

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Компьютерные технологии в машиностроении»

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» является частью программы магистратуры «Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

### **Цели и задачи дисциплины**

Формирование комплекса знаний, умений и навыков организовывать работы по проектированию новых высокоэффективных машиностроительных производств и их элементов, модернизации и автоматизации действующих технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний машиностроительных изделий, поиску оптимальных решений при их создании, разработке технологий машиностроительных производств, и элементов и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии. Задачи дисциплины: - изучение способов моделирования в машиностроении; - формирование умения работы с прикладными программами КОМПАС-3D, AutoCAD; - формирование навыков создания моделей объектов с помощью компьютерных технологий..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- пакеты прикладных программ, моделирующие объекты и процессы в машиностроении; - модели процессов и объектов в машиностроении..

### Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 1                                  |  |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 54          | 54                                 |  |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:   |             |                                    |  |
| - лекции (Л)   | 18          | 18                                 |  |
| - лабораторные работы (ЛР)   |             |                                    |  |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)        | 34          | 34                                 |  |
| - контроль самостоятельной работы (КСР)  | 2           | 2                                  |  |
| - контрольная работа   |             |                                    |  |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)  | 126         | 126                                |  |
| 2. Промежуточная аттестация  |             |                                    |  |
| Экзамен  | 36          | 36                                 |  |
| Дифференцированный зачет   |             |                                    |  |
| Зачет  |             |                                    |  |
| Курсовой проект (КП)   | 36          | 36                                 |  |
| Курсовая работа (КР)   |             |                                    |  |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 216         | 216                                |  |

### Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
|  | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| 1-й семестр  |   |    |    |  |
| Цифровые технологии в подготовке и обеспечении технологических процессов.  | 6   | 0  | 16 | 36   |
| Тема 5. Системы автоматизированной технологической подготовки производства.<br>Тема 6. Автоматизированные системы подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.   |   |    |    |  |
| Компьютерное моделирование изделий машиностроения.   | 12  | 0  | 18 | 90   |
| Тема 1. Твердотельное моделирование деталей.<br>Тема 2. Сборочные единицы.<br>Тема 3. Оформление конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.<br>Тема 4. Численные методы анализа и расчетов деталей машин. |   |    |    |  |
| ИТОГО по 1-му семестру   | 18  | 0  | 34 | 126  |
| ИТОГО по дисциплине  | 18  | 0  | 34 | 126  |