

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА

по направлению 24.03.04 - Авиастроение (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Освоение основных методов построения компьютерной геометрии и графики объектов и формирование навыков программной реализации алгоритмов для работы с трехмерными объектами в NX 7.5.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) Ознакомление с концепцией компьютерной графики;
- 2) Ознакомление с концепцией геометрического преобразования и представления объектов на примере САПР NX 7.5.
- 3) Ознакомление с основными видами поверхностей и методами их построения.
- 4) Приобретение навыков разработки собственных алгоритмов и функций в САПР NX 7.5.
- 5) Разработка алгоритмов формирования поверхностей в САПР NX 7.5.

Освоение данной дисциплины обеспечивает выпускнику понимание принципов построения компьютерной геометрии и графики на примере САПР высокого уровня.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Курс входит в базовую часть профессионального цикла (БЗ.ДВЗ) Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 «Авиастроение».

Дисциплина «Компьютерная геометрия и графика» изучается в 5 семестре. Для ее изучения нужны следующие общекультурные компетенции:

1. Владеть культурой мышления, способностью обобщать, анализировать и воспринять информации, ставить цели и выбирать пути их достижения (ОК-1);
2. Способность логически верно строить устную и письменную речь (ОК-2);
3. Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
4. Владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
5. Владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-12);

Необходимы следующие профессиональные компетенции, полученные при изучении дисциплин 1-4 семестре:

1. Владение навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем (ПК-2);

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

2. Владение методами и имеет навыки моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ (ПК-6);

Необходимы следующие экспериментально-исследовательские компетенции, полученные при изучении дисциплин 1-4 семестре.

1. Готовность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов (ЭИ -2);
2. Готовностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию (ЭИ -4);
3. Способность участвовать во внедрении результатов исследований и разработок (ЭИ -5);

Полученные в ходе освоения дисциплины «Компьютерная геометрия и графика» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

1. Системы компьютерного управления жизненным циклом изделия (CALS-технологии)
2. Проектирование единого информационного пространства предприятия
3. Числовое программное управление станочным оборудованием
4. Курсовая работа
5. Дипломное проектирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Готовностью разрабатывать рабочую техническую и технологическую документацию, обеспечивать оформление законченных проектно-конструкторских работ (ДПК-22);

Способностью разрабатывать и проектировать экспериментальное оборудование и стенды для проведения исследований (ЭИ-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Аналитическую геометрию;
2. Введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;
3. Современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
4. Методы и средства компьютерной графики.

Уметь:

1. Читать оригинальную литературу для получения необходимой информации;
2. Применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.

Владеть:

1. Элементами математического и функционального анализа, линейной алгебры;

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

2. Навыками работы с современными САД- системами;
3. Навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов;
4. Навыками проведения экспериментальных исследований.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зачетных единиц (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, практические занятия, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий и др.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с литературой, подготовка рефератов, сообщений, презентаций. По каждому разделу дисциплины предложен перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение домашних заданий; выступления с докладами на лекции.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.