

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.02 Разработка и использование САПР

Курс 3 Семестр 5 Количество 2 з.е.

Цель - формирование у студентов компетенций по основам разработки технологических процессов с применением систем автоматизированного проектирования (САПР) технологического назначения, их функциональных и обеспечивающих подсистем.

Задачи дисциплины:

- 1) освоение классификации существующих САПР технологических процессов (ТП) и областей их использования для решения комплекса задач, связанных с разработкой ТП изготовления изделий машиностроения;
- 2) освоение средств подготовки исходной информации для автоматизированного проектирования ТП;
- 3) определение характеристик функциональных подсистем САПР ТП, освоение методик их построения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Разработка и использование САПР» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на следующих курсах: «Информатика», «Введение в информационные системы», «Информационные технологии», «Архитектура информационных систем».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин «Современные технологии объектно-ориентированного программирования» и «Технологии разработки веб-приложений».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	методы решения инженерно-геометрических задач в системах автоматизированного проектирования; правила выполнения чертежей деталей, сборочных еди-	читать и выполнять чертежи; применять Государственные стандарты ЕСКД, необходимые для разработки и оформления конструкторско-технологической докумен-	навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			<p>ниц,</p> <p>электрических схем (структурных, функциональных, принципиальных, монтажных) с учётом современных мировых стандартов</p>	<p>тации, использовать полученные знания и навыки при создании электронных моделей схем и устройств на персональном компьютере, осуществлять схемотехническое проектирование разрабатываемых радиоприемных узлов и устройств</p>	<p>процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>
2.	ОПК-5	<p>способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>методы поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>применять методы поиска информации и критического анализа найденной информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>навыками критического анализа найденной информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>
3.	ПК-12	<p>способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p>	<p>принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различие между спецификацией и реализацией</p>	<p>применять современные технологии проектирования программных средств, использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании программных</p>	<p>методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, языками процедурного и объектно-ориентированного програм-</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				средств	мирования
4.	ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и	основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки	осуществлять методологическое обоснование научного исследования; применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем; осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации из зарубежных и отечественных источников при решении новых задач; математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества			

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Классификация САПР ТП, место САПР ТП в АСТПП	16	4	-	4	8
2.	Задачи автоматизированного проектирования, состав и структура САПР ТП	16	4	-	4	8
3.	Характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем	18	5	-	5	8
4.	Системы конструкторского и технологического проектирования	17,8	5	-	5	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	67,8	18	-	18	31,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Основы проектирования баз данных в САПР : учебное пособие / Ю.В. Литовка, И.А. Дьяков, А.В. Романенко и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277807>

2. Головицына, М.В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : курс / М.В. Головицына. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 250 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94774-847-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429255>

Автор (ы) РПД: доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, к.ф.-м.н., доцент Благодарь М.А.