

# НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний по теоретическим основам начертательной геометрии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к вариативной части блока дисциплин. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Проектирование», «Технический рисунок», «Технология полиграфии», «Художественно-техническое редактирование».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления; выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта (ПК-8).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- определение прямоугольной и косоугольной аксонометрических проекций;
- методы преобразования комплексного чертежа, основные приемы начертательной геометрии;
- специфические черты позиционных и метрических задач, общие методы их решения;

### *уметь*

- решать типовые задачи на аксонометрические проекции;
- решать типовые задачи с использованием различных приемов начертательной геометрии;
- решать типовые позиционные и метрические задачи с использованием теоретических основ начертательной геометрии;

### *владеть*

- приемами представления линий и поверхностей на чертеже;
- приемами представления гранных поверхностей на чертеже;
- способами и приемами графического моделирования (в том числе и на компьютере).

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 18 ч.),

распределение по семестрам – 2,

форма и место отчётности – экзамен (2 семестр).

## 5. Краткое содержание дисциплины

Общие сведения о проекциях, Аксонометрия.

Методы преобразования комплексного чертежа. Линии и поверхности. Построение касательных и касание окружностей. Сопряжение. Краткие сведения по теории

аксонометрических проекций. Прямоугольная и косоугольная аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции.

Линии и поверхности.

Линия: понятие, виды. Поверхность: понятие, виды. Определение, задание и изображение на чертеже. Классификация. Понятие об определителе и очерке поверхности. Точки и линии на поверхности. Гранные поверхности, поверхности вращения. Винтовые поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение плоскости с поверхностью. Пересечение прямой с поверхностью. Взаимное пересечение поверхностей. Развертка поверхностей

Позиционные и метрические задачи.

Позиционные задачи: понятия, виды, методы решения. Метрические задачи: понятия, виды, методы решения. Аксонометрические проекции. Компьютерные методы решения метрических задач.

## **6. Разработчик**

Маньшин Максим Евгеньевич, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Петрова Татьяна Модестовна, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".