

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 «Инженерная графика»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 54 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 часов; самостоятельной работы 15,8 часов; 2 часа КСР; 0,2 ч. ИКР)

Целью дисциплины «Инженерная графика» является обучение студента основам и стандартам инженерной графики, а также формирование в нем понимания важности использования современных технологий и вычислительной техники для решения практических задач в инженерных областях, требующих графического моделирования или документирования.

В дисциплине представлены необходимые материалы и сведения для понимания и освоения связанных инженерных курсов. Полученные навыки графического программирования и геометрического моделирования позволят студентам достаточно легко ориентироваться в профессиональных системах графического построения, моделирования и программирования, предназначенных для решения широкого класса задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем.

Задачи дисциплины «Инженерная графика» сводятся 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 также позволяют выработать стойкие навыки работы с современными САПР; изучить методы геометрического моделирования; изучение графических объектов, примитивов и их атрибутов редактора Auto CAD.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Инженерная графика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) учебного плана направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Данная дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплины «Начертательная геометрия».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная графика» используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Механика», «Гидрогазодинамика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8; ОПК-5; ПК-21.

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обуча- ющиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-8	способностью рабо- тать самостоя- тельно.	- методы техни- ческого решения задач; - единую си- стему конструкторской доку- ментации;	- решать геомет- рико-простран- ственные задачи; - выполнять и чи- тать технические чертежи и эс- кизы деталей, сборочные чер- тежи и чертежи общего вида; - работать с си- стемой автома- тического проек- тирования AutoCAD	- навыками работы на ЭВМ с графиче- скими паке- тами для по- лучения кон- структорских, технологиче- ских и др. до- кументов.
2.	ОПК-5	готовностью к вы- полнению профес- сиональных функ- ций при работе в коллективе.	- методы проек- тирования и управления; - методы мате- матического анализа; - методы реше- ния инженерных задач;	- работать с си- стемой автома- тического проек- тирования; - создавать чер- тежи и схемы, используя основ- ные средства управления.	- навыками работы с САД системами и графиче- скими паке- тами для по- лучения кон- структорских, технологиче- ских и др. до- кументов.
3.	ПК-21	способностью ре- шать задачи про- фессиональной дея- тельности в составе научно-исследова- тельского коллек- тива	- методы моде- лирования и по- строения графиче- ской докумен- тации; - знать компью- терные методы составления гра- фической доку- ментации;	- выполнять и чи- тать технические карты и уметь обрабатывать данные в составе научно-исследо- вательского кол- лектива	- навыками работы гра- фической до- кументацией и с системами обработки данных в со- ставе научно- исследова- тельского коллектива

Основные разделы дисциплины:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа
			Л	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6
1.	Введение в инженерную графику.	2	2	0	0
2.	Основной предмет и методы инженерной графики.	2	2	0	0
3.	Отличие от компьютерной графики.	4	2	0	2
4.	Системы координат.	6,8	2	4	0,8
5.	Системы проекций.	7	2	4	1
6.	Единый стандарт конструкторской документации.	8	2	4	2
7.	Знакомство с Auto CAD.	8	2	4	2
8.	Сравнение Auto CAD с другими системами, например, Solid Works, Nano CAD.	5	1	4	0
9.	Работы с Auto CAD. Создание модели объекта.	7	1	4	2
10.	Предмет компьютерного моделирования с использованием базовых библиотек и примитивов компьютерной графики.	7	1	4	2
11.	Создание функции рисования линии, кривой, геометрической фигуры.	7	1	4	2
12.	Техника спрайтового вывода изображения на экран.	6	0	4	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	36	15,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Семенова, Н.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Семенова, Л.В. Баранова. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. — 89 с.: схем., табл., ил. — Библиогр.: с. 71. — ISBN 978-5-7996-1099-9;. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275945>.

2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>.

Автор (ы) РПД _____ Комонов Сергей Владимирович
Ф.И.О.