

**ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ  
ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЮ ПОЗИЦИОННО-МЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
СРЕДСТВАМИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.**

**Аннотация**

В данной статье изложены цели и задачи обучения будущих преподавателей технологического образования определению линий пересечения многогранников с плоскостью и построению их разверток с использованием мультимедийных средств. Рассмотрены современные методы и средства обучения, а также области их применения.

**Ключевые слова:** мультимедиа, дизайн, точки, линии, плоскость, проектирование, геометрическое тело.

*Elnur Mirzaev*

*Senior Lecturer, Department of Art Studies*

*Shahrisabz State Pedagogical Institute*

*Uzbekistan, Shahrisabz*

**DIDACTIC MODEL FOR TEACHING FUTURE TECHNOLOGY  
TEACHERS TO SOLVE POSITIONAL AND METRIC PROBLEMS  
THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES**

**Annotation .** This article outlines the goals and objectives, modern methods and tools, and areas of application for teaching future technology education teachers to determine the intersection of polygons with planes using multimedia tools, as well as their spread.

**Key words:** Multimedia, design, points, lines, plane, projection, geometric body.

**Введение.** В последние годы в сфере образования в результате широкомасштабных реформ начались значительные изменения. В частности, открываются новые высшие учебные заведения, предпринимаются важные шаги по расширению рядов педагогических кадров. Открытие новых университетов и филиалов, направленных на подготовку педагогических кадров, а также расширение деятельности педагогических факультетов в вузах подтверждают данный факт [1].

Кроме того, в учебных планах университетов также произошли существенные изменения. Если ранее педагогические и технические университеты готовили педагогов и инженеров в течение 4–5 лет, то теперь они выпускают бакалавров, обучающихся 3–4 года. Естественно, такие изменения привели к значительному сокращению учебных часов, выделяемых на изучение отдельных дисциплин. В частности, объем часов по специальным предметам был существенно уменьшен. Так, если ранее дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» для подготовки преподавателей трудового обучения (ныне – технологии) преподавалась в течение двух семестров, то в настоящее время она изучается в течение одного семестра: лекции – 20 часов, практические занятия – 40 часов, самостоятельная работа – 90 часов.

Термин *мультимедиа* (от англ. *multimedia*, лат. *multum* – «много» и *medium* – «средство, посредник») означает электронное средство хранения информации, объединяющее несколько форм представления данных (текст, изображение, анимация и др.). Термин «мультимедиа» часто применяется к носителям, позволяющим хранить большие объемы информации и обеспечивать к ним быстрый доступ (первым массовым носителем такого типа стали компакт-диски) [5].

Технологии мультимедиа находят широкое применение в образовании, культуре и искусстве, науке, бизнесе и других сферах человеческой деятельности.

### **Методология исследования (Research Methodology).**

В научно-исследовательской работе использовались методы анализа и систематизации литературы, математико-статистического анализа, наблюдения, а также программа AutoCAD.

Использование программы AutoCAD на лекционных и практических занятиях позволяет заранее подготовить множество чертежей и демонстрировать их студентам с помощью видеопроектора, монитора и других устройств визуализации, обучая приемам построения чертежей (рис. 1–2).

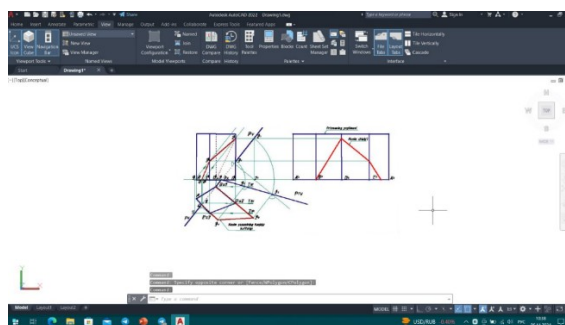


Рис 1

Для этого у преподавателей должны быть хорошо сформированы навыки работы с компьютерными программами, в частности с программой **AutoCAD**.

