



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЪР

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 - 309/20.02.2009 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на трета степен на професионална квалификация за професия **код 525100 Корабен техник**, специалност **код 5251002 Корабостроене** от професионално направление **код 525 Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	525	МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ
Професия	525100	КОРАБЕН ТЕХНИК
Специалност	5251002	КОРАБОСТРОЕНЕ

Утвърдена със Заповед № РД 09 - 309/20.02.2009 г.

София, 2009 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията професията **Корабен техник**, специалност **Корабостроене**, от професионално направление **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по изучаваната специалност.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) . До утвърждаване на ДООИ по професията настоящата Национална изпитна програма следва да се прилага само за системата на народната просвета.

Държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавния изпит по теория на професията и специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.

- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
 - б. Критерии за оценяване.

- 3. Система за оценяване.**

- 4. Препоръчителна литература.**

- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и специалността.
 - б. Примерно индивидуално практическо задание.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание.

<p><i>Изпитна тема № 1:</i> Корабен корпус</p> <p>План-тезис:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеристика на частите на корабния корпус. • Основни понятия. • Конструкции и помещения. • Плавателност на кораба. • Корабостроителни предприятия и цехове. • Основни и спомагателни цехове. • Предварителни, основни, контролни изпитания. • Безопасна работа при изпитание на корабния корпус. • Основни понятия - „предприемачество”, „предприемач” и „предприемачески процес”. <p>Примерна приложна задача: По приложена схема нанася наименованията на частите и ги разделя на две групи: помещения и конструкции.</p> <p>Дидактически материали: Схема на корабен корпус.</p>

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1:</i> Корабен корпус	Максимален брой точки
1. Характеризира частите на корабния корпус.	4
2. Дефинира основните понятия, свързани с корабния корпус.	4
3. Анализира особеностите на конструкциите и помещенията.	6
4. Обяснява понятието “плавателност”.	6
5. Класифицира по критерии корабостроителните предприятия.	8
6. Диференцира основните и спомагателни цехове.	8
7. Различава и описва методите за изпитания:	
• предварителни;	2
• основни;	4
• контролни	2
8. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при изпитания на корабния корпус.	5
9. Дефинира понятията „предприемачество”, „предприемач” и „предприемачески процес”.	6
10. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 2:

Видове корпусни конструкции и рамки

План-тезис:

- Корпусни конструкции.
- Класификация на корпусните конструкции.
- Корпусни рамки.
- Опорен контур.
- Етапи при производство на корабостроителните изделия.
- Подготовка застاپелен монтаж на базова дънна секция.
- Видове проверки при монтаж на базова дънна секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).
- Безопасна работа при монтаж на дънна секция.
- Основни типове предприемачи.

Примерна приложна задача: Да се изброят конструкциите и видовете рамки по приложените схеми. Да се опишат елементите.

Дидактически материали: Схема за стапелен монтаж на дънна секция. Схеми на рамки и конструкции.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2:</i> Видове корпусни конструкции и рамки	Максимален брой точки
1. Анализира и класифицира корпусните конструкции в зависимост разположението.	8
2. Дефинира понятието рамка.	4
3. Изброява видовете рамки и дава примери.	6
4. Дефинира понятието опорен контур и дава примери.	4
5. Изброява и обяснява корабостроителните етапи.	7
6. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на базова дънна секция.	5
7. Обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи: <ul style="list-style-type: none">• по дължина;• по широчина;• по височина;• на крен;• на диферент.	2 2 2 2 2
8. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при стапелен монтаж на базова дънна секция.	5
9. Класифицира и описва видове предприемачи според динамиката на дейността.	6
10. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3:

Греди от набора на корабния корпус

План-тезис:

- Видове греди според профила.
- Анализ на избора от якостна гледна точка и свързване на гредите.
- Необходимост от разчертаване на корабостроителната стомана.
- Методи за разчертаване.
- Видове звена.
- Технологическа последователност при сглобяване на Т-образни греди.
- Подготовка на опорната повърхност.
- Ръчен метод за сглобяване.
- Безопасна работа при сглобяване на Т-образни греди.
- Характеристики на българския предприемач.

