

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.19 Информатика и программирование

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: изучение основных понятий информатики и программирования на одном из языков высокого уровня.

Задачи:

- ознакомление с основными понятиями и методами информационных технологий;
- ознакомление с основами языка программирования Python;
- формирование устойчивого алгоритмического мышления у студентов.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, 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 (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия информатики;
- методы разработки алгоритмов решения математических и прикладных задач;
- синтаксис и семантику языка программирования Python.

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения математических задач и реализовать их на языке Python.

Владеть:

- навыками работы на компьютере, оперирования с файлами, использования прикладного и системного программного обеспечения;
- офисными программами Word и Excel;
- навыками программирования на языке Python.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2		
Аудиторные занятия (всего)	161	81	80		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	66	30	36		
Практические занятия (ПЗ)	14	14			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	66	30	36		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	15	7	8		
Самостоятельная работа (всего)	55	27	28		
В том числе:	-	-	-	-	-

Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		27	28		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен (2)	экзамен	экзамен		
Контроль	72	36	36		
Контактная работа (всего)	161	81	80		
Общая трудоемкость	часы	288	144	144	
	зачетные единицы	8	4	4	

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:

Основные понятия информатики. Файловая система. Системное программное обеспечение. Файловые менеджеры. Текстовый редактор Word. Табличный процессор Excel. Основные характеристики и особенности языка программирования Python. Основы языка Python. Типы данных языка Python. Основные операторы языка Python. Функции. Рекурсия. Работа со списками. Множества и словари. Файлы. Обработка исключительных ситуаций. Модули. Использование графики. Объектно-ориентированное программирование на Python. Коллекции и итераторы. Функциональное программирование на Python. Технология разработки и отладки программ.

Форма промежуточной аттестации: 1-2 семестры – экзамен.

Разработчики: к.ф.-м.н., доцент В.А. Петухин