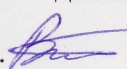


«Утверждено»
на заседании кафедры ММ

протокол №5

от « 17 » декабря 2018 г.

зав. каф.  Мустафина С.А.

Вопросы к экзамену по курсу

«Численные методы»

*Направление подготовки «Администрирование информационных систем»,
(дневное отделение), 7 семестр*

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Викторов с.В.

1. Численные методы решения задачи Коши. Методы на основе разложения функции в ряд.
2. Численные методы решения задачи Коши. Метод Пикара.
3. Численные методы решения задачи Коши. Метод Эйлера. Метод Хьюна.
4. Численные методы решения задачи Коши. Методы Рунге-Кутты.
5. Численные методы решения задачи Коши. Методы Адамса-Башфорта.
6. Численные методы решения задачи Коши. Методы Адамса-Моултона.
7. Методы решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Метод «стрельбы».
8. Методы решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Метод редукции.
9. Методы решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Метод правой дифференциальной прогонки.
10. Методы решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Метод левой дифференциальной прогонки.
11. Методы решения краевых задач для ОДУ второго порядка. Метод конечных разностей.
12. Основные понятия теории разностных схем. Аппроксимация, сходимость, устойчивость.
13. Постановка краевой задачи для дифференциальных уравнений в частных производных. Классификация методов.
14. Задача Дирихле для уравнения Лапласа. Метод Либмана.
15. Метод правой прогонки решения начально-краевой задачи для ДУ с ЧП параболического типа.
16. Метод левой прогонки начально-краевой задачи для ДУ с ЧП параболического типа.
17. Метод сеток для уравнения начально-краевой задачи для ДУ с ЧП гиперболического типа.
18. Численные методы решения интегральных уравнений. Классификация методов. Интегральные уравнения Фредгольма.
19. Численные методы решения интегральных уравнений. Классификация методов. Интегральные уравнения Вольтерры.
20. Численные методы решения интегральных уравнений. Классификация методов. Случай вырожденного ядра.