

перейти от пассивного усвоения знаний студентами к их активному применению в модельных или реальных ситуациях профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусова, Н. Д. Использование кейс-метода при обучении студентов дисциплине инженерная графика / Н.Д. Белоусова //Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»: сайт [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/103801/> – Дата доступа: 09.03.2017г.

2. Зевелева, Е. З. Кейс метод как форма проведения практических занятий по инженерной графике / Е. З. Зевелева, В. В. Малаховская, А. О. Хоботова // Математические и физические методы исследований: научный и методический аспекты: сб. материалов Респ. науч.-практ. конф., посвящ. 450-летию Г.Галилея, Брест, 17-18 апр. 2014 г. / Брест. гос. ун-т им. Пушкина; под общ. ред. Н.Н. Сендера. – Брест: БрГУ, 2014. – С. 91-93.

Шокель Екатерина Геннадьевна, Полоцкий государственный университет, ассистент, кафедра прикладной механики и графики, телефон: +375(029) 8109371, электронный адрес: k.shokel@psu.by

Зевелева Елена Завельевна, канд.тех.наук, доцент, Полоцкий государственный университет, доцент, кафедра прикладной механики и графики, телефон:)+375 (214) 53-34-24, электронный адрес: e.zeveleva@psu.by

Шокель Е.Г.

РОЛЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

В статье рассмотрены основные аспекты, предмет, средства, цели, а также роль графической подготовки в процессе обучения студентов строительных специальностей.

Ключевые слова: начертательная геометрия инженерная и машинная графика, подготовка инженера строительной специальности.

Быстрое развитие информатизации общества, электронных средств массовой информации, новых технических средств и телекоммуникаций вносит немало инновационного в содержание и методику обучения в учреждениях высшего образования. Все это ставит перед педагогикой

задачу осмысления традиций и оценки инноваций при выработке стратегии и тактики развития инженерного образования.

Обеспечить высокий уровень подготовки инженера-строителя, заложить в нем основы будущей профессиональной деятельности, призвана такая дисциплина, как «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика».

Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика является теоретической базой компьютерной графики. Начертательная геометрия превратилась во вторую грамотность после первой-умения читать и писать, так как она учит, как правильно изобразить на экране компьютера свою мысль (изображение задуманного) и понимать изображения, возникающие на экране. Все это убеждает студентов в важности начертательной геометрии, пробуждает у них познавательный интерес и более серьезное отношение к учебе [1].

«Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика» относится к фундаментальным дисциплинам, закладывающим основу современного инженерного образования. Невозможно выразить ни одну проектную идею без знаний основ построения изображений. Целью изучения дисциплины является: развитие пространственного воображения, конструктивно-геометрического представления, анализ пространственных форм, практическая реализация в виде чертежей определенных пространственных объектов, знание методов построения и чтение чертежей и т.д.

Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика помогает в решении множества инженерно-геометрических задач, которые возникают во время конструирования, проектирования и изготовления разных строительных объектов – зданий, сооружений и строительных конструкций.

Знания, полученные при изучении начертательной геометрии инженерной и машинной графики, имеют практическое использование во многих дисциплинах специальности «Промышленное и гражданское строительство» (как базовых, так и профилирующих).

Одним из главных компонентов, который связывает дисциплины в подготовке студентов строительного профиля, является «строительный чертеж». Именно в нем заложены основы грамотности и профессионализма будущего специалиста-строителя. При выполнении строительных чертежей, специалисты ссылаются на правила, установленные государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и стандарты системы проектной документации для строительства (СПДС), которые устанавливают единые правила выполнения, оформления и обращения проектной документации.

«Инженерная графика» – первая ступень обучения студентов, на которой изучаются основные правила выполнения и оформления

проектной конструкторской и технологической документации. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного в последующем практикой курсового и дипломного проектирования. Инженерную графику можно разделить на три раздела: - проекционное черчение; - строительное черчение; - машиностроительное черчение, их изучение должно основываться на теоретических положениях курса начертательной геометрии, стандартах ЕСКД, СПДС и нормативной литературы Республики Беларусь[2].

Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика дает знания, которые опираются на основные государственные стандарты и нормы, для того чтобы правильно и грамотно выполнить строительный чертеж, являющейся основой в цикле специальных дисциплин.

В разделах инженерной графики студенты изучают стандарты ЕСКД; установленные правила построения видов, разрезов, сечений; общие правила нанесения размеров на чертежах; изображение и обозначения разъемных и неразъемных соединений; правила выполнения чертежей деталей, эскизов, сборочного чертежа; стандарты СПДС, СТБ; правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: планов, разрезов, фасадов здания; чертежей железобетонных и металлических конструкций; правила заполнения спецификаций и т.п.

Второй немало важный компонент графической подготовки студентов строительной специальности является раздел «Машинная графика». Целью «Машинной графики» служит освоение студентами средств и методов черчения с помощью компьютерных графических программ. Предметом машинной графики является автоматизация построения графических моделей инженерной информации, их редактирование и анализ. В разделе студенты выполняют цикл работ с использованием графической системы AutoCAD. Изучение машинной графики должно быть основано на изученном материале по разделам начертательной геометрии и инженерной графики.

Особое внимание уделяется решению правильной компоновки чертежа, качеству графики студенческих работ, соответствию требованиям нормативной документации. В основе всех этих требований лежат теоретические правила ранее изученной начертательной геометрии, которые необходимо знать и понимать. На кафедре «Прикладная механика и графика» используются такие методы организации учебной деятельности студентов, как выступления с докладами на студенческих конференциях с представлением электронных презентаций; участие в открытых университетских олимпиадах по графическим дисциплинам. Конференции проводятся по проблемным секциям, тематика которых определяются

ежегодно. Выбор темы студентами осуществляется самостоятельно. При подготовке доклада студенты углубленно изучают выбранную тему, научный же руководитель лишь курирует работу по подготовке доклада. Для участия в олимпиаде студенты углубленно изучают дисциплину начертательной геометрии, инженерной и машинной графики. В процессе подготовки к олимпиаде участники могут посещать организованные дополнительные консультации по дисциплине.

Курс «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика» обеспечивает студента-строителя знаниями в области графических дисциплин, на базе которых он сможет успешно изучать такие предметы, как архитектура, технология строительного производства, строительные конструкции и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также овладевать новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Есмуханова, Ж. Ж. Дидактические основы оптимизации обучения начертательной геометрии: На примере втузов Казахстана: дис.докт. пед. наук: 13.00.02./ Ж. Ж. Есмаухова, - Алматы, 1999. -325 с.

2. Шуберт, И. М Роль графических дисциплин в подготовке инженеров-строителей / И. М. Шуберт [и др.] // Повышение качества подготовки студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство»: материалы Науч.- метод. сем, Минск, 24 мая 2011г., БНТУ.- С. 51-56

Шокель Екатерина Геннадьевна, Полоцкий государственный университет, ассистент, кафедра прикладной механики и графики, телефон: 8(029) 8109371, электронный адрес: k.shokel@psu.by