

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование операций обработки деталей машин»

Дисциплина «Проектирование операций обработки деталей машин» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических основ и умений проектирования технологических операций обработки типовых поверхностей деталей машин, а также освоение студентами дисциплинарных компетенций по применению, приобретенных в процессе обучения знаний и умений решения конкретных технологических задач.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов построения, разработки и проектирования технологических операций обработки деталей машин;
- изучение нормативных актов оформления технологической документации изготовления изделий машиностроения;
- формирование умений и навыков выбирать материалы, оборудование и средства технологического оснащения и автоматизации для реализации операций обработки деталей машин;
- формирование умений и навыков осваивать на практике и совершенствовать технологии обработки, системы и средства машиностроительных производств.

Изучаемые объекты дисциплины

- поверхности деталей машин;
- операции обработки деталей машин;
- формирование точности и качества обработанных поверхностей деталей;
- мероприятия эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации;
- нормирование технологических операций.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 7 |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 54 | 54 |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | |
| - лекции (Л) | 16 | 16 |
| - лабораторные работы (ЛР) | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 36 | 36 |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 |
| - контрольная работа | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 54 | 54 |
| 2. Промежуточная аттестация | | |
| Экзамен | | |
| Дифференцированный зачет | | |
| Зачет | + | + |

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 7 | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

Содержание дисциплины очная форма обучения

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|-----------|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | |
| 7-й семестр | | | | |
| Раздел 1. Содержание технологического процесса | | | | |
| Введение | 1 | | | |
| Тема 1. Технологический процесс и его элементы | 1 | | | 5 |
| Тема 2. Разработка технологических операций | 1 | | | 5 |
| Раздел 2. Технологические операции обработки поверхностей деталей машин | | | | |
| Тема 3. Проектирование технологических операций обработки цилиндрических поверхностей | 2 | | 6 | 6 |
| Тема 4. Проектирование технологических операций обработки отверстий | 2 | | 4 | 5 |
| Тема 5. Проектирование технологических операций обработки плоских поверхностей | 2 | | 6 | 5 |
| Тема 6. Проектирование технологических операций обработки зубьев | 2 | | 8 | 5 |
| Тема 7. Проектирование технологических операций отделочной обработки | 2 | | 6 | 5 |
| Тема 8. Проектирование технологических операций обработки без снятия материала | 1 | | 2 | 6 |
| Раздел 3. Технологическая документация | | | | |
| Тема 9. Виды и комплектность технологических документов | 1 | | | 6 |
| Тема 10. Оформление технологической документации | 1 | | 4 | 6 |
| ИТОГО по семестру | 16 | | 36 | 54 |
| ИТОГО по дисциплине | 16 | | 36 | 54 |

Тематика примерных практических занятий

| № п.п. | Наименование темы практического занятия |
|--------|---|
| 1. | Проектирование операций токарной обработки |
| 2. | Проектирование операции растачивания на токарном станке с ЧПУ |
| 3. | Проектирование операций обработки отверстий |
| 4. | Проектирование операции нарезания резьбы метчиком |
| 5. | Проектирование операции внутреннего протягивания |

| | |
|-----|--|
| 6. | Проектирование операции фрезерования плоскости торцевой фрезой |
| 7. | Проектирование операции строгания поверхности |
| 8. | Проектирование операции зубофрезерования по методу обкатки |
| 9. | Проектирование операции зубофрезерования по методу копирования |
| 10. | Проектирование операции зубодолбления |
| 11. | Проектирование операции зубшлифования |
| 12. | Проектирование операции круглого наружного шлифования |
| 13. | Проектирование операции внутреннего шлифования |
| 14. | Проектирование операций плоского шлифования |
| 15. | Проектирование операции алмазного выглаживания поверхностей |
| 16. | Оформление технологической документации |