

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

Приложение към Заповед № РД 09 – 1787 от 13.12.2004 г.

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити

за придобиване трета степен на професионална квалификация

СПЕЦИАЛНОСТ: 0675 КОРАБОВОДЕНЕ - МОРСКО

СОФИЯ, 2004 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване трета степен на професионална квалификация по

специалност: № **0675** **КОРАБОВОДЕНЕ-МОРСКО**

Националната изпитна програма ще се прилага за учениците, завършващи XIII клас през учебната 2004 / 2005 година. Чрез нея ще се извърши проверка и оценка на професионалните компетенции на учениците по специалността.

Националната изпитна програма е разработена на основание на Закона за народната просвета и Закона за професионалното образование и обучение.

II. ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ

Държавните изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация са два:

- държавен изпит по теория на специалността – писмена разработка на изпитна тема;
- държавен изпит по практика на специалността – изпълнение на индивидуално практическо изпитно задание.

Държавните изпити по теория на специалността и по практика на специалността са независими един от друг.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Държавният изпит по теория на специалността представлява писмена разработка на изпитна тема, съобразена с професионалните компетенции, заложили в изпитната програма (Таблица № 1).

Всяка комплексна изпитна тема включва учебно съдържание от различни учебни предмети от раздел Б - Задължителна професионална подготовка на учебния план за специалността (Таблица № 2).

Изпитните теми са варианти на комплексните изпитни теми (Таблица № 3) и една от тях се изтегля в деня на държавния изпит по теория на специалността.

Таблица № 1

№ по ред	ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ
1.	<p>Планират провеждането на плаването и определят местоположението на кораба, правилно подбират и използват небесни светила за определяне на местоположението на кораба, определят мястото на кораба с помощта на брегови ориентири, навигационни средства, включително фарове, буйове и бакани, умеят да използват навигационните карти и издания, лоции, способни са да определят мястото на кораба чрез радионавигационни системи.</p> <p>Умеят да използват правилно електронавигационните уреди и получената от тях информация.</p> <p>Познават системите за управление на кормилото, експлоатационните процедури и преминаването от ръчно на автоматично управление и обратно.</p> <p>Използват и тълкуват информацията получена от метеоприборите на борда.</p>
2.	<p>Познават съдържанието, приложението и целите на Международните правила за предпазване от сблъскване на море и знаят основните принципи на носене на ходова вахта.</p>
3.	<p>Имат знания по английски език, които им позволяват да използват карти и други навигационни помагала, да разбират метеорологичната информация и съобщения за безопасността и работата на кораба, да поддържат връзка с други кораби и брегови станции.</p>
4.	<p>Знаят влиянието на водоизместването, газенето и диферента, влиянието на вятъра и течението върху управлението на кораба, маневрите и процедурите при спасяване човек зад борда, процедурите при заставане на котва и връзване на кораба.</p>
5.	<p>Знаят влиянието на товара (включително на тежките товари) върху мореходността и устойчивостта на кораба и имат знания за безопасната обработка и укрепване на товарите.</p>
6.	<p>Познават предпазните мерки, които трябва да се предприемат за предотвратяване на замърсяването на морската среда.</p>
7.	<p>Познават мерките за предотвратяване запалването и принципите за борба с възникнали на кораба пожари.</p>
8.	<p>Познават колективните и индивидуални спасителни средства и умеят правилно да ги използват.</p>
9.	<p>Знаят принципите и умеят да оказват първа медицинска помощ.</p>
10.	<p>Знаят техниката за безопасност при изпълнение на различни корабни дейности.</p>
11.	<p>Знаят отговорностите, свързани с водене на наблюдение, включително съобщения за приблизителното направление на звуков сигнал, светлина или друг обект в градуси или четвърти.</p>
12.	<p>Знаят да използват системите за вътрешно-корабна връзка и аварийна сигнализация.</p>
13.	<p>Знаят задълженията и сигналите при аварийна ситуация.</p>
14.	<p>Знаят сигналите за бедствие, подавани с пиротехнически сигнални средства, спътникови аварийни радиобуйове и отражатели, използвани при търсене и спасяване.</p>
15.	<p>Притежават знания за управление на предприятие.</p>

