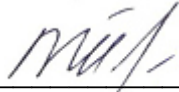


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський національний аграрний університет

Розглянуто та затверджено на
засіданні кафедри технічного сервісу
Протокол № 9 від «13» лютого 2020 року

Зав.кафедрою  В.Б.Тарельник

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ
для проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру
за галуззю знань 13 «Механічна інженерія»
за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

СУМИ
2020

Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів

1. Будова і властивості металів і сплавів.
2. Пластична деформація і рекристалізація. Механізм руйнації крихких і пластичних матеріалів.
3. Залізо і його сплави. Основи технології термічної і хімічної обробки сталі.
4. Леговані сталі і сплави.
5. Кольорові метали і сплави.
6. Основи технології ливарного виробництва.
7. Обробка металів тиском.
8. Технологія зварювального виробництва.
9. Обробка металів різанням.
10. Обробка неметалевих матеріалів.

Деталі машин

11. Основи проектування деталей машин.
12. Заклепкові, зварні, паяні і клейові з'єднання.
13. З'єднання з натягом. Клинові, штифтові, шпонкові, шліцьові та профільні з'єднання.
14. Різьбові з'єднання та передачі типу «гвинт – гайка».
15. Фрикційні, пасові, зубчаті, черв'ячні та ланцюгові передачі.

Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання

16. Основні принципи, методи і положення Державної системи стандартизації в Україні та її роль в забезпеченні якості продукції
17. Міжгалузеві комплекси Державних стандартів в Україні, стандартизація на підприємстві та її економічна ефективність.
18. Основні відомості про взаємозамінність.
19. Точність форми деталей. Шорсткість поверхні.
20. Основи метрології і забезпечення єдності вимірювань. Одиниці фізичних величин, види, похибки і засоби вимірювань.
21. Обробка результатів вимірювань та основи забезпечення єдності вимірювань.
22. Метрологічне забезпечення виробництва.
23. Методи і засоби вимірювання кутів, конусів, різьб та зубчастих коліс.

Ремонт машин та обладнання

24. Організація випробувань на надійність. Оцінка надійності сільськогосподарської техніки.
25. Забезпечення і підвищення надійності машин на стадіях проектування, виробництва, експлуатації і ремонту.
26. Виробничий і технологічний процеси ремонту машин.
27. Організація ремонтного виробництва.
28. Загальні відомості про зварювання та наплавлення.
29. Розбирання, миття, очищення і дефектування машин.
30. Комплектування, складання, обкатка і випробування машин.

Триботехнологія

31. Конструктивні способи підвищення зносостійкості деталей. Матеріали для тертьових пар.
32. Технологічні способи підвищення зносостійкості деталей.
33. Комбіновані технології зміцнення поверхонь деталей.
34. Властивості поверхонь деталей. Залишкові напруги, структурні і фазові перетворення.
35. Фізико-хімічні властивості поверхонь.
36. Знос робочих органів машин. Тертя в підшипнику ковзання.
37. Основні поняття про механізм зношування пар тертя.
38. Механізм зношування металевих поверхонь.
39. Механізм зношування полімерів і гуми. Стадії зношування пара тертя.
40. Коррозійно-механічне зношування, корозія, кавітаційне й ерозійне зношування. Схоплювання і заїдання поверхонь при терті.
41. Зношування при фреттінг-коррозії. Трещиноутворення на поверхнях тертя.
42. Методи відновлення поверхонь деталей. Наплавлення. Гальванопокриття. Металізація напилюванням. Електроерозійне легування.
43. Методи відновлення поверхонь деталей. Конденсоване іонне бомбардування. Лазерне термозміцнення. Поверхнєве пластичне деформування.
44. Випробування машин. Обкатування машин. Стендові й експлуатаційні випробування.

Технологія машинобудування

45. Виробничий і технологічний процеси.
46. Показники якості виробів. Показники шорсткості поверхні.
47. Технологічні можливості точіння. Основні вузли і рухи робочих органів токарно-гвинторізного верстата.
48. Технологічне оснащення для токарних робіт: пристрої і інструменти. Види робіт, що виконуються на токарних верстатах.
49. Обробка на токарно-карусельних верстатах, токарних півавтоматах і автоматах.
50. Технологічні можливості свердлення, зенкерування, розвертання. Основні вузли і рухи робочих органів вертикально- і радіально-свердильних верстатів.
51. Особливості конструкції та схеми обробки на горизонтально-розточувальних верстатах.
52. Технологічне оснащення для обробки отворів: пристрої та інструменти.
53. Обробка на вертикально-, горизонтально- і поздовжньо-фрезерних верстатах.

54. Технологічні можливості стругання і довбання. Обробка на поперечно- і поздовжньо-стругальних, довбальних верстатах.
55. Типи стругальних різців і види робіт, які виконуються за їх допомогою.
56. Технологічні можливості протягування. Обробка на горизонтально- і вертикально-протяжних верстатах та верстатах конвейєрного і карусельного типів.
57. Нарізання зубчатих коліс методом копіювання. Обробка дисковою і пальцевою модульними фрезами.
58. Обробка зубчатих коліс за методом копіювання круговою протяжкою і зубодовбальною головкою.
59. Обробка зубчатих коліс за методом обкатки. Обробка черв'ячними модульними фрезами.
60. Технологія складання машин. Види складання, технологічне оснащення процесу складання.

Завідувач кафедри технічного сервісу



(підпис)

(В.Б. Тарельник)
(прізвище та ініціали)