

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология машиностроения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**Общий объем дисциплины** – 8 з.е. (288 часов)

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Проводит анализ конструкции изделия на технологичность;
- ПК-1.3: Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию;
- ПК-1.4: Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию;
- ПК-1.5: Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок;
- ПК-1.6: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Технология машиностроения» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 9.**

**Объем дисциплины в семестре** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет

**1. Введение. Технология машиностроения – как научная дисциплина..** Анализ конструкции изделия на технологичность. Анализ технических требований, предъявляемых к изделию. Технология изготовления корпусных деталей. Характеристика корпусных деталей и технические требования к ним. Основные этапы технологического процесса механической обработки корпусных деталей..

**2. Основные схемы базирования корпусных деталей.** Базирование корпусных деталей призматического типа, фланцевого типа, с несколькими отверстиями большого диаметра, с полукруглыми выемками, с одним основным отверстием, без основных отверстий..

**3. Обработка наружных плоскостей корпусных деталей..** Методы обработки наружных плоскостей корпусных деталей. Оборудование и режущий инструмент. Пути повышения производительности обработки..

**4. Черновая и чистовая обработка главных отверстий корпусных деталей..** Методы черновой и чистовой обработки главных отверстий корпусных деталей. Оборудование и режущий инструмент. Пути повышения производительности..

**5. Отделочная обработка главных отверстий корпусных деталей и способы достижения точности их положения..** Методы отделочной обработки главных отверстий корпусных деталей. Оборудование и режущий инструмент. Пути повышения производительности. Способы достижения точности положения главных отверстий: по разметке, методом пробных проходов, способом координатного растачивания и с использованием кондукторов..

**6. Технология изготовления валов..** Характеристика валов и технические требования к ним. Основные схемы базирования валов. Классификация валов. Технические требования к точности размеров и формы, к точности взаимного расположения поверхностей, к качеству поверхностного слоя. Форма и размеры центровых отверстий. Устройства для передачи крутящего момента заготовке..

**7. Технологический маршрут изготовления валов..** Подрезание торцов и сверление центровых отверстий валов. Методы предварительной обработки наружных цилиндрических поверхностей валов..

**Форма обучения заочная. Семестр 10.**

**Объем дисциплины в семестре** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен

**1. Обработка валов на токарных станках..** Обработка валов на универсальных токарных станках и токарных станках с ЧПУ. Обработка валов на токарно-револьверных станках. Обработка валов на

токарных многорезцовых и копировальных полуавтоматах. Обработка валов на многошпиндельных вертикальных полуавтоматах..

**2. Методы чистовой обработки наружных цилиндрических поверхностей валов..** Тонкое (алмазное) точение: особенности тонкого алмазного точения, режущие материалы, режимы резания. Шлифование валов: продольное, врезное, глубинное и тонкое шлифование. Оборудование и режимы резания..

**3. Методы повышения качества поверхностного слоя деталей..** Методы упрочнения. Основные способы поверхностно-пластической деформации (ППД): обкатывание и раскатывание шариковыми и роликовыми обкатниками, прошивание прошивками (дорнование) и шариками, центробежное (инерционное) упрочнение, алмазное выглаживание. Отделочная обработка: абразивная доводка, суперфиниширование, полирование..

**4. Обработка на валах элементов типовых сопряжений..** Обработка на валах шлицев. Технологические маршруты обработки шлицев на валах. Фрезерование шлицев. Шлифование шлицев. Обработка на валах резьбовых поверхностей. Контроль валов..

**5. Технология изготовления фланцев и втулок..** Служебное назначение фланцев и втулок и технические требования к ним. Основные схемы базирования фланцев и втулок. Технологический процесс изготовления фланцев и втулок..

**6. Технология изготовления зубчатых колёс..** Классификация зубчатых колёс и технические требования к ним. Основные схемы базирования зубчатых колёс. Технологический процесс изготовления зубчатых колёс..

**7. Токарная обработка зубчатых колёс..** Токарная обработка зубчатых колёс в различных типах производства. Оборудование и режущий инструмент. Пути повышения производительности..

**8. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колёс..** Нарезание зубчатых колёс методом копирования: зубофрезерование модульной дисковой и модульной концевой фрезой, зубострогание, зубопротягивание. Нарезание зубчатых колёс методом обкатки. Зубонарезание червячными фрезами..

**9. Методы отделочной обработки зубьев зубчатых колёс..** Зубошевингование. Зубошлифование одним или двумя профильными кругами. Зубошлифование профильными кругами. Зубошлифование червячными кругами. Зубохонингование. Притирка зубьев..

**10. Контроль зубчатых колёс..** Контроль предварительно обработанных заготовок. Дифференцированный контроль зубчатых колёс. Комплексный контроль зубчатых колёс..

**11. Технология изготовления рычагов..** Технические требования, материал и способы получения заготовок. Типовые маршруты обработки рычагов и базирование..

**12. Технология обработки торцов и отверстий головок рычагов в различных типах производства..** Оборудование и режущий инструмент. Пути повышения производительности. Контроль рычагов..

Разработал:  
доцент  
кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

Проверил:  
И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева