

- Брест, Республика Беларусь, Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. Т. Н. Базенков. – Брест : БрГТУ, 2016. – С. 132–135.
3. Сергеева, И. А. Создание банка вопросов и организация компьютерного тестирования по графическим дисциплинам / И. А. Сергеева // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы : сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 27 марта 2015 г., г. Брест, Республика Беларусь, г. Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К. А. Вольхин. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2015. – С. 72–77.

УДК 378

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

М.А. Скрабатун, ассистент,

В.Э. Завистовский, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой

*Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, Республика Беларусь*

Ключевые слова: контроль знаний, тестовый контроль, компьютерное тестирование, форма тестовых заданий, начертательная геометрия.

Аннотация. Тестирование позволяет объективно оценить уровень знаний и является рациональным дополнением к другим методам проверки знаний студентов. Предлагаются разработанные на кафедре тестовые задания по начертательной геометрии и инженерной графике.

Повышение качества инженерной подготовки будущих специалистов в условиях сокращения количества аудиторных часов можно осуществлять, лишь управляя самостоятельной работой студентов. Одним из способов достижения этой цели является постоянный контроль за качеством усвоения учебного материала, что особенно важно при изучении курса начертательной геометрии, так как все разделы логически связаны и каждый последующий основывается на знаниях, полученных при изучении предыдущего раздела.

Контроль знаний студентов по курсу начертательной геометрии подразделяется на текущий, рубежный и итоговый. Каждый из перечисленных видов контроля имеет свои цели и выполняет определенные функции.

Текущий контроль знаний проводится на практических занятиях путем устного опроса, тестирования, а также с помощью проверки и защиты расчетно-графических работ (РГР). Текущий контроль позволяет в течение семестра установить обратную связь между студентами и преподавателем, фиксирует степень восприятия учебного материала.

Промежуточный контроль осуществляется два раза в семестр в сроки, установленные графиком учебного процесса университета. Положительную оценку получают студенты, успешно выполнившие тесты, контрольную работу и соблюдавшие сроки сдачи РГР.

Целью итогового контроля является определение достижения конечных результатов обучения в объеме учебного материала, изучаемого в семестре. Данные по текущему и промежуточному контролю учитываются при допуске к сдаче зачета и экзамена.

С целью текущего контроля за изучением разделов дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» были разработаны различные письменные и компьютерные тесты. При формировании тестовых заданий использовались следующие формы заданий:

1. Задание с выбором одного правильного ответа из предложенных – это тестовое задание с пронумерованными вариантами ответов, из которых нужно выбрать один, соответствующий правильному ответу (рисунок 1).

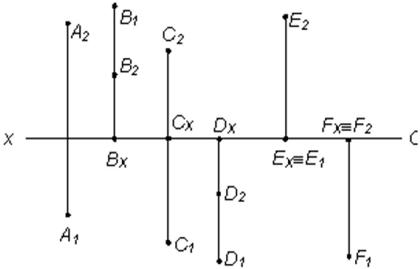
1.9	<p data-bbox="260 991 941 1015">Какая из точек на комплексном чертеже принадлежит плоскости π_2</p>  <p>The diagram shows a coordinate system with a horizontal axis labeled 'x' and a vertical axis labeled 'z'. Several points are plotted as follows: <ul style="list-style-type: none"> A_1 and A_2 are vertically aligned on the left side of the x-axis. B_1 and B_2 are vertically aligned on the right side of the x-axis. B_x is the projection of B_1 and B_2 onto the x-axis. C_1 and C_2 are vertically aligned to the right of B_x. C_x is the projection of C_1 and C_2 onto the x-axis. D_1 and D_2 are vertically aligned to the right of C_x. D_x is the projection of D_1 and D_2 onto the x-axis. E_1 and E_2 are vertically aligned to the right of D_x. $E_x \equiv E_1$ and $E_z \equiv E_2$ are the projections of E_1 and E_2 onto the x-axis. F_1 and F_2 are vertically aligned to the right of E_x. $F_x \equiv F_z$ is the projection of F_1 and F_2 onto the x-axis. </p>
-----	---

Рисунок 1. Вариант тестового задания с выбором одного правильного ответа

2. Задание с выбором нескольких правильных ответов из предложенных – это тестовое задание с пронумерованными вариантами ответов, из которых нужно выбрать два номера или более, соответствующих правильному ответу (рисунок 2).

2.10	<p>Параллельные прямые a и b изображены на рисунке</p> <p>1. 2. 3. 4. 5.</p>
------	--

Рисунок 2. Вариант тестового задания с выбором нескольких правильных ответов

3. Задание на установление правильной последовательности – тестовое задание, выполнение которого состоит в установлении правильной последовательности операций, действий, которые приводятся в заданиях в случайном порядке (рисунок 3).

<p>3.15 Установите последовательность построения точки пересечения прямой l с плоскостью Γ (ΔABC)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В пересечении проекций данной прямой l и l_2 отметим проекции K_1 и K_2 искомой точки $K = l_2 \cap l$. 2. Построим проекции линии пересечения плоскостей заданной Γ и вспомогательной T, то есть l_2 ($1_2 2_2; 1_1 2_1$). $\Gamma \cap \Delta = l_2$. 3. Определяем видимость прямой l. 4. Через прямую l проведем фронтально проецирующую плоскость T (T_2), $T \in l$.
---	--

Рисунок 3. Вариант тестового задания на установление правильной последовательности проводимых действий

4. Задание на установление соответствия – тестовое задание, при выполнении которого необходимо установить соответствие между элементами трех и более множеств (рисунок 4).

2.5.	<p>Выберите соответствие обозначения отрезка АВ его изображению</p> <p>а. б. в.</p> <p>г. д. е.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $AB \parallel \pi_1$ 2. $AB \parallel \pi_2$ 3. $AB \perp \pi_1$ 4. $AB \perp \pi_2$ 5. $AB \parallel OX$ 6. АВ–общего положения
------	---	---

Рисунок 4. Вариант тестового задания на установление соответствия

5. Задания с кратким ответом (число) – предполагают краткий письменный ответ или решение предложенного задания.

Использование тестирования по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» позволяет определить, насколько успешно усваивают материал каждый студент и вся группа в целом, скорректировать учебный процесс, обращая внимание на наиболее трудные темы. Кроме этого, преподаватель имеет возможность индивидуализировать траекторию обучения каждого студента путем выдачи разных заданий, в зависимости от полученных результатов [1]. Разумеется, тестирование не заменяет и не отменяет традиционных форм контроля знаний, основанных на непосредственном общении преподавателя со студентом.

Данная эффективная система контроля и оценка результативности обучения необходимы для того, чтобы обоснованно сделать вывод о том, насколько полно реализованы цели обучения, и своевременно вносить необходимые коррективы, стимулирующие студентов к успешному овладению конкретной темой и дисциплиной в целом. Применение такой системы тесто-