СЪДЪРЖАНИЕ НА КОМПЛЕКСНИТЕ ИЗПИТНИ ТЕМИ

Таблица № 2

№ по ред	КОМПЛЕКСНА ИЗПИТНА ТЕМА	ПЛАН – ТЕЗИС	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	<p>1. Обяснява основните навигационни методи за определяне мястото на кораба за осигуряване безопасността на корабоплаването.</p> <p>2. Обяснява основните астрономически методи за определяне мястото на кораба за осигуряване безопасността на корабоплаването.</p> <p>3. Обяснява основните методи за използване на хидрометеорологичната информация за осигуряване безопасността на корабоплаването.</p> <p>4. Описва основните принципи на работа на електронавигационните и радионавигационните прибори, осигуряващи безопасността на корабоплаването.</p> <p>5. Описва основните принципи на работа на корабните свързочни средства, осигуряващи безопасността на корабоплаването и опазване на човешкия живот на море.</p> <p>6. Описва организацията на управление и контрол на бизнеса.</p>	20 20 20 20 17 3
2.	Устройство управление и експлоатация на морския търговски кораб	<p>1. Обяснява устройството на кораба, изхождайки от принципите на неговата търговска експлоатация.</p> <p>2. Обяснява предназначението, устройството, безопасната експлоатация и поддържането на корабните устройства.</p> <p>3. Обяснява предназначението, устройството, безопасната експлоатация и поддържането на корабните системи.</p> <p>4. Обяснява маневрените елементи на кораба, правилата за маневриране с кораба в различни хидрометеорологични условия и носенето на корабни вахти и дежурства.</p> <p>5. Описва основните способности за товарене/разтоварване, съхраняване, превоз на товарите по море и безопасна експлоатация на морския търговски кораб.</p> <p>6. Обяснява международноправния режим на морските пространства и правните норми за експлоатация на морския търговски кораб.</p> <p>7. Описва организацията на управление и контрол на бизнеса.</p>	15 20 15 20 15 12 3

ИЗПИТНИ ТЕМИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица № 3

№ по ред	ИЗПИТНИ ТЕМИ	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Форми и размери на Земята, географски координати и видим хоризонт: 1.1. Обяснява понятията за формата на Земята. 1.2. Обяснява географски координати според координатната система. 1.3. Обяснява разликата в широтите (РШ) и разликата в дълготите (РД) на две точки от повърхността на Земята. 1.4. Обяснява същността на понятията за истински и видим хоризонт.	5 5 5 5
		2. Назначение на корабния магнитен компас: 2.1. Дефинира понятията “земен магнетизъм”, “корабно магнитно поле”, “магнитно склонение”, “девиация на магнитния компас”. 2.2. Обяснява и анализира причините за съществуване и способите за намаляване на явленията.	10 10
		3. Истински и компасни курсове и пеленги. Жирокомпасни курсове и пеленги: 3.1. Обяснява понятията за истински и компасни курсове. 3.2. Обяснява понятията за истински и компасни пеленги. 3.3. Обяснява понятието за курсов ъгъл. 3.4. Обяснява понятията за жирокомпасни курсове и пеленги.	5 5 5 5
		4. Назначение на корабния жирокомпас и корабния лаг: 4.1. Обяснява общи понятия за принципа на действие и устройството на жирокомпаса. 4.2. Обяснява общи понятия за корабните лагове според принципа им на действие. 4.3. Обяснява понятието за поправка на лага и обосновава необходимостта ѝ.	10 5 5
		5. Спасителни средства и устройства: 5.1. Описва предназначението на спасителните средства и устройства. 5.2. Изброява видовете спасителни средства според конструкцията и обяснява особеностите им. 5.3. Описва конструктивните особености и оборудването на спасителните лодки.	7 5 5
		6. Описва същността, ролята и задачата на съвременния мениджмънт.	3

1.	2.	3.	4.
2.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Понятие за картографски проекции и мащаби на картите: 1.1. Обяснява видовете картографски проекции. 1.2. Обяснява видовете мащаби за навигационните карти.	10 10
		2. Понятие за Меркаторска проекция, локсодромия и ортодромия: 2.1. Дефинира понятието за Меркаторска проекция и обяснява историята на създаване и ползване на проекцията при морските навигационни карти. 2.2. Дефинира понятията за локсодромия и ортодромия и обяснява ползването им на навигационните карти.	10 10
		3. Понятие за морски карти и класификация: 3.1. Обяснява предназначението на морските карти и описва видовете. 3.2. Обяснява предназначението на каталога за морските карти.	10 10
		4. Подхождане към пристанището и кея: 4.1. Описва изискванията при подхождане за заставане на кей.	20
		5. Изпълнение на маневрата за заставане на кей: 5.1. Описва маневрата при заставане с ляв и десен борд на кея. 5.2. Описва заставането на кей с отдаване на котва. 5.3. Описва заставане на кораба с кърма към кея и отдаване на една или две котви. 5.4. Описва маневра при заставане на кораба на кей с помощта на влекачи.	4 5 4 4
		6. Изброява основните функции на управлението като съставни елементи на управленския процес.	3

1.	2.	3.	4.
3.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Графично изчисляване пътя на кораба: 1.1. Обяснява способа по корабоводене при плаване без дрейф и течение. 1.2. Обяснява оформянето на предварителна и изпълнителна прокладка и определенията им.	10 10
		2. Циркулация и дрейф на кораба: 2.1. Дефинира понятието “циркулация на кораба” и обяснява отчитането ѝ. 2.2. Дефинира понятията “дрейф на кораба” и “ъгъл на дрейфа”. 2.3. Обяснява понятието прокладка при едновременно отчитане на дрейф и течение и способите права и обратна задача.	7 6 7
		3. Морски течения и прокладка пътя на кораба: 3.1. Дефинира понятия за морски течения и обяснява видовете. 3.2. Обяснява понятието прокладка при плаване в течение. 3.3. Обяснява способите права и обратна задача при плаване в течение.	7 6 7
		4. Плаване на кораба в условия на лоша видимост: 4.1. Описва и анализира опасностите за кораба при плаване в условия на лоша видимост. 4.2. Описва подготовката на кораба за плаване в условия на лоша видимост.	10 10
		5. Използване на радиолокационни станции (РЛС) при плаване в условия на лоша видимост: 5.1. Описва препоръките за използване на радиолокационната информация за предпазване на корабите от сблъскване на море. 5.2. Описва етапите на радиолокационното наблюдение. 5.3. Определя елементите на движение на друг кораб с помощта на маневрен планшет. 5.4. Демонстрира на планшет определяне елементите на движение на една цел. 5.5. Демонстрира на планшет определяне безопасно разминаване с изменение на курса, изменение на скоростта, изменение на курса и скоростта.	4 3 5 3 2
		6. Описва управлението на персонала в малки и средни предприятия.	3

1.	2.	3.	4.
4.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	<p>1. Определяне мястото на кораба чрез едновременни линии на мястото. Понятия за изолинии. Причини за получаване на грешки при навигационни наблюдения:</p> <p>1.1. Дефинира понятието за обсервовано място на кораба и обяснява начина на получаването му чрез техническите средства на корабоводене.</p> <p>1.2. Дефинира понятията “навигационна изолиния” и “изопеленг”.</p> <p>1.3. Анализира причините за получаване на грешки при навигационни наблюдения и определяне мястото на кораба.</p> <p>1.4. Обяснява видовете навигационни грешки.</p>	5 5 5 5
		<p>2. Методи за определяне мястото на кораба по визуални способи (два пеленга, три пеленга, кръйс пеленг, по разстояния):</p> <p>2.1. Обяснява същността на способа за определяне мястото на кораба по два хоризонтални ъгъла и неговата точност.</p> <p>2.2. Обяснява същността на способа за определяне мястото на кораба по два пеленга и точността му.</p> <p>2.3. Обяснява същността на способа за определяне мястото на кораба по три пеленга и неговата точност.</p> <p>2.4. Обяснява същността на способа за определяне мястото на кораба по кръйс пеленг и точността му.</p> <p>2.5. Обяснява същността на способа по разстояния и точността му.</p>	4 4 4 4 4
		<p>3. Изисквания за стоеене на кораба на кей:</p> <p>3.1. Описва изискванията и анализира значението за безопасна стоянка на кораба на кей.</p> <p>3.2. Описва начина на връзване на кораба.</p>	10 10
		<p>4. Процедура “Стоянка на кей”:</p> <p>4.1. Описва състава на дежурно-вахтената служба (ДВС).</p> <p>4.2. Описва задълженията на лицата от ДВС на кораба.</p>	10 10
		<p>5. Изисквания към стоянката на кея:</p> <p>5.1. Описва процедурата за недопускане бегълци на борда на кораба.</p> <p>5.2. Описва процедурата при откриване бегълци на борда на кораба.</p>	10 7
		<p>6. Описва управлението на растежа в малки и средни предприятия.</p>	3

1.	2.	3.	4.		
5.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Метод по широта на Меридионалната височина на Слънцето: 1.1. Обяснява същността на метода при горна кулминация на Слънцето.	20		
		2. Котвено устройство: 2.1. Описва предназначението на котвеното устройство. 2.2. Изброява и анализира изискванията към котвеното устройство.	10 10		
		3. Видове котвени устройства: 3.1. Описва видовете котвени устройства според броя на котвите. 3.2. Описва видовете котвени устройства според вида на котвите. 3.3. Описва видовете котвени устройства според задвижването на котвеното устройство.	7 6 7		
		4. Котвено устройство: 4.1. Описва елементите на котвеното устройство по приложената схема.	20		
		5. Котви: 5.1. Описва котвената верига. 5.2. Описва видовете котви по схемите.	7 10		
		6. Описва същността на контрола на малки и средни предприятия и изброява видовете контрол.	3		
		6.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Кормилно устройство: 1.1. Описва предназначението на кормилното устройство. 1.2. Изброява и анализира изискванията към кормилното устройство.	10 10
				2. Видове кормилни устройства: 2.1. Изброява видовете кормилни устройства според вида на кормилото. 2.2. Изброява видовете кормилни устройства според задвижващия механизъм. 2.3. Изброява видовете кормилни устройства според предавателния механизъм.	7 6 7
3. Кормилни устройства: 3.1. Описва елементите на обикновеното кормило по приложената схема. 3.2. Описва видовете задвижващи механизми. 3.3. Описва видовете предавателни механизми.	7 6 7				
4. Средства за навигационно обзавеждане: 4.1. Изброява видовете и описва средствата за навигационно обзавеждане на моретата.	20				
5. Брегови и плаващи средства за навигационно оборудване: 5.1. Обяснява същността на работата и техническата поддръжка на видовете брегови средства за навигационно обзавеждане. 5.2. Обяснява същността на работата и техническата поддръжка на видовете плаващи средства за навигационно оборудване.	9 8				
6. Описва методи и техники за контрол на малки и средни предприятия.	3				

