

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Начертательная геометрия»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии разработки программного обеспечения

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-1.2: Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Начертательная геометрия» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Предмет начертательной геометрии. Метод проекций.** Краткая история развития начертательной геометрии. Обозначения и символика. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Свойства ортогонального проецирования.

Способ Монжа. Задание на чертеже точек, прямых и плоскостей общего и частного положения. Задание точек и прямых, принадлежащих плоскости..

**2. Проекция геометрических фигур.** Способ Монжа. Задание на чертеже точек, прямых и плоскостей общего и частного положения. Задание точек и прямых, принадлежащих плоскости..

**3. Способы преобразования чертежа.** Способ замены плоскостей проекций. Преобразования чертежа прямой. Преобразование чертежа плоскости. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ вращения. Вращение вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг прямой уровня..

**4. Кривые линии. Поверхности..** Кривые линии. Общие характеристики кривых линий. Касательная и нормаль к кривой линии. Кривые линии второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола). Проекция окружности, лежащей в плоскости общего положения. Винтовые линии.

Поверхности. Основные понятия и определения. Определитель поверхности. Нелинейчатые поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности..

**5. Позиционные задачи. Пересечение геометрических фигур.** Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Многогранники. Пересечение многогранников..

**6. Метрические задачи.** Определение расстояний. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от точки до поверхности. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Расстояние между параллельными прямой и плоскостью. Расстояние между параллельными плоскостями. Определение величин углов. Угол между пересекающимися прямыми. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол наклона прямой к плоскости проекций. Угол между плоскостями. Угол наклона плоскости к плоскости проекций..

**7. Развёртки поверхностей..** Основные понятия и определения. Способ триангуляции. Способ нормальных сечений. Способ раскатки. Точные развёртки многогранных поверхностей. Приближённые развёртки развёртывающихся поверхностей. Условные развёртки неразвёртывающихся поверхностей..

**8. Аксонометрические проекции.** Основные понятия и определения. Основная теорема аксонометрии. Коэффициенты искажения по аксонометрическим осям в прямоугольной аксонометрии. Углы между аксонометрическими осями в прямоугольной аксонометрии. Проекция окружности в прямоугольной аксонометрии. Косоугольные аксонометрические проекции. Фронтальная изометрическая проекция. Горизонтальная изометрическая проекция. Фронтальная диметрическая проекция..

Разработал:  
доцент  
кафедры ПМ

И.В. Курсов

Проверил:  
Декан ТФ

Ю.В. Казанцева