**Преимущества проведения занятий (выполнения чертежей) с использованием мультимедийных средств (программы AutoCAD):**

**Для преподавателя:**

1. Возможность заранее подготовить чертежи, что позволяет экономить время на их проверку и оценивание во время практических занятий.

2. Устранение недостатков, возникающих при ручном выполнении чертежей на доске (необходимость использования подходящей доски, цветных мелков, циркуля, линеек и т.д.).

3. Выполнение чертежей в соответствии со стандартами (типы линий, шрифты, нанесение размеров, правильное расположение основной надписи и элементов чертежа).

#### Для студентов (обучающихся):

1. Возможность записи каждого нового занятия на видео и распространения его через социальные сети или образовательные платформы, что позволяет студентам повторно просматривать процесс выполнения чертежей.

2. Устранение ситуации, когда часть доски перекрывается преподавателем, что мешает студентам видеть выполняемый чертёж.

3. Чёткое отображение линий на чертеже, различие между ними, что облегчает визуальное восприятие и понимание построения.

4. Возможность увеличения отдельных фрагментов чертежа для студентов, сидящих на задних рядах, и более детального рассмотрения элементов.

Преимущества использования мультимедийных средств в учебном процессе можно перечислять и дальше — выше приведены лишь основные из них.

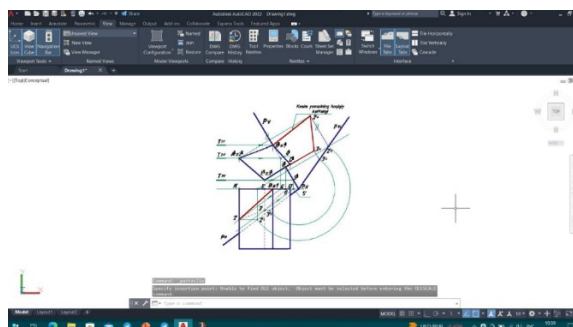


Рис 2

Чертежи можно выполнять не только с помощью программы **AutoCAD**, но и с использованием офисного приложения **PowerPoint**,

добавляя к ним анимационные эффекты для демонстрации движения элементов чертежа. В этом случае преподаватель может заранее подготовить чертёж и в короткие сроки представить его студентам в форме презентации, демонстрируя процесс построения с помощью анимации (рис. 3).

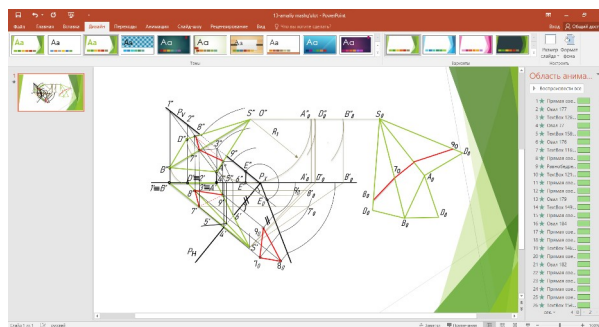


Рис 3

### Заключение и рекомендации (Conclusion/Recommendations).

Организация учебных занятий на основе приведённых выше методических рекомендаций способствует повышению графической грамотности будущих преподавателей технологического образования. Это, в свою очередь, позволит им в будущем разрабатывать и выполнять чертежи различных изделий, а также создавать на их основе инновационные проекты.

### Список литературы

1. Шерзод Нематовнинг «Замонавий кадрлар тайёрлаш — энг асосий мақсадимиздир» номли мақоласи. *Янги Ўзбекистон* газетаси, 222-сон, 2024 й. [[https://t.me/gazetalar\\_sharhi/32085](https://t.me/gazetalar_sharhi/32085)]
2. Муродов Ш.Қ., Ҳакимов Л.Қ., Холмурзаев А. *Чизма геометрия*. – Т.: «Иқтисод-молия», 2006.
3. Большой энциклопедический словарь. 2-е изд. перераб. и доп. М.-СПб. 1998. - 1456 с. / <http://dic.academic.ru>
4. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Мультимедиа в образовании / <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>