1.	2.	3.	4.
7.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Небесна сфера:	
		1.1. Дефинира общите понятия за небосвода и движението му.	10
		1.2. Описва основните кръгове, линии и точки на небесната сфера.	10
		2. Видове координатни системи на светилата:	
		2.1. Обяснява сферичните координати на светилата.	5
		2.2. Обяснява хоризонталната координатна система на светилата.	5
		2.3. Обяснява първа екваториална координатна система на светилата.	5
		2.4. Обяснява втора екваториална координатна система на светилата.	5
		3. Видимо движение на светилата:	
		3.1. Определя видимото денонощно движение на светилата и съпровождащите ги явления.	7
		3.2. Обяснява видимото денонощно движение на светилата, когато наблюдателят се намира на полюсите.	6
		3.3. Обяснява видимото денонощно движение на светилата, когато наблюдателят се намира на екватора.	7
		4. Влекално устройство:	
4.1. Описва предназначението на влекалното устройство.	3		
4.2. Описва и анализира изискванията към влекалното устройство.	3		
4.3. Изброява елементите на влекалното устройство.	3		
4.4. Описва елементите на влекалното устройство по приложените схеми.	2		
4.5. Обяснява принципа на действие на влекалното устройство.	3		
4.6. Описва принципа на действие на влекалното устройство по приложената схема.	2		
4.7. Обяснява техниката на безопасност при работа с влекално устройство.	2		
4.8. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа на палубата.	2		
5. Прибори за времето, съществуващи на мостика:			
5.1. Обяснява морския корабен хронометър и конструкцията му.	2		
5.2. Обяснява корабните часовници и предназначението им.	4		
5.3. Обяснява палубните часовници, техния тип и предназначението им.	3		
5.4. Обяснява секундомера и предназначението му.	3		
5.5. Обяснява какво представлява корабната служба за времето.	3		
5.6. Обяснява кой член от екипажа се занимава с определяне на гринуичко време.	2		
6. Изброява основните функции на управлението като съставни елементи на управленския процес.	3		

1.	2.	3.	4.
8.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Навигационен алманах:	
		1.1. Обяснява предназначението и съдържанието на ежедневните таблици.	10
		1.2. Пояснява основните интерполационни таблици и предназначението им.	10
		2. Табличен начин за определяне корабното време и кулминацията на Слънцето:	10
		2.1. Обяснява табличния начин за влизане в Алманаха и определянето и изчисляването на корабното време на изгрева и залеза на Слънцето.	
		2.2. Обяснява начина за изчисляване времето на зазоряване и смрачаване.	10
		3. Табличен начин за определяне корабното време и кулминация на Луната:	
		3.1. Обяснява начина за изчисляване времето на изгрев и залез на Луната	20
		4. Видове съобщения и радиовръзки в морски подвижни служби (МПС):	
		4.1. Описва в какви случаи и по чие нареждане се излъчва съобщение за бедствие.	4
4.2. Описва в какви случаи и по чие нареждане се излъчва съобщение на спешност.	4		
4.3. Описва в какви случаи и по чие нареждане се излъчва съобщение на безопасност.	4		
4.4. Описва съобщенията “обществена кореспонденция”, “портови операции”, “движение на корабите”.	4		
4.5. Описва радиовръзките между корабите и на борда на кораба.	4		
5. Видове станции в МПС:			
5.1. Описва видовете корабни станции.	4		
5.2. Описва видовете брегови станции.	5		
5.3. Описва видовете пилотски и пристанищни станции.	4		
5.4. Обяснява самолетна станция.	4		
6. Описва управлението на персонала в малки и средни предприятия.	3		

1.	2.	3.	4.
9.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Класификация на звездите и основните съзвездия:	
		1.1. Описва и класифицира звездите според степента на яркост и техните наименования.	4
		1.2. Описва основните съзвездия с най-ярките им звезди и разположението им на небесния свод.	4
		1.3. Обяснява схемата на лабораторен жироскоп.	4
		1.4. Описва предназначението на лабораторния жироскоп.	4
		1.5. Обяснява схемата на лабораторния жироскоп.	4
		2. Свободен жироскоп:	
		2.1. Обяснява свойството на свободния жироскоп.	20
		3. Относително движение на свободния жироскоп:	
		3.1. Обяснява относителното движение на свободния жироскоп спрямо хоризонта.	10
3.2. Обяснява относителното движение на свободния жироскоп спрямо меридиана.	10		
4. Жироскоп с понижен център на тежестта:			
4.1. Описва принципа на работа на жироскопа с понижен център на тежестта.	20		
5. Жироскоп с хидравлично махало:			
5.1. Описва принципа на действие на жироскоп с хидравлично махало.	17		
6. Описва управлението на растежа в малки и средни предприятия.	3		

1.	2.	3.	4.
10.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Индукционен и хидроакустичен лаг:	
		1.1. Описва предназначението на индукционния лаг.	10
		1.2. Описва предназначението на хидроакустичния лаг.	10
		2. Индукционен лаг:	
		2.1. Обяснява схемата на принципа на действие на индукционния лаг.	10
		2.2. Изброява и сравнява предимствата и недостатъците на индукционния лаг.	10
		3. Хидроакустичен лаг:	
		3.1. Обяснява схемата на принципа на действие на хидроакустичния лаг.	10
3.2. Изброява и сравнява предимствата и недостатъците на хидроакустичния лаг.	10		
4. Методи за определяне мястото на кораба по различните способности за едновременно наблюдение на няколко небесни светила:			
4.1. Обяснява същността на метода за определяне мястото на кораба при зазоряване и смрачаване по едновременно наблюдение на две светила.	10		
4.2. Обяснява същността на метода за определяне мястото на кораба при зазоряване и смрачаване по едновременно наблюдение на три и четири светила.	10		
5. Метод за определяне мястото на кораба по разновременни наблюдения на Слънцето:			
5.1. Обяснява същността на метода при големи широти.	9		
5.2. Обяснява същността на метода при малки широти.	8		
6. Описва същността на контрола на малки и средни предприятия и изброява видовете контрол.			
			3

1.	2.	3.	4.
11.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Метод по широта на Меридионалната височина на Слънцето: 1.1. Обяснява същността на метода при горна кулминация на Слънцето. 1.2. Обяснява същността на метода при широта, получена от височина на Полярната звезда.	10 10
		2. Определяне широтата по Полярната звезда: 2.1. Обяснява същността на метода при плаване в Северното полукълбо за определяне широтата по височина на Полярната звезда.	20
		3. Радиолокационни станции (РЛС): 3.1. Описва предназначението на РЛС. 3.2. Обяснява принципната схема на РЛС. 3.3. Описва принципа на действие на РЛС. 3.4. Обяснява разпространението на радиовълните в сантиметровия диапазон. 3.5. Описва разпространението на радиовълните в сантиметровия диапазон.	4 4 4 4 4
		4. Блокови схеми на РЛС: 4.1. Обяснява блоковите схеми на РЛС.	20
		5. Свръхвисоки честоти на радиовълните: 5.1. Описва предимствата на свръхвисоките честоти на радиовълните и анализира причините за използването им.	17
		6. Описва методите и техниките на контрол на малки и средни предприятия.	3

1.	2.	3.	4.
12.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Маневреност: 1.1. Дефинира понятието “маневреност”.	10
		1.2. Дефинира понятието “маневрена скорост”.	10
		2. Ходкост: 2.1. Дефинира понятието “ходкост”.	10
		2.2. Дефинира понятието “скорост”.	10
		3. Методи за определяне на скоростта: 3.1. Дефинира понятиета “управляемост”, “устойчивост”, “повратливост”, “рискливост”.	10
		3.2. Описва и анализира факторите, оказващи влияние на управляемостта.	10
		4. Циклони: 4.1. Дефинира понятието “циклон”.	3
		4.2. Характеризира циклона – налягане, размери, сили, действащи в него.	3
		4.3. Обяснява възникването и развитието на циклоните.	3
		4.4. Обяснява условията за възникване на циклон.	3
		4.5. Описва етапите на развитие на циклона.	2
		4.6. Обяснява преместването на циклоните.	3
4.7. Описва преместването на циклона в различните му стадии на преместване.	3		
5. Време в циклоните и баричните долини: 5.1. Описва характера на времето в предната и централната част на циклона.	5		
5.2. Описва характера на времето в топлия сектор между топлия и студения фронт.	4		
5.3. Описва характера на времето в тилната част зад студения фронт.	4		
5.4. Описва характера на времето в оклюдиращия циклон.	4		
6. Изброява основните функции на управлението като съставни елементи на управленския процес.	3		

1.	2.	3.	4.
13.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Спасителни служби на море: 1.1. Описва организациите занимаващи се със спасителна дейност. 1.2. Описва предназначението и съдържанието на “Ръководство за търсене и спасяване”.	14 6
		2. Спасяване хора на море: 2.1. Описва процедурата при “човек зад борда”. 2.2. Описва поворотите при “човек зад борда”. 2.3. Описва снемането на хора с подхождане към борда на аварирания кораб.	7 7 6
		3. Помощ на кораб, търпящ бедствие: 3.1. Описва способите за оказване помощ на бедстващ кораб.	20
		4. Начини на разпространение на вълните: 4.1. Дефинира и описва приземна и пространствена вълна. 4.2. Описва разпространението на радиовълните през различните сезони и различните часове на деня.	10 10
		5. Разпространение на средни вълни (СВ), къси вълни (КВ) и ултракъси вълни (УКВ): 5.1. Описва разпространението на СВ. 5.2. Описва разпространението на КВ. 5.3. Описва разпространението на УКВ.	5 7 5
		6. Описва същността на контрола в малки и средни предприятия и изброява видовете контрол.	3

