

3. Faria, A. The changing nature of business simulation/gaming research: A brief history / A. Faria // *Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal* – 2001. – № 32. – P. 97–110.

4. Gilgeous, V. A study of business and management games / V. Gilgeous, M. D’Cruz // *Management Development Review* – 1996. – Vol. 9, Iss: 1 – P. 32–39.

УДК 539.3/6:372.862

Анализ результатов тестирования студентов строительного факультета по дисциплине «Сопротивление материалов»

Вербицкая О. Л., к. т. н., доцент

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация.

Тестирование в образовательном процессе позволяет контролировать как остаточные знания студента, так и проводить оценку усвоения программного содержания по различным разделам дисциплины и различным видам работ (лабораторным, практическим), а также проводить итоговый контроль (зачет, экзамен). В статье приведен анализ результатов промежуточного теста по дисциплине «Сопротивление материалов», пройденного группой студентов.

Сопротивление материалов является одной из фундаментальных дисциплин общепрофессиональной подготовки специалистов. В процессе освоения дисциплины студенты овладевают необходимыми в профессиональной деятельности компетенциями. Изучение данной дисциплины требует хороших знаний по физике, математике и теоретической механике.

Зачастую у студентов возникают определенные сложности при освоении учебного материала. Это может быть связано как с недостаточной подготовкой студентов по смежным дисциплинам, так и с большим объемом материала, отводимого на самостоятельное изучение, при низкой эффективности самостоятельной работы студентов [1].

Все это приводит к необходимости поиска новых методов и подходов для организации учебного процесса и форм контроля знаний по дисциплине «Сопrotивление материалов».

Контроль знаний студентов является обязательной частью учебного процесса. Это может быть устный опрос, защита расчетно-графических и лабораторных работ, а также тестирование.

В настоящее время тестирование широко используется для определения уровня знаний студентов.

В целях проведения контроля качества обучения студентов, получения оценки и определения динамики учебных достижений студентов, предупреждения академической неуспеваемости кафедрой «Математические методы в строительстве» совместно с отделом мониторинга качества образования БНТУ был проведен контрольный срез с использованием тестирования у студентов 2 курса строительного факультета по дисциплине «Сопrotивление материалов».

Студентам были предложены тестовые задания, разработанные преподавателями кафедры «Математические методы в строительстве», которые были составлены в соответствии с учебной программой.

Вопросы составлены на основе учебно-методического комплекса [2]. Тестовые задания были разработаны по следующим темам:

1. Основные понятия и определения в сопротивлении материалов.
2. Центральное растяжение (сжатие).
3. Механические характеристики материалов.
4. Определение геометрических характеристик плоских сечений.

Набор заданий включал в себя тесты открытого и закрытого типа разного уровня сложности. Время выполнения теста 90 минут. Число заданий в варианте – 10. Число вариантов – 4. Число заданий открытой формы с выбором ответа – 8.

Таблица 1 – Характеристика заданий

№ задания п/п	Умения проверяемые заданиями	Уровень сложности (1–5)	Время выполнения в минутах	Кол-во баллов за правильное выполнение
1.	Обозначения	1	2–3	1
2.	Основные понятия и определения	1	2–3	1
3.	Основные понятия и определения	2	5	2

Окончание табл. 1

№ задания п/п	Умения проверяемые заданиями	Уровень сложности (1–5)	Время выполнения в минутах	Кол-во баллов за правильное выполнение
4.	Формулы	2	5	2
5.	Диаграмма растяжения	2	5	2
6.	Метод сечений, построение эпюр	3	10	3
7.	Формулы	2	5	2
8.	Определение моментов инерции	3	10	4
9.	Определение деформации при центральном растяжении (сжатии)	4	15–20	5
10.	Определение моментов инерции	5	25	6

По результатам тестирования был проведен анализ и сделаны следующие выводы:

1. Средний показатель освоения студентами учебного материала по дисциплине «Соппротивление материалов» составляет 6,8 баллов по десятибалльной шкале оценивания.

Коэффициент усвоения учебного материала по дисциплине (определяемый как отношение числа усвоенных студентом элементов содержания к общему их количеству, подлежащему усвоению; положительное значение – не менее 0,7) равен или превышает значение 0,7 у 65,2 % студентов.

Такое положение свидетельствует о том, что интенсивность и систематичность учебной деятельности у 65,2 % студентов обладает устойчивым характером. Обучающиеся овладевают знаниями и умениями в рамках учебной программы, применяя теоретические сведения при решении задач, допускают незначительное количество ошибок.

2. Оценка усвоения студентами программного содержания.

К темам, наиболее освоенным студентами, можно отнести «Основные понятия и определения». Процент студентов, справившихся с заданиями на эту тему – 74,1–97,9 %.

Как показал анализ результатов тестирования задания на тему «Определение геометрических характеристик плоских сечений» вызвали затруднения у многих студентов. Только 6,8 % студентов справились с заданиями на эту тему без ошибок. Исходя из опыта преподавания тема «Геометрические характеристики» является одной из проблемных тем для студентов при изучении сопротивления материалов.

3. Студенты, показавшие наиболее существенный результат.

Эта информация позволяет преподавателю привлекать лучших студентов к участию в олимпиаде и в научно-исследовательской работе. В то же время преподаватель видит студентов, получивших низкий балл, и может уделить особое внимание работе данных студентов на всех видах занятий.

Выводы: Предварительное и текущее тестирование позволяет преподавателю определять уровень усвоения студентами отдельных разделов учебного материала, корректировать план лекционных и практических занятий, формировать индивидуальные направления обучения отдельных студентов. Однако, для таких дисциплин, как «Сопротивление материалов» окончательной оценкой знаний студентов должен служить экзамен. А тестирование может быть использовано для промежуточного контроля или допуска к экзамену, зачета.

Список использованных источников

1. Шевчук, В. Ф. Модульно-компетентностный подход в преподавании дисциплины «Сопротивление материалов» в техническом вузе / В. Ф. Шевчук, А. В. Косоурихина, М. Б. Дикий // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – 2010. – № 3. – С.112–114.
2. Вербицкая, О. Л. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / О. Л. Вербицкая, Л. И. Шевчук, С. И. Зиневич. – БНТУ, 2017. – 428 с. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/30599>.