

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:  
Врио ректора  
/Н.В. Дубин/  
«02» сентября 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета

**10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность:

*Обеспечение информационной безопасности  
распределенных информационных систем*

очная форма обучения

Курган 2019

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета 10.05.03

**Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность:

*Обеспечение информационной безопасности  
распределенных информационных систем*

Форма обучения: **очная**

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часа)

Семестры: 3-й и 4-й

Форма промежуточной аттестации: Экзамен (3-й семестр), Экзамен и защита курсовой работы (4-й семестр),

Содержание дисциплины

Раздел 1 Типы и структуры данных в высокоуровневых языках программирования

Введение. Понятие типа данных в высокоуровневых языках программирования. Линейные структуры данных. Иерархические структуры данных (деревья). Сетевые структуры данных (графы).

Раздел 2 Алгоритмы сортировки данных

Методы внутренней сортировки. Методы внешней сортировки.

Раздел 3 Алгоритмы поиска данных

Алгоритмы поиска подстроки в строке. Методы поиска на основе деревьев  
Алгоритмы поиска на графах

Раздел 4 Технологии промышленной разработки ПО

Предмет и основные понятия программной инженерии. Жизненный цикл ПО: базовые понятия. Модели жизненного цикла ПО. Визуальное моделирование при анализе и проектировании программных систем. Выявление и анализ функциональных требований. UML-диаграммы вариантов использования. Разработка логической модели программной системы. UML-диаграммы классов. Разработка динамических моделей программной системы. Разработка моделей физического представления программной системы.