

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.34 Математическая логика и теория алгоритмов

**Направление подготовки/специальность** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Объем трудоемкости:** 5 зач. ед.

**Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

### **Задачи дисциплины:**

формирование у студента знаний и умений в записи математических утверждений на языке исчисления предикатов, навыков основных равносильных преобразований формул исчисления предикатов и построения простейших выводов; формирование представлений об основных методах поиска вывода и их использовании; формирование четкого представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта; развитие представлений о видах подходов к теории алгоритмов; знакомство с типовыми алгоритмами, с принципами их разрешимости; оценкой сложности алгоритмов; приобретение навыков составления стандартных алгоритмов.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Программирование», «Математический анализ», «Дискретная математика». Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является логической основой понимания сущности доказательств и их логического строения, изучения аксиоматических математических теорий из разных областей математики, а также теоретической основой логической составляющей обучения математике.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций УК-1, ОПК-8, ПКО-6.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУКБ-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	ИУКБ-1.2.3-1. Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок ИУКБ-1.2.У-1. Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения ИУКБ-1.2.У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач
<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	

<b>ИОПКБ-8.3.</b> Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса	<b>ИОПКБ-8.3. У-1.</b> Применяет полученные знания для проектирования учебного процесса, гарантирующего качественные изменения образовательных результатов обучающихся
<b>ПКО -6.</b> Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	
<b>ИПКОБ -6.1</b> Использует различные виды организации творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике (учебно-исследовательская деятельность, проектная деятельность и т.п.); способы мотивации школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	<b>ИПКОБ – 6.1 3-1</b> Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке
<b>ИПКОБ -6.2</b> Организует различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; мотивирует обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	<b>ИПКОБ – 6.2 3-1</b> Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике
<b>ИПКОБ -6.3</b> Демонстрирует умения по организации творческой деятельности обучающихся при изучении математики и информатики в основной школе; технологиями развития интереса у школьников к учебно- исследовательской работе по математике и информатике	<b>ИПКОБ – 6.3 3-1</b> Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике в основной школе

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

#### Разделы дисциплины, изучаемые в пятом семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Логика высказываний</b>	23	6	12	-	5
2.	<b>Логика предикатов</b>	23	6	12	-	5
3.	<b>Аксиоматические системы</b>	11	2	5	-	4
4.	<b>Теории первого порядка</b>	10,8	2	5	-	3,8
	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	<b>67,8</b>	<b>16</b>	<b>34</b>		<b>17,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

#### Разделы дисциплины, изучаемые в шестом семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Теория алгоритмов	70	28	28	-	14
	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	<b>70</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>14</b>

Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
Подготовка к текущему контролю	35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет, экзамен*

**Составитель:** кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Попова Г.И.