

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Ректор _____ В. В. Грабко

« 01 » 04 2016 р.

Протокол засідання Вченої ради ВНТУ
№10 від «31» березня 2016 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для прийому на навчання
за освітньо-професійною програмою підготовки **бакалавра**
на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня
молодшого спеціаліста

зі спеціальностей:

131 – Прикладна механіка
(спеціалізації – Комп'ютерні технології в машинобудівному виробництві,
Інтелектуальні технологічні системи в інженерії поверхні)

133 – Галузеве машинобудування

Вінниця 2016

ВСТУП

Програма складена у відповідності із навчальними планами і програмами навчальних дисциплін підготовки молодших спеціалістів зі спеціальностей:

5.05050204 – «Експлуатація та ремонт підйомно-транспортних, будівельних і дорожніх машин і обладнання»;

5.05050311 – «Хімічне та нафтове машинобудування»;

5.05050302 – «Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях»;

5.05050202 – «Обслуговування верстатів з програмним управлінням та робототехнічних комплексів»;

5.05050308 – «Виробництво сільськогосподарських машин»;

5.05050210 – «Обслуговування та ремонт обладнання підприємств текстильної та легкої промисловості»;

Фахове вступне випробування проводиться для комплексної перевірки рівня підготовки випускників ВНЗ першого рівня акредитації вказаних вище спеціальностей з метою визначення можливості опанування ними дисциплін підготовки бакалаврів зі спеціальностей 131 – «Прикладна механіка», 1333 – «Галузеве машинобудування» (галузь знань 13 – «Механічна інженерія»).

1 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться в формі тестування.

Білет тестового випробування складається з 12 завдань з вибором однієї правильної відповіді. Час проведення вступного фахового випробування становить 1 астрономічну годину.

2 ЗМІСТ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1 Основи вищої математики

2.1.1 Поняття функції однієї змінної. Похідна.

2.1.2 Дослідження і диференціювання функцій однієї змінної.

2.1.3 Розв'язання систем лінійних рівнянь.

2.1.4 Дослідження функцій.

2.1.5 Числові послідовності. Границі.

2.1.6 Визначені і невизначені інтеграли.

2.1.7 Основи лінійної алгебри. Визначники та матриці.

2.1.8 Основи векторної алгебри.

2.2 Інформатика, обчислювальна техніка і основи програмування

2.2.1 Будова персонального комп'ютера (ПК). Призначення основних блоків ПК

2.2.2 Принцип дії дисководів для лазерних дисків.

2.2.3 Материнська плата ПК – призначення, будова, принцип дії та основні характеристики.

2.2.4 Клавіатура та миша ПК – призначення, будова та принцип дії.

2.2.5 Процесор ПК – будова, призначення, основні характеристики.

2.2.6 Оперативна пам'ять ПК – призначення і основні характеристики.

2.2.7 Дисплеї (монітори), принтери, сканери – призначення, типи, будова, принцип дії та основні характеристики.

2.2.8 Глобальна мережа Internet. Поняття браузерів та сайтів.

2.2.9 Загальні поняття про комп'ютерні віруси та боротьба з ними.

2.2.10 Операційна система ПК –призначення та принцип дії. Навести стислу характеристику відомих операційних систем.

2.2.11 Загальні відомості про текстові редактори. Текстовий редактор MS Word – призначення та стисла характеристика.

2.2.12 Стандартні програми Windows: калькулятор, блокнот, текстовий редактор WordPad, графічний редактор Paint, провідник – пояснити призначення програм.

2.2.13 Робота з файлами та папками у операційній системі Windows – створення, відкриття, копіювання, переміщення та видалення.

2.2.14 Системи програмування – призначення, коротка характеристика, навести приклади систем програмування.

2.2.15 Прикладні системи – призначення, навести приклади систем для роботи з мультимедійними даними, графічними зображеннями, електронними документами.

2.2.16 Поняття файлу, ім'я та розширення файлу. Одиниці виміру комп'ютерної інформації.

2.3 Технічна механіка

2.3.1 Поняття сили і моменту сили, одиниці їх вимірювання.

2.3.2 Поняття центра мас тіла.

2.3.3 Поняття рівнодійної сили.

2.3.4 Предмет вивчення розділу “Статика”.

2.3.5 Аксиома рівноваги двох сил.

