

ПРОГРАМА

додаткового вступного випробування у формі співбесіди для вступників на навчання за програмами підготовки магістрів на основі диплому бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом)

Навчально-науковий інститут: Інженерної механіки та транспорту (ІМТ)

Код, спеціальність: 131 «Прикладна механіка»

Спеціалізація: «Технології та устаткування зварювання»

1. Зміст дисциплін, які виносяться для проведення співбесіди щодо здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра на основі бакалавра з іншої галузі знань щодо допуску для вступу на освітньо-кваліфікаційний рівень магістра «Технологія і устаткування зварювання» і «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій».

1.1. Дисципліна: ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВЛЕННЯМ, частина 1.

Тема 1. *Коротка характеристика основних способів зварювання плавленням.*

Класифікація способів зварювання плавленням за фізичними та технічними ознаками. Сутність найбільш поширених в промисловості способів зварювання плавленням у порівняльному викладенні.

Тема 2. *Зварні з'єднання та шви.*

Класифікація зварних з'єднань та швів. Підготовка та складання деталей до зварювання

Тема 3. *Сутність і техніка способів електричного дугового зварювання плавленням.*

Ручне дугове зварювання металевими електродами з покриттям. Дугове зварювання під шаром флюсу. Дугове зварювання в захисних газах плавкими електродами суцільного перерізу. Дугове зварювання порошковими дротами. Дугове зварювання неплавкими електродами. Технологічні шляхи підвищення продуктивності дугового зварювання. Електрошлакове зварювання плавленням Технологічні прийоми боротьби із деформаціями та напруженнями при зварюванні плавленням.

Тема 4. *Вплив режимів зварювання на форму і склад зварного шва.*

Вплив параметрів дугового та електрошлакового зварювання на форму шва. Залежність між режимом зварювання і складом зварного шва.

Тема 5. *Загальні критерії вибору технології та режимів зварювання із наступною термообробкою з'єднань*

Тема 6. *Матеріали для зварювання плавленням*

Присадні зварювальні дроти. Металеві електроди з покриттям. Захисні зварювальні гази та флюси.

Тема 7. Технологія зварювання вуглецевих сталей.

Особливості технології виконання зварних з'єднань. Низьковуглецеві сталі. Середньо- та високовуглецеві сталі. Термозміцненні сталі. Сталі із захисним покриттям.

Тема 8. Технологія зварювання низьколегованих сталей.

Особливості технології виконання зварних з'єднань. Низьколеговані низьковуглецеві сталі. Низьколеговані теплостійкі сталі.

Література до дисципліни:

- Віртуальне навчальне середовище «Зварювання плавленням, частина 1» Дзюбик А. Р. 2015
- Технологія електродугового зварювання: Підручник / І. В. Гуменюк, О.Ф.Іваськів, О. В. Гуменюк, – К.: Грамота, 2007. – 512 с.
- Обладнання і технологія газозварювальних робіт: Підручник / І. В. Гуменюк, О.Ф.Іваськів. – К.: Грамота, 2005. – 272 с.
- Жизняков С. Н., Сидлин З. А. Ручная дуговая сварка. Материалы. Оборудование. Технология. – К.: „Екотехнологія”, 2006. – 368 с.
- Биковський О. Г., Пінковський І. В. Довідник зварника. — К.: Техніка, 2002. — 336 с.

2.2. Дисципліна: Проектування технологічних процесів зварювального виробництва

Тема 1. Зміст та послідовність проектування технологічних процесів виготовлення зварних конструкцій

Тема 2. Технологічність зварних конструкцій

Тема 3. Заготівельні операції, що мають місце при виготовленні різного типу зварних конструкцій

Тема 4. Технологія виготовлення балкових конструкцій

Тема 5. Технологія виготовлення рамних і решітчастих конструкцій

Тема 6. Технологія виготовлення циліндричних, сферичних та краплевидних резервуарів

Тема 7. Основні правила Держгіртехнагляду при виготовленні зварних відповідальних конструкцій, що працюють під тиском, у корозійному середовищі та при високих температурах

Тема 8. Особливості виготовлення тонкостінних судин, що працюють під тиском

Тема 9. Особливості виготовлення товстостінних судин, що працюють під тиском

Тема 10. Особливості виготовлення судин з листів середньої товщини, що працюють під тиском

Тема 11. Технологія виготовлення зварних труб великого діаметру для магістральних трубопроводів

Тема 12. Технологія виготовлення зварних тонкостінних труб малого діаметру з високолегованих сталей та спеціальних сталей

Тема 13. Технологічний процес виготовлення труб зі спіральним зварним швом

Тема 14. Особливості складально-зварювальних робіт при спорудженні технологічних трубопроводів

Тема 15. Особливості складально-зварювальних робіт при виготовленні кузовів автомобілів

Тема 16. Особливості складально-зварювальних робіт при виготовленні кузовів пасажирських вагонів

Тема 17. Особливості складально-зварювальних робіт при виготовленні корпусних конструкцій морських та річкових суден

Тема 18. Особливості застосування зварювальних процесів при будівництві літаків та космічних апаратів

Тема 19. Особливості технологічних процесів зварювання при виготовленні деталей машин і механізмів

Тема 20. Особливості технологічних процесів зварювання при виготовленні приладів точної механіки

Література до дисципліни:

1.Кривов Г.О.,Зворикін К.О. Виробництво зварних конструкцій. К: КВІЦ, 2012- 896 с.

2. Карпенко А.С. Технологічна оснастка у зварювальному виробництві К: Арістей, 2005.—265 с.