

# ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ УЧЕБНИК ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ

Гурина Т.А.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),  
факультет «Прикладная математика и физика»,  
Россия, 125993, Москва А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, 4,  
тел.: (915)-281-23-87, E-mail: [gurina-mai@mail.ru](mailto:gurina-mai@mail.ru)

Интерактивный учебник по дифференциальным уравнениям, сочетает функции электронного теоретического учебника и онлайн задачника с индивидуальным набором задач, электронными ссылками и подсказками, рейтинговой системой в масштабах группы и факультета. Учебник разработан в рамках системы дистанционного обучения Московского авиационного института (СДО МАИ) и предназначен для самостоятельной подготовки студентов МАИ к занятиям, контрольным работам и экзамену по курсу «Дифференциальные уравнения», эффективно дополняя аудиторские семинарские занятия и лекции.

В теоретической части содержится адаптированный для интерактивного использования материал классического курса «Дифференциальные уравнения». Все определения, теоремы, замечания, формулы, примеры снабжены интерактивными ссылками. Практическая часть состоит из 17 разделов, каждый из которых включает три блока заданий: тестовые, обучающие и контрольные. Подготовка большого числа вариантов задач проводится в системе аналитических вычислений «Maple» с помощью параметризации задач несколькими случайно выбираемыми параметрами.

В 2014/15 учебного года учебник был апробирован студентами 12 групп МАИ. 80% студентов этих групп проработали все разделы компьютерного учебника и из них 90% получили положительные оценки на трех контрольных работах и экзамене, причем, 35% студентов, имея высокий рейтинг в учебнике, легко написали 3 контрольные работы и заслуженно получили хорошие и отличные оценки.

В осеннем семестре 2015/16 учебного года набор задач существенно расширен за счет более сложных задач и дополнительных разделов. Кроме того, вместо выбора верного варианта ответа студентам предлагается непосредственно ввести аналитическую формулу ответа, что резко повышает объективность получаемых оценок.

## Литература

1. Кибзун А.И., Вишняков Б.В., Панарин С.И. Оболочка системы дистанционного обучения математическим курсам // *Вестник компьютерных и информационных технологий*. № 10, 2008. Стр. 43-48.
2. Гурина Т.А. Компьютерный учебник по дифференциальным уравнениям // *Тезисы XXII Международной конференции «Математика. Компьютер. Образование»*. 2015. Стр. 372.