

# Аннотация дисциплины «Дискретная математика и математическая логика»

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

**Основными целями освоения дисциплины «Дискретная математика и математическая логика»** являются: формирование логической и математической культуры студента, освоение общих содержательных математических понятий доказательства и вычисления, их формализации и основных свойств.

### 1.2 Задачи дисциплины

**Основными обобщенными задачами дисциплины являются:**

- • применение методов математики и системного анализа, количественных и качественных методов анализа при принятии управленческих решений и построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей;
- фундаментальная подготовка в области принятия научно-обоснованных решений на основе математики и методов анализа, теории множеств, математической логики, теории графов;
- овладение комбинаторными методами и современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях;
- развитие способности к представлению научной картины мира на основе знаний законов математики, комбинаторных методов и математической логики при решении прикладных задач.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 «Дискретная математика и математическая логика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1.</b> Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	
<b>ИОПК-1.5.</b> Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Владет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; методами математики и системного анализа, математическим аппаратом, необходимым для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов, а также для работы с современной научно-технической литературой
<b>ОПК-2.</b> Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ИОПК-2.2.</b> Использует знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности	Знает законы и методы математики для представления научной картины мира, основные понятия математической логики, определения и свойства математических объектов в экономической области, формулировки утверждений, методы их доказательства. Умеет принимать научно-обоснованные решения, основываясь на знаниях математики и математической логики; выполнять эксперименты по проверке корректности принимаемых решений; решать задачи с использованием графов и деревьев для формализации задач профессиональной деятельности. Владеет умением принимать научно-обоснованные решения на основе математики и методов анализа; применять полученные знания в профессиональной и исследовательской деятельности.

Результаты обучения по достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения очная	
		1 семестр	2 семестр
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>58,3</b>	<b>58,3</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	
Занятия лекционного типа	18	18	
Лабораторные занятия	-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	34	34	
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	10	10	
Расчетно-графические работы	10	10	
Реферат	10	10	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10	
<b>Контроль:</b>			
Подготовка к экзамену	35,7	35,7	
Общая трудоемкость час.	<b>144</b>	<b>144</b>	
в том числе			
контактная работа	<b>58,3</b>	<b>58,3</b>	
зач. ед.	4	4	

### 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
					СРС	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Элементы теории множеств	11	2	4		10
2.	Комбинаторика	15	8	14		15
3.	Математическая логика. Исчисление высказываний	17	6	12		15
4.	Математическая логика. Исчисление предикатов	17	2	4		10
	<b><i>ИТОГО по разделам дисциплины</i></b>	<b>102</b>	<b>18</b>	<b>34</b>		<b>50</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента