

ISSN: 2545-0573

ПРЕИМУЩЕСТВА ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ОТНОСИТЕЛЬНО ТРАДИЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Б. Нигманов*Доц, Ташкентского архитектурно-строительного института***А. Ахадов***Студент, Ташкентского архитектурно-строительного института,***ARTICLE INFO.****Ключевые слова:**

Инженерная графика, компьютерных технологий, тень, дизайн, начертательная геометрия, пространственное воображение, программа AutoCAD, геометрическая форма, инженерная графика, научные исследования, история, знания, навыки, развития, окружность, квадрат, презентация, образования.

Аннотация

В статье представлена на уроках начертательной геометрии по теме «Построение перспективного изображения наклонной плоскости». Для этого используется очень много линий построения. Обычно чертёж выполняется при помощи цветных мелков и чертёжных инструментов на доске. Полученный чертёж не отличается высокой точностью. При помощи графической программы AutoCAD выполнение любого чертежа и демонстрации можно достичь поставленной цели.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2022 LWAB.

Сейчас компьютерной графикой уже никого не удивишь. Компьютерная графика в равной мере интересна и детям, и взрослым. Сейчас с обработкой компьютерной графики успешно справляются персональные компьютеры.

Повышению качества графической подготовки студентов в большой степени способствует четкая, целенаправленная и методически продуманная система изложения знаний в часы учебных занятий. В учебный процесс необходимо внедрять новые, наиболее совершенные методы преподавания и обучения, разумно привлекать технические средства обучения. Повышение эффективности обучения начертательной геометрии во многом зависит от использования на уроках дидактических материалов, дидактических игр и компьютерных технологий.

Процесс информатизации современного общества требует от каждого человека умения пользоваться персональным компьютером.

Если использовать компьютерные технологий обучения при изучении начертательной геометрии, то

➤ активизируется процесс обучения;

- формируются навыки работы с компьютером;
- формируются умения использовать информационные технологии в повседневной жизни;
- формируется умение использовать информационные ресурсы человечества;
- экономия времени урока;
- возможность увеличения объема нового материала на уроке и сокращение времени на его объяснение;
- сокращается время на подготовку к уроку;
- создается возможность выполнения виртуальных демонстрационных показов с использованием недоступного оборудования.

Во время пандемии все занятия и уроки проводились дистанционно. При проведении таких уроков большую помощь дали компьютерные технологии. Для студентов проведения занятий с помощью компьютерных технологий, выполнение чертежей на компьютере даёт точность выполняемого чертежа, аккуратность, компоновку чертежа на формат листа, с лёгкостью исправление допущенных ошибок, выполнение чертежа в цвете, а также после проверки напечатанию на необходимом формате и пояснения к ним.

Компьютерные технологии, в частности презентации, как наглядные пособия, помогают преподавателю излагать учебный материал, развивают навыки наблюдения и анализ формы предметов, обеспечивают прочное усвоение студентами знаний, повышают интерес к предмету. Линейная перспектива- это перспективное изображение объекта выполненного чертежа на плоскости. В зависимости от назначения перспективных изображений плоскость может быть расположена вертикально, наклонно и горизонтально. Наиболее распространена в архитектурном проектировании;

Вертикальная плоскость, на которой строят изображения с помощью линейной перспективы, используется при создании картины (станковая живопись) и настенных панно (на стене внутри помещения или снаружи дома преимущественно на его торцах).

Например, на уроках начертательной геометрии по теме «Построение перспективного изображения наклонной плоскости». Для этого используется очень много линий построения. Обычно чертёж выполняется при помощи цветных мелков и чертёжных инструментов на доске. Полученный чертёж не отличается высокой точностью. При помощи графической программы AutoCAD выполнение любого чертежа и демонстрации можно достичь поставленной цели. Запись урока автоматически производится компьютером. Который студенты могут неоднократно пересматривать.

Построение перспективного изображения плоской фигуры относительно не сложно. Но при построении перспективного изображения наклонной плоскости нужно определить ряд точек схода.

С начало построим перспективное изображение наклонной плоскости квадрата. Для этого у нас дана наклонная плоскость квадрата ABCD под определённым углом в данном случае (31°). А также направление основания квадрата и его точки схода на линии горизонта F_1 и дистанционная точка D. Для этого при помощи дистанционной точки восстанавливаем точку зрения O. соединив точку F_1 с точкой зрения O определяем точку схода F_2 так как она находится под углом 90° относительно линии O F_1 на линии горизонта. Для определения перспективного сокращения стороны квадрата находим точки схода F_3 и F_4 (Рис. 1).

