

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии

1 Семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения заключаются в развитии пространственного воображения и навыков логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм, получении практических навыков в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий, а также в разработке конструкторских и других технических документов с использованием современных САПР.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП. При изучении дисциплины используются знания, полученные в школьных курсах «геометрия» и «основы информатики и вычислительной техники».

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин «Системы автоматизированного проектирования в оптике», «Компьютерное сопровождение научных исследований» и в ряде других дисциплин, связанных с изучением компьютерного моделирования.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует следующие компетенции: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);

готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов (лекции – 36 часов, лаб. – 36 часов, СРС – 72 часа, контроль (экзамен) – 36 часов).

1. Виды проецирования. Ортогональное проецирование точки.
2. Ортогональное проецирование прямой.
3. Ортогональное проецирование плоскости.
4. Многогранники.
5. Кривые линии.
6. Классификация поверхностей. Поверхности вращения.
7. Пересечение поверхностей вращения.
8. Классификация ГОСТ-ов. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов.
9. Оформление чертежей по ЕСКД.
10. Изображения предметов – виды, разрезы, сечения. Обозначение графических материалов.
11. Аксонометрические проекции.
12. Основные направления компьютерной графики. Виды компьютерной графики.
13. Основы проектирования графических объектов средствами AutoCAD.

13. Основы проектирования графических объектов средствами AutoCAD.
14. Моделирование. Модели объектов и их классификация. Моделирование тел на основе базовых пространственных форм. Создание сложных тел.
15. Формирование чертежа с трехмерной модели.

Составитель: ст. преподаватель кафедры АТП Иванов А. Ю. *Иванов*

Заведующий кафедрой АТП, д.т.н., проф. Коростелев В. Ф. *Коростелев*

Декан МТФ, к.т.н. Елкин А. И. *Елкин*

13.10.15

