



Жаратылыстану-математика бағыты
«Кемнің энергетикалық қондырғылары» пәні бойынша
оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің білім беру
бағдарламаларына түсушілер үшін ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған
тест спецификациясы
 (2023 жылдан бастап қолдану үшін)

1. Тест мақсаты: Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының бітірушілері жоғары оқу орындарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

2. Тест міндеті: Оқытудың қысқартылған мерзімін көздейтін жоғары білім берудің келесі білім беру бағдарламаларына түсу үшін арналған тест:

В066-Теңіз көлігі және технологиялары

3. Тест мазмұны:

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Оқыту мақсаты
01	Техникалық термодинамика және жылу техникасы негіздері	01	Термодинамика ғылым ретінде. Жұмысшы дене және параметрлерінің жағдайы. Негізгі газ заңдары. Газдың жылу сыйымдылығы туралы жалпы мәліметтер.	Термодинамика ғылымының қолданбалы мақсаты; жұмысшы дене күйінің негізгі және нақты параметрлері туралы түсінікке ие болу.
		02	Термодинамиканың бірінші және екінші заңдары. Газдардың қайтымды және қайтымсыз процесстері. $p - v$ диаграммасы және оның қасиеттері. Газдың жұмысы жөнінде түсінік. Термодинамиканың негізгі процесстері. Политроптық процесс, және оның жалпылаушылық мәні.	Термодинамиканың бірінші және екінші заңдарының физикалық мәні туралы түсінікке ие болу; жылу машиналарының жұмыс процесстерін зерттеуде осы заңдардың практикалық маңыздылығын түсіндіре білу.
02	Іштен жану қозғалтқыштары және кемнің энергетикалық қондырғылары жөнінде жалпы мәлімет	03	Төрттактты және екі тактты дизельдерінің құрылғыларының схемасы, жұмыс жасау процесстері және индикаторлық диаграммалары. 2 және	СЭЖ түрлері мен жіктелуін ажыратады. СЭЖ туралы түсінік туралы ақпаратқа ие. 4 тактілі дизельдің жұмыс істеу принципін түсіндіреді. Төрт соққылы циклді ІЖҚ-мен салыстырғанда екі

			4-такттық ІЖҚ -рын салыстыру, оның қолдану салалары. ІЖҚ сыныпталуы және стандарттық таңбалануы.	соққылы ІЖҚ-ның артықшылықтары мен кемшіліктерін түсіндіреді; флотта және көліктің басқа түрлерінде екі соққылы ІЖҚ (дизельдер мен карбюраторлық типті) қолдану туралы түсінігі бар; мамандығы бойынша терминологияны пайдаланады. Екі соққылы ДВС принципті құрылымы мен жұмыс принципін түсінеді; екі соққылы дизельдің мәнін оның индикаторлық диаграммасы бойынша түсіндіреді.
		04	Кемеңіз энергетикалық қондырғыларына қойылатын негізгі талаптар. Кемеңіз дизельдік энергетикалық қондырғыларының артықшылығы және кемшіліктері.	СЭҚ-ға қойылатын негізгі талаптарды түсіндіріңіз. Дизельдік СЭУ (ДЭУ-мен) артықшылықтары мен кемшіліктерін түсінеді.
03	Дизельдің жұмыс жасау циклі.	05	Газ алмасу және сығу процестері. Жанармайды жануға дайындау, жану және кеңею процестері.	ІЖҚ-да газ алмасу процесінің негізгі параметрлерін түсінеді; төрт соққылы дизельдің жұмыс цилиндрінде газ алмасу кезінде пайда болатын дәйекті процестердің практикалық мәнін түсінеді; толтыру коэффициенті мен қалдық газдар коэффициентінің практикалық маңыздылығын түсіндіреді, олардың әртүрлі факторларға тәуелділігін талдайды. Олардың сапасын жақсартуға ықпал ететін араластыру процесі мен факторлары туралы түсінігі бар;
		06	Кеме дизельдерінің жылулық балансы, экономикалық тиімділігі және қуаты.	ІЖҚ жұмыс циклінің индикаторлық және тиімді көрсеткішін ажыратыңыз. ADHD жылу балансын, нақты көрсеткіштің параметрлерін түсіну.
04	Кеме	07	Дизель қаңқасының	СДВС аралдарының негізгі

