

*Цель расчётов – понимание, а не числа
(Р. Хемминг)*

**ПАМЯТКА
по сдаче заданий ОВФ**

Перед сдачей заданий, пожалуйста, проверьте себя и свою программу – это ускорит и облегчит процесс сдачи задания, сэкономит Ваше время!

- компьютерная программа компилируется без ошибок и предупреждений;
- программный код не содержит «магических констант»; стоят точки при константах вида $x=1./3$;
- программа структурирована: логические блоки (напр., подынтегральная функция; код для вычисления по квадратурной формуле) оформлены в виде отдельных функций с «говорящими» названиями и/или названиями, совпадающими с обозначениями в книге или тетради;
- математические выражения в коде записаны компактно и легко могут быть перепроверены;
- программный код допускает быстрое изменение числа узлов, вида функции, параметров;
- численное решение совпадает с аналитическим (если последнее может быть получено);
- построены графики, иллюстрирующие поведение решения (напр., для диф.уравнения);
- поведение численного решения является ожидаемым;
- построены графики, иллюстрирующие убывание погрешности (для интегралов, ОДУ, ...);
- на графики погрешностей (если они есть) наложены теоретические ожидания;
- погрешность численного решения убывает с ростом числа разбиений объяснимым образом;
- значения расчётов показаны на графиках точками, теор.зависимости – сплошными кривыми;
- все линии на графиках чётко различимы (графики информативны); при необходимости выбран разный масштаб для разных кривых либо использованы логарифмические оси;
- чем ограничена точность ответа? можно ли повысить точность (приблизиться к машинной)?
- можно ли повысить скорость расчётов (в т.ч. за счёт уменьшения точности)?
- можно ли изменить входные параметры (число точек / шаг сетки, подынтегральную функцию, начальные условия) так, чтобы программа перестала работать? Чтобы получилось расхождение с априорными оценками погрешности? Можно ли преодолеть данные ограничения с использованием других численных методов?
- Следующий этап: анализ физических результатов и предсказаний численной модели.

Желаем успеха!