Примерна приложна задача: Да се анализира избора на метод при сглобяване на усилена греда – флора.

Дидактически материали: Схема за разчертаване на корабостроителната стомана.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3:</i> Греди от набора на корабния корпус	Максимален брой точки
1. Описва видове греди според профила.	8
2. Анализира избора от якостна гледна точка и обяснява свързването на гредите.	5
3. Анализира необходимостта от разчертаване на корабостроителната стомана.	7
4. Анализира методите за разчертаване.	5
5. Описва видовете звена.	7
6. Описва технологическата последователност при сглобяване на Т-образни греди.	12
7. Описва подготовката на опорната повърхност.	5
8. Обяснява ръчния метод за сглобяване.	6
9. Обяснява безопасната работа при сглобяване на Т-образни греди.	5
10. Изброява и описва основни характеристики на българския предприемач.	5
11. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4:

Обшивки на корабния корпус

План-тезис:

- Характеристика на обшивките.
- Предназначение, видове, елементи, изисквания.
- Понятие за "пазов" и "стиков" шев.
- Форма на корпуса чрез теоретичен чертеж.
- Необходимост и същност на процеса изправяне на листовата корабостроителна стомана.
- Методи и инструменти за изправяне на листов и профилен материал.
- Технологическа последователност при сглобяване на платна.
- Подготовка на опорната повърхност, сглобяване на платна ръчно на хоризонтална площадка.
- Безопасна работа при сглобяване на платна.
- Признаци за класификация на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се представят графично елементите на външна и палубна обшивка по приложена схема и свързането им.

Дидактически материали: Схема на външна обшивка.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4:</i> Обшивки на корабния корпус	Максимален брой точки
1. Характеризира обшивките на корпуса.	4
2. Анализира предназначението, видовете, елементите на обшивките и изискванията към тях.	6
3. Обяснява понятията "пазов" и "стиков" шев.	2
4. Анализира формата на корпуса чрез теоретичен чертеж.	4
5. Доказва необходимостта и обяснява същността на процеса изправяне на листовата корабостроителна стомана.	6
6. Анализира методите и обосновава избора на инструменти за изправяне на листов и профилен материал.	5
7. Описва и обяснява технологическата последователност при сглобяване на платна.	12
8. Описва и обяснява подготовката на опорната повърхност за ръчно сглобяване на платна на хоризонтална площадка.	5
9. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при сглобяване на платна.	6
10. Изброява количествени и качествени признаци за класификация на малки и средни предприятия.	5
11. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5:

Дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора

План-тезис:

- Приложение на дънна конструкция без второ дъно и условия на работа.
- Елементи на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора, характеристика.
- Необходимост от разкрояване на стоманата.
- Същност и методи за механично рязане.
- Технологическа последователност при сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Методи за сглобяване.
- Безопасна работа при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.
- Институционална подкрепа на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се представят графично елементите по приложена схема и начина на свързването им.

Дидактически материали: Схема на машини за механично рязане. Схема на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набор.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5:</i> Дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора	Максимален брой точки
1. Обяснява приложението на дънна конструкция без второ дъно и условията на работа.	3
2. Характеризира елементите на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора.	10
3. Доказва необходимостта от разкрой на стоманата.	3
4. Анализира същността и методите за механично рязане.	6
5. Обяснява технологическата последователност при сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора.	3
6. Анализира избора и обяснява подготовката на опорната повърхност.	3
7. Анализира методите за сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора.	17
8. Безопасна работа при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	5
9. Изброява и описва съществуващи форми на институционална подкрепа на малки и средни предприятия.	5
10. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6:

Дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора

План-тезис:

- Приложение на дънна конструкция без второ дъно и условия на работа.
- Елементи на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора, характеристика.
- Необходимост и същност на механичното рязане.
- Методи за механично рязане.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Технологическа последователност при сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора.
- Безопасна работа при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.
- Проучване на пазара и конкурентите.

Примерна приложна задача: По приложена схема да се покажат елементите и начина на свързването им.

