Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гробова Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 05.07.2023 10:17:15
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	**Алгоритмизация и программирование**
Краткое содержание	**Структурное программирование:** Этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации. Принципы обработки программ в С++. Общая характеристика системы программирования. Стандартные типы данных и операции языка программирования высокого уровня. Представление основных управляющих структур программирования. Массивы и указатели. Символьные и динамические массивы. Методы трансляции. **Модульное, динамическое и объектно-ориентированное программирование:** Модули и функции. Типы данных, определяемые пользователями. Файлы данных. Классы и объекты. Перегрузка операций. Наследование классов. Шаблоны классов. **Событийно-ориентированное и визуальное программирование:** Особенности программирования в многозадачной операционной системе. Компонентная модель оконного графического интерфейса пользователя. Жизненный цикл программы. Перспективы развития языков программирования высокого уровня.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знать сущность и технологию структурного, процедурного и объектно-ориентированного программирования, возможности визуальных объектно-ориентированных сред программирования, методы математического и алгоритмического моделирования, основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, основные способы представления данных и приемы алгоритмизации; Владеть методологией и навыками решения научных и практических задач; навыками алгоритмического мышления и работы с компьютерами, с различными средами программирования и оболочками; сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, учетом основных требований информационной безопасности, навыками программирования, отладки и тестирования задач обработки данных на языках высокого уровня; способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией, соблюдать основные требования информационной безопасности. Готовность формализовать поставленную задачу; применять полученные знания в различных предметных областях, составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы; использовать современные ИТ, использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, способностью решать

	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
Трудоемкость, з.е.	10
Форма отчетности	Экзамен (1, 3 семестр)
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Фридман, А. Л; Язык программирования C++ : учебное пособие / А. Л. Фридман. - Язык программирования C++, 2022-12-24. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 217 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0920-2
Дополнительная литература	1. Александров, Э.Э.; Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010 Электронный ресурс : учебное пособие / В.В. Афонин / Э.Э. Александров. - Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010, 2021-01-23. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 570 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks 2. Иванов, В. Б.; Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений / В. Б. Иванов. - Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений,2022-05-25. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва : СОЛОН-Пресс, 2018. - 240 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-91359-308-5 3. Страуструп,, Б.; Язык программирования C++ для профессионалов: учебник / Б. Страуструп. - Язык программирования C++ для профессионалов,2022-12-24. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 670 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0922-6