

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» «Оборудование и технология сварочного производства»		
Специализация	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» «Оборудование и технология сварочного производства»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		56
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч		28	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачёт	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	-------	------------------------------	-----

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.У3	Выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации в САПР класса САД.
ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.В1	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики
		ПК(У)-6.В3	Владеть навыками составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций с применением средств автоматизации проектирования
		ПК(У)-6.В5	Владеть навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ТП
		ПК(У)-6.В6	Навыками разработки технических заданий, рабочей и проектной документации по автоматизации процессов.
		ПК(У)-6.У1	Уметь рационально выбирать средства САПР, подходящие для конкретных классов задач
		ПК(У)-6.У2	Уметь применять средства автоматизации проектирования - при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
		ПК(У)-6.У3	Уметь использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
		ПК(У)-6.У4	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
		ПК(У)-6.У6	Подготавливать техническую документацию и отчетность с применением средств автоматизации документооборота
		ПК(У)-6.31	Знать принципы построения и функционирования машиностроительных САПР
		ПК(У)-6.32	Знать классификацию, состав, структуру, области применения и назначение машиностроительных САПР
		ПК(У)-6.33	Знать современные САД-системы, их возможности при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
		ПК(У)-6.34	Знать параметризацию в САД-системах
		ПК(У)-6.35	Знать место технологической подготовки производства в жизненном цикле изделия
		ПК(У)-6.39	Знать о возможностях САПР и других современных информационных технологиях
ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.В1	Владеть навыками разработки технологической и производственной документации с применением современных информационных систем
		ПК(У)-12.У1	Уметь применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации
		ПК(У)-12.31	Знать инструментальные системы и языки программирования САПР.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Способность выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку технологических процессов изготовления изделий, подготавливать компьютеризированным способом управляющие программы для оборудования с ЧПУ.	ОПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-12
РД2	Знать основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ.	ОПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-12

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1.</b> <b>Общие вопросы автоматизации проектирования технологических процессов</b>	РД-1 РД-2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>4</b>
<b>Раздел 2.</b> <b>Основные принципы САПР технологических процессов</b>	РД-1 РД-2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>4</b>
<b>Раздел 3.</b> <b>Виды обеспечения САПР ТП</b>	РД-1 РД-2	Лекции	<b>8</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 4.</b> <b>Автоматизация подготовки управляющих программ для оборудования с ЧПУ</b>	РД-1 РД-2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>52</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 5.</b> <b>Подготовка технологической документации в САПР ТП</b>	РД-1 РД-2	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>4</b>
		Самостоятельная работа	<b>8</b>

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

- Сурина, Н. В. САПР технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Сурина. — Москва : МИСИС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-87623-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93607>
- Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе ; под редакцией В. П. Вороненко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4519-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121984>
- Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121985>

###### Дополнительная литература:

- Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>
- Силич, А. А. Автоматизация технологической подготовки производства с использованием САПР ТП : учебное пособие / А. А. Силич. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 112 с. — ISBN 978-5-9961-

0749-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55414>

## 4.2 Информационное и программное обеспечение

### Internet-ресурсы:

- <http://fsapr2000.ru/index.php?> – САПР, Информационные технологии в проектировании и производстве
- <http://www.sapr.ru/issue.aspx?iid=1037> - Журнал «САПР и графика»
- [http://download.ascon.ru/public/Documents/Loodsman/Loodsman\\_V7/Lotsman7.pdf](http://download.ascon.ru/public/Documents/Loodsman/Loodsman_V7/Lotsman7.pdf)

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**):

Libre Office  
Windows  
Chrome  
Firefox ESR  
PowerPoint  
Acrobat Reader  
Zoom  
Компас-3D V16  
SolidWorks  
Adem  
Вертикаль  
Лоцман: PLM  
Лоцман-технолог