

2. Скорректировать цели и задачи, пересмотреть содержание и традиционную методику организации обучения предмету «Черчение», в соответствии с современным состоянием развития образовательных технологий в графической подготовке.

3. Повысить квалификацию педагогических кадров, тем самым обеспечивая необходимую их подготовку, как в рамках современных технологий преподавания черчения, так и в области средств автоматизированного проектирования.

Предложенные мероприятия облегчат формирование у учащихся совокупности рациональных приемов чтения и выполнения различных изображений, позволят лучше ориентироваться в современном мире графических информационных средств и легче адаптироваться к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ботвинников, А.Д. Методическое пособие по черчению: К учебнику А.Д. Ботвинникова [и др.] «Черчение.7-8 классы» / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский [и др.] – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 159 с.

2. Черчение IX класс: учебная программа для общеобразовательных учреждений с русским языком обучения. – Минск: НИО, 2012. – 16 с.

ГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОТ ЛИНИИ К КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Петухова А.В., Болбат О.Б.

*Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, Россия*

Графическая подготовка студентов технического вуза за последнее десятилетие претерпела колоссальные преобразования: при почти полном сохранении содержания учебных программ технология обучения изменилась. Образовательное пространство наполнилось новыми высокотехнологичными инструментами, графическими программными, мультимедийными комплексами.

Во многих вузах классический курс начертательной геометрии дополнен такими дисциплинами, как «Компьютерная графика», «Геометрическое моделирование», «Компьютерное проектирование» и прочими.

В Сибирском государственном университете путей сообщения в течение нескольких лет выстроился целый комплекс взаимосвязанных инженерно-графических дисциплин для направления «Строительство».

Студенты, проходящие подготовку по направлению «Строительство», изучают четыре дисциплины, объединённые общими дидактическими целями. Это: «Начертательная геометрия» – «Инженерная графика» – «Графические средства ПЭВМ» – «Программное обеспечение».

Каждая из перечисленных дисциплин изучается в течение одного учебного семестра, т.е. весь цикл длится на четыре учебных семестра, или два года.

На первом году обучения мы предлагаем студентам освоить классическую связку «Начертательная геометрия» – «Инженерная графика». Доминирующая цель – развитие пространственного и образного мышления, освоение теории изображений, знакомство с отраслевыми стандартами оформления чертежей. Чертежи выполняются преимущественно на компьютере в программе КОМПАС-График.

В течение второго года обучения мы закрепляем эти знания и осваиваем современный инструментальный инженер – различные современные программные комплексы, предназначенные для подготовки чертёжной проектной документации и разработки самих проектов. Базовый программный продукт КОМПАС-3D.

В рамках дисциплины «Графические средства ПЭВМ» студент знакомится с разнообразными САД системами, их функционалом, назначением и особенностями. Прежде всего, это AutoCAD,

который является лидером в области инженерного проектирования, а также базовой платформой для огромного количества программ и специализированных программных комплексов. Обучение организовано в форме тренинга. Студент выполняет небольшие задания, осваивая приёмы работы с тем или иным инструментом. Каждое задание состоит из нескольких графических листов, выдаётся в электронном виде. Содержит условие, пример выполнения, методические рекомендации, подсказки и, в некоторых случаях, видеопрезентацию или пошаговую инструкцию выполнения задания. За семестр каждый студент выполняет от пятидесяти до шестидесяти чертежей формата А4. Вся работа выполняется непосредственно в аудитории в присутствии преподавателя. Обязательных домашних заданий учебными программами не предусмотрено. Благодаря использованию большого количества электронных учебных ресурсов работают студенты в основном самостоятельно. Преподаватель выполняет функции консультанта. Проверяет и помогает справиться с затруднениями. Мы стараемся включать в задания небольшие части предстоящих курсовых и дипломных проектов либо использовать элементы реальных инженерных проектов. Задания разнообразны по содержанию и форме. Это позволяет поддерживать высокий интерес у студента, а следовательно, обеспечивает достаточную мотивацию для успешного освоения дисциплины.

В конце второго курса изучается дисциплина «Программное обеспечение». Инициаторами введения дополнительного курса в цикл графических дисциплин были выпускающие кафедры. Именно они настояли, чтобы студент уже на втором курсе получил возможность познакомиться с наиболее современными технологиями инженерного проектирования, в основе которых лежат параметрические объектно-ориентированные цифровые модели. Мы включаем сюда, например, такие комплексы, как: Autodesk Revit Structure, Revit MEP и Revit Architecture. Создавая параметрическую информационную модель строительного объекта, студент получает представление о BIM - технологии, учится работать библиотеками конструкторских элементов, генерировать из созданной модели чертежи и пользоваться всеми возможностями систем для подготовки качественной графической документации. Впоследствии, изучая специальные предметы, он уже не тратит время на освоение инструментов работы, а получает возможность творить и углублять свои знания.

Наш педагогический опыт комплексного обучения студентов графическим дисциплинам доказывает незыблемость постулатов о непрерывности образования. Сквозная система целей помогает сохранить знания, полученные студентами на первом курсе, и создать хорошую базу для формирования основных профессиональных компетенций инженера. Мы стараемся идти в ногу со временем, не останавливаясь на достигнутом, открывая перед обучающимися горизонты новых технологий.

ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Бразговка О.В., Микова О.П.

*Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, Россия*

Чертеж является основой представления о продукте любого производства. Производственный процесс начинается с проектирования изделия (построения чертежа, разработки технологического процесса и др.) и завершается проверкой готового изделия по чертежу. Следовательно, графическая подготовка, умение читать и выполнять чертежи является главной составляющей выпускников технических вузов.

На протяжении всего обучения в вузе студентам необходимо создать условия для формирования профессионального качества будущего инженера – графической профессиональной