

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Для подготовки бакалавров по направлению
230100.62 «Информатика и вычислительная техника»»
(профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Системное программное обеспечение" предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Целью преподавания дисциплины является обучение студента знаниям и практическим навыкам по современным технологиям на системном уровне. Большое внимание уделяется технологии разработки программного продукта в условиях многократного использования созданных программ и работы вычислительных систем в реальном масштабе времени, обработке и хранению больших объемов информации, диалоговому режиму работы на ЭВМ.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (**ОК-14**);
- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (**ПК-5**);
- участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (**ПК-9**);

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы автоматизации;
- основные методы трансляции;
- этапы построения трансляторов;
- основные понятия и методы формальных языков и грамматик;
- конструкции формальных языков;
- конструкции распознавателя и преобразователя;

Уметь:

- самостоятельно определить формальный язык, грамматики, лексемы;
- осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования;
- применять основные конструкции для синтаксического и семантического анализатора;

Владеть:

- профессиональными навыками работы с ресурсами компьютера программными средствами.

Содержание дисциплины

Основы теории формальных языков. Способы задания схем грамматик. Классификация грамматик и языков по Хомскому. Построение грамматик. Грамматики, описывающие основные конструкции языков программирования. Задача разбора. Общая схема и виды распознавателей. Трансляторы, интерпретаторы, компиляторы. Этапы трансляции, общая схема работы транслятора. Лексический анализ. Таблицы идентификаторов. Автоматные грамматики и конечные автоматы. Грамматики предшествования. Синтаксический и семантический анализ. Генерация объектного кода по дереву вывода. Оптимизация объектного кода методами свертки и исключения лишних операций.