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: 23.06.2024 17:23:59
Уникальный программный ключ:
bc3b0d7e9e9a4e22feb787c816d3b3e7b9d7

Аннотации дисциплины

Наименование дисциплины	**Прикладное программирование**
Краткое содержание	Прикладное программирование как дисциплина подготовки бакалавра. Жизненный цикл программы. Перспективы развития языков программирования высокого уровня. **Структурное программирование:** Этапы решения задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации. Принципы разработки Python-программ. Общая характеристика системы программирования. Стандартные типы данных и операции языка программирования высокого уровня. Операторы, числовые и строковые переменные. Представление основных управляющих структур программирования. Массивы и операторы, числовые и строковые переменные. Кортежи, множества, словари. Методы трансляции. **Модульное и объектно-ориентированное программирование:** Модули и функции. Типы данных, определяемые пользователями. Файлы данных. Классы и объекты. Библиотеки для анализа данных. NumPy. Библиотека Matplotlib. Pandas для анализа данных. Анализ данных и оформление результатов.
Результаты освоения дисциплины	**Знает:** основные этапы решения задач с помощью ЭВМ; основные способы представления данных и приемы алгоритмизации; сущность и технологию структурного, процедурного и объектно-ориентированного программирования; возможности визуальных объектно-ориентированных сред программирования; методы математического и алгоритмического моделирования. **Умеет:** 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. **Владеет:** методологией и навыками решения научных и практических задач; навыками алгоритмического мышления и работы с компьютерами, с различными средами программирования и оболочками; навыками программирования, отладки и тестирования программ обработки данных на языках высокого уровня; способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Формы отчетности	Зачет: 7 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python Электронный

	ресурс : Учебное пособие / В. М. Шелудько. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9275-2649-9, экземпляров неограничено 2. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» ; Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Издательство Южного федера Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с. : схем., ил. - http://biblioclub.ru/, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Шкаберина, Г. Ш. Программирование. Основы языка Python Электронный ресурс / Шкаберина Г. Ш., Резова Н. Л. : учебное пособие. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. - 92 с. - Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.04 «Программная инженерия» всех форм обучения, экземпляров неограничено 2. Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с. : схем., ил. - http://biblioclub.ru/, экземпляров неограничено 3. Хахаев, И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python : курс / И.А. Хахаев. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн, экземпляров неограничено