

Міністерство освіти і науки України

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії НУК

Є.І. Трушляков

«\_\_\_\_\_» 2021 р.

**ПРОГРАМА**

Фахового вступного випробування  
при прийомі на навчання для здобуття ступеня "бакалавр"  
за скороченою програмою підготовки  
для спеціальностей:

- 121 «Інженерія програмного забезпечення»;
- 122 «Комп'ютерні науки»;
- 124 «Системний аналіз»;
- 125 «Кібербезпека»;
- 131 «Прикладна механіка»;
- 132 «Матеріалознавство»;
- 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»;
- 135 «Суднобудування» ;
- 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»;
- 142 «Енергетичне машинобудування»;
- 144 «Теплоенергетика»;
- 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»;
- 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»;
- 171 «Електроніка»;
- 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
- 271 «Річковий та морський транспорт».

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Програма розроблена на підставі Законів України "Про освіту", "Про вищу освіту", Умов прийому до вищих навчальних закладів України у 2021 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 жовтня 2020 року №1274, наказу Міністерства освіти і науки України "Положення про приймальну комісію вищого навчального закладу" за № 1085 від 15.10.2015 р., зареєстровано в Міністерстві юстиції за № 1353/27798 від 04.11.2015 р. (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки №622 від 06.06.2016 р.) Правил прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова у 2021 році.

Вступний іспит проводиться на підставі оцінки рівня професійних знань, умінь та навичок випускників, передбачених ГСВО МОНУ «Освітньо – кваліфікаційна характеристика молодшого спеціаліста», з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (складання комплексного кваліфікаційного державного екзамену).

Інформаційною базою, на підставі якої формуються засоби об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевої мети освітньо – професійної підготовки, є змістовні модулі, з яких складаються анотації дисциплін.

Метою вступного іспиту є перевірка та оцінка теоретичної та практичної підготовки молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра), встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців. Для забезпечення ефективності реалізації 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 вищої освіти підготовки молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) з спеціальностей: 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки», 124 «Системний аналіз», 125 «Кібербезпека», 131 «Прикладна механіка», 132 «Матеріалознавство», 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», 135 «Суднобудування», 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 142 «Енергетичне машинобудування», 144 «Теплоенергетика», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152

«Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», 171 «Електроніка», 271 «Річковий та морський транспорт» підтверджених результатами державної атестації з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (комплексного державного екзамену). Освіту за цими спеціальностями продовжують студенти, які отримали кваліфікацію «молодший спеціаліст» або «молодший бакалавр».

Критерії оцінювання та врахування результатів вступного випробування у загальній рейтинговій оцінці відповідають «Положенню про організацію прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова при вступі на навчання на основі раніше здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) та при вступі для здобуття ступеня бакалавра за іншою спеціальністю (напрямом підготовки) у 2021 р.».

## 2. ЗМІСТ КОЖНОГО РОЗДІЛУ

Вступний екзамен складається з тестової перевірки знань вступників. Тестова перевірка знань, що формують знання та уміння молодшого спеціаліста або «молодший бакалавр» складаються з наступних дисциплін:

### 1. *Вища математика*

Алгебра: основні алгебраїчні структури, векторні простори та лінійні відображення, булеві алгебри.

Геометрія: аналітична геометрія, багатовимірні евклідова геометрія, диференціальна геометрія кривих та поверхонь, елементи топологій.

Аналіз: диференціальне та інтегральне числення, елементи теорії функцій та функціонального аналізу, теорія функції комплексної змінної комбінаторики.

Ймовірність та статистика, елементарна теорія ймовірності, математичні основи. Моделювання ймовірнісних процесів. Перевірка гіпотез, статистичні методи обробки результатів експерименту.

До складу екзаменаційного білету входить 10 завдань з розділів: «Числа і вирази», «Рівняння, нерівності та їх системи», «Функції», «Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики», «Планіметрія»,

«Стереометрія».

## 2. *Фізика*

До складу екзаменаційного білету входить 10 завдань з розділів.

**Фізичні основи механіки:** рівняння руху, закони руху, закони зберігання, основи релятивістської механіки, принцип відносності у механіці, кінетика та динаміка твердого тіла, рідини та газів.

**Електрика та магнетизм:** електростатика та магнітостатика у вакуумі та речовині, рівняння Максвелла в інтегральній та диференціальній формі, матеріальні рівняння, квазістаціонарні токи, принцип відносності в електродинаміці.

Статистична фізика та термодинаміка: три початки термодинаміки.

Термодинамічні функції стану, фазові рівноваги та перетворення. Квантові явища.

**Теоретичні основи технічної термодинаміки.** Перший та другий закони термодинаміки. Термодинамічні процеси. Робочі тіла.

Термодинамічні основи теплових двигунів. Теплопровідність стаціонарна.

Конвекція, випромінювання. Теплообмінні апарати та методика їх розрахунку.

## 3. *Основи інформаційних технологій*

До складу екзаменаційного білету входить 10 завдань з розділів.

**Основи роботи з операційною системою MS Windows.** Основні прийоми роботи з операційною системою MS Windows. Початок и завершення роботи з системою. Робочий стіл, меню "Пуск", панель задач, область повідомлень, диспетчер задач. Віконний інтерфейс. Робота з вікнами. Прийоми роботи з елементами управління. Допоміжні програми MS Windows. MS Paint, Блокнот, Калькулятор. Буфер обміну. Налаштування системи. Панель управління. Робота з принтерами.

Робота з файловою системою. Робота з провідником Windows. Файлова структура. Створення, редагування, копіювання, переміщення та видалення каталогів. Робота з файлами. Створення, редагування властивостей, копіювання, переміщення та видалення файлів. Пошук файлів. Робота з корзиною. Архівування файлів. Робота зі змінними носіями.

Робота з текстовим процесором MS Word. Структура вікна MS Word, рядок меню, панелі інструментів, статусний рядок. Структура діалогових вікон. Створення

документів, збереження файлів. Встановлення загальних режимів процесора. Прийоми редагування тексту. Копіювання, переміщення та вилучення фрагментів тексту. Форматування символів, поняття про гарнітуру, кегль та накреслення шрифту. Поняття про абзац та його параметри. Встановлення параметрів абзацу. Режими перегляду документа в MS Word. Форматування сторінок, нумерація сторінок, колонтитули. Створення таблиць. форматування та оформлення таблиць. Перевірка орфографії. Попередній перегляд вигляду документа. Друкування документів.

**Робота з табличним процесором MS Excel.** Структура вікна MS Excel, рядок меню, панелі інструментів, статусний рядок. Структура діалогових вікон. Створення документів, збереження файлів. Встановлення загальних режимів процесора. Робота з листами. Введення та редагування даних. Вставка та видалення комірок, строк та стовпців. Іменування комірок. Форматування комірок, параметри шрифту. Робота з формулами та функціями. Майстер функцій. Робота з діаграмами та графіками. Сервісні можливості MS Excel. Підбір параметру. Попередній перегляд вигляду документа. Налаштування параметрів друку. Друкування документів.

**Робота з базами даних MS Access.** Структура вікна MS Access, рядок меню, панелі інструментів, статусний рядок. Структура діалогових вікон. Створення бази даних, збереження файлів. Встановлення загальних режимів роботи. Таблиці даних. Визначення структури та типів полів. Введення та редагування даних. Робота із запитамі. Конструктор запитів. Запити на додавання, оновлення та видалення даних. Робота з формами. Конструктор та майстер форм. Редагування та зв'язування форм. Робота зі звітами. Конструктор та майстер звітів. Редагування звітів. Сортування та групування. Друкування звітів.

#### **4. *Англійська мова***

До складу екзаменаційного білету входить 10 завдань з розділів Сфери спілкування і тематика текстів для читання та використання мови:

**Особистісна сфера.** Повсякденне життя і його проблеми. Сім'я. Родинні стосунки. Характер людини. Режим дня. Здоровий спосіб ЖИТТЯ. Дружба, любов. Стосунки з однолітками, в колективі. Світ захоплень. Дозвілля, відпочинок. Особистісні пріоритети. Плани на майбутнє, вибір професії. **Публічна сфера**

Навколишнє середовище. Життя в країні, мова якої вивчається. Подорожі, екскурсії. Культура і мистецтво в Україні та в країні, мова якої вивчається. Спорт в Україні та в країні, мова якої вивчається. Література в Україні та в країні, мова якої вивчається. Засоби масової інформації. Молодь і сучасний світ. Людина і довкілля. Одяг. Покупки. Харчування. Науково-технічний прогрес, видатні діячі науки. Україна у світовій спільноті. Свята, знаменні дати, події в Україні та в країні, мова якої вивчається. Традиції та звичаї в Україні та в країні, мова якої вивчається. Видатні діячі історії та культури України та країни, мова якої вивчається. **Визначні об'єкти історичної та культурної спадщини України та країни, мова якої вивчається.**

Музеї, виставки. Кіно, телебачення. Обов'язки та права людини. Міжнародні організації, міжнародний рух. Освітня сфера. Освіта, навчання, виховання. Шкільне життя.

## **5. *Історія***

До складу екзаменаційного білету входить 10 завдань з розділів: Національно-визвольна війна українського народу середини XVII ст. Козацька Україна наприкінці 50 - 80-х рр. XVII ст. Українські землі наприкінці XVII - в першій половині XVIII ст. Українські землі в другій половині XVIII ст. Українські землі у складі Російської імперії наприкінці XVIII- в першій половині XIX ст. Українські землі у складі Австрійської імперії наприкінці XVIII - в першій половині XIX ст. Культура України кінця XVIII-першої половини XIX ст. Українські землі у складі Російської імперії в другій половині XIX ст. Українські землі у складі Австро-Угорщини в другій половині XIX ст. Культура України в другій половині XIX - на початку XX ст. Українські землі у складі Російської імперії в 1900-1914 рр. Українські землі у складі Австро-Угорщини в 1900-1914 рр. Україна в роки Першої світової війни. Початок Української революції. Розгортання Української революції. Боротьба за відновлення державності. Встановлення комуністичного тоталітарного режиму в Україні. Утвердження більшовицького тоталітарного режиму в Україні. Західноукраїнські землі в міжвоєнний період. Україна в роки Другої світової війни. Україна в перші повоєнні роки. Україна в умовах десталінізації. Україна в період загострення кризи радянської системи. Відновлення незалежності України Становлення України як незалежної держави.

### **3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

Тестові завдання складаються на основі фахових дисциплін освітньо – кваліфікаційної програми підготовки молодшого спеціаліста.

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповіді, одна з яких вірна.

Тести повинні охоплювати всі змістовні модулі навчальних дисциплін, які містяться в іспиті.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань складає 50.

### **4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ЕКЗАМЕНУ**

Протягом 120 хвилин здійснюється тестування з використання тестових завдань.

Кожний студент вносить в свої реквізити у титульну сторінку письмової роботи та на протязі 120 хвилин відповідає на тестові завдання.

Вступний іспит приймає приймальна комісія, затверджена наказом ректора університету. До складу комісії залучаються провідні фахівці відповідного напрямку, як правило, професори і доценти.

### **5. КАТЕГОРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ**

Оцінювання знань вступників на фахових вступних випробуваннях здійснюється за 200-бальною шкалою (від 100 до 200 балів), незадовільними вважаються оцінки до 100 балів.

1	н/з	13	106	26	132	38	156
2	н/з	14	108	27	134	39	158
3	н/з	15	110	28	136	40	162
4	н/з	16	112	29	138	41	166
5	н/з	17	114	30	140	42	170
6	н/з	18	116	31	142	43	174
7	н/з	19	118	32	144	44	178
8	н/з	20	120	33	146	45	182
9	н/з	21	122	34	148	46	186
<b>10</b>	<b>100</b>	22	124	35	150	47	188
11	102	23	126	36	152	48	192
12	104	24	128	37	154	49	196
		25	130			<b>50</b>	<b>200,0</b>

Програма розглянута та затверджена на засіданні приймальної комісії  
(протокол №7 від 25 лютого 2021 р.)

Відповідальний секретар  
приймальної комісії.

 В.І. Комишник