

**УДК 514.18**

*Лапко О.А., ассистент*

*Асвинова П.В., студент*

*Научный руководитель: Мурашко О.П.*

*старший преподаватель*

*Гомельский государственный технический университет имени*

*П.О. Сухого, г. Гомель, Республика Беларусь*

### **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ КАК НАУКА**

*Аннотация: В статье рассматриваются вопросы изучения начертательной геометрии. Особое внимание уделяется построению алгоритмов. Делается вывод о том, что методики изучения начертательной геометрии с помощью алгоритмов помогают познавательной деятельности студентов.*

*Ключевые слова: начертательная геометрия, графические работы, алгоритм, методика решения задач.*

*Lapko O.A., assistant*

*Asvinova P.V., student*

*Research Supervisor: Murashko O. P.*

*Senior lecturer*

*Educational Institution "Sukhoi State Technical University of Gomel", the Republic of Belarus*

### **DESCRIPTIVE GEOMETRY AS A SCIENCE**

*Abstract: The article deals with the issues of teaching descriptive geometry. Special attention is paid to the construction of algorithms. It is concluded that the methods of teaching descriptive geometry using algorithms help students' cognitive activity.*

*Keywords: descriptive geometry, graphic works, algorithm, method of problem solving.*

Начертательная геометрия отличается от других ветвей геометрии прежде всего тем, что она использует для исследования геометрических свойств пространственных фигур проекционные чертежи. Основным преимуществом чертежа перед другими способами моделирования, например математическим, является наглядность и простота процессов создания модели. Эти свойства чертежа позволяют быстро и без больших затрат умственного труда решать геометрические задачи, как теоретического так и практического характера.

Наряду с указанными положительными качествами чертеж обладает целым рядом недостатков:

- 1) Графический способ не позволяет решать геометрические задачи с высокой точностью; точность геометрических построений, выполняемых на чертеже, не превышает десятых долей миллиметра;
- 2) Чертежные инструменты (циркуль, линейка и треугольник) позволяют решать теоретически точно задачи не выше второй степени; более сложные задачи решаются приближенно с помощью линий, проводимых от руки;
- 3) При решении сложных задач на чертеже проводится большое количество линий, которые затемняют чертеж и затрудняют работу.

Использование компьютерных технологий, например, графических редакторов «КОМПАС» и «AUTOCAD» значительно облегчит решение задач по начертательной геометрии для студентов. Но для начала студент должен овладеть базовыми знаниями. Также использование информационно компьютерных технологий требует дополнительных знаний в области аналитической геометрии и вычислительной математики.

При изучении начертательной геометрии усилия преподавателя направлены на то, чтобы усваивая логику этого предмета, студент уяснил себе прикладной характер геометрии по отношению к математике и фундаментальный характер по отношению к техническому черчению.

В целях повышения качества самостоятельной работы студентов при изучении начертательной геометрии предлагается разработать алгоритмы по основным темам. Применение алгоритмов сопровождается использованием «Практических пособий по начертательной геометрии». Практическое пособие включает в себя вопросы, рассмотренные на лекции. Он используется студентами при подготовке к занятиям.

Поскольку алгоритм является совокупностью математических операций, выполняемых в определенной последовательности, он используется для решения графических работ.

Знание алгоритмов всех позиционных, метрических задач, а так же способов преобразования эпюра, обеспечивает успешное усвоение курса.

Уделяется внимание вопросам, связанным с изображением точки, прямой и плоскости. Именно здесь накладывается методология предмета.

Особый интерес представляет расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Оно характеризуется пересечением плоскостью осей.

Тема перпендикулярности прямых и плоскостей вынесена отдельно и связана с метрическими свойствами. После изучения их излагаются методы преобразования и дается обобщенная методика решения задач. Таким образом, метрические задачи решаются на протяжении всего курса.

При решении позиционных задач большое внимание уделяется значению конкурирующих образов.

Проведение занятий с привлечением алгоритмов и ИКТ, повышает интенсификацию труда студентов и приводит к:

- повышению производительности труда;
- сокращению усилия и время, необходимое на усвоение курса;
- повышению качества самостоятельной работы.

В настоящее время необходимо все время искать пути усовершенствования методики преподавания начертательной геометрии с помощью алгоритмов и применения информационно компьютерных технологий.

**Использованные источники:**

1. Белозерцев, Е.П. Педагогика профессионального образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.П.Белозерцев. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 365с.
2. Казаков, А.Г. Организация самостоятельной работы студентов/ Под ред. А. Г.Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 362с.