

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

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
Т.Р. Змызгова
«*Смт*» *сентябрь* 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность:

Безопасность открытых информационных систем

очная форма обучения

Курган 2021

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
образовательной программы высшего образования –
программы специалитета 10.05.03
Информационная безопасность автоматизированных систем
Направленность:
Безопасность открытых информационных систем
Форма обучения: **очная**

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 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.