Дидактически материали: Схема на машини за механично рязане. Схема на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набор.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6:</i> Дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора	Максимален брой точки
1. Описва приложението на дънната конструкция без второ дъно и условия на работа.	3
2. Обяснява елементите на дънната конструкция без второ дъно по напречна система на набора, характеризира особеностите им.	10
3. Обяснява необходимостта и същността на процеса механично рязане.	2
4. Описва методите за механично рязане на корабостроителна стомана.	13
5. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	3
6. Разработва технологическата последователност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	13
7. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	5
8. Изброява и описва специфични методи за проучване на пазара и конкурентите.	6
9. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 7:

Дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора

План-тезис:

- Предназначение на двойното дъно.
- Приложение на дънна конструкция с второ дъно и условия на работа.
- Елементи на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора, характеристика.
- Термично рязане на корабостроителната стомана. Необходимост. Същност.
- Методи за термично рязане.
- Ръчно газокислородно рязане. Устройство на газов резач инжекторен тип.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Технологическа последователност при сглобяване на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора от средата на кораба.
- Безопасна работа при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.
- Финансиране и кредитиране на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: По приложена схема да се покажат елементите и начина на свързването им.

Дидактически материали: Схема на ръчен газокислороден резач. Схема на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набор.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7:</i>	Максимален брой точки
Дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора	
1. Обяснява предназначението на двойното дъно.	5
2. Описва приложението на дънна конструкция с второ дъно и условия на работа.	3
3. Изброява и характеризира елементите на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора.	6
4. Обяснява същността и необходимостта на процеса термично рязане.	2
5. Описва методите за термично рязане на корабостроителна стомана.	8
6. Обяснява ръчно газокислородно рязане. По приложена схема анализира устройство и работа на газокислороден резач.	8
7. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.	5
8. Разработва технологическата последователност при сглобяване на дънна секция от средата на кораба с второ дъно по надлъжна система на набора.	8
9. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.	5
10. Дефинира и обяснява понятията „финансиране” и „кредитиране” на малки и средни предприятия.	5
11. Изпълнява приложната задача - по приложена схема показва елементите и свързването им.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 8:

Дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора

План-тезис:

- Приложение на дънна конструкция с второ дъно и условия на работа.
- Елементи на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора, характеристика.
- Термично рязане на корабостроителната стомана.
- Методи за машинно газоокислородно рязане.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Технологическа последователност при сглобяване на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора.
- Безопасна работа при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.
- Основни типове предприемачи.

Примерна приложна задача: По приложена схема да се покажат елементите и начина на свързването им.

Дидактически материали: Схема на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набор.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8:</i>	Максимален брой точки
Дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора	
1. Описва приложението на дънна конструкция с второ дъно и условия на работа.	5
2. Изброява и характеризира елементите на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора.	8
3. Обяснява същността на процеса термично рязане.	2
4. Описва методите за термично рязане на корабостроителна стомана.	6
5. Назовава и анализира видовете машини за термично рязане.	5
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.	5
7. Разработва технологическата последователност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.	14
8. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.	5
9. Класифицира и описва видове предприемачи според динамиката на дейността.	5
10. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9:

Бордова конструкция по напречна система на набора

План-тезис:

- Особенности на бордова конструкция на сухотоварен кораб.
- Елементи на бордова конструкция по напречна система на набора
Характеристика.
- Категоризиране на корабите според предназначението им и основен корпусен материал. Примери.
- Подготовка за стапелен монтаж на бордова секция по напречна система на набора.
- Видове проверки при монтаж на бордова секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).
- Безопасна работа при сглобяване на бордова секция по напречна система на набора.
- Характеристики на българския предприемач.

Примерна приложна задача: По дадена схема да се анализират особеностите за разположение на бордовите стрингери.

