

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.04 Современные технологии разработки  
программного обеспечения**

**Трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы.

**Цель дисциплины:** подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач математического и компьютерного моделирования, информатики; получение высшего (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

**Задачи дисциплины:** ознакомление студентов с возможностями современных вычислительных методов для решения прикладных задач, современными технологиями программирования, научить применять их на практике.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные технологии разработки программного обеспечения» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при выполнении курсовых работ, связанных с применением вычислительных методов и компьютерных технологий.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ИПК-1.1 Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики	Знает основные методы представления математических моделей и алгоритмов Умеет визуализировать и наглядно представлять математические модели, данные и программный код. Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
ИПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	Знает основные методы представления математических моделей и алгоритмов Умеет визуализировать и наглядно представлять математические модели, данные и программный код. Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
ИПК-1.3 Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	Знает основные методы представления математических моделей и алгоритмов Умеет визуализировать и наглядно представлять математические модели, данные и программный код.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
ИПК-1.4 Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знает основные методы представления математических моделей и алгоритмов Умеет визуализировать и наглядно представлять математические модели, данные и программный код. Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
ИПК-1.5 Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность в математике, механике и информатике	Знает основные методы представления математических моделей и алгоритмов Умеет визуализировать и наглядно представлять математические модели, данные и программный код. Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
ИПК-3 Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ИПК-3.1 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	Знает методы математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач Умеет применять анализ для формулировок математических задач и реализовывать их в виде компьютерных подпрограмм Владеет методами алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач
ИПК-3.2 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации	Знает методы математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач Умеет применять анализ для формулировок математических задач и реализовывать их в виде компьютерных подпрограмм Владеет методами алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач
ИПК-3.3 Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории	Знает методы математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач/ Умеет применять анализ для формулировок математических задач и реализовывать их в виде компьютерных подпрограмм Владеет методами алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач

### Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Синтаксис и управляющие конструкции языка Python.	35	4		4	27
2.	Модули и пакеты в Python.	35	4		4	27
3.	Последовательности и научная графика в Python	37,8	4		6	27,8
4.	ИКР	0,2				
	Итого по дисциплине:	108	12		14	81,8

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт

Автор: Библия Г. Н., канд. эконом. наук, доцент