

УДК 630682+681,32.

Р.М. Ларионова, А.А. Добрынин

(R.M. Larionova , A.A. Dobrynin)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Ларионова Раиса Максимовна родилась в 1957 г. В 1980 г. окончила Уральский лесотехнический институт. С этого же года работает на кафедре начертательной геометрии и машиностроительного черчения старшим преподавателем. Соавтор учебного пособия, 8 учебно-методических изданий, 2 научных отчетов и 7 печатных статей.



Добрынин Андрей Александрович родился в 1958 г., окончил в 1980 г. Уральский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры начертательной геометрии и машиностроительного черчения УГЛТУ. Имеет 1 учебное пособие (соавтор), 15 учебно-методических разработок, 2 авторских свидетельства, 16 статей в области лесной и целлюлозно-бумажной промышленности.

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
В КУРСЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 250201, 250203, 0302
(COMPUTER GRAPHICS IN COURSE ENGINEERING
GRAPHS FOR PROFESSIONS 250201, 250203, 0302)**

Рассмотрены проблемы преподавания курса инженерной графики и возможности компьютерных технологий.

Considered problems of the teaching the course engineering graphs and possibility computer technology.

Памятью обладает всё. Память обладает всем. У каждого человека свой способ запоминания. Если есть наработанный опыт, он может храниться в подсознании, связанный с чувственным восприятием мира. Может храниться в сознании, связанный с понятийным восприятием. Всё понятийное вводится через звук, всё чувственное – через цвет. При наличии опыта человек видит знакомую картину, воспринимает ее, слышит знакомые звуки, воспринимает их. Для перехода в незнакомое и невидимое нужны дополнительные усилия. Незнакомое мозг запоминает повтором, специальными схемами, уроками. Разум изобрел огромное количество носителей в виде письма, дисков, пленок. Околomозговое общение составило базис знаний и часто лишает мозг тренировки для памяти.

В графическом образовании инженера лесного хозяйства и ландшафтного строительства, земельного кадастра должны совмещаться устоявшиеся традиции образования и современные инновации. К сожалению, подавляющее большинство первокурсников знакомится с черчением только в вузе. Об этом говорят результаты входного тестирования по предмету (15-20 % студентов готовы к дальнейшему изучению дисциплины в вузе).

Поэтому традиционному обучению предмету «Инженерная графика» отводится значительная часть учебной программы. Интернет-экзамен, проведенный в декабре 2008 г. по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» на ЛХФ, показал, что самостоятельная работа без лекционного материала студентами воспринимается крайне тяжело. В прошедшем году деканат ЛХФ выделил 38 ч на лекции. В результате при повторении этого же материала на практических занятиях мозг обучающихся лучше запоминает. Студенты проявляют больше самостоятельности в выполнении чертежей.

Традиционная фундаментальная подготовка инженеров означает еще и преобладание системообразующих знаний с ориентацией на профессиональную деятельность.

Предмет «Инженерная графика» изучается на ЛХФ на 1 курсе. На этом же курсе изучаются студентами дисциплины «Информатика» и «Геодезия». Компьютерная графика в курсе «Инженерной графики» на ЛХФ занимает 12 ч. За это время студенты успевают познакомиться с системой «ACAD» и выполняют чертеж, ориентированный на профессиональную деятельность, – «Топографический план местности» [1, 2]. Чертеж в понимании этой системы – это описание графического образа на основе введения в компьютер определенных команд. Все топографические знаки чертежа описываются командами, которые вводятся с клавиатуры либо выбираются из меню «ACAD». Есть возможность выбирать любые типы линий, шрифт, цвет. При сравнительно минимальном обучении пользователя появляется возможность быстрого введения информации, и самое главное, ее редактирования при соответствующих изменениях на плане местности. Подобный чертеж студенты выполняют на «Геодезии», только выполняют его традиционно. Задача компьютерной графики – показать удобство редактирования и компактность хранения подобных чертежей.

Изучение дисциплин графического профиля развивают пространственное воображение и проективное видение, логику и мышление, способность к анализу и синтезу, а также навыки полученных знаний в конструкторской практике с применением современных компьютерных технологий.

Библиографический список

1. Условные знаки для топографических планов. М.: Картогеоцентр-Геодезиздат, 2000.

2. Ларионова Р.М. Применение графического пакета «AutoCAD» в топографическом черчении. Екатеринбург: УГЛТУ, 2004.

УДК 514.18:332

А.А. Добрынин, Р.М. Ларионова

(А.А. Dobrynin, R.M. Larionova)

(Уральский государственный лесотехнический университет)

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ
ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ
ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА
(USING THE METHODS TO DESCRIPTIVE GEOMETRY
FOR DECISION APPLIED PROBLEM CADASTRE
OF THE LAND)**

На примерах показано применение методов начертательной геометрии для решения прикладных задач земельного кадастра.

On example is shown using the methods to descriptive geometry for decision applied problem cadastre of the land.

При выполнении проектно-изыскательных, топографо-геодезических работ для целей землеустройства, разработке землеустроительных, градостроительных и других проектов использования земель возникает необходимость специалистам по земельному кадастру графически решать задачи, связанные с определением границ земляных работ при строительстве различных земляных сооружений, нахождением точек пересечения различных трубопроводов с топографической поверхностью рельефа местности, определением формы плоской фигуры сечения поверхности земли плоскостью (площадок и т.д.). Такие задачи решаются методами начертательной геометрии: методом проекций с числовыми отметками.

Рассмотрим несколько примеров.

Пример 1

Дано:

1. План местности в горизонталях.
2. План проектируемой горизонтальной площадки.
3. Уклоны откосов насыпи и выемки ($i_H = 2/3$, $i_B = 1/1$).
4. Высотная отметка площадки (40 м).