

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Междисциплинарный проект			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	15.03.01 Машиностроение		
	Машиностроение		
	Оборудование и высокоэффективные технологии в автоматизированном машиностроительном производстве		
	высшее образование - бакалавриат		
	4	семестр	8
	2		
Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		22
Самостоятельная работа, ч			50
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	зачет, Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование
ПК(У)-1	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-1.Y1	Умеет обосновывать последовательность применения технологических операций при производстве деталей
		ПК(У)-1.B1	Владеет опытом разработки технологических процессов изготовления деталей с использованием универсального оборудования
		ПК(У)-1.Y4	Умеет осуществлять выбор сталей для применения в конструкциях для конкретных нагрузок и влияния среды, выбирать материалы по маркировке, в соответствии с назначением деталей
		ПК(У)-1.Y8	Умеет рассчитывать рациональные режимы, силы и мощность резания для всех видов обработки и определять усилия зажима приспособления
		ПК(У)-1.B8	Владеет навыками расчёта режимов резания, усилий зажима и требуемой мощности оборудования
		ПК(У)-1.Y9	Умеет самостоятельно решать технологические задачи модернизации существующих технологий термической обработки деталей машиностроительного производства, в том числе в автоматическом режиме
		ПК(У)-1.B9	Владеет опытом работы на научно-исследовательском оборудовании по определению структуры и свойств сталей
ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-2.Y1	Умеет составлять техническую документацию (в том числе графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование)
		ПК(У)-2.Y3	Умеет проектировать отдельные узлы технологического оборудования
		ПК(У)-2.34	Знает основы жизненного цикла изделий машиностроительных производств
		ПК(У)-2.Y4	Умеет прорабатывать конструирование и технологические процессы деталей и узлов в концепции PLM-систем
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	ПК(У)-4.31	Знает методологию выбора технологического оборудования и оснастки, формирования маршрутов обработки деталей машин
		ПК(У)-4.Y1	Умеет составлять маршрутные технологические процессы на обработку деталей машин
		ПК(У)-4.Y2	Умеет выбирать технологические базы для обработки стандартных деталей
		ПК(У)-4.B2	Владеет навыками выбора технологических баз для обработки стандартных деталей машин
		ПК(У)-4.Y6	Умеет проектировать технологические процессы автоматизированного производства машиностроительных деталей со специальными свойствами поверхности
		ПК(У)-4.B6	Владеет навыками проектирования технологических процессов автоматизированного производства машиностроительных деталей, в том числе и со специальными свойствами поверхности
ПК(У)-12	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-12.Y1	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
		ПК(У)-12.Y3	Умеет разрабатывать техническую документацию на изготовление изделий и эксплуатацию автоматизированного оборудования
		ПК(У)-12.B3	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	Индикатор
---	-----------

Код	Наименование	достижения компетенции
РД-1	Способен разрабатывать и оформлять технологическую документацию на стандартные детали машиностроительного производства, а так же соблюдать технологическую дисциплину при изготовлении и контроле деталей.	ПК(У)-2, ПК(У)-4, ПК(У)-12
РД-2	Выполнять поиск нужной информации, определять характеристики машиностроительных изделий, разрабатывать технологические приспособления и конструкции высокоскоростных шпиндельных узлов.	ПК(У)-1, ПК(У)-12
РД-3	Осуществлять выбор оптимальных решений, выполнять необходимые конструкторские и технологические расчеты, учитывая назначение и точность изделий	ПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(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. Проектирование технологического процесса изготовления стандартной детали	РД-1	Лекции	
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	25
Раздел (модуль) 2. Расчет и проектирование технологической оснастки и узлов станка	РД-2	Лекции	
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	25

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Терехин, В. Б.. Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink : учебное пособие [Электронный ресурс] / Терехин В. Б., Дементьев Ю. Н. — Томск: ТПУ, 2015. — 307 с.. — Допущено УМО вузов России по образованию в области энергетики и электротехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю «Электропривод и автоматика» направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника». — Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82848 (дата обращения: 15.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Суслов, А.Г. Технология машиностроения: учебник для вузов / А.Г. Суслов. — Москва: КноРус, 2013. — 336 с.
3. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с.

4. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / под ред. М.Ф. Пашкевич. — Минск: Изд-во Гревцова, 2010. — 400 с.
5. Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник / М. Ю. Сибикин. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-94275-712-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151077> (дата обращения: 15.05.2019) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
6. Металлорежущие станки: учебник: в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какоило, В. М. Макаров. — Москва: Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. — ISBN 978-5-94275-595-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3317> (дата обращения: 15.05.2019) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
7. Гуртяков А.М. Металлорежущие станки: учебное пособие / А.М. Гуртяков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск, 2009. — 350 с.

Дополнительная литература:

1. Основы автоматизации машиностроительного производства: учебник / Под общ. ред. Ю.М. Соломенцева. — 2-е изд., испр.. — Москва: Машиностроение, 1999. — 312 с.
2. Проектирование технологии: учебное пособие / Под ред. Ю.М. Соломенцева. — Москва: Машиностроение, 1990. — 416 с.
3. Маталин, А.А. Проектирование технологических процессов обработки деталей на станках с числовым программным управлением / А.А. Маталин, Б.И. Френкель, Ф.С. Панов. — Ленинград: Изд-во Ленинградского ун-та, 1977. — 240 с.
4. Должиков В.П. Основы программирования и наладки станков с ЧПУ: Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд. ТПУ, 2011. — 132 с.
5. Аверьянов О.И. Модульный принцип построения станков с ЧПУ. — М.: Машиностроение, 1987. — 232 с.: ил.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Справочный материал по работе в IDE Lazarus
https://wiki.freepascal.org/Lazarus_Documentation/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/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

1. Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Lazarus; MathWorks MATLAB Full Suite R2020a; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; PSF Python 3; PTC Mathcad 15 Academic

Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom; LabView - 11;

2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
3. Zoom Zoom