1.	2.	3.	4.
14.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Вятър:	
		1.1. Дефинира понятието “вятър”.	5
		1.2. Анализира причините за неравномерното разпределение на атмосферното налягане.	5
		1.3. Дефинира понятието “изобарна повърхност”.	5
		1.4. Обяснява условията за хоризонтално равновесие на въздуха.	5
		2. Баричен градиент:	
		2.1. Дефинира понятието “баричен градиент”.	10
		2.2. Изобразява графично баричния градиент.	10
		3. Хоризонтална и вертикална съставляваща на баричния градиент:	
		3.1. Обяснява и изобразява графично хоризонталната и вертикалната съставляваща на баричния градиент.	7
		3.2. Описва начина за определяне големината на баричния градиент.	7
		3.3. Изброява единиците за измерване на баричния градиент.	6
		4. Далечини на откриване на обектите:	
		4.1. Изброява параметрите на навигационните радиолокационни станции.	4
4.2. Обяснява начина за определяне на максималната и минималната далечина на откриване на обектите.	4		
4.3. Обяснява разрешаващата способност по далечина и ъгъл.	4		
4.4. Дефинира понятието “разрешаваща способност по далечина”.	4		
4.5. Дефинира понятието “разрешаваща способност по ъгъл”.	4		
5. Радиоимпулс:			
5.1. Обяснява понятието продължителност на радиоимпулса.	4		
5.2. Обяснява дължината на вълната на радиоимпулса.	3		
5.3. Дефинира понятието “дължина на вълната на радиоимпулса”.	4		
5.4. Обяснява честотата на повторение на импулсите.	3		
5.5. Дефинира понятието “честота на повторение на импулсите”.	3		
6. Описва същността, ролята и задачата на съвременния мениджмънт.	3		

1.	2.	3.	4.
15.	Корабоводене и техническо осигуряване безопасността на плаване	1. Баричен градиент: 1.1. Дефинира определение за сила на баричния градиент. 1.2. Обяснява размерността на баричния градиент.	10 10
		2. Сила на Кориолис: 2.1. Описва и анализира причините, водещи до появата на силата на Кориолис. 2.2. Написва формулата за големината на отклоняващата сила на земното въртене. 2.3. Определя размерността на силата на Кориолис.	7 7 6
		3. Поведение на вятъра в изобарите: 3.1. Обяснява мястото и причините за поява на силата на триене. 3.2. Написва формулата за сила на триене. 3.3. Определя размерността на силата на триене. 3.4. Обяснява отклонението на вятъра от изобарите. 3.5. Описва и анализира причините, водещи до отклонения на вятъра от изобарите.	4 4 4 4 4
		4. Геострофичен вятър: 4.1. Обяснява и анализира причините за възникване на геострофичния вятър. 4.2. Обяснява действието на центробежна сила в градиентен вятър. 4.3. Написва формулата за центробежна сила. 4.4. Обяснява посоките, които ще имат центробежните сили в циклон и антициклон.	5 5 5 5
		5. Автопилот: 5.1. Обяснява принципа на управление курса на кораба. 5.2. Обяснява предназначението на автопилота. 5.3. Обяснява структурните схеми на автопилота в режим “автомат”. 5.4. Обяснява структурната схема на автопилота в режим “следящ”. 5.5. Анализира възможните характерни неизправности на автопилота и обяснява начина за тяхното отстраняване.	3 3 5 3 3
		6. Описва управлението на персонала в малки и средни предприятия.	3

1.	2.	3.	4.
16.	Устройство, управление и експлоатация на морския търговски кораб	1. Вързално устройство: 1.1. Описва предназначението на вързалното устройство. 1.2. Обяснява и анализира изискванията към вързалното устройство. 1.3. Описва и сравнява видовете вързални устройства. 1.4. Изброява видовете вързални устройства според вида на използваните въжета. 1.5. Изброява видовете вързални устройства според начина на превързване на кея.	 3 3 3 3 3
		2. Вързално устройство: 2.1. Описва елементите на вързалното устройство. 2.2. Описва използваните корабни въжета. 2.3. Обяснява принципа на действие на вързалното устройство.	 10 5 5
		3. Техника на безопасност при работа с вързално устройство: 3.1. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на палубата.	15
		4. Приливно-отливни течения: 4.1. Обяснява и анализира причините за пораждање на приливно-отливните течения. 4.2. Анализира цикличността и зависимостта от външни фактори и обяснява класификацията им.	10 10
		5. Корабоводене при отчитане на приливно-отливните течения и водене на прокладка: 5.1. Обяснява ползването на Адмиралтейския наръчник за приливите. Таблици за висока вода.	15
		6. Обяснява ползването на различните навигационни карти, съдържащи в таблична форма данни за приливите.	12
		7. Описва същността, ролята и задачата на съвременния мениджмънт.	3

1.	2.	3.	4.
17.	Устройство, управление и експлоатация на морския търговски кораб	1. Специални системи на танкерите:	
		1.1. Описва предназначението на системата за измиване на товарните танкове.	8
		1.2. Описва предназначението на газоотводната система.	7
		2. Измиване на товарните танкове:	
		2.1. Описва конструктивните особености на миячната машина по схема.	10
		2.2. Обяснява начините за измиване на товарните танкове.	10
		3. Изисквания към системите:	
		3.1. Обяснява изискванията към системите за измиване на товарните танкове.	8
		3.2. Изброява изискванията към газоотводната система.	7
		4. Електрозахранване на жиросферата:	
4.1. Описва принципа на електрозахранване на жиросферата.	20		
5. Жиросфера:			
5.1. Обяснява устройството на жиросферата.	8		
5.2. Описва принципа на работа на жиросферата.	7		
6. Реле – прекъсвач на масления успокоител:			
6.1. Обяснява предназначението на реле–прекъсвача на масления успокоител.	6		
6.2. Описва принципа на работа на реле-прекъсвача на масления успокоител.	6		
7. Описва същността, ролята и задачата на съвременния мениджмънт.	3		

