

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
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	
ИОПК-1.5. 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. Владеет 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
ОПК-2. 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
ИОПК-2.2. 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
Контактная работа, в том числе:	58,3	58,3	
Аудиторные занятия (всего):	52	52	
Занятия лекционного типа	18	18	
Лабораторные занятия	-		
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	34	34	
Иная контактная работа:	6,3	6,3	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:	50	50	
Курсовая работа	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	10	10	
Расчетно-графические работы	10	10	
Реферат	10	10	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10	
Контроль:			
Подготовка к экзамену	35,7	35,7	
Общая трудоемкость час.	144	144	
в том числе			
контактная работа	58,3	58,3	
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)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель ная 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
	ИТОГО по разделам дисциплины	102	18	34		50
	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