

УДК 744(075.8)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ В ТЕМЕ “ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ”

Никишова Александра Александровна

Научный руководитель - канд. техн. наук, доц. Гиль С.В.

При изучении дисциплины «Инженерная графика» по теме «Зубчатые передачи» студенты первого курса выполняют расчётно-графическое задание. Целью работы является: знакомство с принципами расчета основных параметров цилиндрического зубчатого колеса по заданным значениям числа зубьев и модуля и выполнение рабочего чертежа зубчатой передачи с внешним зацеплением между параллельно расположенными валами. В дополнение к существующему дидактическому материалу по данной теме на кафедре «Инженерная графика» средствами PowerPoint, AutoCAD и компьютерной анимации выполнена наглядная презентация по теме «Зубчатые передачи», в которой, помимо исторической справки по данной теме и теоретического материала, представлен пошаговый план расчета геометрических параметров и практической реализации графического построения непосредственно зубчатого зацепления цилиндрической пары колёс. Приведены основные положения по терминологии, определению и обозначению элементов зубчатых передач в соответствии с ГОСТ 16530-70 и ГОСТ 16531-70. Представлена наглядная классификация зубчатых передач, далее более подробно описано назначение, область применения, особенности конструкции и специфика работы каждого вида передач. Теоретические положения сопровождаются яркими и красочными движущимися динамическими изображениями. Далее в работе предложена методика выполнения индивидуального задания “Передачи зубчатые” в виде наглядного пошагового построения с необходимыми пояснениями на каждом этапе. Представлен план расчета цилиндрических зубчатых колёс и передачи. Все чертежи выполнены средствами AutoCAD по действительным размерам, без погрешностей и неточностей, что является характерным, как правило, для чертежей, выполненных «от руки». Предложенная методика выполнения данного индивидуального задания позволяет исключить возможные ошибки, которые допускают студенты при его реализации. Последний шаг методики построения является образцом выполнения и оформления данного графического задания. Разработанная презентация будет востребована в учебном процессе на практических и лекционных занятиях.