

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология литейного производства»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Цифровые технологии в формообразовании изделий

Общий объем дисциплины – 9 з.е. (324 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-5.1: Способен разрабатывать чертежи отливок и элементов литейной формы;
- ПК-5.3: Способен разрабатывать технологический процесс финишных операций;
- ПК-5.4: Способен разрабатывать технологический процесс изготовления литейных форм и стержней;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология литейного производства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Введение. Формовочные и стержневые смеси. Основные и вспомогательные материалы..

Общие сведения о литейном производстве. Формовочные пески. Формовочные глины. Связующие материалы. Формовочные и стержневые смеси. Противопригарные краски, пасты. Приготовление формовочных и стержневых смесей. Контроль физико-механических свойств и технологических показателей формовочных и стержневых материалов и смесей..

2. Технологический процесс изготовления литейных форм и стержней, с учетом необходимости обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления..

Технология ручной формовки: формовка в почве (в кессонах); формовка в опоках по разъемной модели; формовка в опоках с подрезкой; формовка по моделям с отъемными частями; формовка с перекидным болваном; формовка с подъемным болваном; формовка с фальшивой опокой; формовка в трех опоках; формовка по шаблону; формовка в стержнях; формовка по скелетным моделям. Технология машинной формовки: опочная формовка; безопочная формовка; автоматизированная опочная и безопочная формовка. Изготовление стержней: ручное изготовление стержней с конвективной сушкой; машинное изготовление стержней с конвективной сушкой; технология изготовления стержней по горячей оснастке; Изготовление стержней по холодной оснастке; сборка контроль и хранение стержней..

3. Литниковые системы и питание отливок, применение методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.. Элементы литниковой системы. Способы подвода расплава в форму и конструкции литниковых систем для отливок из чугуна, стали и цветных сплавов. Методы расчета литниковых систем. Питание отливок в процессе затвердевания. Конструкции прибылей. Определение размеров прибылей..

Форма обучения заочная. Семестр 8.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Взаимодействие отливки и формы. Литейные дефекты.. Виды брака. Причины возникновения брака. Контроль качества отливок. Способы исправления дефектов отливок. Обеспечение требуемого качества продукции..

2. Проектирование литейной технологии. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса изготовления отливок, применяемые для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.. Конструирование отливки, разработка чертежей отливок и элементов литейной формы с учетом технологичности изделий. Уклоны, припуски на механическую обработку, радиусы закруглений. Определение класса точности отливки. Проектирование форм. Системы автоматизированного проектирования, предлагаемые для разработки технологического процесса изготовления отливок, его доводке и освоению в ходе подготовки производства новой продукции.

Разработка технологического процесса финишных операций..

3. Составление технической документации.. Технологический регламент, его содержание и оформление..

Разработал:
доцент
кафедры ТиТМПП

А.А. Апполонов

Проверил:
И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева