

**Организация практических занятий и содержание
индивидуальных заданий по теоретической механике
при многоуровневой системе образования**

*Н. Н. Филиппова, доц., к. т. н.; Д. С. Биза, доц., к. ф. - м. н.
(Белорусский аграрный технический университет)*

Теоретическая механика является связующим звеном между фундаментальными дисциплинами и специальными. Именно в теоретической механике студенты впервые встречаются с инженерными задачами, имеющими практическую ценность, решение которых базируется не только на знаниях теоретической механики, но и математики, физики, начертательной геометрии и черчения, вычислительной техники.

Такая непрерывная межпредметная связь особенно эффективно реализуется на практических занятиях и при выполнении расчетно-графических заданий. Кроме учебных абстрактных тематических задач на практических занятиях широко применяются разработанные на кафедре индивидуальные задачи, в основе которых лежат реальные механизмы и машины различной степени сложности, что позволяет дифференцированно подходить при выдаче задач для самостоятельного решения при многоступенчатом образовании.

Многие разработанные задачи требуют умения составлять и читать схемы, соответствующие реальным механизмам, и позволяют демонстрировать на них все изучаемые методы решения задач, приучают студентов анализировать каждое решение.

На кафедре применяется блочно-модульный метод обучения. Каждый из пяти блоков завершается выполнением индивидуального задания с защитой его и сдачей блока с выставлением оценки.

Курс завершается экзаменом.

Для аттестации студентов на завершающей стадии обучения на факультете общей аграрной технической подготовки необходимо выполнение комплексного задания, основой которого являются объекты, разработанные на кафедре для выпускного задания по теоретической механике. Это движущиеся машинно-тракторные агрегаты и планетарные редукторы, представляющие собой многоузловые системы с большим количеством параметров, влияющих на движение системы. Такие системы позволяют использовать их узлы и связующие элементы для исследования по другим дисциплинам.

Суть выпускного задания по теоретической механике состоит в исследовании с помощью ЭВМ влияния некоторых параметров (массы, трения, характеристик дорог) на скорость агрегата или выходного вала редуктора. Часть действующих сил или моментов являются переменными функциями. Выбор метода решения задачи остается за студентами. Задание позволяет дифференцированно подходить при его выдаче.

Выполнение выпускного задания частично восполняет существенный недостаток блочно-модульного метода обучения, при котором для большей части студентов экзамен практически сдается по темам, что исключает важнейшую часть познания - систематизацию знаний.

При выполнении выпускного задания студент должен осмыслить постановку задачи, выбрать самостоятельно рациональный метод решения задачи, правильно использовать его, проанализировать решение, сделать вывод.