

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Дискретная математика»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Дискретная математика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Дискретная математика» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

или выполнены неверно.		
------------------------	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1. Фонд оценочных материалов по дисциплине "Дискретная математика"**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач

**Фонд оценочных материалов по дисциплине**

**«Дискретная математика»**

<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-1.1</b>	<b>Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач</b>

**Задача 1**

Пусть  $A = \{2, 3, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{1, 3, 4, 5, 8\}$ ,  $C = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ ,  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ . Применяя математический аппарат теории множеств, определите множество  $(\bar{A} \cup B) \setminus C$ .

**Задача 2**

Применяя математический аппарат математической логики, найдите конъюнктивную нормальную форму (КНФ) формулы алгебры логики:  $\varphi = ((x \vee y) \rightarrow (x \wedge \bar{z})) \rightarrow z$ .

**Задача 3**

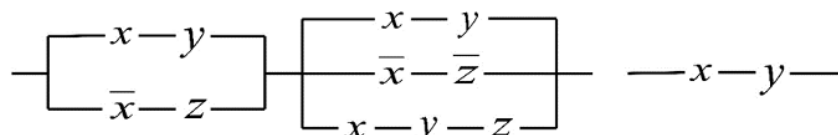
Применяя математический аппарат математической логики, исследуйте на существенность переменные булевой функции  $g = ((x \leftrightarrow \bar{y}) \rightarrow (y \downarrow z)) \wedge \bar{x}$ .

**Задача 4**

Применяя методы математического моделирования, постройте схему из функциональных элементов, реализующую булеву функцию  $f(x, y, z) = (0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0)$ .

**Задача 5**

Применяя методы математического моделирования, проверьте равносильность двух контактных схем:



**Задача 6**

Пусть  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $R \subseteq A \times A$ . Для бинарного отношения  $R = \{(x, y) | 2x + y \leq 5\}$  определите математическую модель в виде матрицы  $M_R$ , постройте ориентированный граф отношения  $R$ , определите отношения  $I_A$ ,  $R^{-1}$ ,  $R \circ R$ , найдите соответствующие им матрицы и постройте ориентированные графы.

**Задача 7**

Имеется 8 компьютеров, которые нужно объединить в единую компьютерную сеть. Для этого достаточно проложить 7 линий между компьютерами. Стоимость соединений (кабеля) приведена в таблице. Постройте математическую модель в виде графа, и, применяя алгоритм Краскала, соедините компьютеры так, чтобы суммарная стоимость соединений (кабеля) была минимальна.

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**