

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА КАК ОСНОВА ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА

ENGINEERING GRAPHICS AS A BASIS FOR GRAPHIC TRAINING OF AN ENGINEER

Мамичев А. В., Рублевский Г. А., студ.,
Зелёный П. В., канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь
A. Mamichev, G. Rublevsky, Student,
Piotr Zialiony, Ph. D. in Eng., Ass. Prof.,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

В материале обращено внимание на такой аспект, что графическая подготовка в технических университетах ведется в две стадии: на первой преобладает традиционное изучение ее разделов, где закладываются основы графической грамотности, включая компьютерную графику и моделирование; на второй стадии осуществляется ее углубленное познание, причем практико-ориентированное, в курсе последипломного образования – «Инженерная геометрия и компьютерная графика».

The material draws attention to the aspect that graphic training in technical universities is conducted in two stages: the first is dominated by the traditional study of its sections, where the foundations of graphic literacy are laid, including computer graphics and modeling; the second stage is carried out by its in-depth knowledge, moreover, practice-oriented, in the postgraduate course – “Engineering Geometry and Computer Graphics”.

Ключевые слова: высшее образование, инженерная графика, послевузовское образование, инженерная геометрия, компьютерная графика и моделирование.

Key words: higher education, engineering graphics, postgraduate education, engineering geometry, computer graphics and modeling.

ВВЕДЕНИЕ

Инженерная графика – учебная дисциплина, являющаяся объединительным курсом, предусматривающим как общепрофессиональная, углубленное изучение: на первой ступени получения высшего технического образования – начертательной геометрия, проекционного и машиностроительного черчения, инженерной компьютерной графики и моделирования; на второй ступени получения высшего образования (магистратура) – более углубленное изучение инженерной компьютерной графики и моделирования при обучении в магистратуре по специальности «Инженерная геометрия и компьютерная графика» [1, 2].

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА КАК ОСНОВА ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРА.

Инженерная графика входит в цикл дисциплин, изучаемых на младших курсах высших технических учебных заведений, являясь обязательным общепрофессиональным компонентом. Она объединяет ряд разделов этой подготовки, ранее являющихся отдельными дисциплинами, особенно, что касается начертательной геометрии, так как у нее, в отличие от других разделов инженерной графики, цель и задачи имеют не столько прикладное значение, общеразвивающее. Она призвана сформировать четкое представление о том, что окружающий предметный мир может идеализироваться в те или иные геометрические формы, может быть подчинен им, подчинен определенным правилам формообразования. Это-то и важно для техники, для машиностроения – любая деталь представляет собой синтез простых геометрических объектов, какой бы сложности они не были. Это важно уже хотя бы для разработки технологии изготовления деталей, основанной на том, что весь процесс разбивают на отдельные простые операции, в зависимости от геометрии необходимых движений заготовки и режущего инструмента на каждой стадии технологического процесса производства детали. И разработка детали и технологического процесса, следовательно, требует развитого геометрического пространственного воображения, которое и призвана развивать начертательная геометрия. Другие разделы инженерной графики не менее важны, но имеют уже прикладной характер, и в их основе лежит строгое следование нормам предписываемым государственным стандартам при разработке машиностроительных

чертежей [3–8]. Из всех этих разделов, как бы их не называли, являющихся предшественниками машиностроительного черчения, как бы предваряющих его, именно машиностроительное черчение завершающий этап графической подготовки инженера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами различного назначения достигается в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования по специальности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Стратегический план действий по реализации основных задач развития системы образования в соответствии с принципами и инструментами единого Европейского пространства высшего образования : утв. Министерством образования Республики Беларусь 01.06.2018. – Текст : электронный / М-во образования Республики Беларусь : официальный сайт. – 2020.

2. Инженерная графика: типовая учебная программа для высших учебных заведений / Регистрационный № ТД-I.710/тип. – Минск, 2011. – 53 с.

3. Зелёный, П. В. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебно-методическое пособие : / П. В. Зелёный. – Минск : БНТУ, 2024. – 320 с.

4. Зелёный, П. В. Инженерная графика : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению образования 37 «Транспорт» / П. В. Зелёный. – Минск : БНТУ, 2022. – 311 с.

5. Зелёный, П. В. Инженерная графика. Резьбы и резьбовые соединения : учебно-методическое пособие / П. В. Зелёный. – Минск : БНТУ, 2021. – 199 с.

6. Зелёный, П. В. Инженерная графика : учебно-методическое пособие по машиностроительному черчению : в 2 ч. / П. В. Зелёный, С. В. Солонко ; под ред. П. В. Зелёного. – Минск : БНТУ, 2015. – 81 с.

7. Зелёный, П. В. Инженерная графика : учебно-методическое пособие : в 2 ч. / П. В. Зелёный. – Минск : БНТУ, 2015. – Ч. 2: Чертежи корпусных деталей, крышек и валов. – 2021. – 131 с.

8. Зелёный, П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам

сборочных единиц : учебное пособие / П. В. Зелёный, Е. И. Белякова,
О. Н. Кучура. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2015. – 128 с.
Представлено 20.05.2025

УДК 744

**КОНСТРУКЦИИ КРЫШЕК И КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ,
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ИХ ЭЛЕМЕНТОВ,
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

DESIGN OF COVERS AND HOUSING PARTS, FUNCTIONAL
PURPOSE OF THEIR ELEMENTS, FEATURES OF
MANUFACTURING TECHNOLOGY

Макарова А. С., Рыняк Д. С., студ.,
Зелёный П. В., канд. техн. наук, доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
A. Makarova, D. Ryniak, Student,
Piotr Zialiony, Ph. D. in Eng., Ass. Prof.,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

В материале проанализированы конструкции деталей, изготавливаемых методом литья, приведено функциональное назначение их элементов. Знание студентами типичной конструкции литых деталей позволяет повысить успеваемость при прохождении тем по выполнению эскизов и рабочих чертежей деталей подобной формы.

The material analyzes the designs of parts manufactured by casting, and provides the functional purpose of their elements. Students' knowledge of the typical design of cast parts allows them to improve their academic performance when studying topics on making sketches and working drawings of parts of similar shapes.