

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Автоматизированное управление технологическим оборудованием</b>			
Направление подготовки/специальность	<b>15.03.01 Машиностроение</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Машиностроение</b>		
Специализация	<b>Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>11</b>	
	Практические занятия	<b>-</b>	
	Лабораторные занятия	<b>33</b>	
	ВСЕГО	<b>44</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>64</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>Экзамен</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОМ ИШНПТ</b>
------------------------------	----------------	------------------------------	-----------------

## 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
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)-4.34	Знает основы подготовки производства новых изделий
		ПК(У)-4.У4	Умеет рационально размещать технологическое оборудование
		ПК(У)-4.В4	Владеет опытом внедрения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования, оснащенного современными CAD/CAM системами
		ПК(У)-4.35	Знает прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования, оснащенного современными CAD/CAM системами
		ПК(У)-4.У5	Умеет осваивать управление вводимым технологическим оборудованием машиностроительного производства с использованием современных CAD/CAM/CAE систем
		ПК(У)-4.В5	Владеет опытом оценки технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования
ПК(У)-5	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-5.33	Знает методологию разработки конструкций изделий и подготовки управляющих программ с использованием средств автоматизированного проектирования
		ПК(У)-5.У3	Умеет осваивать новые CAD/CAM/CAE системы с учетом особенностей конструирования и производства деталей
		ПК(У)-5.В3	Владеет опытом разработки управляющих программ для технологических процессов с использованием современных CAD/CAM/CAE систем
ПК(У)-11	умеет использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-11.35	Знает принципы моделирования автоматизированного оборудования и технологических процессов на базе стандартных средств автоматизированного проектирования
ПК(У)-12	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	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:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенция
	Наименование	
РД-1	способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления	ПК(У)-4
РД-2	способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности	ПК(У)-5
РД-3	способность выбирать средства автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств	ПК(У)-11

РД-4	способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, использовать современные информационные технологии при изготовлении машиностроительной продукции	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

Основные виды учебной деятельности			
Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Устройство станков с ЧПУ	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Современное высокотехнологичное обрабатывающее оборудование		Лекции	3
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	9
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Точность металлорежущих станков		Лекции	3
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	9
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Создание технологических переходов		Лекции	3
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	9
		Самостоятельная работа	16

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. 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 МВ). — 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>
2. Гуртяков, Александр Максимович. Металлорежущие станки : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. М. Гуртяков; Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп.. — 1 компьютерный файл (pdf; 30.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 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/2011/m354.pdf>

3. Балла, О. М. Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ : учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2655-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97677> (дата обращения: 27.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Глебов, И. Т. Основы программирования станков с ЧПУ для фрезерования древесины : учебное пособие / И. Т. Глебов, В. В. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-1697-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45653> (дата обращения: 27.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3722> (дата обращения: 27.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература (указывается по необходимости)**

1. Суходоев, Михаил Сергеевич. Основы автоматизации производственных процессов : учебное пособие [Электронный ресурс] / М. С. Суходоев, В. С. Аврамчук, С. В. Замятин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.5 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ..  
Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m493.pdf> (контент)
2. 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>
3. Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов, В. А. Тарасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1901-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67470> (дата обращения: 27.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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>
5. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с.
6. Технология машиностроения : учебник для вузов / Л. В. Лебедев [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2013. — 624 с.
7. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / под ред. М.Ф. Пашкевич. — Минск: Изд-во Гревцова, 2010. — 400 с.

8. Таратынов, О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва: Форум, 2011. — 608 с.
9. Технология машиностроения : сборник задач и упражнений : учебное пособие / под ред. В. И. Аверченкова ; Е. А. Польского. — 3-е изд., испр. и доп.. — Москва: Инфра-М, 2014. — 304 с.
10. Иванов, И. С.. Технология машиностроения. Производство типовых деталей машин : учебное пособие для вузов / И. С. Иванов. — Москва: Инфра-М, 2014. — 223 с.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Youtube канал «Резание материалов». Режим доступа:  
<https://www.youtube.com/user/rezaniematerialov>
2. Youtube канал «Applied CAx». Режим доступа:  
<https://www.youtube.com/user/AppliedCAx/videos>

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. Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView
2. WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer
3. Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView