МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Поліський національний університет
Polissia National University

Факультет інженерії та енергетики

Затверджую
Голова приймальної комісії
Олег СКИДАН
«26» 04 2024 р.

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

Житомир – 2024

Укладачі: Б.Шелудченко
О.Сукманюк

Затверджено на засіданні приймальної комісії
Протокол № 3 від 26.04.2024 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 напряму 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. Розрізні 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. Напрямне 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.