

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.4.1 Алгоритмы на графах

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** академический бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Ф. Харари ; пер. В. П. Козырев ; ред. Г. П. Гаврилов. Теория графов. - 4-е изд. - М.: Либроком, 2009. - 300 с. ISBN 978-5-397-00622-4

б) дополнительная литература

1. О. Оре ; пер. с англ. И. Н. Врублевская ; ред. Н. Н. Воробьев. Теория графов. - 2-е изд. - М. : Либроком, 2009. - 352 с.

2. Емеличев В. А. [и др.] Теория графов в задачах и упражнениях. - М. : Либроком, 2013. - 415 с.

3. Мельников О. И. Теория графов в занимательных задачах: учеб.-метод. пособие для общеобразоват. школ. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Либроком, 2012. - 237 с.

4. Евстигнеев В. А., Касьянов В. Н. Теория графов : Алгоритмы обработки деревьев Рос. АН,Сиб. отд-ние, Ин-т систем информатики. - Новосибирск : Наука. Сиб. изд. фирма, 1994. - 360 с.

5. Н. Кристофидес ; ред. Гаврилов Г. П. Теория графов. Алгоритмический подход: пер. с англ. - М. : Мир, 1978. - 432 с.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина “Алгоритмы на графах” относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла Б1 и является продолжением раздела курса “Дискретная математика”. Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины “Алгоритмы на графах” используются при освоении дисциплин, связанных с изучением алгоритмов и программированием.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - готовность анализировать проблемы и направления развития технологий программирования;

ПК-7 - владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные определения и понятия теории графов;

**Уметь:** понимать и строить доказательства утверждений для графов заданного вида;

**Владеть:** методами программирования изученных алгоритмов на языках программирования высокого уровня.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		6			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	88	88			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	40	40			
Практические занятия (ПЗ)	40	40			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	36	36			
<b>Контактная работа (всего)</b>	88	88			
Общая трудоемкость	часы	124			
	зачетные единицы	5	5		

#### 5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах

			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Раздел 1.		5	5			9	19
2.	Раздел 2.		5	5			9	19
3.	Раздел 3.		7	7			9	23
4.	Раздел 4.		7	7			9	23
5.	Раздел 5.		8	8			10	26
6.	Раздел 6.		8	8			10	26
	Всего		40	40			56	136

### **6. Форма промежуточной аттестации**

Экзамен в 6 семестре, курсовая работы в 6 семестре.