

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Оборудование для подготовки материалов»

Дисциплина «Оборудование для подготовки материалов» является частью программы магистратуры «Машины и технология литейного производства» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для организации наиболее эффективных методов подготовки материалов, используемых в промышленности при реализации технологического процесса получения отливок..

Изучаемые объекты дисциплины

- оборудование и механизмы, необходимые для качественной подготовки материалов, используемых при получении отливок; - оборудование и механизмы, необходимые для загрузки материала; - процессы, проходящие при измельчении и смешивании материалов..

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: | 36 | 36 | |
| 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) | 16 | 16 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 72 | 72 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | 36 | 36 | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 | |

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 |
| | | | | |

| 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 | | | | |
| Оборудование для подготовки шихты и заливки металла | 6 | 0 | 6 | 24 |
| Тема 7. Механизация складов шихты Механизация подготовки шихты и взвешивания. Автоматизация набора и завалка шихты в топливные печи. Механизация загрузки шихты в электрические печи. Тема 8. Механизация и автоматизация заливки форм. Литейные ковши. Расчет литейного конического ковша. Автоматические системы для заливки форм на конвейере и их классификация. | | | | |
| Регенерация оборотных смесей и приготовление новых | 6 | 0 | 6 | 24 |
| Тема 4. Полная и частичная регенерация. Магнитные сепараторы. Охлаждение отработанной формовочной смеси в потоке смесеприготовительной системы. Установки охлаждения. Гомогенизаторы. Термическая регенерация. Механические способы регенерации. Установки пневматической регенерации. Гидравлические классификаторы. Автоматические установки для регенерации. Тема 5. Типы смесителей Смешивающие бегуны периодического действия. Перетирающее действие бегунов. Сдвоенные бегуны. Бегуны непрерывного действия. Маятниковые смесители. Смесители других типов (лопастные, специальные). Разрыхлители. Тема 6. Механизация и автоматизация процессов приготовления смеси Автоматизация центральных смесеприготовительных систем. Типовая схема современной центральной смесеприготовительной системы. Управление транспортно-технологическим комплексом оборудования для приготовления формовочных смесей. Оборудование для малой механизации приготовления формовочных смесей. Передвижные машины. Стационарные установки. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Подготовка исходных материалов | 6 | 0 | 4 | 24 |
| <p>Тема 1. Сушила для песка и глины Сушильные плиты и трубчатые сушила. Горизонтальные барабанные сушила. Вертикальные многоподовые сушила. Сушка в кипящем слое и воздушном потоке. Охлаждение песка.</p> <p>Тема 2. Оборудование для измельчения материалов Процесс размельчения. Эффект дробления. Дробилки щековые, валковые и молотковые. Расчет щековых дробилок. Мельницы: шаровые, молотковые и крестовые. Мельницы по типу бегунов. Вибрационные мельницы.</p> <p>Тема 3. Сита Процесс просеивания. Барабанные сита и их расчет. Плоские и вибрационные сита. Расчет вибрационного сита.</p> | | | | |
| ИТОГО по 1-му семестру | 18 | 0 | 16 | 72 |
| ИТОГО по дисциплине | 18 | 0 | 16 | 72 |