

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математика»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
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.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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,	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

задания в 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.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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: $\int_0^4 \frac{x dx}{\sqrt{2x+1}}$
(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.