

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
 Должность: и.о. директора Института цифрового развития
 Дата подписания: 31.05.2023 14:31:17
 Уникальный программный ключ:
 b47f96a6a5c5c1191bf7fb0b1c000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Информационные технологии и программирование	
Краткое содержание	Современные технологии программирования; оценка качества программного обеспечения; общие принципы методы и средства проектирования архитектуры и структуры, проектирование логики, тестирования и отладки, документирования и сопровождения программного обеспечения с учетом повышенных требований к надежности программ и их защищенности от несанкционированного доступа; особенности разработки и сопровождения «программного обеспечения для рабочих групп и в условиях парапрограммирования; CASE-технологии, технологии виртуального программирования и объектно-ориентированного программирования; применение математических методов в проектировании надежного и защищенного программного обеспечения: функциональное программирование, логическое программирование, аналитическое программирование Дейкстры; структура данных и абстракции данных; элементарные и простые структуры данных; сложные структуры данных; оценка сложности алгоритмов; модели вычислений; алгоритмы сортировки, алгоритмы поиска; алгоритмы на графах; генерация случайных последовательностей; алгоритмы на подстановках; параллельные алгоритмы: методы проектирования параллельных алгоритмов, использование транспьютеров при реализации параллельных алгоритмов, оценки сложности.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	- Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации - Применяет основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений); основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ - Разбивает решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных - Создает программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
Трудоемкость, з.е.	8 з.е.
Формы отчетности	Экзамен – 1,2 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная	1.Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для

литература	вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. 2.Шмелева, А. Г. Программирование : методические рекомендации / А. Г. Шмелева, И. В. Каленюк. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 98 с.
Дополнительная литература	1.Харин В. Н., Кущева И. С. Информатика. Языки программирования. В 2-х ч. Ч. I. Основные понятия языков программирования. Учебное пособие - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013. - 79 с. - ISBN: 978-5-7994-0281-5 2.Шилдт, Г. Теория и практика C++ : пер. с англ. / Герберт Шилдт. - СПб. : BHV-Петербург, 2014. - 416с. - ISBN 0-07-882209-2. - ISBN 5-7791-0029-2 3.Вирт, , Н. Алгоритмы и структуры данных : пер. с нем. - М. : Мир, 2014. - 360 с. - ISBN 5-03-001045-9. - ISBN 0-13-022005-1 (англ.)