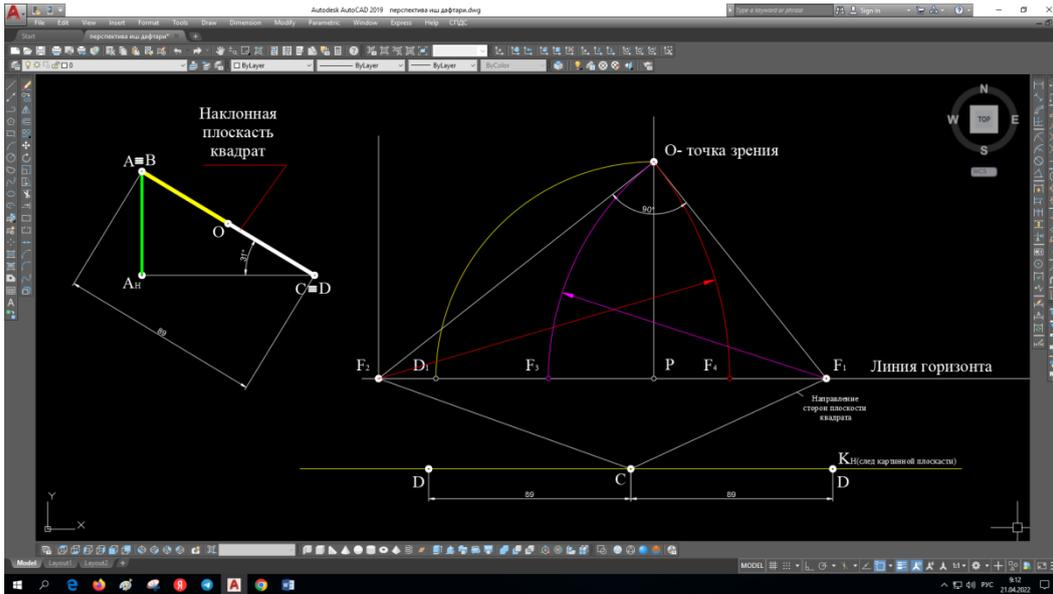


Рис. 1

Для определения высоты одной стороны квадрата на картинной плоскости отмеряем натуральную величину AA_n и устанавливаем на картинной плоскости $A_{кн} A_k$. Соединив точку A и C определяем точку схода наклонных параллельных линий сторон квадрата F_5 она находится на пересечении вертикальной линии восходящей из точки схода F_2 (Рис. 2).

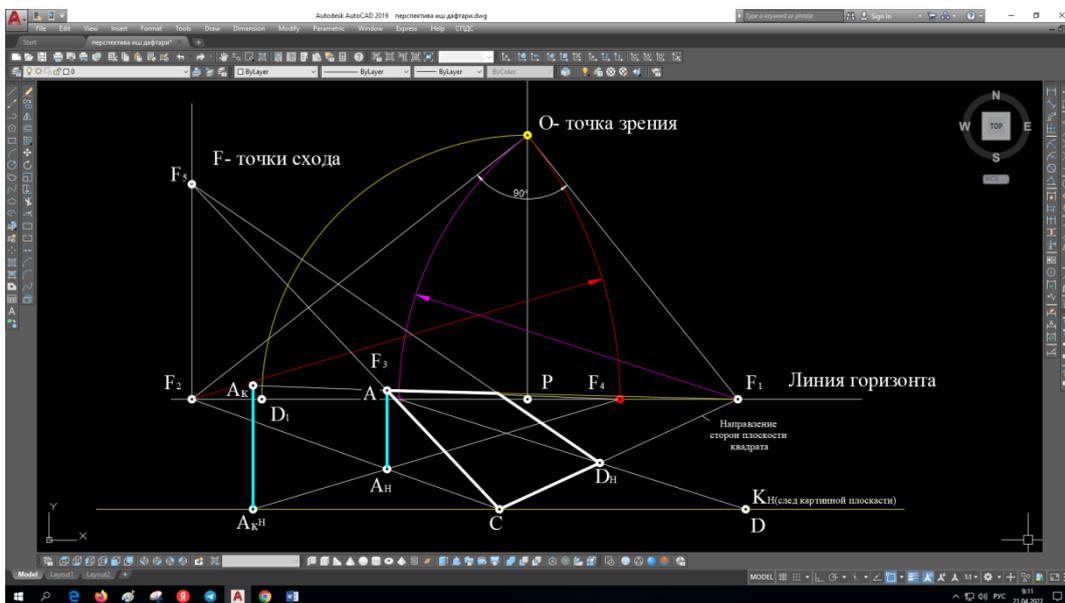


Рис. 2

Соединив точку D_n с точкой схода F_5 получаем перспективное изображение наклонного квадрата. Так как можно вписать на этот квадрат окружность аналогично определяется перспективное изображение окружности (Рис. 3).

