

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Механіко-машинобудівний факультет

М.В.Полушина, Т.В.Москальова

**Машинобудівне комп'ютерне креслення: практикум
Частина II
Конструювання та оформлення креслеників
деталей, виготовлених литтям**

для бакалаврів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Полушина М.В. Машинобудівне комп'ютерне креслення: практикум у 3-х ч. Ч II. Конструювання та оформлення креслеників деталей, виготовлених литтям / М.В. Полушина, Т.В. Москальова; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП». – 2019. – 27 с.

Автори:

Полушина М.В., канд. техн. наук, доц.;

Москальова Т.В., канд. техн. наук, доц.

Затверджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 133 Галузеве машинобудування (протокол №3 від 07.06.2019) за поданням кафедри гірничих машин та інжинірингу (протокол №9 від 27.05.2019).

Викладено характерні особливості литих деталей, правила конструювання та оформлення креслеників таких деталей, особливості застосування САПР SolidWorks при створенні креслеників, показано приклад виконання кресленника.

Наведено завдання для самостійної роботи, які можна використовувати для закріплення результатів навчання, критерії оцінювання практикуму.

Друкується в редакційній обробці укладачів.

© М.В. Полушина, Т.В. Москальова, 2019

© Державний ВНЗ «НГУ», 2019

ЗМІСТ

Мета роботи	3
Введення.....	3
1. Способи лиття.....	4
2. Правила конструювання	5
2.1. Фактори, що впливають на міцність виливка	5
2.2. Матеріали для лиття.....	5
2.3. Правила конструювання виливок за принципом одночасного затвердіння.....	5
2.4. Форма виливка.....	5
3. Правила оформлення кресленника литої деталі.....	7
3.1. Нанесення розмірів	7
3.2. Технічні вимоги.....	9
4. Приклад оформлення кресленника деталі, виготовленої литтям.....	9
5. Оформлення кресленника литої деталі в САПР SolidWorks	12
5.1. Приховування ліній переходу.....	12
5.2. Відображення ребер	12
5.3. Шорсткість поверхонь	13
5.4. Технічні вимоги.....	14
6. Індивідуальне завдання.....	15
Критерії оцінювання роботи	26
Література	26

Мета роботи

Студент повинен оволодіти навичками конструювання та виконання креслеників деталей, виготовлених литтям, з використанням САПР «SolidWorks».

Введення

Технологічний процес лиття полягає в заповненні рідким металом форми, порожнина якої відповідає формі і розмірам майбутньої деталі (виливка).

За допомогою лиття можна виготовити деталі найскладнішої конфігурації, які складно, а іноді й неможливо, отримати іншими способами формоутворення (рис. 1). Лиття дозволяє широко використовувати в машинобудуванні дешевий чавун, а також інші ливарні сплави.

Технологічний процес лиття обумовлює недоліки литих деталей: різні механічні показники в різних ділянках виливка, ймовірність утворення дефектів і внутрішньої напруги. Проте правильне конструювання литих деталей дозволяє звести до мінімуму зазначені недоліки.

Форма литої деталі має характерні особливості: округлення кромки, плавні переходи стінок, що сполучаються, ливарні формувальні уклони, наявність додаткових елементів, таких, як ребра, фланці, ранти. Ці особливості слід враховувати при конструюванні і розробленні креслеників.