

ЭЛЕКТРОННЫЙ КОЛЛОКВИУМ ПО КУРСУ «ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ»

*Логвинович В.Я., Швычкина Е.Н. (БрГУ имени А.С. Пушкина, Брест)
Научный руководитель – Чичурин А.В., д-р физ.-мат. наук (Украина), доцент*

Курс «Дифференциальные уравнения» базируется на дисциплинах «Математический анализ», «Геометрия и алгебра». В свою очередь он служит базой для курсов «Дифференциальные уравнения в частных производных», «Уравнения математической физики», «Функциональный анализ и интегральные уравнения», «Методы оптимизации», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Целью курса «Дифференциальные уравнения» является формирование математического мышления, получение студентами теоретических знаний и практических навыков решения дифференциальных уравнений

Задача курса – выработать навыки по решению обыкновенных дифференциальных уравнений, математического моделирования физических и других процессов.

Нами разработан электронный коллоквиум по дисциплине «Дифференциальные уравнения», в котором реализованы поставленные цели и задачи курса [1].

Компьютерное тестирование создает положительную мотивацию у учащихся, так как тестирование на компьютере интереснее по сравнению с другими формами опроса. Максимально возможное использование автоматизированных систем контроля знаний требует от преподавателя более четкого и однозначного определения целей контроля, отбора материала и разработки информационной модели проверки знаний. В качестве информационной модели обычно выбирается тест, который предлагает высокую степень формализации знаний по дисциплине и допускает самоконтроль со стороны учащегося.

Студентам предлагается выполнить коллоквиум в виде теста с четко сформированной системой оценки знаний. После выполнения теста студент видит свой результат как в количественном, так и в процентном соотношении. Подробная статистика ошибок по конкретным вопросам представлена только преподавателю, который может проанализировать результат и сделать вывод о степени усвоения курса «Дифференциальные уравнения».

Главная Литература Коллоквиум

Вторник, 26 Июня 2012

Дифференциальные уравнения

Выполнено Оставшееся время: 29 мин 50 сек

Полприс

Выделить область на плоскости xOy , в которой через каждую точку проходит единственное решение уравнения $y' = 2x y + y^2$ имеет вид:

(A) $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$;
 (B) D – любая конечная часть плоскости xOy ;
 (C) D – полуплоскость $x \geq 0$;
 (D) D – квадрант положительных чисел.

Вариант 1 D
 Вариант 2 A
 Вариант 3 B
 Вариант 4 C

Вопрос 1 из 62

Рисунок – Скриншот электронного коллоквиума

Данный электронный коллоквиум успешно зарекомендовал себя после тестирования студентов 2-го курса специальностей «Прикладная математика» и «Экономическая кибернетика», которое было проведено в ноябре – декабре 2011 года. В результате такой работы были учтены и исправлены ряд недоработок и четко отлажена шкала для оценки знаний студента.

Список литературы

1. Томсон, Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL / Л. Томсон, Л. Веллинг. – Киев : ДиаСофт, 2001. – 672 с.
2. Егоров, А.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложениями / А.И. Егоров. – 2е изд. – Физматлит, 2005. – 384 с.
3. Филиппов, А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям / А.Ф. Филиппов. – М. : Наука, 1985. – 448 с.
4. Матвеев, Н.М. Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений / Н.М. Матвеев. – СПб. : Лань, 2008. – 288 с.
5. Прокопеня, А.Н. Применение системы Mathematica к решению обыкновенных дифференциальных уравнений / А.Н. Прокопеня, А.В. Чичурин. – Минск : БГУ, 1999. – 256 с.