для преподавателей (тьюторов) системы РКЦ-ММЦ проекта ИСО. - М: ИНТУИТ.РУ, 2006

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

*Цыганова А.Д., ст. преподаватель
Бычихина А.А., Информатика, 2 курс*

В последние годы во всем мире наблюдается бурное распространение и повсеместное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Одновременно с ростом числа людей, использующих компьютеры, резко увеличился объем информации, получаемой через компьютерные сети и Интернет. Изменения, вызванные стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий, происходят практически во всех сферах деятельности, и сфера образования не является исключением.

В Государственной программе развития образования до 2020 года электронное обучение названо одним из 8 основных направлений кардинальной модернизации образования в целях повышения потенциала человеческих ресурсов [2].

Основной целью обучения иностранным языкам является формирование и развитие коммуникативной культуры обучаемых, обучение практическому овладению иностранным языком.

Задача учителя заключается в том, чтобы создать условия практического овладения языком для каждого учащегося, выбрать такие методы и средства обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свою активность, своё творчество [1].

Современные педагогические технологии помогают реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения с учётом способностей детей, их уровня обучения, склонностей и т.д.

Можно выделить следующие формы работы с компьютерными обучающими программами на уроках иностранного языка:

- изучение лексики;
- отработка произношения;
- обучение диалогической и монологической речи;
- обучение письму;
- отработка грамматических явлений.

Развитие творческих способностей школьников невозможно без обобщения опыта использования занятий по английскому языку в системе обучения и воспитания. Изучение английского языка, истории его развития, народной культуры и быта необходимо рассматривать не только как деятельность учащихся, направленную на изучение языка, но и как одно из условий, обеспечивающих преподавание иностранного языка и развитие творческих способностей школьников на конкретном жизненном материале.

Благодаря креативному мышлению человек:

- способен решить любую проблему;
- проявляя творческий подход, выгодно отличаться от других;
- и вообще, очень интересный собеседник уже потому, что не говорит очевидные вещи.

Креативное мышление - это способность к изобретательству и научным открытиям.

В английском языке есть знакомое многим выражение “thinking outside the box” (дословно - «мыслить за пределами коробки»), которое используют для определения нестандартного поведения. На русский язык его можно перевести так: способность мыслить вне рамок.

Все дети очень креативны - это подтверждают многие тесты. Но со временем вырабатывается стереотипность мышления, которая сводит способности нестандартного поведения на «нет». Поэтому главная задача для развития креативного мышления - уход от привычного поведения. Дети - такие создания, которых очень легко научить чему-либо, если при этом заинтересовать. Развивая креативное мышление, любой педагог или родитель одновременно решает сразу несколько задач.

Он формирует у ребенка нетривиальное мышление, лишенное стереотипов, что помогает в решении разных проблем.

Развивая креативность, педагог (будем употреблять это слово в широком смысле, называя так и родителей, ибо они тоже являются учителями) делает ум ребенка подвижным и гибким.

Параллельно с мыслительными способностями развиваются фантазия и усидчивость. Ведь не секрет, что если дети увлеклись какой-то задачей, они способны заниматься ее решением в течение долгого времени.

Содержательная основа массовой компьютеризации образования, конечно, связана с тем, что современный компьютер представляет собой эффективное средство оптимизации условий умственного труда вообще, в любом его проявлении. Р. Вильяме и К. Макли в своей статье «Компьютеры в школе» пишут: «Есть одна особенность компьютера, которая раскрывается при использовании его как устройства для обучения других, и как помощника в приобретении знаний, это его неодушевленность. Машина может «дружелюбно» общаться с пользователем и в какие-то моменты «поддерживать» его, однако, она никогда не проявит признаков раздражительности и не даст почувствовать, что ей стало скучно. В этом смысле применение компьютеров является, возможно, наиболее полезным при индивидуализации определенных аспектов преподавания».

Каждый учитель английского языка сталкивается с вопросом: «Как же разнообразить свои уроки и привнести в них что-то веселое, но в то же время и полезное?» Ведь нет ничего хуже монотонности и отсутствия стихотворных и песенных материалов на уроках иностранного.

Главное - найти правильный подход и выработать определенный алгоритм, направленный на формирование креативного мышления у ребенка.

На сегодняшний день мультимедийные технологии являются неотъемлемой частью современного урока. Использование мультимедийных технологий открывает новые возможности в организации учебного процесса, а также развитии творческих способностей обучающихся.

