

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Спецкурс технологии машиностроения			
Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов		
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	22	
	Лабораторные занятия	22	
	ВСЕГО	88	
Самостоятельная работа, ч			128
ИТОГО, ч			216

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

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
ПК(У)-1	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-1.35	Знает определение технологичности изделий и способы ее достижения
			ПК(У)-1.У5	Умеет определять и оценивать показатели технологичности деталей
			ПК(У)-1.В5	Владеет опытом оценки детали на технологичность
			ПК(У)-1.36	Знает достоинства и недостатки технологических операций получения обработки резанием на станках с ЧПУ, обработки лазером.
			ПК(У)-1.У8	Умеет рассчитывать рациональные режимы, силы и мощность резания для всех видов обработки и определять усилия зажима приспособления
			ПК(У)-1.В8	Владеет навыками расчёта режимов резания, усилий зажима и требуемой мощности оборудования
ПК(У)-4	способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-4.33	Знает принципы базирования нестандартных деталей на стандартной технологической оснастке
			ПК(У)-4.У3	Умеет подбирать базовые поверхности и точки для нестандартных деталей для установки в стандартных технологических приспособлениях
			ПК(У)-4.В3	Владеет навыками установки нестандартных деталей в стандартные приспособления, либо составления специальных приспособлений
ПК(У)-7	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-7.32	Знает способы реализации основных технологических процессов нестандартных и новых деталей и изделий машиностроения
			ПК(У)-7.У2	Умеет подбирать оборудование с ЧПУ составлять технологические процессы на нестандартные детали и новые изделия машиностроения
			ПК(У)-7.В2	Владеет навыками составления технологического процесса на изготовление нестандартных деталей с использованием станков с ЧПУ
			ПК(У)-7.33	Знает современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
			ПК(У)-7.У3	Умеет применять современные методы и разрабатывать малоотходные, энергосберегающие технологии производства деталей машиностроительных изделий
			ПК(У)-7.В3	Владеет навыками разработки малоотходных, энергосберегающих технологических процессов изготовления деталей машиностроительных изделий

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		
Код	Наименование	Компетенция
РД-1	Применять знания в области современных технологий машиностроительного производства	ПК(У)-1
РД-2	Владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для проектирования деталей машин	ПК(У)-4
РД-3	Проектировать технологические процессы механообработки для высокотехнологичных машиностроительных производств	ПК(У)-7
РД-4	Владеть опытом оценки детали на технологичность	ПК(У)-1
РД-5	Знать основные принципы метрологического обеспечения	ПК(У)-4

	технологических процессов машиностроительного производства	
РД-6	Знать современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих машиностроительных технологий	ПК(У)-7

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. Техническая и технологическая подготовка производства.	РД-1 РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	18
		Самостоятельная работа	78
Раздел (модуль) 2. Техническая и технологическая подготовка сборочного производства.	РД-1, РД-2 РД-3, РД-5	Лекции	28
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Высокие технологии в обработке материалов.	РД-1, РД-2 РД-6	Лекции	14
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Должиков, Валерий Петрович. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве [Электронный ресурс] / В. П. Должиков; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 6473 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — Учебники Томского политехнического университета. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m36.pdf> (контент)

- Ковшов, Анатолий Николаевич. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 2-е изд., испр.. — СПб.: Лань, 2008. — 320 с.: ил.. — Учебник для вузов. Специальная литература. — Список литературы: с. 309-310. — Предметный указатель: с. 311-314.. — ISBN 978-5-8114-0833-7.
- [Должиков, Валерий Петрович](#). Основы программирования и наладки станков с ЧПУ : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Должиков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., перераб. и доп.. — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m248.pdf> (контент)
- [Должиков, Валерий Петрович](#). Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Должиков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m002.pdf> (контент)

4. Проектирование технологии : Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Под общ. ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Машиностроение, 1990. – 416 с.
5. Технология машиностроения: (Специальная часть) : учебное пособие / А. А. Гусев [и др.]. — Москва: Машиностроение, 1986. — 480 с..
6. Артамонов Б.А., Волков Ю.С., Дрожалова В.И. и др. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов: Учебн. пособие. В 2-х т. / Под ред. В.П. Смоленцева. – М.: Высш. шк., 1983. Т.1 – 247 с.; Т.2 – 208 с.
7. Гусев, Александр Иванович. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. — 2-е изд., испр.. — Москва: Физматлит, 2007. — 414 с.: ил.. — Библиография в конце глав. — Именной указатель: с. 406-407. — Предметный указатель: с. 408-414.. — ISBN 978-5-9221-0582-8 ((в пер.)).
8. Ковшов, Анатолий Николаевич. Основы нанотехнологии в технике : учебное пособие / А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров, И. М. Ибрагимов. — 2-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2011. — 240 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. Машиностроение. — Библиогр.: с. 238.. — ISBN 978-5-7695-8040-6.
9. Порошковая металлургия и напыленные покрытия : учебное пособие / Под ред. Б. С. Митина. – М. : Металлургия, 1987. – 792 с.
10. Должиков В.П. Программирование и наладка на обработку заданной детали фрезерного станка CONCEPT MILL 155 с устройством ЧПУ SINUMERIK 840D. Ч.3. Наладка станка и изготовление заданной детали. / Методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Технология автоматизированного производства» и «Спецкурс технологии машиностроения» по профилю «Машины и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов». – На компьютерах кафедры – 13 с.
11. Научно-технические журналы по специальности за период с 2010 по 2020 г.г.

Дополнительная литература

1. Справочник технолога-машиностроителя в 2 т.: / Под ред. А. М. Дальского; А. Г. Косиловой; Р. К. Мещерякова; А. Г. Сулова . — 5-е изд., испр. . — М. : Машиностроение-1 Машиностроение , 2003
Т. 1 . — 2003. — 912 с.: ил.. — Библиогр.: с. 901. — Предметный указатель: с. 902-910.. — ISBN 5-217-03084-4. — ISBN 5-94275-014-9.
2. Локтев Д., Ямашкин Е. Основные виды износостойких покрытий // Наноиндустрия. — 2007. — №5. — С. 24–30.
3. Табаков В.П., Ширманов Н.А., Смирнов М.Ю., Циркин А.В., Чихранов А.В. Износостойкие ионно-плазменные покрытия режущих инструментов // Успехи современного естествознания. — 2005. — №8. — С. 92–94.
4. Бригадин А. Г. Автоматизация регулировки манометров: дис. канд. техн. наук. — Томск, 1998. — 159 с.
5. ГОСТ 3.1404-86. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием. М.: Издательство стандартов, 1986. — 56 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <https://ascon.ru/> - сайт разработчиков программы «КОМПАС»
2. Учебные материалы для работы с программным обеспечением АСКОН https://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/

3. <https://www.autodesk.com/products/featurecam/overview> сайт FeatureCAM
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

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. Zoom Zoom