Дидактически материали: Схема на сухотоварен еднопалубен и двупалубен кораб. Схема на борд на танкер. Схема за стапелен монтаж на бордова секция.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9:</i>	Максимален брой точки
Бордова конструкция по напречна система на набора	
1. Анализира особеностите на бордова конструкция на сухотоварен кораб.	4
2. Изброява и характеризира елементите на бордова конструкция по сухотоварен кораб.	13
3. Класифицира корабите според предназначението им, материала на основен корпус. Посочва примери.	13
4. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по напречна система на набора.	5
5. Обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи: <ul style="list-style-type: none">• по дължина;• по широчина;• по височина;• на крен;• на диферент.	2 2 2 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на бордова секция по напречна система на набора.	5
7. Изброява и описва основни характеристики на българския предприемач.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема 10:

Бордова конструкция по надлъжна система на набора

План-тезис:

- Особености на бордова конструкция на танкер.
- Елементи. Характеристика.
- Категоризиране на корабите според района на плаване, архитектурен вид, разположение на машинно отделение. Примери.
- Подготовка за стапелен монтаж на бордова секция по надлъжна система на набора.
- Видове проверки при монтаж на бордова секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).
- Безопасна работа при сглобяване на бордова секция по надлъжна система на набора.
- Признаци за класификация на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: По дадена схема да се анализира предназначението на разпорките.

Дидактически материали: Схема на бордова конструкция по надлъжна система на набора.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10:</i>	Максимален брой точки
Бордова конструкция по надлъжна система на набора	
1. Анализира особеностите на бордова конструкция на танкер.	4
2. Изброява и характеризира елементите на бордова конструкция на танкер.	13
3. Класифицира корабите според района на плаване, архитектурен вид, разположение на машинно отделение.	13
4. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по надлъжна система на набора.	5
5. Обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи: <ul style="list-style-type: none">• по дължина;• по широчина;• по височина;• на крен;• на диферент.	2 2 2 2 2
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на бордова секция по надлъжна система на набора.	5
7. Изброява количествени и качествени признаци за класификация на малки и средни предприятия.	5
8. Изпълнява приложната задача - анализира по дадена схема предназначението на разпорките.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11:

Бордова конструкция на кораби за насипни товари

План-тезис:

- Особености на бордовата конструкция на кораби за насипни товари.
- Елементи. Характеристика.
- Огъване на корабостроителната стомана. Необходимост.
- Методи за студено огъване.
- Смяна на повреден участък от борд на кораба. Смяна на лист, набор. Инструменти.
- Безопасна работа при подмяна на лист и ребро от борда.
- Проучване на пазара и конкурентите.

Примерна приложна задача: По дадена схема да се анализира оформянето на скулов район.

Дидактически материали: Схеми на машини за студено огъване. Схема на бордова конструкция – скулов район.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11:</i> Бордова конструкция на кораби за насипни товари	Максимален брой точки
1. Анализира особеностите на бордовата конструкция на кораби за насипни товари.	5
2. Изброява и характеризира елементите на бордовата конструкция на кораби за насипни товари.	8
3. Обяснява необходимостта и същността на процеса огъване.	2
4. Описва и анализира методите за студено огъване на листовата стомана.	12
5. Обяснява технологичната последователност при подмяна на лист, набор от бордовата конструкция. Обяснява избора на инструменти.	18
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при подмяна на лист, ребро от борда.	5
7. Изброява и описва специфични методи за проучване на пазара и конкурентите.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12:

Палубна конструкция по напречна система на набора за танкери

План-тезис:

- Елементи на палубна конструкция по напречна система на набора.
- Характеристика на елементите. Изисквания на Българския корабен регистър (БКР).
- Смяна на повреден участък от палубата на кораба. Смяна на лист, набор. Инструменти.
- Избор на опорна повърхност.
- Технологическа последователност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора с незначителна кривина.
- Безопасна работа при подмяна на лист, ребро от палубата. Колебания в икономиката.
- Финансиране и кредитиране на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се напишат наименованията на елементите по приложена схема.

