

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Павлидис В.Д.

Наименование дисциплины: Б1.О.07 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний, умений, навыков владения соответствующим математическим аппаратом аналитической геометрии, необходимых для решения профессиональных и научных задач;
- привитие навыков корректного применения при решении профессиональных задач соответствующего математического аппарата аналитической геометрии, основ математического моделирования;
- обеспечение фундаментальной математической подготовки для изучения дисциплин профессионального цикла.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.	<i>Знать:</i> Основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. <i>Уметь:</i> Корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат аналитической геометрии и начал линейной алгебры <i>Владеть:</i> Соответствующим математическим аппаратом аналитической геометрии и начал линейной алгебры, применяемым при решении профессиональных задач.
	ОПК-1.2Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<i>Знать:</i> Основные понятия, положения и концепции аналитической геометрии и начал линейной алгебры <i>Уметь:</i> Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. <i>Владеть:</i> Соответствующим математическим аппаратом аналитической геометрии и начал линейной алгебры, применяемым при решении профессиональных задач.

ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	<p><i>Знать:</i> Основные понятия, положения и концепции аналитической геометрии и начал линейной алгебры</p> <p><i>Уметь:</i> Корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат аналитической геометрии и начал линейной алгебры</p> <p><i>Владеть:</i> Соответствующим математическим аппаратом аналитической геометрии и начал линейной алгебры, применяемым при решении профессиональных задач.</p>
--	---

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Матрицы, их классификация, операции над матрицами. Определители, их свойства, вычисление. Обратная матрица, ее свойства, нахождение

Тема 2. Системы линейных уравнений, их классификация, методы решения. Однородная СЛУ, свойства ее решений, фср.

Тема 3. Векторы, их классификация. Линейные операции над векторами. Проекция на ось. Декартовы координаты векторов и точек. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис. Вычисления в координатах. Скалярное, векторное, смешанное произведение векторов, их свойства, вычисление, приложения. Признаки коллинеарности, компланарности, ортогональности.

Тема 4. Прямая на плоскости, её направляющий и нормальный векторы. Различные виды уравнения прямой на плоскости. Метрическая теория прямых

Тема 5. Плоскость в пространстве, способы задания плоскостей. Прямая в пространстве, уравнения прямой в пространстве. Метрическая теория прямых и плоскостей в пространстве.

Тема 6. Кривые второго порядка: канонические уравнения, свойства, параметры.

Тема 7. Поверхности второго порядка. Цилиндрические поверхности. Поверхности вращения. Эллипсоид. Гиперboloиды. Конус. Параболоиды. Их канонические уравнения.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (ЗЕ), (144 академических часов).