

Аннотация дисциплины Б.1.2.10 Дисциплина. Технологическая оснастка и оборудование

Дисциплина "Технологическая оснастка и оборудование" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике" направления подготовки "22.03.01 Материаловедение и технологии материалов".

Дисциплина изучается в 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324/9 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, курсовой проект, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-4 Способен использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах, операциях, инструментах, оборудовании

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Технология литья в песчаные формы. Литейная продукция. Общая классификация песчаных формовочных смесей.
2. Песчаные формы. Литейные модели. Требования к изготовлению литейной песчаной формы. Типы и конструкции песчаных форм.
3. Оборудование сушильное, смешивающее, измельчительное конструкция и принципы работы.
4. Оборудование прессовое для формование форм: конструкции, принцип работы.
5. Оснастка для изготовления песчаных стержней. Конструкции, принцип работы.
6. Виды и конструкции кокилей. Порядок расчета и проектирования.
7. Требования к оформлению конструкторской документации к металлическим формам
8. Штамповая оснастка: оснастка для горизонтальной и вертикальной горячей штамповки
9. Конструкция и принцип прочностного расчета деталей открытого штампа
10. Конструкция и принцип прочностного расчета деталей закрытого штампа.
11. Последовательность проектирования штампа.
12. Виды и конструкции пробивных штампов.
13. Виды и конструкция обрезающих штампов для удаления облоя
14. Оборудование для получения порошков. Оборудование для подготовки порошков. Оборудование для формования изделий из порошковых материалов. Особенности выбора и расчета мощности оборудования
15. Оборудование для спекания изделий из порошковых материалов, калибрования изделий
16. Конструкции и методы работы пресс-форм
17. Оформление конструкторской документации на пресс-форму
18. Назначение и конструкция оборудования для литья полимеров.
19. Литевая оснастка для переработки термопластов: конструкции, принцип работы. Виды литевых каналов, охлаждающих каналов, воздухопроводящих каналов. Расположение выталкивателей распорных втулок, направляющих втулок.
20. Экструдеры: конструкция и принцип работы
21. Конструкции экструзионных головок для формования труб, плоских изделий.

22. Оформление конструкторской документации на литевную форму.

23. Требования к чертежам деталей литевой формы.

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

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