Дидактически материали: Схема на палубна конструкция по напречна система на набора.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12:</i>	Максимален брой точки
Палубна конструкция по напречна система на набора за танкери	
1. Анализира елементите на палубна конструкция по напречна система на набора.	5
2. Характеризира елементите. Обяснява изискванията на БКР.	8
3. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора.	5
4. Разработва технологическата последователност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора.	8
5. Обяснява технологическата последователност при подмяна на лист с набор от бордовата конструкция. Обяснява избора на инструменти.	19
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при подмяна на лист, ребро от палубата.	5
7. Дефинира и обяснява понятията „финансиране” и „кредитиране” на малки и средни предприятия.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 13:

Палубна конструкция по надлъжна система на набора за сухотоварен кораб

План-тезис:

- Елементи на палубна конструкция по надлъжна система на набора на сухотоварен кораб.
- Характеристика на елементите. Изисквания на БКР.
- Технологическа последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Смяна на повреден участък от палубата на кораба. Смяна на лист с набор. Инструменти.
- Безопасна работа при подмяна на лист с ребро от палубата.
- Основни понятия – „предприемачество”, „предприемач” и „предприемачески процес

Примерна приложна задача: Да се начертаят възлите, отбелязани на схемата.

Дидактически материали: Схема на палубна конструкция по надлъжна система на набора на сухотоварен кораб.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13:</i> Палубна конструкция по надлъжна система на набора за сухотоварен кораб	Максимален брой точки
1. Анализира елементите на палубна конструкция по надлъжна система на набора.	5
2. Характеризира елементите. Обяснява изискванията на БКР.	8
3. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора.	5
4. Разработва технологическата последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора.	8
5. Обяснява технологическата последователност при подмяна на лист с набор от палубна конструкция. Обяснява избора на инструменти.	19
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при подмяна на лист с ребро от палубата.	5
7. Дефинира понятията „предприемачество”, „предприемач” и „предприемачески процес”.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 14:

Палубна конструкция по надлъжна система на набора за танкер

План-тезис:

- Елементи на палубна конструкция по надлъжна система на набора.
- Характеристика на елементите. Изисквания на БКР.
- Технологична последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Смяна на повреден участък от палубата на кораба. Смяна на лист с набор. Инструменти.
- Безопасна работа при подмяна на лист с ребро.
- Основни типове предприемачи.

Примерна приложна задача: Да се начертаят възлите, посочени на схемата.

Дидактически материали: Схема на палубна конструкция по надлъжна система на набора за танкер.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14:</i> Палубна конструкция по надлъжна система на набора за танкер	Максимален брой точки
1. Анализира елементите на палубна конструкция по надлъжна система на набора за танкер.	5
2. Разяснява характеристиката на елементите и изискванията на БКР.	8
3. Обяснява предназначението на опорното обзавеждане.	3
4. По схема обяснява елементите на стапелен упор.	10
5. Обяснява технологичната последователност при подмяна на лист с набор от палубна конструкция. Обяснява избора на инструменти.	19
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при подмяна на лист с ребро от палубата.	5
7. Класифицира и описва видовете предприемачи според динамиката на дейността.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15:

Палубна конструкция по напречна система на набор за сухотоварни кораби

План-тезис:

- Елементи на палубна конструкция по напречна система на набора.
- Характеристика на елементите. Изисквания на БКР.
- Люкови закрития. Предназначение и видове люковите закрития.
- Технологична последователност при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.
- Избор и подготовка на опорната повърхност.
- Безопасна работа при сглобяване на палубна секция.
- Характеристики на българския предприемач.

Примерна приложна задача: Да се анализират начините за оформяне на района палуба – борд по схема.

Дидактически материали: Схема на района палуба – борд.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15:</i> Палубна конструкция по напречна система на набор за сухотоварни кораби	Максимален брой точки
1. Анализира елементите на палубна конструкция по напречна система на набора на сухотоварен кораб.	5
2. Разяснява характеристиката на елементите и изискванията на БКР.	8
3. Обяснява предназначението и видовете люкови закрития.	10
4. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция с дебелина на листите по-малка от 7 мм.	3
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция с дебелина на листите по-малка от 7 мм.	19
6. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на палубна секция.	5
7. Изброява и описва основни характеристики на българския предприемач.	5
8. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16:

Напречни водонепроницаеми прегради

План-тезис:

- Разположение на преградите.
- Предназначение. Видове.
- Непотопимост на кораба.
- Особенности на гофрираните прегради.
- Корпусообработващ цех. Предназначение на участъците в корпусообработващия цех.
- Структура на корпусообработващия цех (склад за материали, първична обработка, разкroечен, комплектoвъчен).
- Избор и подготовка на опорната повърхност за сглобяване на гофрирана преграда.
- Технологическа последователност при сглобяване на гофрирана преграда.
- Безопасна работа при сглобяване на гофрирана преграда.
- Признаци за класификация на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се начертае свързването на шелфа с бордовия стрингер.

