

Минск 24–25 мая 2018/ редкол. А.В. Миранович и [др.]. – Минск, БГАТУ, 2018. – С. 222–224.

2. Жилич, С.В. Актуальность изучения графических дисциплин при формировании профессиональных компетенций агроинженера / С.В. Жилич, Г.А. Галенюк // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск, 26–27 ноября 2020 г. – Минск: БГАТУ, 2020. – С. 565–568.

УДК 378.147

РОЛЬ НАГЛЯДНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

*Студенты – Кальчевский Н.А., 17пп, 1 курс, АМФ;
Ковенько В.В., 41тс, 2 курс, ФТС*

*Научный
руководитель – Жилич С.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. Одной из важных проблем в преподавании инженерной графики является нехватка аудиторного времени. Поэтому главной из задач в учебном процессе является сохранение качества обучения в условиях сокращения аудиторных часов, отведенных на дисциплину.

Ключевые слова: инженерная графика, черчение, проблемы изучения дисциплины, мультимедийные презентации, рабочая тетрадь, компьютерные графические программы.

В современном мире быстроразвивающихся технологий одним из важных качеств успешного специалиста является умение грамотно читать чертежи, разбираться в различных технических документах, схемах, которые применяются в различных сферах человеческой деятельности. Школьные общеобразовательные предметы, такие как «Черчение», «Компьютерная графика», «Геометрия» развивают пространственное воображение, графическую грамотность, знакомят с началами проектирования и конструирования.

Для изучения и понимания материала инженерной графики очень важным является доступность и наглядность излагаемого материала.

Инженерная графика учит студентов правилам построения технических чертежей и закладывает представление о единой системе конструкторской документации, учит составлять ее и разбираться в ней.

Студентам в успешном усвоении данной дисциплины очень помогают мультимедийные презентации с качественным наглядным наполнением.

Внедрение компьютерных графических программ в учебный процесс также стало неотъемлемой частью обучения [1]. Однако следует понимать, что, наряду с освоением различных графических пакетов, необходимо параллельно развивать и навыки ручной графики. Выполнение индивидуальных графических работ на бумаге должно оставаться обязательным хотя бы на первом этапе изучения, так как без него достаточно сложно развить пространственное мышление и способность к анализу пространственных фигур на основе их чертежа. Дальнейший постепенный переход к изучению инженерной графики с применением компьютерных технологий позволяет активизировать творческую деятельность, что приводит к более быстрому накоплению профессиональных качеств у будущего специалиста.

Студентам часто предлагают задания, которые являются недостроенным чертежом. Нужно его прочесть, представить формы приведенных объектов и выполнить необходимые построения согласно условию(достроить).

Успешному выполнению заданий способствуют наглядные изображения, которые стало возможным легко создавать в связи с развитием 3D-моделирования, на начальном этапе изучения любой темы, начиная с изучения правил построения проекционных изображений [2].

Сопровождение чертежей трехмерными изображениями – будет способствовать скорейшему овладению студентом навыками чтения чертежей.

Помимо проверки выполненного чертежа, трехмерные изображения, демонстрирующие правильный выбор стандартных резьбовых деталей для осуществления соединения согласно заданию, позволят увидеть допущенные студентом ошибки. Студент сможет быстрее внять доводам преподавателя, что важно в условиях обложившегося по разным причинам дефицита учебного времени, и приступить к исправлению чертежа.

Еще более широкие возможности открываются, если использовать не статичные трехмерные изображения, а сами 3D-модели при изучении рассматриваемой темы. В этом случае перед выполнением задания студенту необходимо предоставить возможность познакомиться с электронными моделями соединяемых деталей и стандартных резьбовых изделий. Студент может прямо на модели удостовериться, какой из предлагаемых вариантов должен быть применен, и уж потом приступить к выполнению чертежа соединения.

При изучении правил выполнения изображений резьбовых соединений, студенту в качестве графической части условия выдаются изображения соединяемых деталей и предлагается доработать эти изображения с учетом того, что приведенные детали должны быть соединены стандартными резьбовыми изделиями [3]. Выполненные в соединяемых деталях отверстия и другие конструктивные элементы под резьбовые изделия.

По приведенным размерам и указанному материалу детали, в отверстии которой выполнена резьба, студент должен выбрать и изобразить подходящие стандартные резьбовые изделия (винт, шпильку или болт, плоскую или пружинную шайбу, гайку соответствующего исполнения).

Чтобы справиться с таким заданием необходимы не только их плоские проекции, на прочтение которых необходимо намного больше времени, но и понятные с первого взгляда их трехмерные изображения на основе 3D-моделей.

Список использованных источников

1 Зеленый, П.В. Задания для контроля знаний по резьбовым соединениям / П.В. Зеленый // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация, 20 апреля 2016 г.; отв. Ред. Т.Н. Базенков. – Брест: БГТУ, 2016. – С. 62–64.

2 Житинева, Н.С. Анализ эффективности методов 3D-моделирования / Н.С. Житинева, Н.Н. Яромич // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции, Брест, 21 марта 2014 г. / Брест. гос.

3 Юшкевич, Н.М. Инженерная графика: Проблемы преподавания дисциплины и возможные пути их решения / Н.М. Юшкевич, Н.Н. Горбалев // Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь.

УДК 004.92

ГРАФИКА 21 ВЕКА

*Студенты – Ляковский Д.А., 11 т, 1 курс, ИТФ;
Мороз П.Н., 41 тс, 2 курс, ФТС*

*Научный
руководитель – Жилич С.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. Первые графики на машине получались в режиме символической печати. Современная научная компьютерная графика даёт возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов.

Ключевые слова: графика, графическая подготовка, изображение, пиксель, компьютерная графика.

Графическая подготовка студента начинается с понимания изображения, способности представить его. В настоящее время существует много способов реализации творческой деятельности студента. Всё это можно