

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ситов Илья Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2022 17:06:43
Уникальный программный ключ:
6e4331d5e6d356629bc2aab585f4a1789b1d40ae

09.02.07 Информационные системы и программирование

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ОП. 10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ
по направлению подготовки
профиль подготовки
технический
Квалификация выпускника
Программист

1. Цель дисциплины

Формирование компетенций по основным видам работы с приближенными значениями математических величин, решения различных типовых математических задач с помощью приближенных (численных) методов и реализации соответствующих алгоритмов компьютерными средствами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2 . Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- выбрать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;
- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;

знать:

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;
- методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

	трудоемкость по очной форме обучения, час.
максимальная учебная нагрузка:	112
- обязательная аудиторная нагрузка	98
- консультации	8
- промежуточная аттестация	6

5. Вид промежуточной аттестации: экзамена.

6. Основные разделы дисциплины:

- 1 Оценка погрешностей при вычислениях
- 2 Численные методы нелинейных уравнений
- 3 Решение систем уравнений
- 4 Интерполирование
- 5 Численное интегрирование
- 6 Приближенные методы решения краевой задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений