

Аннотация рабочей программы дисциплины ЕН.04 Численные методы в программировании

1. Цель дисциплины: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в профессиональной деятельности, с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления, для изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Учебная дисциплина ЕН.04 Численные методы в программировании принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

обладать:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

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 полученного результата.

знать:

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительных машин (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 по очной форме обучения составляет:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 92 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 16 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 76 часов.

5. Семестр: 5 (при очной форме обучения)

Курс: 3 (при заочной форме обучения)

6. Основные разделы дисциплины:

Раздели 1. Приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

Раздели 2. Приближенные решения систем линейных уравнений.

Раздели 3. Численное интегрирование.

7. Автор: Фомина У.А., преподаватель Колледжа ПсковГУ.