

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет інженерії та енергетики



Затверджую
робочою комісією
СКИДАН
2023 р.

ПРОГРАМА
додаткового екзамену для вступу в аспірантуру
за ОС «Доктор філософії»
галузь знань 13 – механічна інженерія
спеціальності 133 Галузеве машинобудування

Житомир – 2023 р.

**Укладачі: Б.Шелудченко
О.Сукманюк**

Затверджено на засіданні приймальної комісії
Протокол № 3 від 03.05.2023 р.

Передмова

Програма (додаткового іспиту) складена для перевірки компетентності осіб, які вступають на ОС «Доктор філософії» за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування і мають відповідний документ про освіту за однією із споріднених спеціальностей освітнього напрямку 13 – механічна інженерія, або спеціальності 208 – агроінженерія.

Програма спрямована на перевірку базового рівня підготовки інженера-машинобудівника за спеціальністю 133 – Галузеве машинобудування і охоплює відомості з обладнання та устаткування машинобудівних підприємств та питання пов'язані з розробленням та проектуванням технологічних процесів, розробленням відповідної конструкторсько-технологічної документації та проектуванням механічних дільниць або цехів машинобудівного підприємства.

1. Металорізальні верстати

- 1.1. Загальні відомості про металорізальні верстати. Класифікація металорізальних верстатів.
- 1.2. Металорізальні верстати токарної групи
- 1.3. Металорізальні верстати свердлувальної та розточної групи
- 1.4. Шліфувальні, полірувальні, доводочні металорізальні верстати
- 1.5. Комбіновані металорізальні верстати
- 1.6. Зубо- та різьбо-нарізні металорізальні верстати
- 1.7. Фрезерні металорізальні верстати
- 1.8. Стругаючі, довбаючі, протяжні (прошивні) металорізальні верстати
- 1.9. Різні металорізальні верстати
- 1.10. Різні (спеціалізовані) металорізальні верстати
- 1.11. Верстати для рубки (вирубки) та штамповки
- 1.12. Сучасні проблеми та перспективи верстатобудування

2. Металорізальні інструменти

- 2.1. Металорізальні різці
- 2.2. Фрези
- 2.3. Свердла, розвертки, зенкери, зенківки, цековки
- 2.4. Металорізальні інструменти для нарізування зубів зубчастих коліс та різьб
- 2.5. Протяжки, прошивки
- 2.6. Абразивні інструменти
- 2.7. Інструменти та обладнання для фінішної обробки

3. Технологічна оснастка металорізальних верстатів

- 3.1. Призначення технологічної оснастки в машинобудуванні
- 3.2. Установочне технологічне обладнання
- 3.3. Затискне технологічне обладнання
- 3.4. Напряме та допоміжне підтримуюче технологічне обладнання
- 3.5. Центрувальне технологічне обладнання
- 3.6. Поворотне та ділильне технологічне обладнання
- 3.7. Копіри, шаблони

4. Основи проектування технологічних процесів та технологічна підготовка виробництва

- 4.1. Виробничий та технологічний процеси
- 4.2. Точність обробки
- 4.3. Якість поверхонь

- 4.4. Бази та принципи базування
- 4.5. Вибір заготовки
- 4.6. Технологічність конструкції деталі
- 4.7. Технологічна документація
- 4.8. Порядок проектування технологічних процесів та технологічні розрахунки.
Загальні принципи технологічної підготовки виробництва

5. Розроблення та нормування технологічної документації

- 5.1. Норми часу та їх структура
- 5.2. Обробка зовнішніх поверхонь тіл обертання. Технологія виготовлення валів
- 5.3. Обробка внутрішніх поверхонь тіл обертання
- 5.4. Обробка різьбових поверхонь
- 5.5. Обробка плоских поверхонь
- 5.6. Обробка шпонкових канавок і шліцьових поверхонь
- 5.7. Обробка зубчастих деталей
- 5.8. Обробка корпусних деталей

6. Типові технологічні процеси в машинобудуванні

- 6.1. Технологія виробництва валів
- 6.2. Особливості обробки валів із спеціальними частинами
- 6.3. Технологія виготовлення черв'яків
- 6.4. Обробка деталей типу втулок
- 6.5. Технологія виробництва деталей класу «Диски»
- 6.6. Технологія виробництва зубчастих коліс
- 6.7. Технологія виготовлення конічних зубчастих коліс
- 6.8. Технологія виготовлення корпусних деталей
- 6.9. Основні методи складання машин. Механізація і автоматизація процесів складання машин

7. Основи проектування дільниці механічного цеху

- 7.1. Загальні компетентності з основ проектування механічних та механо-складальних дільниць машинобудівних підприємств

Література

1. Металорізальні верстати. Конспект лекцій / Шелудченко Б.А., Кухарець С.М, Білецький В.Р. та ін. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2023. – 82с.
2. Металорізальні інструменти. Конспект лекцій / Шелудченко Б.А., Кухарець С.М, Білецький В.Р. та ін. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2022. – 60с.
3. Технологічна оснастка металорізальних верстатів. Конспект лекцій / Шелудченко Б.А., Кухарець С.М, Білецький В.Р. та ін. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2022. – 40с.
4. Технологія машинобудування / Мельничук П. П, Боровик А. І., Лінчевський П. А. URI: <http://eztuir.ztu.edu.ua/123456789/6545> Дата: 2009
8. Прикладна механіка: підручник / Гуліда Е. М., Дзюба Л. Ф., Ольховий І. М. – 2007. – 384 с. ISBN: 978-966-603-468-0
5. Технологія машинобудування. Скорочений конспект лекцій / Пасько М.М., Показаньєва С.Л. – МК ДДМА, 2018. – 289с.