Это и послужило выбору нашей темы исследовательской работы на основании следующих пунктов:

1) изучение языка другого народа в настоящее время является насущной необходимостью, продиктованной переменами в жизни общества;

2) предоставление уникальных возможностей в деле повышения эффективности работы учителя иностранного языка через информационные технологии и компьютерные средства обучения;

3) возрастающей ролью ИКТ во всех сферах жизнедеятельности общества;

В исследовании мы ставили цель разработать и обосновать комплекс информационных компьютерных средств для развития креативного мышления на уроках иностранного языка в современном образовании.

Исходя из указанной цели, можно выделить следующие задачи:

- изучить литературу по исследуемой теме;

- изучить влияние мультимедийных технологий на развитие креативного мышления учащихся начальных классов;

- разработать и в дальнейшем апробировать педагогическое программное средство для развития креативного мышления учащихся начальных классов на уроках иностранного языка.

Результатом нашей работы на сегодняшний день является электронное приложение позволяющее запоминать буквы или слова английского языка.

На данный момент создано три формы (рис.1,2,3):

- Основная форма, форма на которой выбирается вид игры и её сложность;

- Форма мини-игры "Составь слово".



Рисунок 1. Основная форма



Рисунок 2. Форма мини-игры "Собери букву из кусков"

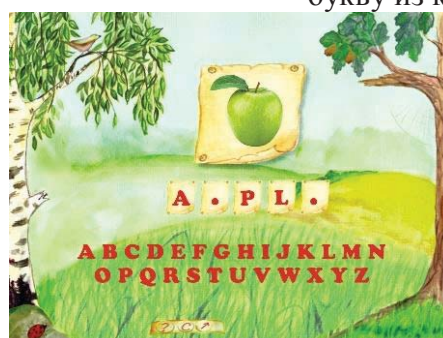


Рисунок 3. Форма мини-игры "Составь слово"

В дальнейшем будет добавлен раздел по изучению всего алфавита. Этот раздел будет состоять из теоретических основ и практических заданий, а также коллекция мини-игр пополнится следующими видами заданий:

- Игрой «Ассоциации»;
- Игрой «Ребусы»;
- Игрой «Что спрятано?»;
- Игрой «Антонимы»;
- Игрой «Что общего?».

Считаем что, разработка данного программного обеспечения открывает широкие возможности для развития креативного мышления учащихся в современном образовании.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Фленов М. «Библия Delphi». - Санкт-Петербург, БХВ-Петербург 2004.
2. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 6. - М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2002. - 1200 с.
3. Кандзюба С.П., Громов В.Н. Delphi 6. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. - К.: Издательство «ДинСофт», 2001. - 576 с.
4. Фаронов В.В. Delphi 6: Учебный курс. Издательство Молгачев С.В., 2001. - 672 с.
5. Программирование в среде Delphi: Лабораторный практикум для студентов всех специальностей /Под общей редакцией Сеницына А.К.- Мн.:БГУИР,1998.- 94 с.
6. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi. - М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2002. - 1200 с.
7. Кандзюба С.П., Громов В.Н. Delphi. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. - К.: Издательство «ДинСофт», 2001. - 576 с.
8. Фаронов В.В. Delphi: Учебный курс /Издательство Молгачев С.В., 2001. - 672 с.
9. Программирование в среде Delphi: Лабораторный практикум для студентов всех специальностей /Под общей редакцией Сеницына А.К.- Мн.:БГУИР,1998.- 94 с.
10. <http://delphiexpert.ru>

ФОТОРЕАЛИЗМ В 3D РЕДАКТОРЕ BLENDER

*Радченко Т.А., м.е.н., ст.преподаватель
Иващенко В.Ю., Информатика, 1 курс*

Если вы когда-нибудь смотрели каталог Икея, вы будете удивлены, когда узнаете, что 75% фотографий на самом деле сделаны с помощью 3dsMax или других программ для 3D моделирования. В этой компании поняли, что модель гораздо лучше чем фотография, потому что после создания, можно делать с моделями все что угодно и это дает больше возможностей и легко поддается редактированию (рис.1). Так же, это экономит расходы на команду фотографов, нанимать их, сделать это на компьютере гораздо дешевле.



Рисунок 1. Пример модели комнаты из каталога «Икея», выполненной в 3D редакторе