

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТРУКТУР

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Семестр 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение классических основ теоретического программирования, в том числе теории схем программ, семантической теории программ, математического аппарата моделирования программ; ознакомление студентов с использованием положений этих дисциплин в прикладных задачах трансляции программ, оптимизации программного кода, параллельных вычислений. Формирование практических навыков анализа структуры вычислительных процессов, методов формальной верификации и моделирования программ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теория вычислительных процессов и структур» находится в базовой части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения: «Математический анализ», «Математическая логика», «Основы программирования», «Алгоритмы и анализ сложности», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных». Данные дисциплины должны, с одной стороны, предоставить студентам фундаментальные знания о математических средствах, применяемых для формализации задач теоретического программирования, а с другой – сформировать у студентов базовые навыки алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня. Для успешного освоения курса студенты должны: знать основы теории множеств, теории графов, устройство и принципы функционирования ЭВМ, иметь представление о формальных языках, уметь применять языки программирования.

Дисциплина «Теория вычислительных процессов и структур», совместно с другими дисциплинами, создает базу для освоения дисциплин «Компьютерное моделирование», «Системы искусственного интеллекта», «Рекурсивно-логическое программирование», «Системы реального времени», а также дает необходимые навыки для решения научно-исследовательских и прикладных задач в течение всего периода обучения и прохождения производственной практики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2);
- способность применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-4);
- владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ОПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции 1. Теория схем программ 2. Семантическая теория программ 3. Операционная, аксиоматическая, денотационная и декларативная семантики. 4. Модели вычислительных процессов 5. Сети Петри

Практические работы 1. Стандартные схемы программ. 2. Свойства стандартных схем программ. 3. Доказательство правильности программ. Метод простой индукции. 4. Доказательство правильности программ. Метод индуктивных утверждений. 5. Сети Петри.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

Составитель: доцент кафедры ФиПМ А.С. Голубев

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ФиПМ

название кафедры

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической
комиссии направления

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата:

17.04.2015

Печать института

