

Аннотация
дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» разработана для студентов 2 курса магистратуры в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», магистерской программы «Автоматизация технологических процессов и производств (в промышленности)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 18 часов, практические занятия 60 часа, самостоятельная работа студентов 165 часов. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3,4 семестрах.

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Процессы, инструмент и оборудования автоматизированного машиностроения», «Проектирование промышленного оборудования». Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств», «Программное управление оборудованием» и др.

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

Задачи:

- получение студентами практических умений и навыков в области использования информационных технологий, прикладных программных средств общего назначения;

- обучение навыкам работы с современными системами компьютерного проектирования и моделирования (CAD - системами).

Для успешного изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- профессиональные - ПК-9 - способностью: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа; ПК-19 - способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем

автоматизации и управления.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	Знает	Классификацию и характеристики основных видов программного обеспечения ЭВМ
	Умеет	Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для решения прикладных задач
	Владеет	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией для решения производственных задач

<p>ПК-7 - способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения</p>	Знает	О принятых классификациях программ САПР
	Умеет	Формировать графические документы (растровый и векторный подходы), использовать пакеты компьютерной графики
	Владеет	Навыками работы в прикладных программных средствах при решении практических задач профессиональной деятельности, прогрессивные методы эксплуатации изделий
<p>ПК-8 способностью обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства</p>	Знает	Современные информационные технологии, системы проектирования CAD
	Умеет	Использовать интегрированные системы проектирования при проектировании машиностроительных изделий, производств
	Владеет	Навыками работы с системами CAD, CAM и CAE при проектировании машиностроительных изделий, производств
<p>ПК-18 - способностью разрабатывать схемы взаимодействия информационных потоков в процессе функционирования</p>	Знает	Современные информационные технологии для автоматизации технологических процессов в производстве
	Умеет	Использовать современные интегрированные системы при изготовлении машиностроительной продукции

проектируемых изделий и систем	Владеет	Навыками работы в прикладных программных средствах при решении технологических задач профессиональной деятельности, представления и обработки информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
--------------------------------	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» применяются методы интерактивного обучения на индивидуальных компьютерах в специализированном кабинете.