DOI: 10.17117/na.2015.07.315

Поступило в редакцию: 22.07.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.07.315.pdf>

Джелдубаев Р.
Использование различных типов тестовых заданий в курсе «Математический анализ»

Dzheldubaiev R.
Using different types of test tasks in the course of "Mathematical analysis"

В данной работе рассмотрены особенности использования различных типов тестовых заданий по курсу «Математический анализ»

Ключевые слова: математический анализ, тестовые вопросы, виды тестов

This paper reviews the features of using the different types of test tasks for course of "Mathematical analysis"

Key words: mathematical analysis, test questions, types of tests

Джелдубаев Рашид

Кандидат биологических наук, доцент
Крымский инженерно-педагогический университет
Крым, г. Симферополь, пер. Учебный, 8

Dzheldubaiev Rashid

Candidate of Physico-Mathematical Sciences,
Associate Professor
Crimean Engineering and Pedagogical University
Crimea, Simferopol, Uchebny lane, 8

Известно, что обратная связь в процессе обучения является крайне необходимой частью обучающей среды, а оценка результатов – одним из важнейших процессов в обучении. Хорошо составленный тест предоставляет необходимую информацию для преподавателя о степени усвоения материала. Если обратная связь достаточно хорошая, то тестирование может стать тем необходимым инструментом, с помощью которого они могут сами оценить свою работу и определиться в дальнейшей деятельности [1].

Для контроля уровня усвоения знаний по «Математическому анализу» [2] возможно использование различных типов тестовых заданий. Рассмотрим подробнее особенности использования их в данном курсе.

Наиболее распространенным является вопрос «Множественный выбор», где предлагается выбор ответа на вопрос из нескольких предложенных ему вариантов, причем вопросы могут предполагать один или несколько правильных ответов. Есть две разновидности вопросов этого типа:

- только с одним правильным ответом;
- с одним или несколькими правильными ответами.

Так, например, вопрос с одним правильным ответом может быть следующим:

Если правая и левая производные функции в некоторой точке существуют и равны, то:

- производная функции в этой точке существует и может быть равна, а может быть не равна односторонним производным
- производная функции в этой точке существует и равна односторонним производным
- производная функции в этой точке может существовать, а может не существовать
- производная функции в этой точке не существует

Возможно также использование несложного тестового задания типа «Верно/Неверно», который предполагает выбор (да/нет) между верным и неверным утверждением. В данном вопросе возможно использование определений, доказательство теорем, утверждение аксиом. Например:

Функция $y = f(x)$ имеет предел при $x \rightarrow x_0$, если $\exists A \in \mathbb{R} \cap \forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 : 0 < |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - A| < \varepsilon$. При этом число A называется пределом (или предельным значением) функции $y = f(x)$ в точке x_0 и записывается $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A$ или $f(x) \rightarrow A$ при $x \rightarrow x_0$.

А) Верно

Б) Неверно

В курсе «Математический анализ» использование вопрос «Короткий ответ» предполагает написание слова или короткой фразы при ответе на вопрос. В качестве примера можно использовать определения.

Последовательность $\{x_n\}_{n=1}^{\infty}$, называется _____, если $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 0$ (сходящейся, бесконечно малой, ограниченной).

Также как и вопрос типа «Короткий ответ» использование типа тестового задания «Числовой» предполагает написание короткого ответа (числового значения) на вопрос.

Вопрос «Вычисляемый» предлагает вычислить значение по формуле. Формула представляет собой шаблон, в который при каждом тестировании подставляются случайные значения из указанных диапазонов. Например, Вы-

числите интеграл $\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{2x+1}+1}$. Ваш ответ _____.

Вопрос «На соответствие» предполагает выбор соответствующего ответа для каждого подвопроса. Для каждого из подвопросов только один ответ является правильным. Каждый подвопрос автоматически имеет одинаковый вес. Данный вид теста удобен также для иллюстрированного вопроса, например, связанный с обозначением составляющих рисунка. Также, возможно, использование данного типа вопроса для вычисления нескольких переменных. Например: Вычислите интегралы и сопоставьте с правильными ответами:

А) $\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{2x+1}+1}$
а) 1

Б) $\int_2^3 \frac{dx}{x^2-1}$
б) $2 - \pi/2$

Г) $\int_1^e \ln x dx$
в) $0,5 \ln 1,5$

Д) $\int_0^{\ln 2} \sqrt{e^x-1} dx$
г) $2 - \ln 2$

Вопрос «Описание» на самом деле не является вопросом. Все что он делает – отображает некоторый текст, не требующий ответов.

Вопрос «Эссе» – студенту необходимо дать развернутый ответ на заданный вопрос. Этот тип вопроса оценивается преподавателем вручную. Студент может просмотреть оценку для этого вопроса только после того, как преподаватель проверит тест. Например, найти наименьшее и наибольшее значения функции в данной области D .

Таким образом, мы видим, что использование различных типов тестовых заданий в курсе «Математического анализа» является важным, гибким инструментом для того, чтобы контролировать и диагностировать понимание студентами материалов курса. Использование этого инструмента фактически может повысить эффективность курса и активизировать деятельность студентов.

Список литературы:

1. Чуян Е.Н., Джелдубаева Э.Р. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Симферополь: Изд-во Таврического национального университета имени В.И. Вернадского, 2013. 130 с.
2. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа. Ч.1-2. М.: Наука, 1982.

© 2015, Джелдубаев Р.

Использование различных типов тестовых заданий в курсе «Математический анализ»

© 2015, Dzheldubaiev R.

Using different types of test tasks in the course of "Mathematical analysis"