

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

**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, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**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 «Аналитическая геометрия».

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

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

**1. Пример типового задания**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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 векторной алгебры, найти решение следующей задачи.

1. Известно, что  $|\vec{a}|=3, |\vec{b}|=3$ . Угол между этими векторами равен  $\frac{\pi}{3}$ .

Найти скалярное произведение  $(-\vec{a} + 5\vec{b}, \vec{a} - 5\vec{b})$ .

2. Известно, что  $|\vec{a}|=2, |\vec{b}|=1$ . Угол между этими векторами равен  $\frac{\pi}{2}$ .

Найти длину векторного произведения  $[[2\vec{a} + 5\vec{b}, -3\vec{a} + 5\vec{b}]]$ .

3. Даны 4 точки  $A(2,3,-2), B(-3,0,2), C(0,2,-2), D(-2,0,-2)$ . Найти длину высоты, опущенной из точки  $D$  на плоскость  $ABC$ .

## 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 соответствующий математический аппарат теории прямых и плоскостей, решить следующие задачи.

1. Найти точку пересечения прямой и плоскости;

$$\frac{x-2}{-1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+1}{4}, x+2y+3z-14=0.$$

2. Найти точку  $M'$ , симметричную точке  $M$  относительно заданной прямой:

$$M(0, -3, -2), \quad \frac{x-1}{1} = \frac{y+3/2}{-1} = \frac{z}{1}.$$

3. Записать каноническое уравнение прямой

$$2x+y+z-2=0, 2x-y-3z+6=0.$$

4. Найти уравнение плоскости, проходящей через точку  $A$  перпендикулярно вектору  $\vec{BC}$ , если  $A(1,0,-2), B(2,-1,3), C(0,-3,2)$ .

5. Найти расстояние от точки  $M_0$  до плоскости, проходящей через точки  $M_1, M_2, M_3$  если координаты точек имеют следующий вид:

$$M_0(-12,7,-1), M_1(-3,4,-7), M_2(1,5,-4), M_3(-5,-2,0).$$

### 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 соответствующий математический аппарат теории кривых и поверхностей второго порядка, решите следующие задачи.

1. Приведите к каноническому виду следующее уравнение кривой  
$$F(x, y) = 2x^2 - 4xy + 5y^2 + 8x - 2y + 9 = 0.$$
2. Определите тип поверхности по инвариантам и вычислите центр симметрии  $F(x, y, z) = x^2 - 3z^2 - 4yz - 4y + 2z + 5 = 0.$
3. Приведите к каноническому виду следующее уравнение поверхности

$$F(x, y, z) = x^2 - 3z^2 - 4yz - 4y + 2z + 5 = 0.$$

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