

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ОТДЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ТЕОРИИ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Сибирко С.В. (ДонНТУ, г. Донецк, Украина)¹

На современном этапе развития и совершенствования высшего образования вопросам повышения качества подготовки специалистов уделяется особое внимание. При этом все большее значение приобретает совершенствование методов оценки знаний студентов.

На кафедре "Основы проектирования машин" Донецкого национального технического университета преподавателями дисциплины "Теория механизмов и машин" (ТММ) с участием студентов ведется работа по разработке и внедрению в учебный процесс экзаменационных тестов по отдельным разделам курса ТММ.

Первый тест и компьютерная программа для его реализации составлены по разделу курса ТММ "Структурный анализ механизма" [1]. Второй тест разработан по разделу "Механизмы передачи вращательного движения" и охватывает вопросы кинематики зубчатых механизмов с неподвижными осями вращения звеньев, а также планетарных и составных зубчатых редукторов. В этом тесте студенту предлагается три схемы механизмов: первый – с неподвижными осями вращения звеньев, второй – планетарный и третий – составной [2]. По кинематическому анализу каждого механизма задается вопрос с предлагаемыми вариантами ответа, один из которых – правильный. За правильный ответ по первому механизму дается 5 баллов, по второму и третьему механизмам – по 10 баллов. По сумме полученных баллов выставляется оценка.

