

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ГРАФИКИ

УДК 378.147.88

О. Ю. Аксенова, Е. А. Николаева, А. А. Шевченко
*Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева, Кемерово, Россия*

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В статье рассматриваются этапы планирования образовательной деятельности при изучении графических дисциплин в техническом вузе с учетом выявленных проблем изучения графических дисциплин в рамках современного образования. Авторами рассмотрены некоторые проблемы сложности изучения графических дисциплин и пути их решения в зависимости от профиля или направления будущей профессиональной деятельности обучающегося. Представлены примеры планирования учебного процесса при изучении графических дисциплин в техническом вузе.

Ключевые слова: высшее образование, графические дисциплины, компьютерная графика, компьютерное моделирование, технические чертежи.

В последние годы в системе Российского образования происходит постоянная модернизация. С одной стороны это сокращение аудиторного времени на изучение дисциплин и увеличение времени на самостоятельное изучение. С другой стороны в рамках современного рынка труда студент на выходе из вуза должен быть специалистом высокой квалификации. Возникает вопрос, как же при малой аудиторной загруженности студента создать условия для формирования профессиональных компетенций, ведь начиная с первого курса обучения, обучающийся должен помимо теоретической базы владеть и практическими навыками будущей профессиональной деятельности.

С изучением графических дисциплин обучающиеся сталкиваются уже на первом курсе обучения в техническом вузе. Заложенная база на начальных курсах обучения без сомнения необходима при изучении

некоторых параллельных дисциплин, а также при изучении дисциплин на старших курсах, связанных с будущей профессиональной деятельностью инженерного профиля или направления [Аксенова, Николаева, Шевченко, 2019].

Однако, в процессе реконструкции системы образования, мы столкнулись с рядом проблем, из числа которых следует отметить:

- частичное или полное отсутствие начальной базы знаний по графическому черчению, т. е. в школах практически отсутствует изучение предмета «Черчение»;

- неумение обучающегося организовывать самостоятельную работу.

Поэтому, не имея общих знаний по черчению, изучать начертательную геометрию, инженерную и компьютерную графику конечно трудно. Для решения данного вопроса в нашем вузе на базе кафедры начертательной геометрии и графики мы стараемся образовательный процесс построить таким образом, чтобы заполнить пробел школьной базы по черчению, заинтересовать обучающегося, а также уметь применять полученные знания при изучении параллельных и последующих дисциплин. Согласованно с преподавателями выпускающих кафедр строится учебный процесс и организация самостоятельной работы студента в зависимости от профиля или направления будущей профессиональной деятельности.

На начальном этапе обучающиеся изучают основные требования к выполнению и оформлению чертежей (ЕСКД), затем требования к чертежам в зависимости от своей будущей профессиональной деятельности (строители, горняки, электрики и т. д.). Изучив требования к чертежам, приступают к вычерчиванию индивидуальных заданий в среде графических редакторов. Это позволяет не только закрепить теоретические знания по техническому черчению, но и интенсифицировать процесс выполнения чертежа, научиться выполнять компьютерное и

математическое моделирование различных объектов [Аксенова, Пачкина, 2014, С. 18-20; Аксенова, Пачкина, 2015, С. 116-120].

Обучающиеся по профилю строительство выполняют строительные и архитектурно-строительные чертежи (рис. 1):



Рис. 1. Архитектурно-строительные чертежи

Обучающиеся машиностроительного профиля выполняют графические чертежи, используя математическое и компьютерное моделирование деталей, близких своему профилю. Кроме того, приобретают навыки выполнения рабочих чертежей отдельных деталей, сборочных чертежей, а также процесса детализирования сборочных чертежей (рис. 2, 3).

