

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология литейного производства» является частью профессионального цикла дисциплин (Б.З.В.ОД.8) подготовки студентов по профилю «Литейное производство черных и цветных металлов» направления подготовки 150700 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Литейные и высокоэффективные технологии»

Целью освоения дисциплины «Технология литейного производства» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации общепрофессиональной, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности:

ПК-1: способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-3: способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях, сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-6: умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

ПК-7: умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-11: уметь составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания систем менеджмента качества на предприятии;

ПК-13: готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

ПК-14: умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;

ПК-17: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-20: способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

ПК-21: уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

ПК-23: способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-24: умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-26: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического материала *знаний*: - структуры технологического процесса производства отливок в разовых песчаных формах;

- видов различных материалов, используемых при изготовлении отливок в разовых формах;
- составов и свойств формовочных и стержневых смесей;
- способов изготовления форм и стержней;
- основ проектирования технологичной конструкции отливки;
- инженерных методов расчета литниково-питающих систем;
- основ проектирования модельной оснастки;
- основных видов дефектов отливок и причины их возникновения.

умений:

- выбрать способ литья;
- осуществлять контроль показателей качества отливок;
- принимать решения по совершенствованию технологического процесса изготовления отливок;
- оформлять нормативно-техническую документацию.

владеть: - понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим особенности технологии изготовления отливок в разовых песчаных формах;

- методиками проектирования технологичной конструкции отливки;
 - инженерными методами проектирования литниково-питающих систем;
 - методами проектирования модельной оснастки;
- характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать структуру технологического процесса производства отливок в разовых песчаных формах; формовочные материалы смеси; способы изготовления форм и стержней; инженерные методы расчетов ЛПС; дефекты отливок.

Уметь провести анализ технологичности конструкции литой заготовки и разработать конструкцию технологичной отливки; разработать технологию изготовления отливки с заданными служебными свойствами; осуществлять контроль показателей качества отливок; оформлять необходимую документацию.

Владеть навыками проектирования отливки и модельных комплектов, разработки технологических процессов изготовления отливок в разовых песчаных формах; оформления технической документации.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций ПК-1; ПК-3; ПК-6, Пк-7, ПК-11, ПК-13; ПК-14; ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-23; ПК-24; ПК-26 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологичностью отливки; выбором способа литья и проектированием литейных форм и отливок; способами изготовления форм и стержней, составами формовочных и стержневых смесей; конструированием литейной оснастки; расчетом литниковых систем; обеспечением качества отливок; контролем технологических параметров; ресурсо- и энергосбережением.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации и курсовое проектирование.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов по разделам (модулям) и промежуточный контроль в форме экзаменов на 6 и 7 семестрах и защиты курсового проекта в 7 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 47 часов, лабораторные 64 часа занятия и 123 часа самостоятельной работы студента.