

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	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 «Математика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «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	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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

*1.Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика». Направление: 12.03.01 «Приборостроение», 1 семестр.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

**Билет № 1**  
**для промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Математика»**  
**Направление: 12.03.01 «Приборостроение»**

1. Вектор. Линейные операции над векторами.
2. Уравнение пучка прямых с угловым коэффициентом.
3. Производная. Геометрический смысл производной.
4. Даны вершины треугольника:  $A(2; 1)$ ,  $B(-1; 3)$ ,  $C(4; 5)$   
Применяя методы математического моделирования, найти:  
1) уравнение стороны  $AB$ ; 2) угол  $A$ ; 3) длину высоты  $h_C$   
(ОПК-1.1)
5. Применяя методы математического моделирования, составить уравнение плоскости, проходящей через точки  $A(-3; 4; -7)$ ,  $B(1; 5; -4)$ ,  $C(-5; -2; -14)$ .  
(ОПК-1.1)
6. Применяя методы математического моделирования, привести к каноническому виду, и построить кривую:  
 $9x^2 + 4y^2 - 72x - 8y + 112 = 0$   
(ОПК-1.1)
7. Используя навыки дифференциального исчисления, вычислить предел:  $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{2x^2 + 7x - 15}$ .  
(ОПК-1.1)
8. Используя навыки дифференциального исчисления, вычислить предел:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\ln(5 - 2x)}{\sqrt{10 - 3x} - 2}$ .  
(ОПК-1.1)
9. Используя навыки дифференциального исчисления, исследовать функцию  
$$y = \begin{cases} -2x^2, & \text{если } x \leq 0 \\ \sqrt{x}, & \text{если } 0 < x < 4 \\ 3, & \text{если } x \geq 4 \end{cases}$$
на непрерывность. Найти точки разрыва, если они есть, определить их тип. Сделать схематический рисунок.  
(ОПК-1.1)
10. Используя навыки дифференциального исчисления, найти производную функции:  
 $y = \sin^2 3x + 2^{3x}$   
(ОПК-1.1)

Составил \_\_\_\_\_ О.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ВМ \_\_\_\_\_ В.П.Зайцев

*2.Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика». Направление: 12.03.01 «Приборостроение», 2 семестр.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

**Билет № 1**  
**для промежуточной аттестации**  
**по дисциплине «Математика»**  
**Направление: 12.03.01 «Приборостроение»**

1. Формула Ньютона-Лейбница.
2. Уравнения с разделяющимися переменными.
3. Интегральный признак сходимости
4. Применяя методы математического анализа, найти интервалы монотонности и экстремум функции  $y = \frac{x+3}{x^2+7}$ .  
(ОПК-1.1)
5. Используя навыки дифференциального исчисления, найти:  $\int x \ln x dx$ .  
(ОПК-1.1)
6. Используя навыки дифференциального исчисления, вычислить:  $\int_0^4 \frac{xdx}{\sqrt{2x+1}}$   
(ОПК-1.1)
7. Используя навыки дифференциального исчисления, составить уравнения касательной плоскости и нормали к поверхности  $x^2 - 2y^2 + z^2 - 4x + 2z - 3 = 0$  в точке  $M_0(1;1;2)$ .  
(ОПК-1.1)
8. Применяя методы математического анализа, найти решение задачи Коши:  
 $2xy' + 3y = \sqrt{x}$ ,  $y(4) = 2$ .  
(ОПК-1.1)
9. Применяя методы математического анализа, найти решение задачи Коши:  
 $y'' - 4y' + 5y = -\cos x$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 1$ .  
(ОПК-1.1)
10. Используя навыки дифференциального исчисления найти интервал сходимости степенного ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+3)^n}{n^2+1}$  и исследовать его сходимость на концах интервала.  
(ОПК-1.1)

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