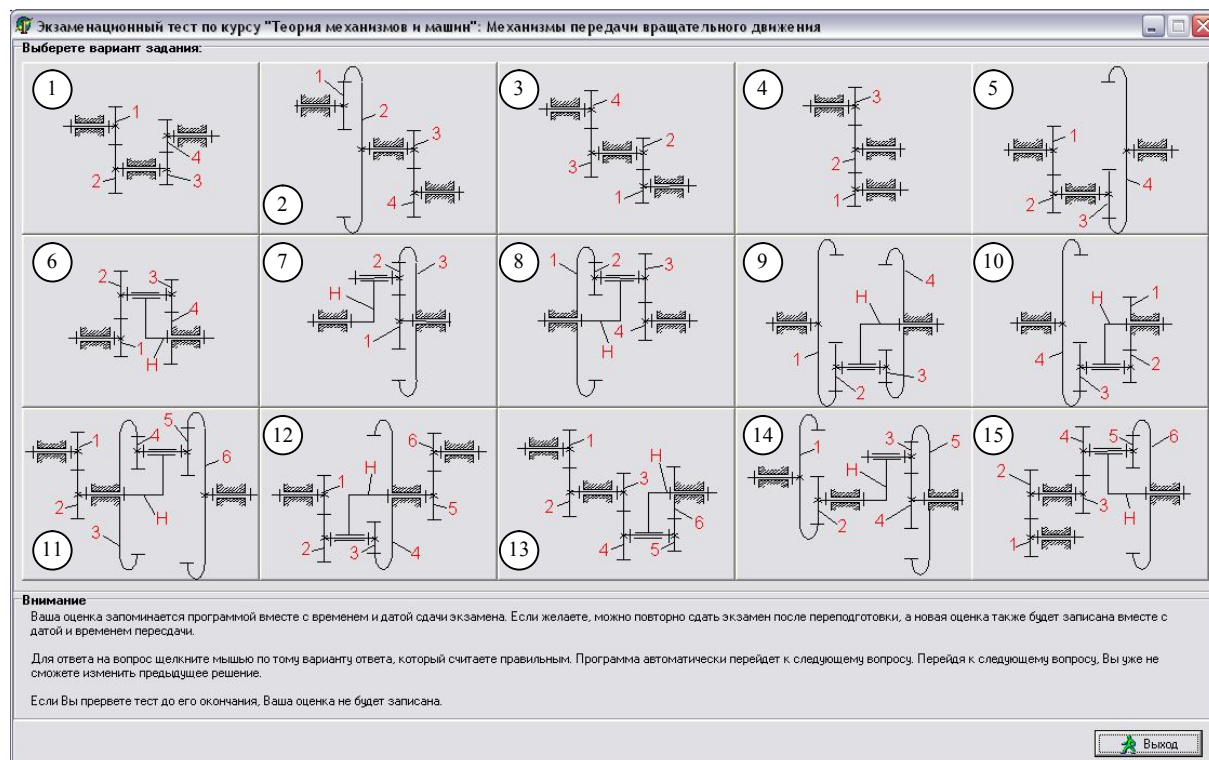


Рисунок 1 – Главное окно программы

¹ Руководители: Э.Л. Гордиенко, А.Л. Сотников

На рисунке 1 показано главное рабочее окно программы со схемами задаваемых механизмов. Студент выбирает свой вариант по заданию преподавателя, причем предусмотрено разное сочетание схем, задаваемых каждому студенту, для уменьшения возможности запоминания и передачи информации о правильных ответах - таблица 1.

Таблица 1 – Варианты задания

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Схемы механизмов	1 6 11	2 7 12	3 8 13	4 9 14	5 10 15	1 7 13	2 8 14	4 10 15	5 6 14	3 6 12	4 8 12	5 9 13	2 9 11	3 10 14	4 6 13

Кроме того, в программе можно предусмотреть для каждого механизма изменение исходных данных и вариантов ответов, предлагаемых разным группам студентов.

На рисунках 2 и 3 представлены диалоговые окна программы ответа на вопрос, в которых слева приводится кинематическая схема зубчатого механизма, выбранного в главном рабочем окне программы (рисунок 1), а справа приводится вопрос и предлагаемы варианты ответа.

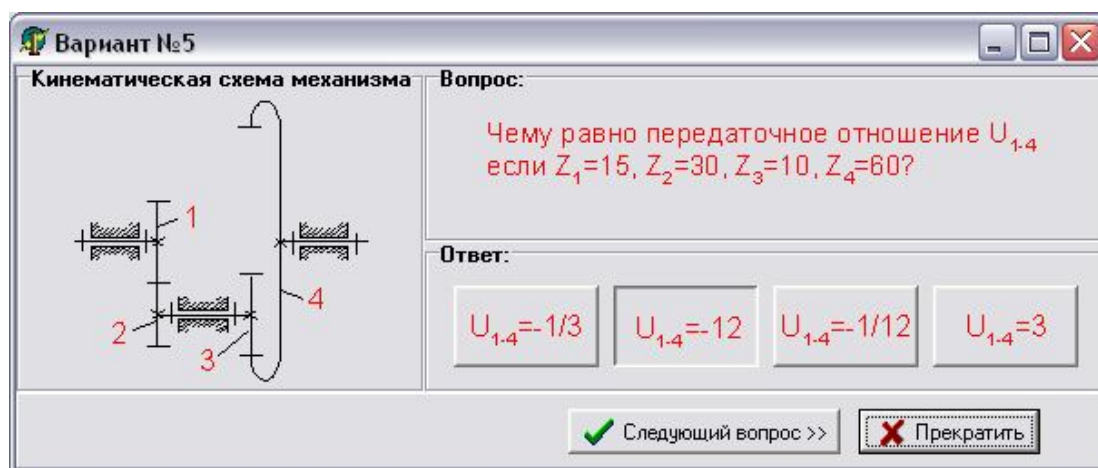


Рисунок 2 – Окно для ответа на вопрос теста по механизму с неподвижными осями



Рисунок 3 – Окно для ответа на вопрос теста по составному механизму

Разработанные тесты позволяют получить объективную оценку знаний студентов по данному разделу, а также дают возможность студентам самостоятельно проверить свои знания и проанализировать полученные результаты.

Разработка экзаменационных тестов по другим темам курса ТММ будет продолжена и в дальнейшем.

Список литературы: 1. Сотников А.Л., Гордиенко Э.Л., Червоненко А.В. Экзаменационное тестирование по курсу "Теория механизмов и машин" / Материалы 8-й региональной научно-методической конференции "Машиноведение" / Донецк: ДонНТУ, 2006, - С. 102-104. 2. Теория механизмов и машин: Учебн. для вузов / К.В. Фролов, С.А. Попов, А.К. Мусатов и др. Под ред. К.В. Фролова. – М.: Высш. шк., 1987. – 496 с.