

Аннотация дисциплины Б1.В.ОД.10

«Производство отливок из чугуна и стали»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 ЗЕТ (324 часов).

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является сформировать знания о структуре, технологических и служебных свойствах, основных технологических процессах изготовления отливок из чугунов и сталей, необходимые для обоснования выбора способа литья, разработки и руководства реализаций этих процессов в производственных условиях; организации и осуществления контроля технологических процессов.

Для достижения цели ставятся задачи:

научить студентов проведению расчетов шихты; выбору и разработке оптимальных условий ведения плавки

понимать процесс выплавки сплавов и оценивать качество металла современными методами контроля;

разрабатывать технологические процессы изготовления фасонных отливок из чугуна и стали применительно к любому способу литья (в кокиль, под давлением, в формы однократного использования, в изложницы, непрерывным способом и др., осуществлять контроль их качества и соответствия требованиям ГОСТов, ОСТов и технических условий.

Основные дидактические единицы (разделы)

- Производство отливок из чугуна
- Производство отливок из стали
- Контроль отливок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

проблемы развития литейного производства и пути их решения с учетом современных достижений науки и техники

особенности выбора материала (сплава) для изготовления качественных отливок из чугуна и стали;

марки и свойства чугунов и сталей, исходные шихтовые материалы для получения чугуна и стали;

принципы выбора плавильных агрегатов для получения сплавов из чугуна и стали; перспективы развития и совершенствования технологий получения чугуна и стали.

Уметь

применить профессиональные знания для реализации ресурсосберегающих и безотходных технологий получения высококачественных и точных отливок из стали и чугуна;

рассчитывать материальные балансы технологических процессов изготовления;

выбирать наиболее рациональные варианты технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, конструкции прибылей и литниковых систем;

применять методы анализа и обработки экспериментальных данных, систематизации научно-технической информации.

Владеть:

навыками технолога, конструктора и частично исследователя;

методами анализа технологических процессов литейного производства и их влияния на качество получаемых отливок;

мотивациями и способностями для самостоятельного повышения уровня профессиональных знаний;

способностями для аргументированного обоснования своих решений.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы.

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

ПВК-3 - Способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и термообработке

Изучение дисциплины заканчивается в 7 семестре экзаменом