1.	2.	3.	4.
18.	Устройство, управление и експлоатация на морския търговски кораб	1. Маневрени елементи на кораба:	
		1.1. Описва влиянието на съотношението на главните размери на кораба.	4
		1.2. Обяснява влиянието на товара.	4
		1.3. Описва влиянието на маневрените качества на кораба от степента на натоварването	3
		1.4. Обяснява влиянието на крена върху маневрените качества на кораба.	2
		1.5. Обяснява влиянието на диферента върху маневрените качества на кораба.	2
		2. Влияние на вятъра:	
		2.1. Описва влиянието на вятъра върху маневрените качества на кораба.	7
		2.2. Обяснява влиянието на вълнението.	6
		2.3. Описва влиянието на вълнението на маневрените качества на кораба.	7
		3. Влияние на малката дълбочина и теснините:	
		3.1. Обяснява влиянието на малката дълбочина на маневрените качества на кораба.	10
		3.2. Обяснява влиянието на теснините върху маневрените качества на кораба.	5
		4. Тропични циклони:	
4.1. Описва местата и причините, водещи до образуване на тропични циклони.	4		
4.2. Характеризира тропичните циклони.	4		
4.3. Описва зоните на зараждане и основни пътища на тропичните циклони.	4		
4.4. Описва скоростта на движение в тропичните циклони.	4		
4.5. Описва възможните начини на движение на тропичните циклони.	4		
5. Време в тропичните циклони:			
5.1. Описва облачните системи в тропичните циклони.	4		
5.2. Обяснява и анализира признаците за приближаване на тропичен циклон.	4		
5.3. Описва определянето положението на кораба спрямо центъра на тропичния циклон.	3		
5.4. Описва правилата за определянето на посоката към центъра на тропичния циклон.	4		
6. Препоръки за отклонения на кораба от тропичен циклон:			
6.1. Описва препоръките за отклонение от тропичен циклон в северното полукълбо.	6		
6.2. Описва препоръките за отклонение от тропичен циклон в южното полукълбо.	6		
7. Описва управлението на персонала в малки и средни предприятия.	3		

1.	2.	3.	4.
19.	Устройство, управление и експлоатация на морският търговски кораб	1. Предварителна подготовка за изпълнение на маневра за заставане на кей: 1.1. Описва предварителната информация, която трябва да бъде получена от публикации и карти.	7
		1.2..Описва предварителната подготовка на кораба за заставане на кей.	8
		2. Подхождане към пристанището и кея: 2.1. Описва изискванията при подхождане за заставане на кей.	20
		3. Изпълнение на маневрата за заставане на кей: 3.1. Описва маневрата при заставане с ляв и десен борд на кея.	4
		3.2. Описва заставането на кей с отдаване на котва.	4
		3.3. Описва заставане на кораба с кърма към кея и отдаване на една или две котви.	4
		3.4. Описва маневра при заставане на кораба на кей с помощта на влекачи.	3
		4. Антициклони: 4.1. Дефинира понятието “антициклон”.	10
		4.2. Характеризира антициклона.	10
		5. Възникване и преместване на антициклоните: 5.1. Описва и анализира причините, водещи до възникване на антициклоните.	7
5.2. Описва преместването на антициклоните.	8		
6. Време в антициклоните: 6.1. Описва времето в централната част на антициклона.	4		
6.2. Описва времето в периферната част на антициклона.	4		
6.3. Описва времето в източната, западната, северната и южната части на антициклона.	4		
7. Описва управлението на растежа в малки и средни предприятия.	3		

При разработване на изпитната тема, ако е необходимо, на ученика се предоставят дидактически материали (схеми, чертежи, техническа документация и справочна литература), утвърдени от директора на училището по предложение на изпитната комисия.

Оценяването на разработените изпитни теми се извършва с помощта на критерии, определени за всяка тема по точкова система. Сумата от точките за всички критерии за една изпитна тема е 100.

За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания за съответния критерий могат да се поставят от 0 до максималния брой точки. Точките, поставени за всеки критерий от изпитната тема, се сумират. За преминаване от точкова към шестобална система се използва следната формула:

$$\text{цифрова оценка} = \frac{\text{б х получен брой точки от ученика}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

IV. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА

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

Индивидуалните изпитни задания са варианти на примерните теми и се разработват от всяко училище в зависимост от конкретните условия за провеждане на изпита. Критериите за оценяване на всяко индивидуално изпитно задание се съобразяват с единни национални критерии, посочени в изпитната програма.

В деня на държавния изпит по практика на специалността всеки ученик изтегля изпитно задание, включващо конкретна практическа задача за изпълнение и критерии за оценяването ѝ.

ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

ТЕМИТЕ НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАДАНИЯ ОБХВАЩАТ:

- ПЛАВАНЕ НА КОРАБА В РАЗЛИЧНИ РАЙОНИ НА ПЛАВАНЕ;
- ПЛАВАНЕ НА КОРАБА ПРИ РАЗЛИЧНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ, ПРИ КОЕТО СЕ ПРОВЕРЯВАТ ВСИЧКИ СПОСОБИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ МЯСТОТО НА КОРАБА;
- ОСИГУРЯВАНЕ БЕЗОПАСНОСТТА НА КОРАБОПЛАВАНЕТО И ОПАЗВАНЕ НА ЧОВЕШКИЯ ЖИВОТ НА МОРЕ.

ПО ВЪЗМОЖНОСТ ПРАКТИЧЕСКИЯТ ИЗПИТ СЕ ПРОВЕЖДА НА СИМУЛАТОР “РАДАР-АРПА” КАТО ЗАДАНИЕТО СЕ СЪОБРАЗЯВА С РАЗРЕШАВАЩИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА СИМУЛАТОРА.

**НАЦИОНАЛНИ КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ
ЗА ОЦЕНЯВАНЕ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАДАНИЯ**

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ	ПОКАЗАТЕЛИ	ТОЧКИ
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Информацията, получена от навигационните карти и издания е подбрана правилно, тълкувана точно използвана уместно. Всички потенциални навигационни опасности се определят точно. Местоположението на кораба е определено в границите на приемливата погрешност на прибора (системата).	40	1.1. Спазване правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, свързани с изпитното задание.	5
			1.2. Определяне мястото на кораба (ОМК) по визуални и технически способи с максимално допустима грешка в ОМК 0.2 морски мили.	20
			1.3. Определяне мястото на кораба (ОМК) по астрономически способ с максимално допустима грешка в ОМК 0.8 морски мили.	15
2.	Определяне поправките на магнитният компас и жирокомпаса и правилното им прилагане към курсовете и пелингите.	30	2.1. Определяне поправките на компасите по астрономически способ, максимално допустима грешка $\pm 0.2^\circ$.	30
3.	Метеорологичните измервания са точни и съответстват на прехода на кораба. Метеорологичната информация се тълкува и използва правилно.	10	3.1. Определяне елементите на приливоотливните течения с минимално допустима грешка: определяне периода ± 10 мин.; курс $\pm 5^\circ 0'$; скорост ± 0.3 възла.	3
			3.2. Определяне на времето за настъпване на височината на прилива с максимално допустима грешка: на периода ± 10 мин., а за височината ± 0.2 м;	3
			3.3. Точност и прецизност при изпълнението на операциите.	2
			3.4. Самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) при изпълнение на задачата.	2
4.	Решенията за промяна на курса и скоростта са навременни и съответствуват на приетата навигационна практика.	20	4.1. Планшетно решаване на задачата за разминаване с кораби с максимално допустими грешки: курс $\pm 5^\circ 0'$; скорост ± 2.5 възла; време ± 5 минути и маневрата да е в съответствие с Международните правила за предпазване от сблъскване на море (МППСМ).	20

Забележка:

1. Показателите и съответният им максимален брой точки се конкретизират според спецификата на всяко задание.
2. При неизпълнение на заданието в определеното време се оценява извършената до момента работа.

V. УКАЗАНИЕ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И ФОРМУЛА ЗА ПРЕМИНАВАНЕ ОТ ТОЧКИ В ШЕСТОБАЛНА СИСТЕМА

Оценяването на изпълнението на практическото задание се извършва по точкова система.

Максималният брой точки за всяко практическо задание е 100.

За преминаване от точкова в шестобална система се използва формулата:

$$\text{цифрова оценка} = \frac{\text{б х получен брой точки от ученика}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Симеонов, Д. Навигация и лоция. Галактика. 1999.
2. Титов, Р. и колектив. Мореходна астрономия. Техника. 1987.
3. Георгиев, С. Мореходна астрономия. Компас. 2000.
4. Аносов, А. и колектив. Управление и техническа експлоатация на кораба. Техника. 1976
5. Филев, К. и колектив. Технология на морските превози. Техника. 1978.
6. Филев, К. Експлоатация на търговският флот. София. 1988.
7. Петров, П. Наръчник по морски съобщения. Стено. 1999.
8. Бъчваров, М. и колектив. Устройство на кораба. Малео-63. 2000.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. Инж.Тошко Драганов – ВМГ “Свети Николай Чудотворец”, гр. Варна
2. Инж.Димитър Димитров – ВМГ “Свети Николай Чудотворец”, гр.Варна
3. Инж.Дончо Стоилов – ПГМКР “Свети Никола”, гр.Бургас
4. Инж.Димитър Младенов – ПГМКР “Свети Никола”, гр.Бургас
5. Инж.Мариана Арнаудова – ПГМКР “Свети Никола”, гр.Бургас
6. Инж.Александър Жечков – ПГМКР “Свети Никола”, гр.Бургас