

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

| <b>Спецкурс технологии машиностроения</b>            |  |            |   |
|--|--|------------|---|
| 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    | 7 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | <b>6</b>   |            |   |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс   |            |   |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции   | <b>32</b>  |   |
|  | Практические занятия   | <b>32</b>  |   |
|  | Лабораторные занятия   | <b>24</b>  |   |
|  | ВСЕГО  | <b>88</b>  |   |
| Самостоятельная работа, ч                            |  | <b>128</b> |   |
| ИТОГО, ч   |  | <b>216</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)-1         | способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  | 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)-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)- 4.33   | 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   | 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         |
| ПК(У)-9         | способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции  | ПК(У)- 9.32   | Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов машиностроительного производства                               |
|                 |   | ПК(У)- 9.У2   | Умеет применять принципы метрологического обеспечения в машиностроительном производстве при разработке технологических процессов              |
|                 |   | ПК(У)- 9.В2   | Владеет навыками контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций                                      |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |  | Компетенция |
|---|--|-------------|
| Код   | Наименование   |             |
| 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 технологических процессов машиностроительного производства | ПК(У)-4 |
| 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. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1. Техническая и технологическая подготовка производства.</b>            | РД-1<br>РД-2, РД-3,<br>РД-4                  | Лекции                    | <b>4</b>          |
|   |  | Практические занятия      | <b>-</b>          |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>8</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>64</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2. Техническая и технологическая подготовка сборочного производства.</b> | РД-1, РД-2<br>РД-3, РД-5                     | Лекции                    | <b>14</b>         |
|   |  | Практические занятия      | <b>16</b>         |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>16</b>         |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>40</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3. Высокие технологии в обработке материалов.</b>                        | РД-1, РД-2<br>РД-6                           | Лекции                    | <b>14</b>         |
|   |  | Практические занятия      | <b>16</b>         |
|   |  | Лабораторные занятия      | <b>-</b>          |
|   |  | Самостоятельная работа    | <b>24</b>         |

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. 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.

2. [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> (контент)

3. [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 МВ). — 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. 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.
6. 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.)).
7. 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.
8. 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.

### Дополнительная литература

1. Справочник технолога-машиностроителя в 2 т.: / Под ред. А. М. Дальского; А. Г. Косиловой; Р. К. Мещерякова; А. Г. Суслова . — 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/](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