2.3.6 Поняття вільного тіла.

2.3.7 Аксиома про паралелограм сил.

2.3.8 Поняття коефіцієнту тертя ковзання.

2.3.9 Аксиома дії та протидії.

2.3.10 Поняття механічного руху. Умови рівноприскореного руху тіла, що має дві нерухомі точки. Поняття траєкторії руху точки. Визначення параметрів (швидкості та прискорення) обертального руху матеріальної точки.

2.3.11 Закони Ньютона.

2.3.12 Предмет вивчення розділу “Динаміка”.

2.3.13 Поняття роботи та потужності сили. Визначення цих параметрів.

2.3.14 Кінетична енергія точки та тіла при різних формах його руху.

2.3.15 Поняття зовнішніх і внутрішніх сил. Метод перерізів. Епюри внутрішніх сил.

2.3.16 Розтяг і стиск. Механічні характеристики матеріалів.

2.3.17 Розрахунки на міцність при розтягу і стиску.

2.3.18 Зсув, кручення, згин.

2.3.19 Геометричні характеристики плоских перерізів.

2.4 Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання; основи стандартизації метрології і управління якістю продукції; основи обробки металів і інструмент; обробки металів різанням, верстати і інструмент; металорізальні верстати та автоматичні лінії; технологія машинобудування

2.4.1 Призначення, устрій та технологічні можливості основних типів металорізальних верстатів (токарних, свердлильних, розточувальних, шліфувальних, зубообробних, фрезерних).

2.4.2 Головні кути прохідного різця.

2.4.3 Типи різальних інструментів, що використовуються для виконання робіт на металорізальних верстатах.

2.4.4 Склад режимів різання для механічної обробки та порядок їх визначення.

2.4.5 Характеристики основних способів виготовлення заготовок деталей машин.

2.4.6 Поняття дійсного розміру, поняття номінального розміру, поняття допуску розміру. Поняття найменшого і найбільшого граничних розмірів. Поняття нижнього і верхнього граничних відхилень. Поняття якості точності. Поняття шорсткості поверхні.

2.4.7 Устрій і характеристики основних типів інструментів, використовуваних в машинобудуванні для вимірювання та контролю показників точності деталей.

2.4.8 Типи машинобудівного виробництва та їх основні техніко-економічні характеристики.

3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Правильна відповідь на запитання оцінюється в 1 бал, відповідно максимально можлива оцінка за вступне фахове випробування – 12 балів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пак В. В., Носенко Ю. Л. Вища математика. К.: Либідь, 1996 р. — 440 с.

2. Вища математика. Основні розділи, Книга 2 /За ред. Кулініча Г.Л. К.: Либідь, 2003 р. — 398 с.

3. Вища математика. Збірник задач. Частина 2 /Під. Ред. П.П. Овчинникова / К.: Техніка, 2004 р. — 279 с.

4. Павловський М. А. Теоретична механіка: [підручник]/ М. А. Павловський. – К.: Техніка, 2002. – 512 с.
5. Теоретична механіка: Збірник задач / О. С. Апостолюк, В. М. Воробйов, Д. І. Ільчишина та ін.; За ред. М. А. Павловського. . – К.: Техніка, 2007. – 400 с.
6. Гурняк.Л. І. , Гуцуляк Ю. В., Юзьків Т. Б. Опір матеріалів. – Львів: Новий світ-2000. 2006. – 364 с.
7. Базієвський С.Д., Дмитришин В.В. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Підручник. К.: Либідь, 2004. – 504 с.
8. Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство / В. В. Попович, В. В. Попович. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.
9. Залога В.О., Добросюк В.Л, Внуков Ю.М. та ін. Основи теорії різання металів– Львів: Новий світ-2000. 2010. – 424 с.
10. Бочков В.М., Сілін Р.І., Гаврильченко О.В. Металорізальні верстати. /за ред. Р. І. Сіліна. – Львів: Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2009. – 268 с.
11. Технологія машинобудування : навч. посібник / Є.О. Горбатюк, М.П. Мазур, А.С. Зенкін, В.Д. Каразей.- Л. : Новий Світ-2000, 2009.- 358 с.

Заступник голови приймальної комісії

О.Н. Романюк

Голова фахової атестаційної комісії

Ю.А. Буренніков