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-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	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 твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	*Отлично*
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	*Хорошо*
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	<25	*Неудовлетворительно*

содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.		

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Линейная алгебра.Матрицы и операции над ними. Определители, их свойства и способы их вычисления. Обратная матрица. Ранг матрицы и его вычисление. Решение систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса. Линейные однородные системы и их решение.	ОК-7
2	Векторная алгебра.Векторы, линейные операции над векторами. Линейная зависимость векторов. Базис на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Направляющие косинусы вектора. Линейные операции над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векто-ров, его свойства и применение. Векторное произведение векторов, его свойства, приме-нение. Смешанное произведение векторов, его свойства и применение.	ОК-7
3	Аналитическая геометрия. Декартовая прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Понятия уравнений линии и поверхности. Геометрические объекты на плоскости и в простран-стве. Прямая на плоскости. Кривые 2-го порядка. Плоскость и прямая в пространстве.	ОК-7
4	Введение в математический анализ . Понятие о множестве. Числовые множества. Комплексные числа. Функция как отображе-ние. Способы задания функции. Область определения и значений функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции, их гра-фики. Понятие числовой последовательности. Ограниченные и неограниченные после-довательности. Предел последовательности. Предел функции. Раскрытие простейших не-определенностей. Непрерывность функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Первый и второй замечательные пределы. Срав-нение бесконечно малых, эквивалентные бесконечно малые. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва и их классификация.	ОК-7

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
5	Понятие производной, ее геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали к кривой. Таблица производных основных элементарных функций. Производ-ная сложной функции. Правила дифференцирования обратных, неявных и параметриче-ски заданных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Пра-вило Лопиталя.	ОК-7
6	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.Понятие функции нескольких переменных. Область определения, предел, непрерывность. Частные производные, полное приращение и полный дифференциал. Частные производные и дифференциалы высших порядков.	ОК-7
7	Интегральное исчисление функции одной переменной .Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных ин-тегралов. Замена переменной и интегрирование по частям. Интегрирование рациональ-ных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Определенный интеграл как предел интегральных сумм, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного ин-теграла. Несобственные интегралы.	ОК-7
8	Дифференциальные уравнения 1-го порядка (ДУ-1) .Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. ДУ 1-го порядка. Задача Коши. Основные классы ДУ 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные, ли-нейные, уравнения Бернулли, в полных дифференциалах. ДУ высших порядков, допус-кающие понижение порядка. Задача Коши.	ОК-7
9	Дифференциальные уравнения 2-го порядка (ДУ-2). Линейные ДУ 2-го порядка: однородные, неоднородные. Теорема о структуре общего ре-шения. Метод вариации произвольных постоянных и метод неопределенных коэффици-ентов для решения ЛНДУ.	ОК-7
10	Теория вероятностей. Случайные события: Основные формулы комбинаторики. Классическое определение тео-рии вероятности. Геометрические вероятности. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бер-нулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа.	ОК-7

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	Случайные величины: Дискретные случайные величины. Законы распределения. Непре-рывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения. Число-вые характеристики.	
11	Элементы математической статистики. Основные понятия математической статистики. Точечные оценки. Несмещенность, со-стоятельность, эффективность. Интервальные оценки. Проверка статистических гипотез. Параметрические и непараметрические гипотезы. Анализ зависимостей между перемен-ными величинами. Элементы корреляционного анализа. Элементы регрессионного ана-лиза.	ОК-7

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