



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» (ДГТУ)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к практическим занятиям по дисциплине

### **«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»**

для магистрантов

направления 15.04.05 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»

программа «Технологическое обеспечение качества изделий  
машиностроения»

Ростов-на-Дону

ДГТУ

2021

УДК 621.01

Составитель ст. препод. Колганова Е.Н.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы финишной обработки деталей машин» для магистрантов 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» программа «Технологическое обеспечение качества машиностроения». – Ростов-наДону: Донской гос. техн. ун-т. 2021. – 4 с.

Содержат перечень и тематику практических занятий, а также рекомендации по их содержанию и проведению. Предназначены для магистрантов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

УДК 621.01

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Донского государственного технического университета

Ответственный за выпуск  
зав. кафедрой «Технология машиностроения»  
д-р техн. наук, профессор Тамаркин М.А.

---

В печать 27.09.2021 г.  
Формат 60х84/16. Объем 0,5 усл.п.л.  
Тираж 30 экз. Заказ № 700

---

Издательский центр ДГТУ  
Адрес университета и полиграфического предприятия  
344000, г.Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный  
технический университет, 2021

Курс «Технологические процессы финишной обработки деталей машин» предусматривает 5 практических занятий

### **Практическое занятие №1**

**Тема занятия:** «Жизненный цикл изделий машиностроения».

**Количество часов** - 6

**Цель занятия:** сформировать у обучающихся понимание жизненного цикла изделий, качества изделий машиностроения.

**Содержание занятия:**

преподаватель излагает основные понятия жизненного цикла изделий. Виды изделий, виды технологических процессов. Роль технологии машиностроения в формировании жизненного цикла изделий. Роль технологической подготовки производства. Понятие качества изделий, показатели качества. Методы оценки качества продукции.

Обучающиеся уточняют особенности жизненного цикла изделий, показатели качества продукции. Отвечают на вопросы преподавателя по теме практического занятия.

### **Практическое занятие №2**

**Тема занятия :** «Качество поверхностного слоя. Параметры качества поверхностного слоя: геометрические, физико-механические, структурные».

**Количество часов** - 8

**Цель занятия:** сформировать у обучающихся понимание процессов формирования поверхностного слоя деталей машин в технологических процессах финишной обработки деталей машин.

**Содержание занятия:**

преподаватель излагает физические основы формирования поверхностного слоя деталей машин при различных методах финишной обработки деталей.

Обучающиеся уточняют особенности технологических методов финишной обработки поверхностей деталей машин и особенности формирования поверхностного слоя при финишной обработке поверхностей.

### **Практическое занятие №3**

**Тема занятия:** «Рассмотрение методов финишной обработки поверхностей деталей машин металлическим лезвийным инструментом, свободным и связанным абразивом, различными методами ППД».

**Количество часов** - 6

**Цель занятия:** освоение обучающимися финишных методов обработки поверхностей деталей машин:

- металлическим лезвийным инструментом (тонкое точение и растачивание, развертывание отверстий, шабрение поверхностей);
- абразивным инструментом связанным и свободным (тонкое шлифование, хонингование внутренних поверхностей, суперфиниширование поверхностей, виброабразивная доводка и отделка поверхностей).;
- различными методами обработки ППД.

**Содержание занятия:**

преподаватель излагает методы и физические основы процессов финишных методов обработки поверхностей.

Обучающиеся уточняют особенности процессов финишной обработки поверхностей, знакомятся с инструментом и режимами обработки, отвечают на вопросы преподавателя по данной теме занятия.

#### **Практическое занятие № 4**

**Тема занятия:** «Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств поверхностей деталей машин».

**Количество часов** - 6

**Цель занятия:** рассмотреть связь параметров качества поверхностного слоя с эксплуатационными свойствами деталей машин.

**Содержание занятия:**

преподаватель излагает основные эксплуатационные свойства поверхностей деталей машин. Технологическое обеспечение повышения долговечности изделий машиностроения.

Обучающиеся закрепляют знания технологического обеспечения эксплуатационных свойств поверхностей деталей и отвечают на вопросы преподавателя по теме занятия.

#### **Практическое занятие № 5**

**Тема занятия:** «Создание новых методов финишной обработки поверхностей».

**Количество часов** - 6

**Цель занятия:** сформировать у обучающихся возможности по созданию современных методов окончательной обработки поверхностей деталей машин.

**Содержание занятия:**

преподаватель излагает системный подход к созданию перспективных методов финишной обработки ответственных поверхностей деталей машин. Излагает характеристики прогрессивных технологий нового поколения, технологическое оснащение современных методов обработки.

Обучающиеся уточняют особенности прогрессивных технологий обработки, отвечают на вопросы преподавателя по теме занятия.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бабичев А.П. Применение вибрационных технологий на операциях отделочно-зачистной обработки деталей: моногр. / П.Д. Мотренко, Л.К. Гиллесли. – Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2012. - 289 с.

2. Михайлов А.В. Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств: учеб. пособие / Д.А. Расторгуев, А.Г. Схиртладзе. – М.: Машиностроение, 2012. – 336 с.

3. Суслов А.Г. Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей и их соединений: учеб. пособие / А.Г. Суслов. – М: Машиностроение, 2006. - 447 с.

4. Бабичев А.П. Физико-технологические основы методов обработки: учеб. пособие / М.А. Тамаркин, В.А. Лебедев, Ю.П. Анкудимов и др. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 410 с.

5. Бабичев А.П. Основы вибрационной технологии: моногр. / И.А. Бабичев. – Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2008. - 694 с.

6. Тамаркин М.А. Технология машиностроения: Проектирование технологии изготовления деталей: учеб. пособие / В.А. Лебедев. – Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2006. - 198 с.