

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

CAD – САМ системы		
Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение	
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	4	семестр 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	44
	Практические занятия	11
	Лабораторные занятия	22
	ВСЕГО	77
Самостоятельная работа, ч		139
ИТОГО, ч		216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	P1, P2, P5, P6	ОПК(У)-4.31	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов с использованием информационных технологий
			ОПК(У)-4.У3	Умеет выполнять и читать в соответствии со стандартами ЕСКД и ГОСТ технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием графических САПР
			ОПК(У)-4.В3	Владеет навыками выполнения эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкций, узлов, изделий, оформления чертежей и составления спецификаций в графических САПР
			ОПК(У)-4.34	Знает методы решения стандартных задач по обеспечению точности соединений деталей, в том числе с применением компьютерной техники
ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	P1, P8	ПК(У)-2.32	Знает принципы построения параметрических моделей деталей с использованием графических компьютерных программ
			ПК(У)-2.У2	Умеет выполнять параметрические эскизы и чертежи деталей с использованием графических компьютерных программ
			ПК(У)-2.В2	Владеет навыками самостоятельного выполнения эскизов и чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий с использованием параметризации в графической компьютерной программе
ПК(У)-11	умеет использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	P1, P8	ПК(У)-11.34	Знает основы проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций с использованием автоматизированных систем проектирования
			ПК(У)-11.У4	Умеет использовать системы автоматизированного проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций
			ПК(У)-11.В4	Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций
ПК(У)-12	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	P5, P6, P8	ПК(У)-12.У3	Умеет разрабатывать техническую документацию на изготовление изделий и эксплуатацию автоматизированного оборудования
			ПК(У)-12.В3	Владеет опытом подготовки технической документации на изготовление изделий и эксплуатацию автоматизированного оборудования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Иметь представление о классификации и области применения современных CAD-CAM систем.	ОПК(У)-4
РД-2	Применять основные инструменты и методы технологии твердотельного моделирования.	ПК(У)-2
РД-3	Проектировать и изготавливать высокотехнологичную машиностроительную продукцию при помощи CAD-CAM систем.	ПК(У)-12 ПК(У)-11

РД-4	Внедрять и эксплуатировать современные CAD-CAM системы.	ОПК(У)-4 ПК(У)-12
------	---	----------------------

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. <i>Назначение, область применения и классификация современных интегрированных САПР (CAD/CAM - систем)</i>	РД-1	Лекции	4
	РД-4	Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 2. <i>Назначение и состав современных CAD-модулей (систем)</i>	РД-2	Лекции	20
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	60
Раздел (модуль) 3. <i>Назначение и состав современных САМ-модулей (систем)</i>	РД-3	Лекции	20
		Практические занятия	5
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	60

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Ловыгин, А. А. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система / А. А. Ловыгин, Л. В. Теворовский. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-123-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82824> — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Тряель, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2284-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90060> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Авлукова, Ю. Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю. Ф. Авлукова. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 217 с. — ISBN 978-985-06-2316-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65577> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Ушаков Д. М.. Введение в математические основы САПР: курс лекций [Электронный ресурс] / Ушаков Д. М.. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 208 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.. — ISBN 978-5-94074-500-6. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1311.
2. ГОСТ 3.1404-86. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием. М.: Издательство стандартов, 1986. — 56 с.
3. Большаков, В. Твердотельное моделирование деталей в САД-системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 3D-модели и конструкторская документация сборок / В. Большаков, А. Бочков, Ю. Лячек. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 476 с.: ил.. — Учебный курс. — Библиогр.: с. 476.. — ISBN 978-5-496-01179-2.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Учебные материалы для работы с программным обеспечением АСКОН
https://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/
2. Справочный материал по работе в системе SolidWorks
http://help.solidworks.com/2017/russian/solidworks/sldworks/t_part_applying_material.htm
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке:
<https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Visual Studio 2019 Community
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
3. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD
4. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education
5. Zoom Zoom