

Аннотация дисциплины
«Интегрированные системы проектирования и управления
автоматизированных и автоматических производств»

Дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, магистерская программа «Автоматизация технологических процессов и производств (в промышленности)», входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.5).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 з.е. (324 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (72 часа), самостоятельная работа студентов (234 часа). Форма контроля – зачет во 2 семестре, экзамен в 3 семестре. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе во 2 и 3 семестре.

Дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Моделирование объектов и систем промышленной автоматизации», «Современная теория управления», «Программное управление оборудованием». Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Проектирование автоматизированных производственных систем в машиностроении», «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении» и др.

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, необходимых для выполнения работ по проектированию и управлению автоматизированными и автоматическими производствами, использования методов и подходов построения, теоретических основ и практики применения интегрированных PLM, CAD/CAM/CAE, ERP-систем.

Задачи дисциплины – получение студентами практических умений и навыков в области современных тенденций развития, сквозной работы в

среде интегрированных систем на основных этапах инженерных расчетов, конструкторско-технологического проектирования и управления производством. Задача данного курса научить студента практическому применению теоретических методов и подходов в сопровождении изделия на всех этапах жизненного цикла продукции.

Для успешного изучения дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 – готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем;	Знает	- современные методы и эффективные технологии решения профессиональных проблем;
	Умеет	- проявлять качества лидера и организовать работу коллектива;
	Владеет	- навыками организации коллективной работы; - навыками решения профессиональных проблем
ОК-6 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;	Знает	- современные научные методы организации и управления проектными командами;
	Умеет	- выявлять основные проблемы организации и управления проектом; - работать в проектных междисциплинарных командах;
	Владеет	- навыками коллективной работы; - навыками организации коллективной работы;
ОПК-4 – способность руководить подготовкой заявок на изобретения и	Знает	- современные методы и подходы управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	Умеет	- руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств
	Владеет	- навыками подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств;
ПК-11 – готовность использовать перспективные автоматизированные технологии мелкосерийного производства, в том числе в условиях малого бизнеса, на основе быстрых процессов цифрового производства (аддитивных технологий);	Знает	- современные методы, средства и перспективные автоматизированные технологии мелкосерийного производства; - принципы и методы организации производственного процесса;
	Умеет	- формулировать цели и задачи исследования в области автоматизированных технологий мелкосерийного производства, в том числе в условиях малого бизнеса;
	Владеет	- навыками использования современных технологий на основе быстрых процессов цифрового производства (аддитивных технологий);

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств» применяют следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция – беседа, дискуссия.