

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ДДМА

Віктор КОВАЛЬОВ

_____ 2022 р.

ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступу на навчання за третім освітньо-науковим рівнем/ступенем доктора
філософії

Спеціальність 136 «Металургія»

Освітньо-наукова програма «Металургія»

Голова предметної комісії

(підпис)

Павло АГРАВАЛ

(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Краматорськ, 2022 р.

І ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступні додаткові випробування для вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем третім, ступенем доктор філософії проводяться у формі тестового опитування з метою комплексної перевірки знань випускників з циклу професійно-орієнтованих дисциплін.

Вступні випробування проводяться письмово у вигляді тестового опитування і повинні підтвердити знання випускників зі слідуючих розділів, а саме:

- металознавство (марки сталей, розшифровка марок сталей, класифікація сталей і сплавів);
- термообробка (основні види термообробки: відпал, відпуск, нормалізація, загартування), які зміни відбуваються із зерном у сталі при тих або інших видах термообробки; нагрівання заготовок під обробку металу тиском (температурний інтервал, види браку при нагріванні);
- обробка металів тиском (технологія кування та холодне об'ємне штампування).

II КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Білет для додаткового випробування на спеціальність складається з 10 питань. Всі питання білету представлені у вигляді тестів з трьома варіантами відповідей (допускається одна правильна відповідь). Кожне з 10 питань в білеті оцінюється в 20 балів. Кінцева оцінка буде вважатися позитивною, якщо студент отримав в цілому на додатковому випробуванні від 100 до 200 балів.

Зразок додаткового екзаменаційного білету наведений в додатку А.

II СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Теория и технологияковки / Л.Н.Соколов, Н.К.Голубятников, В.Н.Ефимов, И.П.Шелаев; Под. ред. Л.Н.Соколова. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1989. – 317 с.
2. Охрименко Я.М. Технология кузнечно-штамповочного производства. М.: Машиностроение. 1972 560 с.
3. Ковка слитков на прессах / Под ред. Л.Н. Соколова. Киев: Техніка, 1984. 126 с.
4. Ковка и штамповка: Справочник Т.1./ Под ред. Е.И. Семенова. М.: Машиностроение, 1985. 567 с.
5. ГОСТ 706290. Поковки из углеродистой и легированной стали, изготовляемые на прессах. Припуски и допуски. Введ. с 24.12.90. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 46 с.
6. Марков О.Е., Соколов Л.Н. Автоматизированное проектирование технологических процессовковки крупныхпоковок: Учеб. пособие для студентов специальности «Обработка металлов давлением» по дисциплине «Технологияковки». – Краматорск: ДГМА, 2007.236с.
7. Холоднаяобъемнаяштамповка: Справочник / Под ред. Г.А. Навроцкого. - М.: Машиностроение, 1973. - 496 с.
8. Евстратов В.А. Основы технологии выдавливания и конструирования штампов. Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те. 1987, - 144 с.
9. Кузнецу – штамповщику: Справочное пособие / Л.Н. Соколов, В.Н. Ефимов, Ю.А. Кащенко, И.С. Алиев и др. – Донецк: Донбасс, 1986. – 144с.
10. Головин В.А., Митькин А.И., Резников А.Г. Технология холодной штамповки выдавливанием М.: Машиностроение, 1970. - 152 с.
11. Ковка й штамповка: Справочник /Под ред.Е.И. Семенова. - М.: Машиностроение, 1985. - Т.1-4. Т.№3.

Додаток А
Зразок екзаменаційного білета

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Ректор ДДМА
_____ В.Д. Ковальов
« _____ » _____ 2017 р.

Освітньо-кваліфікаційний рівень / ступінь третій/ доктор філософії
Спеціальність _____ 136 Металургія

ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____

1. Нагрів перед куванням забезпечує:
 - а) вигорання поверхневих дефектів;
 - б) поліпшення якості металу за рахунок дифузії;
 - в) випрямлення граней зливка.
2. При нагріванні і витримці в діапазоні $700-800^{\circ}\text{C}$ відбувається:
 - а) перегрівання;
 - б) утворення флокенів;
 - в) різке підвищення пластичності сталі.
3. Температурні напруження залежать:
 - а) від перепаду температур;
 - б) від градієнта деформацій;
 - в) від твердості.
4. Закінчення кування при температурах вище за мінімальний температурний інтервал може привести до:
 - а) флокеноутворення;
 - б) перепалу;
 - в) процесів збиральної рекристалізації.
5. Крупнозернисту структуру можна усунути:
 - а) підігрівом;
 - б) термообробкою і куванням;
 - в) механічною обробкою.

6. Коефіцієнт витяжки розраховується за формулою (F - початкова площа, f - кінцева площа):
- а) $\ln F/f$;
 - б) F/f ;
 - в) f/F .
7. Відносна ступінь деформації для висадки фланця у деталі типу стрижень з фланцем розраховується за формулою (d – діаметр заготовки, D – діаметр фланця, H – висота частини фланця, яку висаджують, h – висота фланця):
- а) $\ln d^2 / D^2$;
 - б) $1 - d^2 / D^2$;
 - в) $(H - h) / H$.
8. Допуск на висотний розмір деталі залежить від:
- а) зусилля штампування і жорсткості преса;
 - б) величини цього розміру;
 - в) стійкості інструменту.
9. Яку операцію ХОШ застосовують для калібрування:
- а) двостороннє зворотне видавлювання;
 - б) зворотне видавлювання;
 - в) осадку в плаваючій матриці.
10. Що **не** використовують в якості заготовки для ХОШ:
- а) труби;
 - б) зливки;
 - в) листовий прокат.