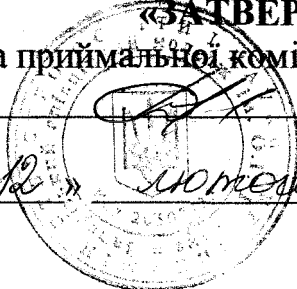


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Запорізький авіаційний коледж  
ім. О.Г івченка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Голова приймальної комісії коледжу  
Дудников О.С.  
« 12 » лютого 2018р.



## ПРОГРАМА

фахового вступного випробування для прийому на навчання  
за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст»  
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник»  
для профільних спеціальностей  
галузі знань 13 «Механічна інженерія»  
за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування"

Запоріжжя 2018

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 Мета та завдання вступних фахових випробувань. Перелік дисциплін, що виносяться на вступне фахове випробування	6
2 Порядок проведення вступного фахового випробування	7
3 Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на вступне фахове випробування	7
4 Критерії оцінювання тестових завдань	9
Рекомендована література для підготовки до фахового 11 випробування	

## ВСТУП

Відповідно до закону України „Про вищу освіту” підготовка молодших спеціалістів здійснюється за освітньо-кваліфікаційними рівнями (ступеневою освітою) згідно з Освітньо-кваліфікаційними характеристиками (ОКХ).

Молодший спеціаліст - освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Молодший спеціаліст повинен поєднувати широку фундаментальну, професійну та практичну підготовку, вміти на практиці застосовувати отримані знання.

### **Молодший спеціаліст повинен знати:**

Обов'язкові дисципліни:

- **гуманітарної підготовки**, які дають знання філософських законів діючих у суспільстві, державних устроїв і шляхів розвитку людства, української, російської і однієї з іноземних мов;

- **фундаментальної підготовки** з загальнотеоретичних та загально інженерних дисциплін, які дозволяють використовувати закони фізики, хімії і механіки;

- **дисципліни професійної орієнтації**, які він вивчив на етапі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник», що знайомлять з основними системами машинобудівних стандартів, які діють в Україні та за кордоном.

### **Молодший спеціаліст повинен мати вміння і навички:**

- бути підготовленим для вирішення конкретних професійних і соціально-професійних завдань, володіти необхідним обсягом знань у культурній, правовій, соціально-психологічній, екологічній та інших галузях знань, а також у галузях,

сумісних з основним напрямом своєї підготовки;

- володіти основними навичками індивідуальної і колективної роботи, бути здатним до самоосвіти, вивчення передового досвіду машинобудівної галузі, засвоєння нових знань, методів роботи, прогресивних технологій; самостійно вміти обирати або змінювати спеціальність у межах напрямку своєї освіти;

- філософськи оцінювати процеси в природі та суспільстві, враховувати особливості культурного розвитку свого народу, його національних традицій. Як творча особистість і професіонал, повинен продумувати рішення, аргументовано відстоювати свою точку зору з урахуванням етичних вимог, володіти навичками організаторської, виховної роботи, бути ерудованим у галузі вітчизняної та освітньої культури, пропагандистом своєї професії, бути здатним до інженерного мислення;

- легко адаптуватися до умов діяльності підприємства, установи, закладу, період входження в курс справ повинен бути мінімальним;

- бути підготовленим до конкретних форм трудової діяльності (наукової, викладацької, управлінської, експлуатаційної тощо).

Молодший спеціаліст призначений до професійної діяльності в машинобудівній галузі народного господарства, пов'язаний з вирішенням питань:

- розробка креслень робочих деталей та вибір технологічного процесу їх виготовлення;

- діагностика працездатності машин, обладнання, устаткування та їх випробування;

- виробництво машин, обладнання та устаткування деталей та вузлів для них;

- контроль та оцінка якості сировини, матеріалів та виробів;

- організація, підготовка та обслуговування виробництва.

## **1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ФАХОВИХ ВИПРОБУВАНЬ. ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

**Мета фахових вступних випробувань** - встановлення фактичної відповідності рівня освітньо-професійної підготовки «кваліфікованого

робітника» критеріям підготовки молодший спеціаліста галузі знань напряму підготовки 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування"

**Завданням вступних фахових випробувань** є оцінка рівня фахової підготовки «кваліфікованого робітника», виявлення глибини теоретичних знань, практичних вмінь і навичок та можливості застосування набутих знань при складанні фахового випробування.

Для вступників, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» фахові вступні випробування проводяться у письмовій формі у терміни, затверджені наказом директора.

Перелік дисциплін, що виносяться на фахове випробування на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня - молодший спеціаліст за напрямом підготовки 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування".

Таблиця 1

Шифр та назва напряму підготовки та спеціальності	Дисципліна
галузь знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 "Галузеве машинобудування"	Матеріалознавство
	Допуски , посадки та технічні вимірювання

## **2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Для вступників, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» вступні фахові випробування проводяться у письмовій формі у терміни, затверджені наказом директора.

### 3. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІН, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ФАХОВЕ ВИПРОБУВАННЯ

7

#### Дисципліна «Матеріалознавство»

Таблиця 2

№пп	Назва розділу	Назва тем
1.	Кристалічна будова металів та сплавів	Кристалічна будова металів і сплавів. Механічні суміші, хімічні сполуки, тверді розчини.
2.	Принципи побудови діаграм стану подвійних сплавів Діаграма стану Fe - C	Сутність процесу кристалізації сплавів. Вплив кристалічної будови сплаву на його властивості. Принципи будови діаграм стану металевих сплавів.
3.	Вплив суміші на властивості сталей та чавунів.	Діаграма стану залізобуглецевих сплавів Fe - C. Основні точки, лінії та структурні складові сталей і чавунів.
4.	Класифікація сталей та чавунів.	Вплив вуглецю та постійних домішок на властивості сталей та чавунів. Корисні та шкідливі домішки сталей та чавунів. Мікроструктура залізобуглецевих сплавів. Класифікація вуглецевих та легованих сталей. їх маркування та призначення. Чавуни білі, сірі, ковкі, високоміцні. їх властивості, маркування та застосування
5.	Термічна обробка сталей та чавунів.	Термічна обробка сталей. Види термічної обробки, їх призначення та вплив на властивості. Хіміко-термічна обробка та її особливості. Термічна обробка чавуну
6.	Металургія чавуну.	Металургія чавуну. Руди, їх склад та підготовка до плавлення. Паливо, вогнетривкі матеріали та флюси, їх загальна характеристика.
7.	Виробництво сталей у печах.	Сутність технологічного процесу виробництва сталі. Виробництво сталі в конверторах, мартенівських печах та електропечах.
8.	Розливання сталей та кристалізація злитків.	Розливка сталі, побудова сталерозливного ковша та виливниць. Засоби розливки сталі: у виливниці зверху, сифонна розливка, безперервна розливка сталі. Кристалізація сталі у виливках.

#### Дисципліна «Допуски, посадки та технічні вимірювання»

## Продовження таблиці 3

1	2	3
12.	Система допусків та посадок конусних з'єднань.	Три способи позначення допуску кута. Система допусків та посадок конусних з'єднань. Нормування допуску діаметрів конуса.
13.	Система допусків та посадок зубчастих з'єднань	Основні експлуатаційні та точнісні умови зубчастих передач. Плавність роботи. Контакт зубців у передачі. Боковий зазор.
14.	Шорсткість, параметри	Шорсткість, параметри та позначення їх на кресленнях.
	Основні відхилення розмірів отвору та валу.	Побудова полів допусків за допомогою основних відхилень та квалітетів. Посадки з зазором, з натягом та перехідні.
5.	Розрахунок посадок з зазором.	Визначення найменших та найбільших функціональних зазорів та вибір за ними посадок. Перевірка обраних посадок.
6.	Розрахунок посадок з натягом.	Методи з'єднання посадок з натягом. Визначення найменшого та найбільшого натягів та вибір за ними посадок.
7.	Граничні калібри та їх розрахунок.	Розрахунок калібрів для контролю отвору та валу. Побудова схеми розташування полів допусків та визначення виконавчих розмірів.
8.	Відхилення та допуски форми і розташування поверхонь.	Позначення на кресленнях допусків форми та розташування поверхонь деталей.
9.	Система допусків та посадок підшипників кочення.	Графічне зображення полів допусків для зовнішнього та внутрішнього кілець підшипника.
10.	Система допусків та посадок метричних різьб	Принципи забезпечення взаємозамінності різьб. Особливість розташування полів допусків на зовнішньому, середньому та внутрішньому діаметрі різьби. Контроль геометричних параметрів різьби.
11.	Система допусків та посадок шліцьових та шпонкових з'єднань.	Експлуатаційні вимоги шпонкових та шліцьових з'єднань. Позначення допусків та посадок шліцьових з'єднань на кресленнях. Контроль якості шліців калібрами.

#### 4 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Форма проведення вступного фахового випробування спрямована на створення сприятливих умов для об'єктивної оцінки знань абітурієнтів.

Кожен екзаменаційний білет містить набір з 19 тестових завдань що оцінені: 1 балом - за кожен тест.

Студент одержує за вірні відповіді оцінку:

Таблиця 2

Кількість балів	Оцінка за 12 бальною шкалою	Оцінка за 4 бальною шкалою
19	12	5
18	11	
17	10	
16	9	4
15	8	
14	7	
13	6	3
12	5	
11	4	

Запропоновані тести дають змогу перевірити рівень знань з дисциплін спеціального циклу, які вивчали випускники освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник».

Кожен тест відповідає фаховій дисципліні з вищезазначених. Заборонено користуватись довідниками та іншими інформаційними матеріалами. Час проведення фахового вступного випробування - 40 хв.

Підсумкова оцінка вступника на фаховому випробуванні визначається на підставі суми кількості виконання окремих тестових завдань екзаменаційного білета.



**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО  
ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

1. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник /М.А.Сологуб, І.О. Рожнецький, О. І. Некоз. та ін. За ред. М. А. Сологуба . - К.: Вища шк., 2002.- 374 с.

2. \* А.О. Желейна, В. А. Кирилович. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2004. - 796 с.