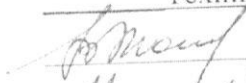


УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой/директор департамента

Технической физики

 / Токманцев В.И. /
« 11 » 12 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Обеспечение устойчивости вычислительных процессов

в составе модуля

Вычислительные методы в ядерно-энергетических технологиях

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Корректность, обусловленность и устойчивость вычислительной задачи.
2. Системы линейных уравнений. Методы решения. Обусловленность.
3. Корректность вычислительных алгоритмов. Определение корректности, устойчивость по входным данным, вычислительная устойчивость, обусловленность вычислительного алгоритма.
4. Итерационные методы решения систем линейных уравнений. Метод Якоби. Сходимость. Оценка погрешности.
5. Задача Коши для дифференциального уравнения. Разрешимость, устойчивость решения на конечном отрезке.
6. Методы решения задачи Коши. Явные и неявные методы. Определение устойчивости.
7. Метод Эйлера. Устойчивость. Оценка погрешности. Влияние вычислительной погрешности.
8. Устойчивость численных методов решения задачи Коши. Нуль-устойчивость. Абсолютная устойчивость.
9. Неявные методы решения задачи Коши. Неявный метод Эйлера. Устойчивость. Оценка погрешности.
10. Задача Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Разрешимость, устойчивость.
11. Жесткие задачи. Пример. Понятие о жестких задачах, методы решения жестких задач.
12. Явные методы решения задачи Коши. Неявный метод Рунге-Кутты. Устойчивость.
13. Устойчивость разностных схем для эволюционных уравнений. Спектральный признак устойчивости.