

CONCLUSION

During the study, the cylinder diameter and the cone base diameter were selected uniformly. This ensured a uniform output of their front surfaces (F). But the results came out differently. The main reason for this was the difference in the coefficient of air resistance.

REFERENCES

1. Евграфов, А. Н. Аэродинамика автомобиля: учеб. пособие. – М.: МГИУ, 2010. – 356 с.
2. Гухо, В. Г. Аэродинамика автомобиля / пер. с нем.; под ред. С. П. Загородникова. – М. : Машиностроение, 1987. – 422 с.
3. Вахобов, Р. А. Виртуальное тестирование вспомогательных частей автомобиля / Р. А. Вахобов, Ё. О. Ёкубов, М. З. Нумонов // The Scientific Heritage. – № 62–1. – 2021.

Представлено 14.04.2022

УДК 005.007

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN ENGINEERING GRAPHICS

Зелёный П. В., канд. техн. наук, доц., **Грицко Н. М.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

P. Zialiony, Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
Natalya Gritsko, Senior Lecturer,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Проанализированы особенности учебного процесса в условиях дефицита учебного времени, выявлены недостатки, снижающие его эффективность, предложено перестроить учебный процесс на основе возможностей, предоставляемых современными информацион-

но-коммуникационными технологиями с акцентом на обучающие материалы, создаваемые самими кафедрами инженерной графики.

The features of the educational process in the conditions of a shortage of study time are analyzed, shortcomings that reduce its effectiveness are identified, it is proposed to rebuild the educational process based on the opportunities provided by modern information and communication technologies with an emphasis on educational materials created by the departments of engineering graphics themselves.

Ключевые слова: инженерная графика, учебное время, самостоятельная подготовка, графические работы, информационно-коммуникационные технологии.

Keywords: engineering graphics, study time, self-study, graphic works, information and communication technologies.

ВВЕДЕНИЕ

Преподавание инженерной графики ведется в условиях дефицита аудиторного учебного времени [1–3]. В связи с этим, как выход, все больше времени отводится на неуправляемую самостоятельную подготовку студентов. По этой причине некоторые студенты не стремятся выполнять выдаваемые индивидуальные графические задания самостоятельно, прибегают всяческими путями к заимствованию чужих чертежей – перечерчивают чье-то, а то и вовсе заказывают чертежи полностью готовыми. Тем самым им удастся избежать нареканий в свой адрес со стороны преподавателей, оставаться на хорошем счету некоторое время – до промежуточных или итоговой аттестаций. Выход из сложившейся ситуации видится в том, чтобы сделать акцент на аудиторной работе студентов над своими индивидуальными графическими работами под управлением преподавателей, а подготовку к практическим занятиям отдать на откуп внеаудиторной работе студентов. Этому будет способствовать все более широкое использование в учебном процессе современных информационно-коммуникационных технологий.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Данные технологии позволят повысить эффективность учебного процесса по инженерной графике благодаря тому, что каждый сту-

дент сможет оперативно получать необходимую консультативную поддержку, не ожидая времени очередных занятий, а в тот момент, когда он приступит к самостоятельной подготовке к очередным практическим занятиям. И на практических занятиях студенты смогут приступить к выполнению своих индивидуальных графических заданий по текущей теме, согласно календарному плану, практически сразу – без затрат времени на необходимые разъяснения. Таким образом, студенты должны быть посвящены в то, что им придется изучать на очередном практическом занятии, в конце предыдущего занятия. Это позволит им в домашних условиях, используя возможности современных информационно-коммуникационных технологий, находя в Internet необходимый материал. Недостатка в нем, надо признать, нет. Есть и обучающие видеофильмы, текстовая и графическая информация практически по любым темам. Недостатка, в чем бы то ни было, в этом смысле нет. Недостаток может ощущаться только в мотивации студентов к обучению. Но это тема для другого исследования.

Если считать, что студент в должной мере мотивирован, то мочь ему разобраться в море предоставляемой Internet информации, конечно же, должен преподаватель. Он должен рекомендовать тот или иной материал, который максимально доступен для понимания студентом и в полной мере соответствует методике преподавания дисциплины кафедрой. Лучшим же вариантом, если не получается дать необходимые рекомендации, будет, если кафедра может сама создавать необходимые видео и другие материалы для самостоятельного изучения студентами: Выпуск 1. Построение призмы в трех видах с выполнением разрезов. <https://youtu.be/n-DDR5YFFv0>; Выпуск 2. Модель. <https://youtu.be/2udhe5zHHQk>; Выпуск 3. Цилиндр. https://youtu.be/NmPI_RaMnBw; Выпуск 4. Комбинированное геометрическое тело https://youtu.be/NZ_9Wt2xf5Y; Выпуск 5. Решение графической работы «Резьбовые соединения» https://youtu.be/t_EpgYvZHOE. Такое изучение учебного материала обладает тем преимуществом, что студент может приступить к нему, когда ему будет удобно, многократно просматривая изучаемый материал, ставя, при необходимости, его просмотр на паузу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная методика изучения инженерной графики повысит эффективность учебного процесса, успеваемость студентов в условиях дефицита учебного времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инженерная графика. Типовая учебная программа для высших учебных заведений / Регистрационный № ТД-І.710/тип. – Минск, 2011. – 53 с.

2. Ветлугина, Г. П. Особенности преподавания дисциплины «Инженерная графика» в современном российском вузе / Г. П. Ветлугина, Д. В. Такташкин // Дельта науки. – 2018. – № 2. – С. 92–95.

3. Гобралев, Н. Н. Поиск компромиссных решений в преподавании инженерной графики / Н. Н. Гобралев, Н. М. Юшкевич // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 27 марта 2015 г., Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2015. – С. 154–158.

Представлено 15.05.2022