

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С.Н. Ходакова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Большое влияние на профессиональное становление будущих специалистов в учреждениях высшего образования технического профиля, развитие их пространственного воображения, мышления и интеллекта оказывают графические дисциплины, изучение которых закладывает основы знаний, необходимые для освоения других технических дисциплин. Вместе с тем, в последнее время наблюдается значительное сокращением числа часов, отводимых учебными планами на изучение геометро-графических дисциплин. Одна из причин возникающих проблем является недостаточная разработанность методических основ самостоятельной деятельности студентов в процессе овладения обобщенными и сложными знаниями, исследовательскими умениями и навыками. Такие сложные условия в преподавании графической дисциплины заставляют искать, совершенствовать известные и разрабатывать новые более эффективные методы и методики изложения материала на лекционных и практических занятиях по инженерной графике.

Традиционная организация обучения студентов (конспект лекции и система индивидуальных заданий) – это прямой и хорошо зарекомендовавший себя путь управления процессом передачи знаний. Однако вынужденная сжатость и тезисность подачи лекционного материала не позволяют развивать такие интеллектуальные умения, как синтез, анализ, сравнение, обобщение, выделение главного. А также не затрагивает вопросов управления познавательными интересами и формирования познавательной активности, формирования интеллектуальных навыков, развития умственных качеств, раскрытие творческих потенциалов. Особенность инженерной графики, в отличие от других общеинженерных дисциплин, заключается в совокупности абстрактных, реальных и условных образов, которые должны восприниматься одновременно. Только одновременное восприятие всех образов позволяет пространственные предметы изображать на чертеже и, наоборот, с чертежа воспроизводить предмет в пространстве. Такое восприятие окружающих предметов называют пространственным представлением. Усвоение материала в процессе обучения затруднено тем, что студенту нужно объемно воспринимать плоские изображения комплексных чертежей. При этом необходимо устанавливать последовательность и причинность графических решений. Поэтому, наибольшие трудности при изучении инженерной графики вызывают у студентов графические решения задач по разделу начертательная геометрия. Основное внимание при разработке рекомендаций, направленных на совершенствование учебного процесса отводится анализу алгоритмов решения позиционных и метрических задач, а также на организацию лекционных и практических занятий, совершенствование методов и методик представления излагаемого материала [1].

Одним из направлений повышения эффективности образовательного процесса является его оптимизация, использование технических средств обучения, разработка обучающих программ, метода контроля и управления процессом обучения.

Качественно новые возможности для решения этих задач предоставляют современные мультимедийные технологии и пакеты прикладных программ графического профиля, поскольку они позволяют в процессе чтения лекции и проведения практических занятий одновременно оперировать разнообразными выразительными средствами — текстом, графикой, звуком и видео. Эта особенность мультимедийных технологий делает их наиболее адекватным средством для решения методических и технических проблем, возникающих при изучении технических дисциплин.

Цель нашей работы состояла в создании и внедрении в образовательный процесс мультимедийного лекционного курса и рабочей тетради-клише по дисциплине «Инженерная графика» для студентов технологических специальностей дневной формы обучения. Рабочая тетрадь-клише состоит из разделов, соответствующих темам лекционного курса. В каждом разделе приведены условия задач для решения на лекционных и практических занятиях, а также для управляемой самостоятельной проработки. Студенты могут быстро и поэтапно выполнять дальнейшие построения на своем экземпляре и получить более качественный и точный результат, ориентируясь на мультимедийные слайды лекционного материала. Преподаватель получает возможность сопровождать и наблюдать работу студентов, проверять результаты выполнения задания. При таком подходе следует ожидать более качественного усваивания всех тем курса и более качественного выполнения индивидуальных графических заданий [2].

Такая форма учебно-методического комплекта способствует развитию целенаправленной систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, получению более глубоких знаний не только по инженерной графике, но и по использованию современных технических средств для автоматизированного проектирования конструкторской документации. В качестве технического средства для решения задач настоящего исследования были выбраны следующие программы: Microsoft PowerPoint, Компас-3D, AutoCAD-2014.

