

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Инженерная геометрия и компьютерная графика»
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
очная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Инженерная геометрия и компьютерная графика» разработана в соответствии с ФГОС ВО, рабочей программы дисциплины, СУОС.

Дисциплина «Инженерная геометрия и компьютерная графика» относится к базовой (обязательной) части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний необходимых для выполнения и чтения конструкторской документации, а также для решения инженерно-технических задач на чертежах.

Задачи дисциплины:

- изучение различных способов изображения пространственных форм на плоскости чертежа;
- формирование умения построения обратимых чертежей пространственных объектов;
- формирование умения выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
- формирование навыков разработки и оформления технической документации, автоматизированного выпуска конструкторской документации средствами компьютерной графики.
- формирование дисциплинарных частей общепрофессиональных компетенций ОПК-2: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- способы изображения трехмерных пространственных форм в двухмерной плоскости чертежа;
- системы геометрических образов, их характерные свойства и анализ взаимного расположения в пространстве;
- способы получения чертежей технических объектов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-2. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ИД-2 опк-2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной

	деятельности ИД-3 опк-2 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
--	---

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	25
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81
2. Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Комплексный чертеж	2	-	4	10
Преобразование комплексного чертежа	2	4	2	10
Метрические задачи	2	-	4	8
Кривые линии и поверхности	2	-	4	8
Аксонометрия	2	4	-	8
Позиционные задачи	4	8	2	17
Общие правила выполнения чертежей	2	-	4	10
Изображения	2	-	5	10
ИТОГО по 1-му семестру	18	16	25	81
ИТОГО по дисциплине	18	16	25	81

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
	1 семестр
1	Точка, прямая, плоскость на комплексном чертеже
2	Замена плоскостей проекций
3	Графические способы решения метрических задач
4	Построение кривых линий
5	Построение группы поверхностей
6	Решение позиционных задач
7	Сечение гранной поверхности
8	Сечение поверхности вращения
9	Пересечение прямой с поверхностью
10	Освоение графического редактора
11	Создание чертежа детали
12	Редактирование чертежа

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
	1 семестр
1	Исследование способов преобразования чертежа
2	Исследование группы тел в аксонометрии
3	Исследование пересекающихся объектов

5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций.

Лекционные занятия по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель посредством вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление, устанавливает связь с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

6. Формы контроля:

Контроль качества освоения образовательных программ высшего образования - программам бакалавриата, включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах:

- устный опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;

- оценка работы студента при выполнении расчетно-графической работы.

Рубежный контроль осуществляется по завершению каждой темы дисциплины, в соответствии с рабочей программой дисциплины. Рубежный контроль организуется в форме тестирования и сдачи практических и лабораторных работ. Обучающиеся, получившие оценку «хорошо» и «отлично» по результатам тестирования, освобождаются от сдачи зачета по дисциплине, при условии успешного выполнения всех контрольных заданий на практических видах занятий данной дисциплины (практические и лабораторные работы).

Рубежный контроль:

- защита практических работ;
- защита лабораторных работ;
- бланочное тестирование.

Итоговый контроль – дифференцированный зачет.

7. Учебно-методическая литература.

1. Основная литература

Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров / А.А. Чекмарев. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 471с.

Фазулин, Э.М. Инженерная графика: учебник / Э.М. Фазулин, В.А. Халдинов.–4-е. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.–432с.

Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров /А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца.–2-е изд., перераб и допол.–М.: Издательство Юрайт, 2012-464с.

Королев Ю.И., Устюжанина С.Ю. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. -СПб.: Питер, 2014. -432 с.: ил.

2. Дополнительная литература

Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров /В.С. Левицкий.–4-е изд., исправл и допол.–М.: Издательство Юрайт, 2014.–435с.

Фазлулин, Э.М. Сборник упражнений по инженерной графике: учебное пособие / Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.–М.: Издательский центр «Академия», 2012.–208с.

Петров, М.Н. Компьютерная графика: учебник / М. Н. Петров, В.Н. Молочкин. - СПб: Питер, 2011 -544с.

Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум / подобщ. Ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. –246с.