

## Аннотация дисциплины Б.1.1.22 Дисциплина. Технология современных материалов

Дисциплина "Технология современных материалов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Управление качеством в производственно-технологических системах" направления подготовки "27.03.02 Управление качеством".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
2. ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг
3. ПК-5 Способность анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг)

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация материалов. Основные свойства и области применения металлических, неметаллических, полимерных и композиционных материалов.
2. Кристаллическое строение, физические, химические, механические и технологические свойства материалов. Зависимость свойств от состава, содержания и технологии изготовления материалов.
3. Основные виды термической обработки металлов и сплавов.
4. Современные виды литья, обработки металлов давлением и резанием.
5. Технологии производства современных композиционных порошковых, полимерных материалов и интеллектуальных материалов. CVD и PVD технологии, микро- и нанотехнологии.
6. Классификация технологий получения современных материалов.  
Оборудование и режимы проведения термической обработки: отжига, закалки, отпуска черных и цветных металлов.  
Оборудование и режимы проведения сварки плавлением и давлением черных и цветных металлов.  
Оборудование и режимы проведения резания.  
Холодная и горячая обработка металлов давлением.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма.