

**Міністерство освіти і науки України**  
**Одеський національний політехнічний університет**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Голова Приймальної комісії**



**Г.О. Оборський**

(підпис)

\_\_\_\_\_ 2020 р.

**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**  
для вступу на навчання за освітнім рівнем бакалавра  
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

# ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## ПЕРЕЛІК ТЕМ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ВИПРОБУВАННЯ

### 1. Розділ «Основи інженерної графіки»

- Основні відомості про оформлення креслеників.
- Масштаб.
- Геометричні побудови.
- Аксонометричні проекції. Проекційне креслення. Загальні правила виконання креслеників. Зображення і позначення різьбових з'єднань.

### 2. Розділ «Вища математика»

- Елементи лінійної алгебри. Розв'язування системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
- Елементи векторної алгебри.
- Аналітична геометрія.
- Системи лінійних нерівностей. Поняття про розв'язування задач лінійного програмування.
- Знаходження похідної та диференціала, їх застосування.
- Визначений інтеграл та його застосування. Диференціальні рівняння.

### 3. Розділ «Матеріалознавство»

- Виробництво чорних металів.
- Виробництво чавуну.
- Основи металознавства.
- Будова та кристалізація металів. Пластична деформація і механічні випробування. Основні відомості з теорії сплавів. Діаграма стану подвійних сплавів.
- Конструкційні матеріали.
- Вуглецеві сталі. Леговані сталі. Чавуни. Інструментальні тверді сплави. Кольорові метали та їх сплави. Корозія металів і боротьба з нею. Способи обробки металів.
- Ливарне виробництво. Обробка металів тиском. Виробництво деталей з металевих порошків.
- Виробництво деталей з металевих порошків.

### 4. Розділ «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання»

- Загальні принципи взаємозамінності при виготовленні деталей і ремонті машин.
- Основні поняття про допуски і посадки.
- Системи допусків і посадок гладких циліндричних з'єднань.
- Вибір посадок і призначення допусків.
- Точність геометричних параметрів.
- Система допусків і посадок підшипників кочення.

- Система допусків і посадок шпонкових і шліцьових з'єднань.
- Система допусків і посадок кріпильних різьбових з'єднань.

### **5. Розділ «Технічна механіка»**

- Статика.
- Кінематика.
- Динаміка.
- Види навантажень і основні деформації.
- Поняття міцності.
- Механічні передачі.
- Деталі і складальні одиниці передач.
- З'єднання.

### **6. Розділ «Інформатика»**

- Загальні поняття інформатики.
- Інформаційна система.
- Операційна система MS-DOS
- Робота в операційній системі Windows.
- Текстовий процесор Word.
- Робота в електронних таблицях Excel.

### **7. Розділ «Фізика»**

- Основи молекулярно-кінетичної теорії.
- Основи термодинаміки.
- Властивості газів, рідин і твердих тіл.
- Основи електростатики.
- Закони постійного струму.
- Магнітне поле, електромагнітна індукція.
- Механічні коливання і хвилі. Електромагнітні коливання і хвилі.

### **8. Розділ «Критерії оцінювання відповідей вступника»**

Білет до вступного фахового випробування складається з теоретичної частини у формі тестових завдань.

Теоретична частина складається з 10 питань рівної складності.

Тестові завдання кожного з білетів містять по 10 питань рівної складності. З перерахованих варіантів до кожного з завдань лише одна відповідь є правильною і оцінка за неї становить 20 балів.