Дидактически материали: Схема за разположение на преградите.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16:</i> Напречни водонепроницаеми прегради	Максимален брой точки
1. Обяснява разположението на преградите.	5
2. Обяснява предназначението и видовете прегради.	5
3. Обяснява и анализира осигуряването на непотопимост на кораба.	3
4. Обяснява особеностите на гофрираните прегради.	3
5. Обяснява предназначението на корпусообработващия цех.	3
6. Изброява и обяснява участъците в корпусообработващия цех.	5
7. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на гофрирана преграда.	5
8. Разработва технологическата последователност при сглобяване на гофрирана преграда.	16
9. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на гофрирана преграда.	5
10. Изброява количествени и качествени признаци за класификация на малки и средни предприятия.	5
11. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема 17:

Напречни водонепроницаеми прегради на сухотоварни кораби

План-тезис:

- Елементи на плоска преграда на сухотоварни кораби.
- Характеристика на елементите. Изисквания на БКР.
- Свързване на елементите на преградата. Означения в работен чертеж.
- Корпусосглобяващ цех. Предназначение.
- Участъци в корпусосглобяващия цех.
- Избор и подготовка на опорната повърхност за сглобяване на плоска преграда.
- Технологическа последователност при сглобяване на плоска преграда.
- Безопасна работа при сглобяване на плоска преграда.
- Институционална подкрепа на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се начертае свързването на шелфа с доковата стойка.

Дидактически материали: Схема на плоска напречна преграда. Работен чертеж на част от напречна преграда.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17:</i> Напречни водонепроницаеми прегради на сухотоварни кораби	Максимален брой точки
1. Изброява и обяснява елементите на плоска преграда на сухотоварен кораб.	5
2. Характеризира елементите и обяснява изисквания на БКР.	5
3. Обяснява свързването на елементите на преградата и използваните означения на приложената част от работен чертеж.	5
4. Обяснява предназначението на корпусосглобяващ цех.	5
5. Изброява и обяснява участъците в корпусосглобяващ цех.	5
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на плоска преграда.	5
7. Разработва технологическата последователност при сглобяване на плоска преграда.	15
8. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при сглобяване на плоска преграда.	5
9. Изброява и описва съществуващи форми на институционална подкрепа на малки и средни предприятия.	5
10. Изпълнява приложената задача.	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема 18:

Геометрични характеристики на кораба

План-тезис:

- Главни размери на кораба. Буквени означения.
- Отношение на главните размери.
- Надлъжни форми на кораба.
- Напречни форми на кораба.
- Опорно обзавеждане на стапела. Предназначение.
- Подемнотранспортно обзавеждане.
- Енергийно обзавеждане.
- Подготовка за стапелен монтаж на блок.
- Видове проверки при монтаж на блок (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).
- Безопасна работа при монтаж на блок.
- Финансиране и кредитиране на малки и средни предприятия.

Примерна приложна задача: Да се нанесат главните размери на кораба по зададената схема.

Дидактически материали: Схема за монтаж на блок от корпуса. Схема на кораба.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18:</i> Геометрични характеристики на кораба	Максимален брой точки
1. Изброява и обяснява главните размери на кораба, начертава схеми и нанася буквените означения.	10
2. Обяснява отношението на главните размери.	3
3. Начертава схеми и обяснява надлъжните форми на кораба.	3
4. Начертава схеми и обяснява напречните форми на кораба.	3
5. Обяснява предназначението на опорното обзавеждане. По схема обяснява елементите на стапелен упор.	8
6. Изброява елементите на подемното обзавеждане.	2
7. Изброява елементите на енергийното обзавеждане.	3
8. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на блок от корпуса.	3
9. Обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи: <ul style="list-style-type: none">• по дължина;• по широчина;• по височина;• на крен;• на диферент.	2 2 2 2 2
10. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при монтаж на блок.	5
11. Дефинира и обяснява понятията „финансиране” и „кредитиране” на малки и средни предприятия	5
12. Изпълнява приложната задача.	5
Общ брой точки	60

Комисията по оценяване на изпита по теория, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.

