

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

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Математика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твердо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>

Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	Удовлетворительно
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	Неудовлетворительно

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.*

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Прикладные задачи на составление экономико-математической модели, решаемые алгебраическими методами.	ПК-10
2	Задачи на оптимизацию, в которых необходимо провести количественный анализ условия задачи, составить экономико-математическую модель и выполнить качественный анализ полученного ответа.	ПК-10
3	Задачи на нахождение производительности труда, зная объем выпускаемой продукции, способствующее формированию навыков саморазвития и самообразования.	ОК-6
4	Задачи на нахождение объема выпускаемой продукции, если известна производственная функция предприятия, направленные на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
5	Практические задачи, при решении которых требуется провести количественный анализ условия задачи, составить экономико-математическую модель, решить математическую задачу с использованием методов теории вероятностей и осуществить качественный анализ полученного решения.	ПК-10
6	Вопросы: Что такое матрицы и какие операции над матрицами вы знаете? Как вычислить определитель 1-го и 3-го порядка? Матричный метод, метод Крамера, метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
7	Вопросы: Понятие вектора. Линейные операции над векторами.	ОК-6

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>Координаты вектора. Линейные операции над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов.</p> <p>Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	
8	<p>Вопросы: Прямая на плоскости. Плоскость. Прямая в трехмерном пространстве.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
9	<p>Вопросы: Понятие функции. Числовая последовательность. Предел функции. <math>\square</math> Предел числовой последовательности. Арифметические операции над пределами. Бесконечно малые функции. Бесконечно большие функции. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
10	<p>Вопросы: Непрерывность функции в точке. Точки разрыва.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
11	<p>Вопрос: Применение производной к нахождению пределов и к исследованию функций.</p> <p>Вопрос, направлен на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
12	<p>Вопросы: Производная. Геометрический и физический смысл производной.</p> <p>Дифференцируемость функции одной переменной в точке. Дифференциал функции одной переменной.</p> <p>Основные правила дифференцирования и производные основных элементарных функций.</p> <p>Производные и дифференциалы высших порядков.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
13	<p>Вопросы: Неопределенный интеграл. Методы интегрирования подстановкой и по частям.</p> <p>Интегрирование рациональных функций и тригонометрических выражений.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
14	<p>Вопросы: Определенный интеграл. Основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Применения определенного интеграла в геометрии.</p> <p>Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.</p>	ОК-6
15	<p>Вопросы: Случайные события. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и</p>	ОК-6

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	
16	Вопрос: Дискретные и непрерывные случайные величины, их числовые характеристики. Вопрос, направлен на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
17	Вопросы: Понятие случайного события и его вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятности. Формулы полной вероятности, Байеса, Бернулли. Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
18	Вопросы: Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики случайной величины. Коэффициент корреляции. Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
19	Вопросы: Вариационный и статистический ряд, группированный статистический ряд. Графическое изображение выборочных данных. Точечные оценки неизвестного параметра генеральной совокупности. Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
20	Вопрос: Распределение хи-квадрат и распределение Стьюдента. Вопрос, направлен на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
21	Вопросы: Статистическая гипотеза. Основная идея проверки статистической гипотезы. Проверка гипотезы о виде распределения генеральной совокупности (критерий согласия Пирсона). Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6
22	Вопросы: Понятие регрессии $Y$ на $X$ и $X$ на $Y$ . Уравнения линейной регрессии $Y$ на $X$ и $X$ на $Y$ . Вопросы, направлены на развитие способности к самообразованию.	ОК-6

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