

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут машинобудування та транспорту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ В. В. Грабко

«_____» _____ 2013 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для прийому на 1-й курс навчання
за освітньо-професійною програмою «**Бакалавр**»
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «**Молодший спеціаліст**»
за скороченим терміном підготовки

Галузь знань: 0505 «Машинобудування та матеріалообробка»

Напрями підготовки:

6.050502 «Інженерна механіка»

6.050503 «Машинобудування»

6.050504 «Зварювання»

Вінниця 2013

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 напрямів 6.050502 – «Інженерна механіка», 6.050503 – «Машинобудування», 6.050504 – «Зварювання» (галузь знань 0505 – «Машинобудування та матеріалообробка»).

1 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування складається перед фаховою екзаменаційною комісією.

Випробування проводиться в усній формі. На підготовку відповіді надається 60 хвилин.

Під час підготовки відповіді абітурієнтам **дозволяється** на короткий час (до 10 хв.) виходити з приміщення, у якому проводиться екзамен, але тільки з поважних причин і тільки у супроводі члена фахової екзаменаційної комісії, і **не дозволяється**:

- використовувати для підготовки відповіді підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, будь-які попередні записи, які містять безпосередні відповіді на питання білету.
- користуватися мобільними телефонами;
- спілкуватися між собою.

У разі порушення абітурієнтом цих правил, голова фахової екзаменаційної комісії відсторонює його від участі у вступному випробуванні, виставляючи оцінку „незадовільно”.

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 програмування;основи програмування та обчислювальної техніки

- 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

Оцінюючи знання абітурієнта, комісія керується такими критеріями.

Оцінкою **"відмінно"** оцінюються знання абітурієнта, який:

- володіє глибокими систематизованими знаннями;
- вміє в лаконічній формі викладати основні ідеї;
- вільно висловлює власні думки;
- аргументовано і повно дає відповіді на додаткові питання;
- правильно застосував необхідні правила, методи та підходи на всіх етапах розв'язання запропонованої задачі.

Оцінкою **"добре"** оцінюються знання абітурієнта, який:

- достатньо повно і в основному правильно відповів на всі питання білета, допустивши при цьому несуттєві помилки та неточності;
- виявив розуміння матеріалу, обґрунтував відповіді, навів необхідні приклади;
- на додаткові питання відповів правильно по суті, але недостатньо повно та чітко;
- в основному правильно застосував необхідні правила, методи та підходи на всіх етапах розв'язання запропонованої задачі.

Оцінкою **"задовільно"** оцінюються знання абітурієнта, який:

- в основному правильно відповів принаймі на два питання білета (у т. ч. розв'язав задачу без суттєвих помилок);
- виявив певне розуміння матеріалу решти питань білета, але не зумів на достатньому рівні обґрунтувати свої відповіді та навести відповідні приклади;
- у відповідях на додаткові питання допустив деякі неточності, але показав розуміння більшої частини тем програми.

Оцінкою **"незадовільно"** оцінюються знання абітурієнта, який:

- невірно відповів або взагалі не дав відповіді на теоретичні питання білету;
- не розв'язав задачу або розв'язав її лише частково;
- у відповідях на додаткові питання виявив незнання більшої частини тем програми.

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. Апостолук, 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. Залого 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

Програма розглянута та схвалена на засіданнях:

Приймальної комісії ВНТУ
(Протокол № 7 від « 04 » березня 2013 р.)

Вченої Ради ВНТУ
(Протокол № 7 від « 06 » березня 2013 р.)