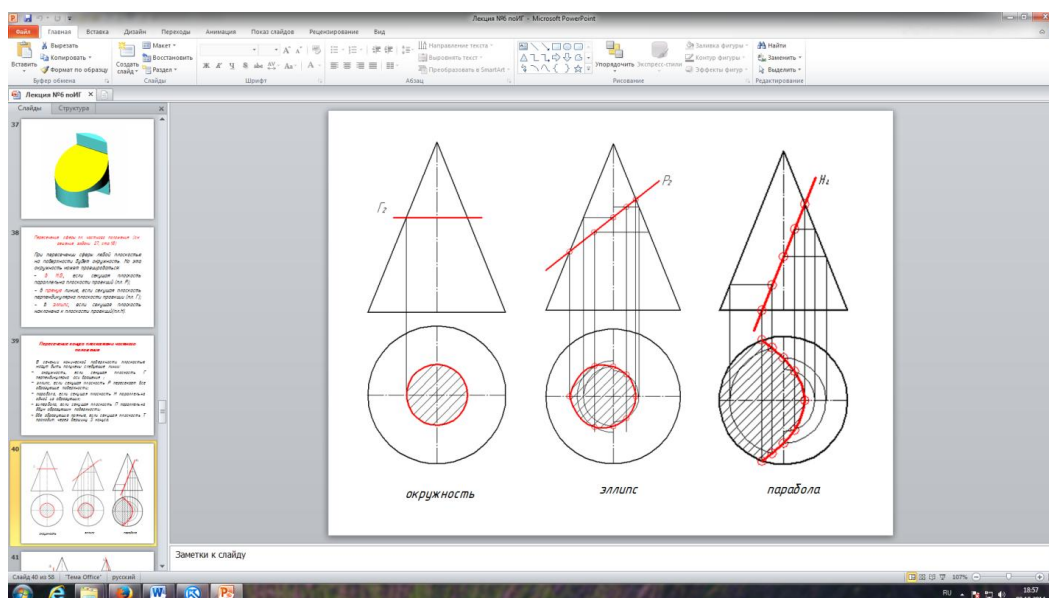


Рисунок 1 – Мультимедийное оформление лекционного материала в системе Microsoft PowerPoint

Используя графические редакторы, преподаватель имеет возможность разработать графическую часть лекции и практического занятия в динамике и цвете. На этой основе можно изготовить раздаточный материал для студентов, рабочие тетради-клише и методические указания.

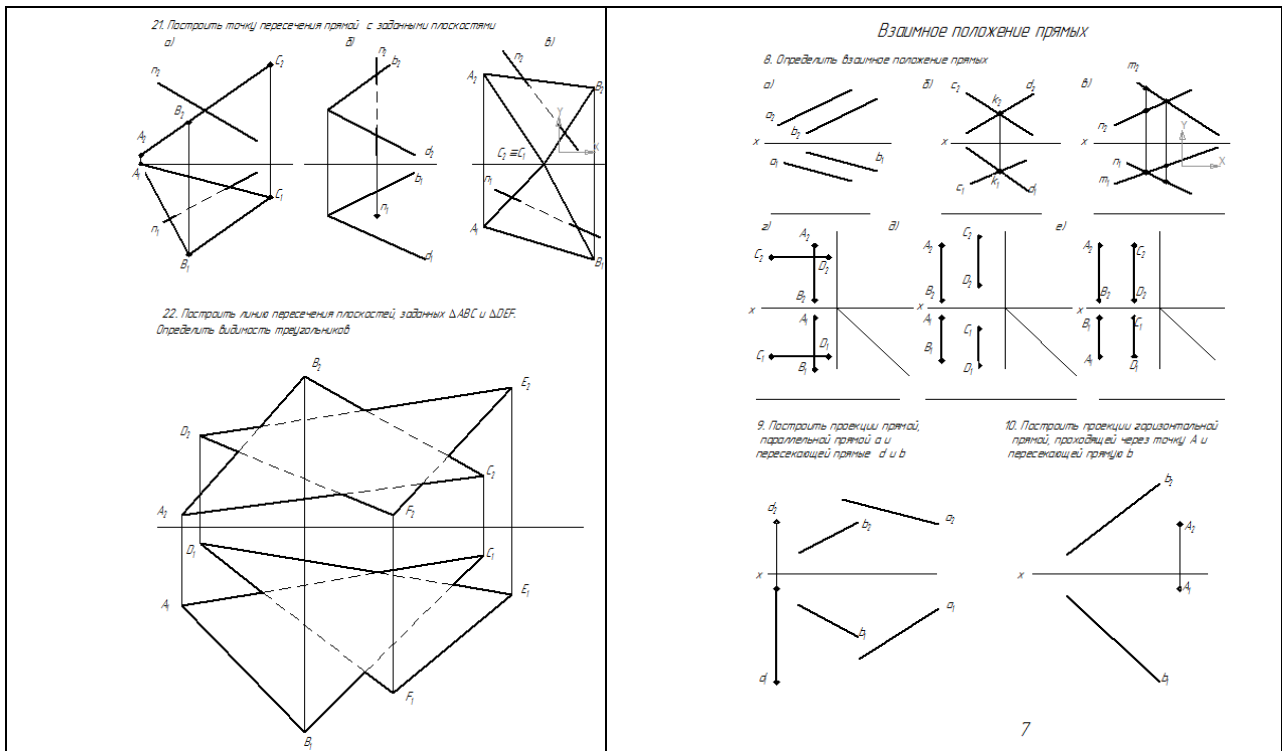


Рисунок 2 – Страница рабочей тетради-клише для работы на лекционных и практических занятиях

Таким образом, внедрение и использование мультимедийных технологий и разработанной графической рабочей тетради-клише делает их наиболее адекватным средством для решения методических и технических проблем, возникающих при изучении графической дисциплины.

Список литературы

1. Инженерная графика. Элементы теории к рабочей тетради по инженерной графике: конспект лекций / сост. С.Н. Ходакова. – Могилев: МГУП, 2016. – 40 с.
2. Рабочая тетрадь-клише (сборник задач) по инженерной графике, для студентов технологических специальностей дневной формы обучения /сост. С. Н. Ходакова – Могилев: УО «МГУП», 2014. – 24с.

УДК 744.4:004.92

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

С.П. Хростовская

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На современном этапе развития общества предъявляются повышенные требования к уровню профессиональной инженерной подготовки, квалификации и компетентности специалиста. В качестве перспективного направления подготовки студентов, отвечающего современным требованиям, следует рассматривать компетентностный подход.

Целью этого подхода в образовании является формирование способности к самостоятельной деятельности, а организационной основой образовательного процесса в рамках данного подхода – учебная самостоятельная деятельность.