

время практического занятия. При этом повышению скорости моделирования гидрорпневмосистем будет способствовать ограниченное время действия демонстрационной программы (обычно 30 минут), что позволяет преподавателю объективно оценить знания и навыки конструирования гидравлических и пневматических систем.

ТЕСТИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ «МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА»

Н. Н. Михневич, А. В. Михневич

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Гидропневмоавтоматика»*

В. В. Станишевский

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Информационные технологии»*

Авторами разработан тест для студентов специальности «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» для контроля знаний по курсу «Механика жидкости и газа». В компьютерную программу внесены тестовые билеты и ответы. Для запуска программы студент должен ввести имя, фамилию и номер группы. Время ответа на вопросы случайных билетов ограничено тридцатью минутами (рис. 1).

Учреждение образования
Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого

Гидропневмоавтоматика Тестирование знаний студентов

Здравствуйте, перед вами программа для проверки ваших знаний по курсу гидравлики. Вам предстоит ответить на 5 вопросов, в каждом из которых будет предложено несколько вариантов ответов, среди которых правильный ответ всего один.

Внимательно читайте все указания во время прохождения теста. Вопросы можно пропускать и затем возвратиться к ответу на пропущенные вопросы. Время для ответа на тест ограничено и составляет 30 минут.

Для начала нужно ввести свои данные для прохождения теста.

Группа

Имя*

Фамилия*

* Внимательно и правильно вводите свои данные, в противном случае тест не будет засчитан. Повторно пройти его можно исключительно с разрешения преподавателя. Время прохождения теста записывается вместе с результатами.

Рис. 1. Интерфейс программы тестирования знаний студентов. Регистрация пользователя

Целью использования данного теста в учебном процессе является обеспечение возможности оценки, классификации и аттестации уровня знаний, умений и навыков студентов.

При работе с компьютерным тестом студент получает возможность полной концентрации на поставленном вопросе, объективность уровня своих знаний, быстроту проверки своих знаний по ключевым вопросам всего курса.

Банк тестовых заданий включает более 100 контрольных вопросов, на каждый из которых предлагается 5 ответов, один из которых, естественно, правильный. Билет содержит 10 вопросов, так что студент по итогам тестирования может оценить свои знания по принятой шкале.

При подготовке к тестированию студенты получают следующую информацию:

– тестовые вопросы представлены в виде математических формул, графического и текстового материала;

– тестовые задания включают следующие разделы курса «Механика жидкости и газа»: закон сохранения энергии, графическая интерпретация уравнения Бернулли, местные сопротивления, расчет простых трубопроводов, истечение жидкости через отверстия и насадки, расчет сложных трубопроводов (рис. 2).

Вопрос №1

Какая из линий: 1, 2, 3, 4, 5 – правильно представляет пьезометрическую линию при истечении жидкости через изображенный составной насадок:

Варианты ответов:

1
 2
 3
 4
 5

* Нажав на кнопку "Пропустить вопрос" вы переходите к следующему вопросу, не отвечая на текущий, а затем вернетесь к пропущенным вопросам для ответа.

Вопрос №2

Укажите правильное написание уравнения Бернулли для потока реальной жидкости постоянного поперечного сечения ($\gamma = \rho \times g$):

Варианты ответов:

1. $Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\rho \alpha_1^2 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{\rho \alpha_2^2 v_2^2}{2g} + h_w$;

2. $\frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_w$;

3. $Z_1 + \frac{P_1}{\rho} = Z_2 + \frac{P_2}{\rho} + h_w$;

4. $Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + h_w$;

5. $Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g}$.

* Нажав на кнопку "Пропустить вопрос" вы переходите к следующему вопросу, не отвечая на текущий, а затем вернетесь к пропущенным вопросам для ответа.

Рис. 2. Интерфейс программы тестирования знаний студентов.

Примеры контрольных вопросов

По мнению авторов представляемого теста, в целом университет получает следующие преимущества:

- повышение эффективности проверки знаний;
- экономия времени;
- предоставление преподавателю возможности для индивидуальной работы со студентом по неувоенным разделам курса.

К достоинствам предлагаемой программы можно отнести:

- легкое пополнение базы вопросов;
- простая установка;
- интуитивно понятный и простой интерфейс;
- небольшой размер занимаемой памяти компьютера.