

**«Кемелердің және АБЖ электржабдықтары» пәні бойынша  
Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған  
тест спецификациясы**

**1. Мақсаты:** Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтарды аттестаттау барысында Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.

**2. Міндеті:** Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

**3. Тест мазмұны:** «07160200 Теңіз техникасын электрорадиолық монтаждау» мамандығы, 3W07160201-Кеме радиомонтаждаушысы; 3W07160202-Кеме электр монтаждаушысы; 4S07160203-Сынау және электр жабдықтарын жөндеу электромеханигі; 4S07160204-Электр механик (кемедегі) біліктіліктеріне арналған «Кемелердің және АБЖ электржабдықтары» блогы бойынша педагог қызметкерлерге арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Кемелердің электр техникасы және электр жабдықтары бойынша жалпы мәліметтер. Кеме электр станцияларының негізгі сипаттамалары	1	Анықтау. Электр тізбектерінің қасиеттері. Электротехникалық өлшеулерде қолданылатын аспаптар мен жабдықтар. Кеме электр станцияларын жіктеу Кеме электр энергетикалық қондырғыларына қойылатын талаптар. Кеме электр станцияларының құрылымдық схемалары
2	Кеме электр қондырғыларын басқару және қорғау аппаратурасы. Кемелік электр тарату құрылғылары және кемеде электр энергиясының кәрізі	2	Жалпы мәліметтер және қолмен жұмыс істейтін коммутациялық аппаратура. Кемелік электр энергетикалық жүйесінде қолданылатын электромагниттік құрылғылар. Кеме электр тарату құрылғыларының түрлері. Кеме сымдары мен кабельдері. Оқшаулау кедергісі және Кемелік электр желілерін есептеу. Кемелік электр желілерін монтаждау және қорғайтын жерге тұйықтау
3	Электржетек негіздері. Асинхронды қозғалтқыштардың электромеханикалық қасиеттері. Электр жетектерін басқару жүйелері	3	Электр жетегі туралы түсінік. Тұрақты токтың электр қозғалтқыштарының механикалық сипаттамалары. Асинхронды қозғалтқыштарды іске қосу және реверсиялау. Электр қозғалтқыштарының жылыту шарттары мен жұмыс режимдері электр жетектерін басқару жүйелерінің жіктелуі. Электр тізбектерін құру және бейнелеу принциптері. Қолмен және автоматты іске қосу жүйелері. Тұрақты және айнымалы токтың электр қозғалтқыштарын реверсиялау мен тежеудің автоматты басқару жүйелері
4	Кеме механизмдерінің электр жетектері және оларды басқару жүйелері	4	Рульдік және рульдеу құрылғыларының электр жетегі. Зәкір-байлау құрылғысының электр жетегі. Жүк көтергіш құрылғылардың, сорғылардың, желдеткіштердің электр жетектері.

5	Кемелік электр жарығы және электр қыздырғыш аспаптар	5	Кемелік жарықтандыруға қойылатын талаптар. Электрлік жарық көздері және кемелік жарық беру аспаптары. Кемелік электрмен жылыту және электр жылыту аспаптары. Тоңазытқыш қондырғылары
6	Кеме ішіндегі электр байланысы және дабыл	6	Кемелердегі байланыс пен сигнал берудің түрлері мен мақсаты
7	Кеме электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету	7	Кеме жабдығына қойылатын талаптар. Кеме электр жабдықтарын техникалық пайдаланудың негізгі ережелері
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б).			

#### 4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

**Кемелердің электр техникасы және электр жабдықтары бойынша жалпы мәліметтер.** Кеме электр станцияларының негізгі сипаттамалары. Кеме жабдықтарының дамуы туралы мәліметтер. Кемелердегі электр энергиясын тұтынушылардың құрамы, Кеме электр жабдығының жұмыс жағдайы және оған кеме қатынасы тіркелімінің талаптары. Электр жабдықтары элементтерінің шартты графикалық белгілері.

**Кеме электр қондырғыларын басқару және қорғау аппаратурасы. Кемелік электр тарату құрылғылары және кемеді электр энергиясының кәрізі.** Қолмен жұмыс істейтін коммутациялық аппаратура. Контактторлар. Аппаратураның жұмыс принципі, қолданылу саласы, қорғанысты басқарудың электромагниттік аппаратурасының құрамы. Электрлік және механикалық релелер. Тахометрлер. Ажыратқыштар, сақтандырғыштар, командалық құрылғылар, контроллерлер. Магниттік стартерлер, байланыссыз жабдықтар. Кеме электр тарату құрылғылары. Негізгі электр тарату қалқандары. Кеменің электр кабельдері мен сымдары.

**Электржетек негіздері. Асинхронды қозғалтқыштардың электромеханикалық қасиеттері.**

**Электр жетектерін басқару жүйелері.** Кеме механизмдерінің электр жетектері, механикалық сипаттамалары, іске қосу, реверс жағдайлары, айналу жылдамдығын реттеу, тежеу. Электр қозғалтқыштарының жұмыс режимдері. Қуатты есептеу. Қозғалтқыш түрін таңдау. Электр жетектерін басқару жүйесі.

**Кеме механизмдерінің электр жетектері және оларды басқару жүйелері.** Өрт сорғысының, желдеткіштердің, компрессорлардың электр жетегін басқару жүйесі. Зәкір-арқандап байлау құрылғыларының электр жетегін басқару жүйесі. Рутьдік электр жетектері. Тұрақты токтың электр қозғалтқыштары. Айнымалы токтың электр қозғалтқыштары. Айнымалы токтың электр қозғалтқышын іске қосуды басқару жүйесі.

**Кемелік электрлік жарықтандыру және электрмен жылыту аспаптары.** Жарықтандыру құрылғыларының құрылысы және мақсаты. Сигналдық және айырым оттарының мақсаты. Люминесцентті шамдарды қосу тәртібі. Кемелік электрмен жылыту аспаптары. Сигналдық оттар коммутаторының жұмысы, электр қыздырғыш аспаптардың құрылғылары мен түрлері.

**Кеме ішіндегі электр байланысы және дабыл.** Жарық және дыбыс дабылы аспаптары. Кеме сигнализациясын және олардың қолданылу саласын қамтамасыз ететін техникалық құралдар. Авариялық байланыс құралдарының мақсаты және қолданылу саласы

**Кеме электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету.** Электр жабдығын орындау тәсілі бойынша жіктеу, оны кемеді орналастыру тәсілдері, техникалық қызмет көрсету түрлері және оны кім жүзеге асырады. Кеме қатынасы тіркелімінің ішкі жүзу кемелерінің радиожабдықтарына қойылатын талаптары.

**5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы:** тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары деңгейде (С) – 25 %.

**Базалық деңгейдегі** тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

**Орташа деңгейдегі** тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

**Жоғары деңгейдегі** тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

**6. Тест тапсырмаларының формалары:** Бір дұрыс жауапты және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

**7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:**

Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минутты құрайды.

**8. Бағалау:**

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға 0 балл алады.

Бірнеше жауап нұсқасынан барлық дұрыс жауаптар үшін - 2 балл, жіберілген бір қате үшін – 1 балл, екі және одан көп қате жауап үшін –0 балл беріледі.

**9. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:** Оносенко В.С. Судовая автоматика Учебник для мореходных училищ. 1988 г.