

## Аннотация

дисциплины «Б1.Б.17 Инженерная и компьютерная графика»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 52 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 34 ч.; КСР - 6 часов; ИКР – 0,2 ч.; 49,8 часа самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» изучается в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования РФ и относится к базовой части Блока 1. «Дисциплины (модули)».

Основная цель курса – выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской документации, а также приобретение знаний и выработка умений, необходимых для выполнения чертежно-конструкторской документации в САПР.

### Задачи дисциплины

Курс инженерной и компьютерной графики сводится к изучению общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования и конструирования, пространственного представления и воображения конструктивно-геометрического мышления. Эти задачи позволяют развивать способности к анализу и синтезу пространственных форм, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами. А так же позволяют выработать стойкие навыки работы с современными САПР; изучить методы геометрического моделирования; изучение графических объектов, примитивов и их атрибутов в редакторе САПР.

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части Блока 1. «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается в третьем семестре на втором году обучения. Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» используются в дальнейшем при изучении специальных дисциплин при разработке и оформлении конструкторской проектной документации. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ, профиль – Системный анализ и управление экономическими процессами.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять	- методы проецирования и построения чертежей - методы решения задач по инженерной	- выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию - решать задачи геометрического	- навыками компоновки и черчения КД - навыками чтения КД

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	графике - стандарты ЕСКД для построения и оформления чертежей и чтения КД	характера по изображениям пространственных форм	
2	ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	- способы представления чертежно-графической информации в ЭВМ; - средства обработки чертежно-графической информации с помощью ЭВМ	- создавать чертежи и модели с помощью ЭВМ; - работать в среде САПР в пределах создания чертежа или модели и их вывода	- навыками работы в САПР для создания и редактирования конструкторских документов
3	ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний	- способы представления чертежно-графической информации в ЭВМ - средства обработки чертежно-графической информации с помощью ЭВМ	- создавать чертежи и модели с помощью ЭВМ - настраивать среду в САПР для создания чертежей и моделей	- навыками работы с пакетами САПР для ЭВМ по созданию конструкторских документов

#### Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Итого акад. часов	Аудиторная работа			СР	Контроль
			Всего	Л	ЛР		
1.	Предмет и метод инженерной графики	10	6	2	4	4	
2.	Способы преобразования чертежа	10	6	2	4	4	
3.	Типичные задачи для прямых и плоскостей. Многогранники и	12	6	2	4	6	

	фигуры вращения						
4.	Построение изображений	11,8	6	2	4	5,8	
5.	Обозначения на чертежах	16	6	2	4	10	
6.	Конструкторская документация	10	6	2		4	
7.	Аксонометрия и некоторые другие элементы	7	4	2	4	3	
8.	Введение в машинную графику	9	6	2	4	3	
9.	Средства создания и редактирования изображений и подготовка к публикации.	16	6	2	6	10	
	Предмет и метод инженерной графики	101,8	52	18	34	49,8	
	КСР	6					
	ИКР	0,2					
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108					

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата — 12-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 381 с.— ISBN 978-5-534-02521-7: [www.biblio-online.ru/book/10544367-3D61-49CA-9007-67CC16223510](http://www.biblio-online.ru/book/10544367-3D61-49CA-9007-67CC16223510).
2. Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата — 3-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 328 с.— ISBN 978-5-534-02957-4: [www.biblio-online.ru/book/35643B27-D91B-488F-8E88-7026A126A74D](http://www.biblio-online.ru/book/35643B27-D91B-488F-8E88-7026A126A74D).
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Черчение. Справочник: учебное пособие для прикладного бакалавриата — 9-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — ISBN 978-5-534-04749-3: [www.biblio-online.ru/book/27903A20-0583-4F7B-AF4D-1778CD78D3B6](http://www.biblio-online.ru/book/27903A20-0583-4F7B-AF4D-1778CD78D3B6).
4. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия: учебник для прикладного бакалавриата — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 166 с. — ISBN 978-5-534-00915-6: [www.biblio-online.ru/book/CB33531B-639F-4E81-A370-ACBA6B3E6741](http://www.biblio-online.ru/book/CB33531B-639F-4E81-A370-ACBA6B3E6741)

**Дополнительная литература:**

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Черчение. Справочник: учебное пособие для прикладного бакалавриата — 9-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — ISBN 978-5-534-04749-3: [www.biblio-online.ru/book/27903A20-0583-4F7B-AF4D-1778CD78D3B6](http://www.biblio-online.ru/book/27903A20-0583-4F7B-AF4D-1778CD78D3B6).
2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия: учебник для прикладного бакалавриата — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 166 с. — ISBN 978-5-534-00915-6: [www.biblio-online.ru/book/CB33531B-639F-4E81-A370-ACBA6B3E6741](http://www.biblio-online.ru/book/CB33531B-639F-4E81-A370-ACBA6B3E6741)

Автор

Зацепин М.Н.