

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: В. Д. Павлидис, профессор

Наименование дисциплины: Б1.Б.06 Алгебра и геометрия

Цель освоения дисциплины

- ознакомить обучаемых с основами аналитической геометрии, линейной алгебры.

Задача дисциплины – привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности и воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 – способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач.	1-ый этап		
	Знать основные понятия и методы аналитической геометрии; - основные понятия и методы линейной алгебры;	Уметь логически мыслить	Владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений
	2-ой этап		
	Знать математические методы обработки экспериментальных данных, связанные с алгеброй и геометрией	Уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	Владеть методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1 Элементы линейной алгебры

Тема 1 Алгебраические структуры

Тема 2 Элементы теории матриц

Тема 3 Элементы теории определителей.

Тема 4 Системы линейных уравнений

Раздел 2 Линейные операторы и их свойства

Тема 5 Действительное линейное арифметическое пространство

Тема 6 Линейные преобразования линейных пространств, операторы

Раздел 3 Элементы векторной алгебры

Тема 7 Вектора, их свойства, классификация, арифметические действия. Векторное пространство. Линейная зависимость векторов, базис. ПДСК.

Тема 8 Скалярное, векторное, смешанное произведение векторов, их свойства и вычисление, приложения.

Раздел 4 Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.

Тема 9 Алгебраические линии. Прямая на плоскости и в пространстве. Метрическая теория прямых.

Тема 10 Плоскость. Способы задания. Метрическая теория плоскостей. Кривые второго порядка, их свойства и уравнения.

Раздел 11 Поверхности вращения.

3. Общее число зачетных единиц – 3 ЗЕ