

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.16 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

### Структура дисциплины:

Индекс	Наименование	Семестр 2											з. е.
		Контроль		Академических часов								Контроль	
				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			
Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	ЗаО	РГР	108	40	14	26				59	9	3

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4

### Содержание дисциплины

#### 1. Лекционные занятия 7 шт. по 2 часа:

1.1. Тема: Изображение геометрических объектов в ортогональных проекциях.

Введение. Цели и задачи предмета. Виды проецирования. Свойства параллельного проецирования. Комплексный чертёж Гаспара Монжа. Метод координат. Построение третьей проекции по двум заданным. Точки, прямые и плоскости на комплексном чертеже. Общее и частное положение точки. Общие правила ортогонального проецирования. Общие и частные положения прямых. Линии уровня. Понятие фронталы, горизонталы, профильной прямой. Общее и частное положение плоскостей. Плоскости уровня. Изображение геометрических объектов при помощи графических редакторов: Компас 3D, AutoCAD, SolidSQUAD

1.2. Тема: Поверхности. Определитель поверхности. Поверхность вращения. Главные очерковые меридианы поверхностях и поверхностях вращения. Поверхность гранная. Точки и линии на гранных поверхностях. Изображение геометрических объектов при помощи графических редакторов. Изображения на комплексном чертеже ГОСТ 2.305-68

Виды основные и дополнительные. Создание видов при помощи графических редакторов. Виды ассоциативные.

1.3. Тема: Правила нанесения размеров на комплексном чертеже.

Общие правила нанесения размеров. Линии выносные и размерные. Размеры линейные, угловые. Размеры окружностей, дуг. Нанесение размеров при помощи графических редакторов.

1.4. Тема: Сечение.

Понятие сечений. Сечение вынесенное, наложенное, в разрыве. Редактирование чертежей. Изображение конструктивных особенностей изделий средствами компьютерной графики.

1.5. Тема: Виды соединений.

Соединения разъёмные. Соединения неразъёмные. Классификация. Особенности изображений соединений средствами компьютерной графики. Резьбовые соединения.

1.6. Понятие резьбы. Резьба наружная, резьба внутренняя. Стандартные изделия, содержащие резьбу. Использование библиотек при выполнении резьбовых соединений.

1.7. Тема: Графическое оформление схем.

Общие понятия об оформлении схем. Оформление схемы электрической принципиальной.

Чертежи полупроводниковых интегральных микросхем.

Понятие о конструкции ПИМС. Структура элементов ПИМС.

## **2. Лабораторные работы 13 шт. по 2 часа:**

2.1. Изучение интерфейса графического редактора Компас 3D V16. Построение простых фигур. Многоугольники.

2.2. Изучение функций редактирования.

2.3. Построение деталей с сопряжением формы посредством графического редактора Компас 3D V16.

Текущий контроль – защита лабораторных работ.

2.4. Построение 3D моделей геометрических форм посредством графического редактора Компас 3D V16.

2.5. Построение видов основных. Виды ассоциативные графическом редактора Компас 3D V16.

2.6. Построение детали с ребром жесткости.

Текущий контроль – защита лабораторных работ.

2.7. Сечение вала. Изучение функций графического редактора по построению сечений.

2.8. Выполнение детали с разрезами и посредством графического редактора Компас 3D V16.

2.9. Выносные элементы и резьбовые соединения.

Текущий контроль – защита лабораторных работ.

2.10. Сборочный чертеж.

2.11. Спецификация к сборочному чертежу.

2.12. Автоматизированное выполнение чертежа печатной платы.

2.13. Автоматизированное выполнение сборочного чертежа микросхемы.

Текущий контроль – защита лабораторных работ.

3. Расчетно-графическая работа «Разработка конструкторской документации. Сборочный чертеж»

Год начала подготовки (по учебному плану)	<u>2018</u>
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 929 от 19.09.2017</u>