

Міністерство освіти і науки України
Національний університет "Чернігівська політехніка"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

О.О.Новомлинець

" _____ " _____ 20__ р.

ПРОГРАМА

фахового випробування вступників
за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр»
за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка"
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
(«молодший бакалавр») відповідної спеціальності
або «бакалавр» іншої спеціальності

Затверджено
на засіданні кафедри ІВТМіФ
Протокол № 6
від 25 січня 2021 р.

ЗМІСТ

1. Мета вступного фахового випробування	3
2. Характеристика змісту програми	3
3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів	4
4. Порядок проведення вступного фахового випробування	4
5. Структура екзаменаційного білета	4
6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування	5
7. Рекомендована література	5

1. Мета вступного фахового випробування

Мета вступного фахового випробування – з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для опанування ними програм бакалавра за відповідною спеціальністю та проходження конкурсу. Завданням вступного іспиту є: оцінка теоретичної підготовки абітурієнтів з дисциплін фундаментального циклу та професійно-орієнтованої фахової підготовки молодшого спеціаліста; виявлення рівня та глибини практичних умінь та навичок; визначення здатності до застосування набутих знань, умінь і навичок під час розв'язання практичних ситуацій.

2. Характеристика змісту програм

Програми вступних випробувань охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатися в НУ "ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" з метою одержання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» («молодший бакалавр») відповідної спеціальності або «бакалавр» іншої спеціальності:

1. Роль вимірювань у науково-технічному прогресі. Відображення світу у свідомості людини.
2. Моделі об'єктів та явищ. Спостереження – вимірювання - експеримент - метрологія.
3. Якісні спостереження. Вимірювання. Експеримент.
4. Методи вимірювання
5. Фізичні величини, види і характеристики фізичних величин.
6. Розмір і розмірність фізичної величини
7. Значення фізичної величини, числове значення фізичної величини.
8. Види і класифікація вимірювань
9. Характеристики якості вимірювань. Результат і похибка вимірювання. Правила заокруглень.
10. Принцип і метод вимірювання
11. Методи вимірювань.
12. Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ) та їх місце у вимірювальному процесі.
13. Метрологічні та неметрологічні характеристики ЗВТ.
14. Точність вимірювання.
15. Класи точності ЗВТ.
16. Оцінювання похибок ЗВТ.
17. Класифікація похибок вимірювань
18. Поняття вимірювання та вимірювальної інформації
19. Вимірювальний сигнал та його перетворення в процесі вимірювання.
20. Сталі і змінні вимірювальні сигнали.

- 21.Інтегральні характеристики вимірювальних сигналів: середнє, середнє випрямлене і середнє квадратичне значення..
- 22.Міри електричних величин
- 23.Вимірювальні перетворювачі електричних величин: Шунти. Додаткові резистори.
- 24.Магнітоелектричні вимірювальні системи
- 25.Електромагнітні вимірювальні системи
- 26.Електродинамічні вимірювальні системи
- 27.Індукційні вимірювальні системи.
- 28.Вимірювання струму і напруги. Вимірювання струму і напруги постійного струму приладами безпосередньої оцінки.
- 29.Вимірювання електричного опору на постійному струмі
- 30.Одиниці фізичних величин. Система СІ.

3. Вимоги до здібностей і підготовленості абітурієнтів

Для успішного засвоєння освітньо-професійних програм бакалавра абітурієнти повинні мати диплом "молодшого спеціаліста" за відповідними спеціальностями або диплом «бакалавра» іншої спеціальності та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі загально-технічних наук. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Відбір студентів для зарахування здійснюється на конкурсній основі.

4. Порядок проведення вступного фахового випробування

Вступні випробування проводяться у вигляді тестування і охоплюють фахові предмети, які передбачені навчальними планами освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» з наступних дисциплін: «Фізика», «Математика», «Основи метрології», «Вимірювання електричних та неелектричних величин».

5. Структура екзаменаційного білета

Завдання для вступного фахового випробування для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» включає:

- номер білету;
- 15 тестових завдання з дисциплін «Фізика», «Математика», «Основи метрології», «Вимірювання електричних та неелектричних величин» ;
- шкала оцінювання за 100 бальною шкалою (від 100 до 200 балів)

6. Критерії оцінювання вступного фахового випробування

За результатами вступних випробувань проводиться оцінка рівня фахових знань за наступними критеріями:

Завдання	Бали
Теоретичні тестові завдання	по 5 балів кожне
Практичні тестові завдання	по 10 балів кожне
Максимальна кількість балів 200 (100 додається до результатів тестування)	

7. Рекомендована література

1. О. Величко Всесвітня історія метрології. Київ: Вид-во «Основа»-2006-422с.
2. Б. Грицко Нариси з історії метрології на теренах України Львів: Вид-во «Афіша», 2005-267с.
3. О. Величко М. Мухаровський Фізичні величини та їх одиниці Київ: Вид-во «Основа»-2004-246с.
4. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник для вузів в двох томах / М.Дорожовець, В.Мотало, Б.Стадник, В.Василюк, Р.Борек, А.Ковальчик. – За ред. д-ра техн. наук Б.Стадника. – Львів: Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. – Т1. Основи метрології. – 532 с.
5. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник для вузів в двох томах / М.Дорожовець, В.Мотало, Б.Стадник, В.Василюк, Р.Борек, А.Ковальчик. – За ред. д-ра техн. наук Б.Стадника. – Львів: Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. – Т2. Вимірювальна техніка. – 656 с.
6. ДСТУ 2681-94. Метрологія. Терміни та визначення.
7. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник для вузів / Є. Поліщук, М. Дорожовець, В. Яцук, В. Ванько, Т. Бойко.- За ред. професора Є. Поліщука. – Львів: Бескид Біт, 2003. – 544 с.