

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Численные методы**

Специальность подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень подготовки: Базовая подготовка

Год начала подготовки: 2020

Квалификация: Специалист по информационным системам

Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 80 часов;
- промежуточная аттестация – 12 часов;
- самостоятельная работа – 2 часа;
- консультации – 2 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу учебного плана специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Содержание дисциплины (тематический план):

Тема 1. Элементы теории погрешностей.

Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений.

Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций.

Тема 5. Численное интегрирование.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 01 – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 – осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 – работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 – использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;

профессиональными компетенциями:

ПК 3.4 – проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием;

ПК 5.1 – собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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.

Уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- выбирать 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.

Разработчик: кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин