

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ПОГОДЖЕНО:

В.о. директора Навчально-наукового  
 інституту інформаційних технологій і  
 механотроніки, к.т.н.

Л.В. Хоменко  
28 лютого 2019 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Заступник голови приймальної комісії,  
 проректор з науково-педагогічної та  
 навчальної роботи, д.т.н., доцент

Б.О. Коробко  
07 березня 2019 р.



## ПРОГРАМА

### ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»,  
 галузь знань 13 «Механічна інженерія»,  
 ступінь «бакалавр»  
 (скорочений термін навчання)  
 на основі ОКР молодшого спеціаліста,  
 здобутого за іншою спеціальністю

Програма затверджена на засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту  
 інформаційних технологій і механотроніки 28 лютого 2019 р. №6

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Підготовка бакалаврів за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» здійснюється на основі базової середньої спеціальної освіти за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Молодший спеціаліст».

Для забезпечення ефективності реалізації завдань освітньої та професійної підготовки, що визначені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці, при підборі студентів ставляться вимоги щодо їх здібностей і підготовленості у вигляді системи знань, умінь і навичок, визначених програмою базової середньої спеціальної і підтверджених результатами державної атестації з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (складення комплексного кваліфікаційного державного екзамену).

Метою додаткового вступного випробування є перевірка та оцінювання теоретичної і практичної підготовки бакалавра, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

Додаткове вступне випробування зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» освітнього рівня «бакалавр», проводиться фаховою екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, на підставі програми, затвердженої на засіданні приймальної комісії.

Склад комісії визначається з урахуванням специфіки спеціальності. В роботі екзаменаційної комісії беруть участь спеціалісти і провідні викладачі з дисциплін, що включені до складу іспиту. Екзамен проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного кваліфікаційного завдання.

## **2. ЕТАПИ ТА ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Додаткове вступне випробування складається з тестової перевірки знань абітурієнтів. Тестова перевірка знань охоплює наступні дисципліни:

- фізика;
- деталі машин;
- взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання.

Проведення додаткового вступного випробування повинне ґрунтуватись на наступних принципах:

- уніфікація методики та умов проведення фахового випробування;
- забезпечення інформаційної та психологічної підготовки вступників до фахового випробування;
- зв'язок внутрішньо вузівського контролю з галузевою системою атестації та ліцензування фахівців;
- дотримання вимог секретності при використанні чи зберіганні матеріалів діагностики.

## **3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповідей, серед яких вірна одна.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань складає 40.

#### **4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Протягом однієї астрономічної години здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

Кожний студент вносить в бланк для відповідей свої реквізити і протягом 60 хвилин відповідає на тестові завдання.

#### **5. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ**

Вступник для здобуття ступеня бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, допускається до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання, за умови, що результат додаткового вступного випробування склав не менше 20 вірних відповідей на тестові завдання.

Кожна правильна відповідь оцінюється в один бал.

#### **6. ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

##### **Фізика**

Одиниці часу, довжини, маси. Дифузія, залежність швидкості руху атомів від температури тіла. Механічний, відносний та коливальний рухи. Сила та одиниці сили, графічне зображення. Механічна взаємодія сил, види сил у механіці. Перший закон Ньютона. Другий закон Ньютона. Третій закон Ньютона. Механічна енергія, кінематична і потенціальна енергія. Робота термодинамічного процесу. Перетворення енергії в механічних та теплових процесах. Закон Паскаля. Механічна робота, потужність, одиниці вимірювання.

##### **Деталі машин**

Навантаження елементів машин. Розподіл навантаження в часі. Оцінка міцності деталей при простих деформаціях. Зміна напружень у часі. Вплив строку служби деталі від режиму навантаження. Втома матеріалу. Види руйнування зубців зубчастих передач. Розрахунок на міцність зубчастих передач. Допустимі напруження у розрахунках зубчастих передач. Поняття про оптимальне та автоматизоване проектування. Теоретичні аспекти оптимізації. Загальні відомості про зубчасті передачі та їхню класифікація. Основні параметри зубчастих передач. Конструкції зубчастих коліс та їхнє виготовлення.

##### **Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання**

Поняття про єдність вимірів. Національні міри і міжнародна система одиниць. Поняття про стандартизацію, стандарти. Поняття про якість продукції. Поняття про номінальний і дійсний розміри. Ряди переважних чисел. Уніфікація, агрегування. Прохідна, непрохідна межа граничного розміру. Допуск на розмір. Поняття посадки. Посадки з зазором, натягом і перехідні. Система допусків і

Поняття про номінальний і дійсний розміри. Ряди переважних чисел. Уніфікація, агрегування. Прохідна, непрохідна межа граничного розміру. Допуск на розмір. Поняття посадки. Посадки з зазором, натягом і перехідні. Система допусків і посадок та принципи її побудови. Побудова ряду допусків. Позначення посадок. Головні відхилення.

В.о. завідувача кафедрою  
технології машинобудування,  
к.т.н., доцент



С.І. Кравченко