

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

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, 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 «Математический анализ».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математический анализ» 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, 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. Пример типового задания

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

Применяя соответствующий математический аппарат теории предела, найдите следующие пределы

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1-2x}{3x-2}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos x}{x^2}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}{3x}$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+3x-10}{3x^2-5x-2}$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+3}{x-2}\right)^x$

2. Пример типового задания

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

Применяя навыки дифференциального исчисления, найти производную функции первого порядка

- $f(x) = \frac{x^3+2x^2-x}{\sqrt{1+x}}$
- $f(x) = \arctg \frac{e^x-3}{x}$
- $f(x) = \arcsin \frac{\sqrt{x}-3}{x+x^2}$
- $f(x) = \ln(\operatorname{tg} x)$

3. Пример типового задания

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

Применяя навыки дифференциального исчисления, найти частные производные функции первого и второго порядка

1. $f(x, y) = tg\left(\frac{x^2}{y}\right)$

2. $f(x, y) = \frac{\cos(x)}{y^2}$

3. $f(x, y) = \sin\frac{(x+1)^2}{y}$

4. $f(x, y) = y \ln(x^2 - y)$

4. Пример типового задания

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

Используя необходимые и достаточные условия существования экстремума, найти точки экстремума функции

1. $f(x, y) = x^2 + xy + y^2 - 12x - 3y$

2. $f(x, y) = 3 + 2x - y - x^2 + xy - y^2$

3. $f(x, y) = 3x + 6y - x^2 - xy + y^2$

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