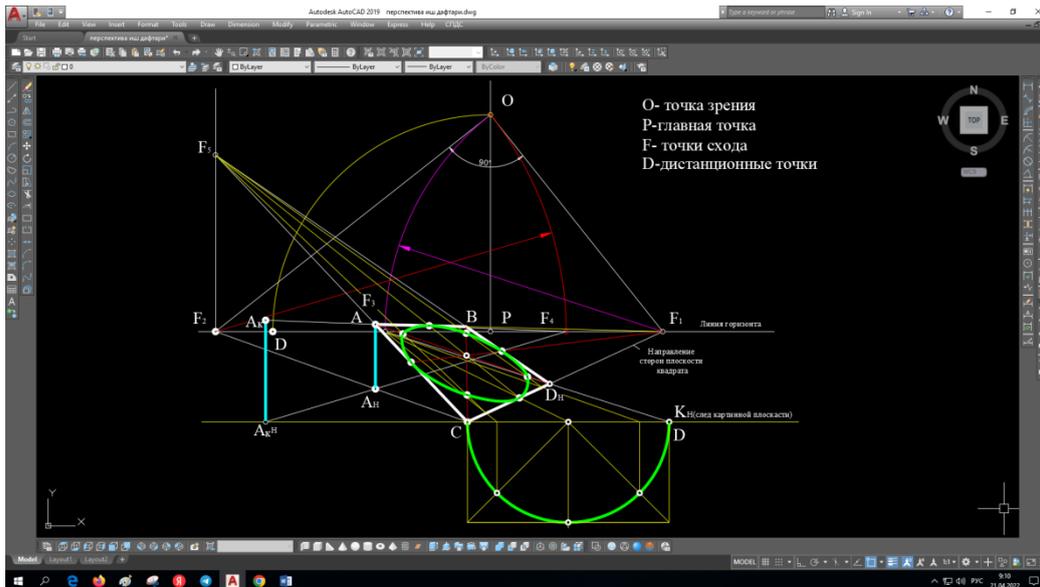


Рис. 3

Поэтапное выполнение поставленной задачи в цвете даёт наглядность решения. В настоящее время, когда ускоренными темпами решается круг информации и знаний, довести все сведения студентам в процессе аудиторных занятий очень трудно. Опыт показывает, что у студентов основные знания, умения и навыки будут формироваться, развиваться творческие способности, проявиться интерес к творческой работе в процессе самостоятельного образования. Значит студент чтобы освоить свои знания должен самостоятельно заниматься и непрерывно работать над собой. В этом процессе использование компьютерных технологий дают большие возможности.

Использованная литература

1. Н.В. Месенева-Начертательная геометрия и технический рисунок, Владивостокское Издательство - "ВГУЭС" 2014 г. 93 КТР.
2. Климухин А.Г. Тема и перспектива : Учебное пособие для студентов вузов / А.Г. Климухин; ред. ЮН. - [б. м.: Архитектура - С, 2014 г. - 200 С.
3. T.Rixsiboev, B.Nigmonov, Ch.Shokirova, K.Malikov, T.Sobirxodjaeva, U.Rixsiboev "Komyuter grafikasi" .-T., "Tafakkur qanoti" 2012
4. G. Ramazonova "Brief historical background of the development of descriptive geometry and engineering graphics", International journal of philosophical studies and social sciences, 2022.
5. Ramazonova G. S. Instructions for the Drawing Olympics //EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 58-63.
6. Olimov, S. S., & Mamurova, D. I. (2021). Graphic Information Processing Technology and its Importance. *European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630)*, 10, 1-4.
7. Islomovna M. F. et al. DESIGNING THE METHODOICAL SYSTEM OF THE TEACHING PROCESS OF COMPUTER GRAPHICS FOR THE SPECIALTY OF ENGINEER-BUILDER //Journal of Contemporary Issues in Business & Government. – 2021. – Т. 27. – №. 4