Максимальна сума балів за відповіді на всі питання білету дорівнює 200. Якщо сума балів за відповіді на питання білету менш ніж 100 балів, або вступник здав чистий аркуш відповідей робота не атестується, випробування вважається таким, що не складено, у відомості встановлюється позначка «Не склав». Позитивно складене випробування оцінюється за шкалою від 100 до 200 балів.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонович Є.А. Креслення: Навч. посібн. / Є.А. Антонович, Я.В. Васишин, В.А. Шпільчак. – Л.: Світ, 2006. – 510 с: іл. – 15000 екз. – ISBN966-603-479-4.
2. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки [Текст]. / За ред. В.Є. Михайленка. – К.: Вища школа, 2002. – 159 с: іл. – 4000 екз. – ISBN966-642-051-1.
3. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка. / В.Є. Михайленко, В.М. Найдич, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан. – К.: Вища школа, 2001. – 350 с.: іл.
4. Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. / За ред. В.Є. Михайленка. – К.: Каравела, 3-тє вид., 2004. – 344 с.
5. Верхола А.П., Коваленко Б.Д., Богданов В.М. та ін. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: Навч. посібн. / За ред. А.П. Верхоли. – К.: Каравела, 2005. – 304 с.
6. Грушецька М.Г. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання: навчальний посібник. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2004. – 144 с.
7. Грушецька М.Г. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Приклади розв'язування задач: Навчальний посібник – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2006. – 194.
8. Іванов Г.О., Шабанін В.С., Бабенко Д.В. Практикум з дисципліни «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання». Навчальний посібник. – К.: Аграрна освіта, 2008. – 648 с.
9. Ердеді О.О. Технічна механіка / О.О. Ердеді, Ш.В. Аникін, Ю.О. Медведєв, О.С. Чуйков. – К.: Вища школа, 1983. – 368 с.
10. Павловський М.А. Теоретична механіка: Підручник.-К.:Техніка,2002. – 512с.
11. Яблонский А. А., Никифорова В. М. Курс теоретической механики.– Изд-во «Лань», 2001.-768с.
12. Романенко Л.Г., Солодов В.Г. Теоретична механіка. Навчальний посібник для технічних вузів.-Харків: ХДАДТУ, 2000.-268с.
13. Лахтин Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов. – М., Металлургия: - 2000. – 418 с.
14. Павлище В.Т. Основы конструирования та розрахунок деталей машин. – К.: Вищацк., 1993. – 556 с.
15. Практикум з курсу «Деталі машин» для студентів машинобудівних спеціальностей. Навчальний посібник / Коновалюк Д.М., Ковальчук Р.М., Байбула В.О., Толстушко М.М. – Київ, 2009. – 277с.
16. Решетов Д. Н. Детали машин. – М.: Машиностроение, 1989. – 496 с.
17. Бать М.И. и др. Теоретическая механика в примерах и задачах. Т. 2. М.: Наука, 1990.
18. Заблонский К.И. Прикладная механика.- К.: Вища школа, 1984. – 280с.

19. Анурьев В. И. Справочник конструктора машиностроителя: В 3 – х т.: Т. 1. – М.: Машиностроение, 1978. – 728 с.; Т. 2. – М.: Машиностроение, 1978. – 559 с.; Т. 3. – М.: Машиностроение, 1978.

20. Березовський В.С. Основи комп'ютерної графіки / Березовський В.С., Потієнко В.О., Завадський І.О.. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007.

21. Верлань А.Ф. Основи інформатики і обчислювальної техніки: Підручник / Верлань А.Ф.. – К.: Освіта, 1997.

22. Глинський Я.М. Інформатика. 10-11 клас, у 2-х книжках. 3-є видання. (навчальний посібник) / Глинський Я.М.. – К.: Деол, 2004.

23. Левченко О.М. Основи Інтернету / Левченко О.М., Завадський І.О., Прокопенко Н.С. – К: Видавнича група ВНУ, 2007.

24. Левченко О.М., Завадський І.О., Коваль І.В. Основи створення комп'ютерних презентацій / Левченко О.М., Завадський І.О., Коваль І.В. – К: Видавнича група ВНУ, 2009.

25. Морзе Н.В. Інформатика, 11 клас. Академічний рівень / Морзе Н.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г. – Київ: «Школяр», 2011.

26. Ривкінд Й.Я. Інформатика, 10 клас. Академічний та профільний рівень / Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. – К: Генеза, 2011.

Голова фахової атестаційної комісії  
за освітньо-професійною програмою  
«Обладнання хімічних підприємств  
та будівельних матеріалів»

О.Є. Плачінда

Голова фахової атестаційної комісії  
за освітньо-професійною програмою  
«Колісні та гусеничні транспортні засоби»

С.Г. Чабан

Голова фахової атестаційної комісії  
за освітньо-професійною програмою  
«Підйомно-транспортні, будівельні,  
дорожні машини і обладнання»

О.М. Вудвуд

Голова фахової атестаційної комісії  
за освітньо-професійною програмою  
«Автоспортивний інжиніринг»

А.Ю. Бажанова