

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

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.

В профессиональной подготовке 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

Курс входит в базовую часть математического и общенаучного цикла (Б.1.Б11) Основной Образовательной Программы по направлению 15.03.04 - "Автоматизация технологических процессов и производств".

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» изучается в 3 семестре. Для ее изучения нужны следующие общекультурные компетенции:

1. способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1)
2. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

Для ее изучения необходимы следующие профессиональные компетенции, полученные при изучении дисциплин 1-2 семестре.

1. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

2. способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
3. способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).
4. способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

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. Прикладная механика
2. Системы компьютерного проектирования
3. Проектирование технологических процессов для станков с ЧПУ
4. Управление качеством
5. Математическое моделирование механических конструкций
6. Автоматизированные системы инженерного анализа
7. Математическое моделирование механических конструкций

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);
- способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- 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;
- знать существующие методы и средства проектирования изделий машиностроения и авиастроения;
- 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.

Студент должен уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
- современные способы построения изображений пространственных форм на плоскости, основные нормативные требования к чертежам.
- уметь: выполнять и читать чертежи;

Студент должен владеть:

1. графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;
2. приобрести навыки: по качественному и точному оформлению чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД;
3. владеть, иметь опыт: работы с системами компьютерного конструирования;
4. знаниями и навыками необходимыми при разработке и выполнении курсовых и дипломных проектов.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зачетных единицы (180 часов)

6. 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.

7. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, индивидуальные задания, тесты.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.