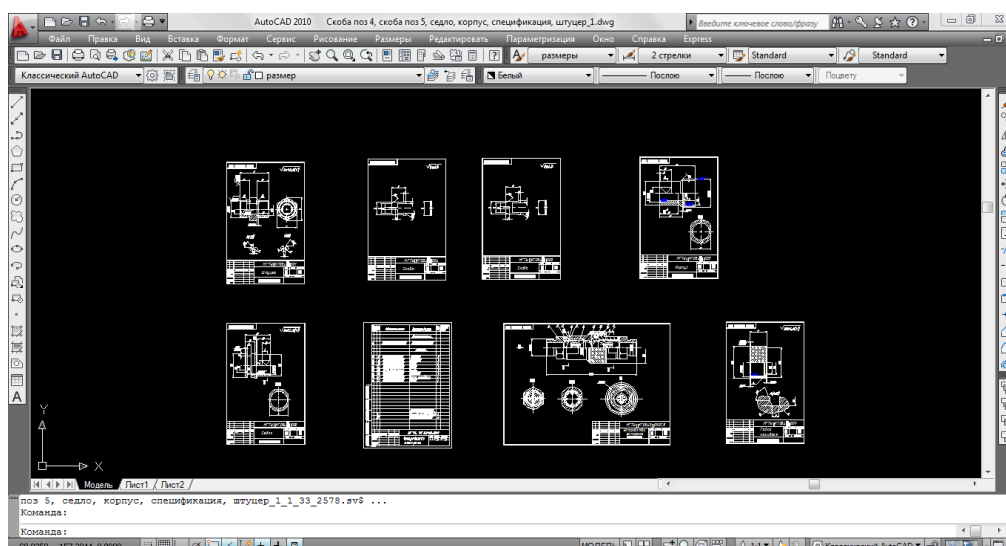


Рис. 2. Рабочие и сборочный чертежи запорного клапана

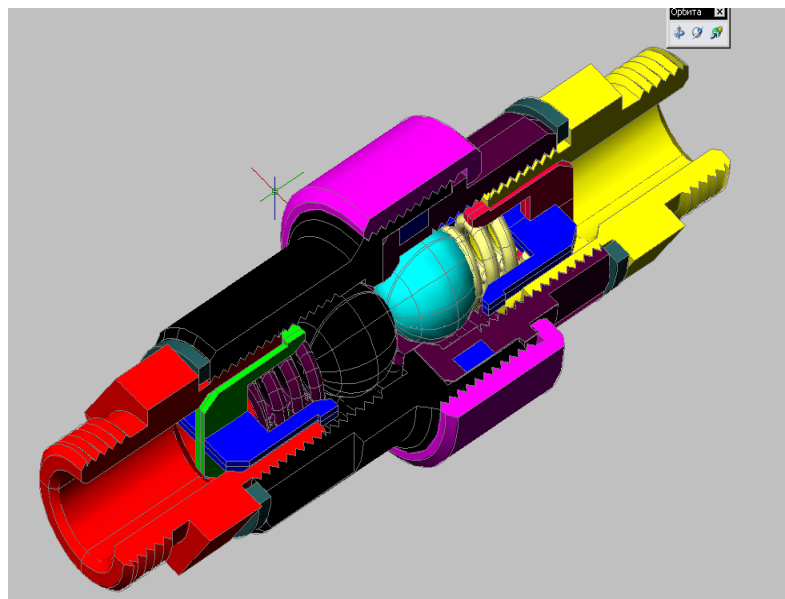


Рис. 3. 3D модель запорного клапана

Таким образом, у каждого обучающегося получается интересный творческий образовательный процесс. Кроме того, такой подход к изучению графических дисциплин позволяет понять студентам необходимость изучения графических дисциплин и обнаружить взаимосвязь с другими дисциплинами технического вуза. И самое главное организовать самостоятельную работу с желанием и удовольствием, выполняя чертежи в среде различных графических редакторов.

Библиографический список

Современный подход к реализации образовательной деятельности в изучении графических дисциплин / Аксенова О. Ю., Николаева Е. А., Шевченко А. А. // Современный педагогический взгляд. 2019. № 3 (28). С. 37-41.

Архитектурная 3D визуализация / Аксенова О. Ю., Пачкина А. А. // Проблемы строительного производства и управления недвижимостью: Сборник статей III Международной научно-практической конференции, КузГТУ. – 2014 г. – С. 18-20.

Совершенствование процесса детализирования, моделирования и визуализации сборки запорного устройства средствами AUTOCAD и 3DS MAX / Аксенова О. Ю., Пачкина А. А. // Вестник КузГТУ. – 2015. – №4. – С. 116-120.

O. Yu. Aksenova, E. A. Nikolaeva, A. A. Shevchenko
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

PLANNING OF EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE STUDY OF GRAPHIC DISCIPLINES IN A TECHNICAL UNIVERSITY

The article considers the stages of planning educational activities in the study of graphic disciplines in a technical University, taking into account the identified problems of studying graphic disciplines in the framework of modern education. The authors consider some problems of complexity of studying graphic disciplines and ways of their solution depending on the profile or direction of the future professional activity of the student. Examples of planning the educational process in the study of graphic disciplines in a technical University are presented.

Key words: higher education, graphic disciplines, computer graphics, computer modeling, technical drawings.