Чрез държавния изпит по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на обучаваните, отговарящи на **трета** степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика на специалността се провежда чрез изпълнение от учениците на индивидуално практическо задание, съответстващо на съдържанието на учебните програми.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита

– дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

Тема 1. Събиране на платно за плоска секция:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 2. Изработване на звено от дънна секция:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 3. Изработване на звено от бордова секция:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 4. Изработване на звено от палубна секция:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено - разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 5. Изработване на звено от насищането:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 6. Изработване на звено от скулова цистерна.

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 7. Изработване на звено от подпалубна цистерна.

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 8. Изработване на звено от бордова секция на контейнеровоз.

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 9. Изработване на звено от преграда:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено - разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 10. Изработване на звено от надстройката:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 11. Изработване на звено от люково закритие:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

Тема 12. Изработване на звено от окрупнена секция:

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на детайлите в звено – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата.

	КРИТЕРИИ	ПОКАЗАТЕЛИ	Макси мален брой точки
	<i>1.</i>	<i>2.</i>	<i>3.</i>
1.	<p>Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.</p> <p><i>Забележка: Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита, създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</i></p>	<p>1.1. Избира и използва правилно личните предпазни средства.</p> <p>1.2. Спазва изискванията за пожарна и аварийна безопасност.</p> <p>1.3. Спазва изискванията за опазване околната среда.</p> <p>1.4. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, избира предписания за своевременна реакция.</p>	да/не
2.	Организация на работното място.	<p>2.1. Правилно избира и подрежда инструменти, приспособления и уреди, осигуряващи точно спазване на технологичната работа.</p> <p>2.2. Правилно избира необходимите машини, стендове и апаратури.</p> <p>2.3. Целесъобразно използва необходимите материали и/или резервни части по вид и количество.</p> <p>2.4. Правилно съхранява предметите и средства на труда.</p>	10
3.	Спазване на технологичната последователност на операциите според изпитното задание.	<p>3.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите.</p> <p>3.2. Спазва технологичните изисквания и последователността на операциите при изпълнение на заданието.</p>	30
4.	Качество на изпълнение на заданието, на дейностите и операциите.	<p>4.1. Съответствие на всяка извършена операция с изискванията на съответната технология.</p> <p>4.2. Съответствие на крайното изделие със заданието.</p>	12
5.	Самоконтрол и самопроверка.	<p>5.1. Оценка на резултатите и отстраняване на грешките.</p> <p>5.2. Оптимален разчет на времето за изпълнение на заданието в определен срок.</p>	8
		Общ брой точки	60

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии : 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Велев, В. и кол. Конструкция на корабния корпус. Техника. 1977.
2. Бъчваров, М. и кол. Устройство на кораба. Галактика. 1987.
3. Калев, Хр. Технология на корабостроенето. Галактика. 1987.
4. Агаларов, И. и кол. Корабостроително чертане. Галактика. 1988.
5. Ташков, Т. Специална технология за електрозаварчици. Техника. 1975.
6. Технологична документация.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж.Диана Михова – ВМГ “Св. Н. Чудотворец”, гр. Варна
2. инж.Николинка Димитрова – ВМГ “Св. Н. Чудотворец”, гр. Варна
3. Калин Пейчев – ВМГ “Св. Н. Чудотворец”, гр. Варна

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професията **525100 Корабен техник**
специалността **5251002 Корабостроене**

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:
.....
(изписва се точното наименование на темата)

План-тезис:
.....
.....
.....
.....

Приложна задача:

Описание	на	допълнителните
материали:.....		

Председател на изпитната комисия:.....

(име, фамилия) (подпис)

Директор/Ръководител на обучаващата институция:.....

(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професията **525100** **Корабен техник**

специалността **5251002** **Корабостроене**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е №

На ученика/обучавания
(трите имена на ученика/обучавания)

от клас/курс,
начална дата на изпита: начален час:
крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се
(вписва се темата на изпитното задание)

.....
2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:
.....
.....
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/Ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)