

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Теория алгоритмов»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** развитие профессиональных компетентностей в области применения и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля.

**Задачи дисциплины:** развитие способности ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; эффективно применять математически сложные алгоритмы в современных программных комплексах.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплина по выбору), Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Технологии программирования и работы на ЭВМ» и «Дискретная математика и математическая логика». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Языки программирования и компиляторы» и «Математические модели в научных исследованиях и образовании».

**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
<b>ПК-4</b> Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	
ИПК-4.1 Умеет применять и реализовывать математически сложные алгоритмы в современных программных комплексах	ИПК-4.1. 3-1 Знает современные алгоритмы компьютерной математики
	ИПК-4.1. У-1 Умеет применять современные методы и технологии для эффективной реализации математически сложных алгоритмов
	ИПК-4.1. У-2 Владеет методами развития и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ИПК-4.2 Применяет в профессиональной деятельности методику исследования и создания новых моделей, методов и технологий в математике и естественных науках	ИПК-4.2. 3-1 Знает методику исследования проблем предметной области, требующие использования современных программных комплексов
	ИПК-4.2. У-1 Умеет применять современные методы и технологии для совершенствования известных математически сложных алгоритмов
	ИПК-4.2. У-2 Владеет современными информационными технологиями для моделирования и разработки алгоритмов
ИПК-4.3 Демонстрирует умение отбора среди существующих методов наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	ИПК-4.3. 3-1 Знает современные методы и алгоритмы компьютерной математики
	ИПК-4.3. У-1 Умеет формулировать и решать прикладные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности, наиболее подходящими методами
Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b> Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты	
ИПК-5.2 Владеет основами информационных технологий, умеет профессионально определить уровень необходимого программно-аппаратного обеспечения защищаемой информационной системы	ИПК-5.2. 3-1 Обладает фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
	ИПК-5.2. У-1 Умеет профессионально определить уровень необходимого программного обеспечения

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Формальные модели представления алгоритмов	42	12	-	14	16
2.	Алгоритмическая теория сложности	22	4	-	2	16
<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>		64	16	-	16	32
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	0,3
	Подготовка к текущему контролю	17	-	-	-	17
	Подготовка к экзамену	26,7	-	-	-	26,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16	-	16	76

**Курсовые работы:** не предусмотрены.**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Автор Янковская Л.К.