

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(бакалавриат)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» предназначена для студентов первого и второго курсов, обучающихся по направлению 15.03.04 - "Автоматизация технологических процессов и производств" профиль "Автоматизированное управление жизненным циклом продукции".

В профессиональной подготовки инженеров принадлежит общетехнической дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» принадлежит важнейшая роль. Она служит одной из основ технической подготовки специалистов и относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Основная цель дисциплины – вооружить будущих инженеров совокупностью теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных технических и технологических дисциплин, квалифицированную инженерную деятельность. Освоить традиционные методы и средства проектирования, а также системы автоматизированного проектирования различного уровня, формирование навыков работы с существующими системами.

Задачи курса сводятся к изучению способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс входит в базовую часть Блока 1. Дисциплины (модули) (Б1.О.27) Основной Образовательной Программы по направлению 15.03.04 - "Автоматизация технологических процессов и производств".

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» изучается в 1, 2 и 3 семестрах. Для ее изучения нужны следующие компетенции:

Способность выполнять разработку моделей деталей и сборочных единиц изделий машиностроения с применением систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил (ОПК-5).

Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств (ОПК-13).

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Полученные в ходе освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности,

а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

1. Графическое моделирование
2. Основы конструирования
3. Конструкция и основы производства летательного аппарата
4. Технология машиностроения
5. Технологические процессы автоматизированных производств
6. Динамика и прочность конструкций изделий авиационной техники
7. Введение в технологию машиностроения
8. Технологическое оснащение автоматизированных производств
9. Метрология, стандартизация и сертификация
10. Автоматизированные системы инженерного анализа
11. Автоматизация проектирования технологических процессов
12. Автоматизация технологической подготовки машиностроительного производства
13. Технологии изготовления деталей и конструкций из композиционных материалов
14. Технология конструкционных материалов
15. Курсовая работа
16. Дипломное проектирование.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

ОПК-4, Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-5, Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4, Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей и разработки конструкторской документации; • иметь представление: о традиционных методах и средствах проектирования; • современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости, основные нормативные требования к чертежам; • методы и средства создания графических компьютерных моделей реальных объектов, существующие системы графического моделирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости, основные

	<p>нормативные требования к чертежам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь: выполнять и читать чертежи; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть, иметь опыт: работы с системами компьютерного конструирования; • знаниями и навыками необходимыми при разработке и выполнении курсовых и дипломных проектов.
<p>ОПК-5, Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать существующие методы и средства проектирования изделий машиностроения и авиастроения; • современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости, основные нормативные требования к чертежам; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости, основные нормативные требования к чертежам. • уметь: выполнять и читать чертежи; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобрести навыки: по качественному и точному оформлению чертежей в со-ответствии с требованиями ЕСКД; • владеть, иметь опыт: работы с системами компьютерного конструирования;

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебного процесса по курсу «Инженерная и компьютерная графика» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия и лабораторные для изучения методов выполнения и редактирования изображений и чертежей.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование и коллоквиумы.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета и экзаменов.