

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2019 09:47:14  
Уникальный программный ключ:  
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

## Аннотация дисциплины основной образовательной программы

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»  
специализация «Мосты»

### Дисциплина: Б1.Б.08 «Начертательная геометрия»

#### Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – овладеть наукой инженерной графики, получить технические знания, которые позволили бы использовать их при выполнении, оформлении и чтении чертежей, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов.

Задачи дисциплины – освоение методов изображения геометрических фигур, способов решения позиционных и метрических задач; получение практических навыков по составлению технического чертежа; ознакомление с основными стадиями разработки проектной, конструкторской и рабочей документации.

#### Формируемые компетенции:

ОПК-10: способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

#### Планируемые результаты обучения:

**знать** - теоретические основы начертательной геометрии;

- способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже; способы преобразования чертежей, виды многогранников, кривых линий и поверхностей

**уметь** - определять геометрические формы различных деталей по их изображениям и уметь строить эти изображения

**владеть** - навыками построения графических изображений, создания плоских и трехмерных эскизов деталей.

#### Содержание дисциплины:

1 Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор развития науки. Элементы пространства. Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование.

Метод двух изображений. Ортогональные проекции. Модель точки. Комплексный чертеж.

2 Проекция прямых и плоскостей. Ориентация их в пространстве и относительно друг друга. Главные линии плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение плоскостей. Метрические и позиционные задачи.

3 Методы преобразования проекций. Плоскопараллельное перемещение, вращение, перемена плоскостей проекций, совмещение.

4 Многогранники и их изображение. Пересечение многогранников плоскостью и прямой

5 Кривые линии. Кривые поверхности. Классификация поверхностей. Способы образования и задания поверхностей. Поверхности вращения. Пересечение прямой линии и поверхности.

6 Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей, способ сферических поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей.

7 Линии и плоскости, касательные к поверхности

8 Развертки поверхностей. Условные и приближенные развертки. Способы построения разверток (раскатки, нормальных сечений, триангуляции).

9 Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Выбор аксонометрической проекции в зависимости от типа объекта.

**Виды учебной работы:** лекции (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа).

**Используемые образовательные технологии:**

1 Традиционные образовательные технологии;

2 Технологии проблемного обучения;

3 Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий;

4 Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование, Промежуточная аттестация, оценка выполнения контрольных работ.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен

**Трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕ.