

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою
Національного аерокосмічного
університету ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Заступник голови вченої ради
О.В. Гайдачук

21 лютого 2018 р., протоколя № 7



**ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для здобуття освітнього ступеня бакалавра
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
(скорочений термін навчання – 2 роки)

зі спеціальності

131 «Прикладна механіка»
(освітня програма «Роботомеханічні системи та логістичні комплекси»)

у 2018 році

Харків
2018

ВСТУП

Додаткове вступне випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності

131 «Прикладна механіка»

(освітня програма «Роботомеханічні системи та логістичні комплекси»)

відбувається відповідно до «Правил прийому до Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» у 2018 році» у формі індивідуального письмового фахового іспиту, який приймає екзаменаційна комісія з певної спеціальності (освітньої програми), склад якої затверджується наказом ректора Університету.

До фахового іспиту входять питання за темами:

- "Електричні приводи",
- "Різання",
- "Технологічні основи виробництва".

Перелік питань за темами наведений у програмі.

Критерії оцінювання знань

1. Результат додаткового фахового іспиту визначається за 100-бальною шкалою. При отриманні вступником 60 балів та більше він допускається до вступного випробування.

Вступне випробування може відбуватися у формі індивідуального комп'ютерного тесту, який складається з 30 завдань (по десять випадково вибраних питань з бази даних по кожній темі). У цьому випадку за кожну правильну відповідь зараховуються бали згідно нижченаведеної таблиці.

Тема	Балів	
	за вірну відповідь	максимум
Електричні приводи	3	30
Різання	4	40
Технологічні основи виробництва	3	30
Загалом		100

Питання за темою «Електричні приводи»

1. Роль та місце електричного приводу серед систем перетворення енергії.
2. Електричні двигуни постійного струму (ЕДПС).
3. Математичні моделі електроприводу.
4. Структурні схеми системи керування ЕДПС. Принципи обчислення системи керування ДПС.
5. Проектування СК приводів подач роботомеханічних систем.
6. Асинхронні двигуни (АД) змінного струму (ДЗС).
7. Системи частотного керування ДЗС. Керований випрямляч електричної енергії.
8. Математичне моделювання АД змінного струму.
9. Принципи векторного керування ЕД. Структурні моделі СК при векторному методі управління.
10. Виконавчі ЕД подач роботів. Принципи дії та характеристики двигуна вентильного тип. Методи керування ВД та розбудова систем керування ВД.

Література

1. Михайлов, О.П. Автоматизированный электропривод станков и промышленных роботов. М., Машиностроение, 2005, 304с.
2. Романенко, В.Д., Игнатенко, Б.В. Адаптивное управление технологическими процессами на базе микроЭВМ. Киев. Вища школа, 2001, 336 с.
3. Штейнер, Р.Т. Математическое моделирование электроприводов переменного тока с полупроводниковыми преобразователями частоты. Екатеринбург, УРО РАН, 2000, 654 с.
4. Динкель, А.Д. Автоматизированный электропривод постоянного тока. Изд. Пермского ГТУ, 2007. – 182 с.

Питання склав:

старший викладач кафедри теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем



О.В. Белявський

Питання за темою «Різання»

1. Інструментальні матеріали, які застосовуються у виготовленні лезового інструменту.
2. Фізичні основи різання матеріалів. Основні поняття та визначення, які використовуються в описі процесів обробки.
3. Обробка точінням, струганням та добанням. Призначення та основні види точіння. Типи токарних різців, їх конструктивні особливості та геометричні параметри.
4. Свердління, зенкування та розгортання. Призначення та основні типи свердел, зенкери та розгортки.
5. Обробка фрезеруванням та протягуванням. Схеми різання при протягуванні.
6. Абразивна обробка. Абразивні інструменти та їх характеристики. Види шліфування.

Література

1. Физико-технические основы роботизированного производства / Г.И. Костюк. – Учеб. пособие. - Харьков: «ХАИ», 2006. – 612с.
2. Физико-технические основы роботизированного производства / Ю.В. Широкий, Г.И. Костюк. – Лабораторный практикум. – Харьков: «ХАИ», 2009. – в 2-х частях.
3. Костюк Г.И. Эффективный режущий инструмент в покрытием и упрочненным слое. – Харьков: АИНУ, 2003. – 412с.

Питання склав:

к.т.н., доцент кафедри теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем



Ю.В. Широкий

Питання за темою «Технологічні основи виробництва»

1. Машина як об'єкт виробництва.
2. Поняття про машинобудівне підприємство, виробничий і технологічний процеси, основні і допоміжні процеси.
3. Загальний огляд застосовуваних методів одержання заготовель і способів їх обробки.
4. Характеристика типів виробництва.
5. Технологічність конструкцій машин.
6. Технологічність конструкцій деталей.
7. Бази і принципи базування в машинобудуванні.
8. Точність виробів і методи забезпечення точності.
9. Якість поверхонь деталей машин і методи забезпечення заданої якості поверхонь.

Література

1. Махаринский Е.И., Горохов В.А. Основы технологии машиностроения – Мн.: Выш.Шк.,2007.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие - Мн: Беларусь, 2001.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение. 2005. Т1.656с.; Т2. 496с.

Питання склав:

к.т.н., доцент кафедри теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем



Н.В. Руденко

Завідувач кафедри теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем,
д.ф.-м.н., с.н.с.



В.О. Меньшиков

Програму розглянуто і узгоджено на випусковій кафедрі теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем.

Протокол № 7 від 25 січня 2018 р.

Програму додаткового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» (освітня програма «Роботомеханічні системи та логістичні комплекси») узгоджено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань «Механічна інженерія», «Електрична інженерія» й «Транспорт».

Протокол № 1 від 07 лютого 2018 р.

Голова НМК1
д.т.н., проф.



В.М. Павленко