

## Аннотация дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в автоматизации производств» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)», входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана (Б1.В.ДВ.9.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 18 часов, практические занятия 36 часов, самостоятельная работа студентов 54 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии в автоматизации производств» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Инженерная графика в автоматизации производств», «Современные информационные технологии». Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Современные технологии в машиностроении», «Методология научных исследований» и др.

**Цель дисциплины** – сформировать знания и выработать навыки решения творческих инженерных задач, умение находить эффективные решения с применением современных вычислительных и аппаратных средств автоматизации проектирования, производства и эксплуатации технических объектов.

### **Задачи:**

– изучить классификацию и характеристики программ САПР, основные виды программного обеспечения ЭВМ

– ознакомиться с особенностями представления и обработки графической информации, современными графическими пакетами;

– овладеть навыком работы с современными системами компьютерного проектирования и моделирования (CAD, CAM, CAE - системами);

– овладеть умением формировать графические документы (растровый и векторный подходы), использовать пакеты компьютерной графики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОПК-3)</b> способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;	Знает	- классификацию и характеристики программ САПР; - основные виды программного обеспечения ЭВМ; - принципы и методы применения системного подхода
	Умеет	- составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств; - использовать пакеты компьютерной графики
	Владеет	- навыками организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов
<b>(ПК-25)</b> способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции,	Знает	- современные методы, средства и технологии проектирования; - принципы и методы организации производственного процесса; - средства и системы машиностроительных производств различного назначения;
	Умеет	- формировать графические документы; - формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;
	Владеет	- навыками использования технического, алгоритмического и программного обеспечения на

компьютерных систем управления ее качеством		основе современных методов, средств
<b>(ОПК-2)</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	- состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, - виды средств и систем машиностроительных производств
	Умеет	- разрабатывать планы, и другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, - составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств
	Владеет	- основными навыками планирования, и методикой составления и оформления конструкторской и технологической документации, - основными навыками работы с технологической документацией

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках данной дисциплины применяются следующие методы интерактивного обучения: дискуссия, лекция-беседа, проблемная лекция.