	дизельдерінің құрылымы.		бөлшектері.	схемалары туралы ақпаратқа ие; олардың негізгі құрамын және оларға қойылатын негізгі талаптарды түсінеді; дизель қаңқасының элементтерін өзара бекітудің артықшылықтары мен кемшіліктерін ажыратады және түсіндіреді.
		08	Дизельдің жылжымалы бөлшектері.	СДВС Иінді-шатунды механизмдердің (КШМ) мақсаты мен түрлері туралы түсінікке ие болу; КШМ трондық және крейцкопфты схемаларының артықшылықтары мен кемшіліктерін түсіндіре білу; КШМ негізгі құрамын және дизель түріне байланысты оны қолдану саласын білу.
05	Кеме дизельдеріндегі негізгі жүйелер және құрылғылар, үрлеу.	09	КІЖҚ ның газ құбыры, газ бөлу механизмдері.	Кеме дизелінің газ тарату механизмінің құрамдас элементтері; тарату біліктері жетегінің түрлері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері, қолайлы қолдану саласы туралы түсінігі бар.
		10	Жанармай жүйесі.	Кемелік отын жүйелерінің түрлері туралы түсінікке ие болу; қолданылатын отын түріне байланысты олардың айырмашылығын білу; осы жүйелердің негізгі құрамын және олардың элементтерінің функционалдық мақсаттағы өзара іс-қимылын принциптік схемалар бойынша түсіндіре білу.
		11	Майлау жүйесі.Салқындату жүйесі.	Сырғанау мойынтіректерінің көтергіштік қабілетінің негізгі факторларын, майлар мен консистенттік жағармайлардың физикалық-химиялық қасиеттерін, СДВС мотор майларына арналған олардың шекті шамаларын, майларға арналған телімдерді, мотор майларының жіктелуін және стандартты таңбалануын түсінеді;

				ДЖҚ салқындату түрлері мен тәсілдерін, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін, қолданылу саласын ажыратады; АДҚ салқындату жүйесінің негізгі құрамы мен жұмысын түсіндіреді.
		12	Сығылған ауаны алу және сақтау. Іске қосушы және реверсивті қондырғылар. КІЖҚ дағы үрлеу.	Сығылған ауа жүйесі мен ауа сақтағыштардың мақсаты туралы түсінікке ие; сығылған ауаны алу және сақтау үшін қондырғының схемалық схемасын түсіну, Үрлеудің тиімділігін арттырудың және кеме дизелінің жылу кернеуін төмендетудің маңызды факторы ретінде үрленетін ауаны салқындату қажеттілігі туралы түсінікке ие.
06	Біліктер және біліктердің реверсивтік қондырғылары. Курстық жобалау(КІЖҚ жұмыс жасау процесстерінің теориясының қолдану тәжірибесі).	13	Кемелердің дизельдік қондырғылары. Кеме білігі және оның негізгі элементтері. Біліктің реверсивтік қондырғылары.	Энергияны кеме дизелінен тұтынушыларға беру схемалары мен тәсілдерін, флотта әр схеманың практикалық қолданылуын, кеме білігінің мақсаты мен құрамын, оның негізгі элементтерінің құрылымын түсіну. Муфталар мен білік мойынтіректерінің негізгі түрлері мен құрылымдық параметрлерін ажыратыңыз; олардың құрылымы мен кемелердегі қолдану аясын түсіндіріңіз. Реверс-редукторлық берілістердің (РРП) кинематикалық схемалары талданады; анықтамалық әдебиеттер мен көрнекі құралдар қолданылады, РРП элементтерінің тізбесін құрайды; берілісті сауатты техникалық сипаттау дағдыларын меңгерген.
		14	Газ алмасу процесінің параметрлерін практикалық талдау. Сығу процесінің параметрлерін	Сығымдау процесінің негізгі параметрлерін есептеңіз, жану процесін тексеру үшін оның нәтижелерін дұрыс қолданыңыз.

			<p>практикалық талдау. Араластыру және жанармайдың жану процесінің параметрлерін практикалық талдау. Дизельдің индикаторлық қуаттылығы және механикалық ПЭК процесінің параметрлерін практикалық талдау.</p>	<p>Орташа индикаторлық қысымды, индикатор қуатын және механикалық тиімділікті есептеу алгоритмі; осы есептеуді курстық жобаның тапсырмасы бойынша қолдана білу.</p>
07	Кеме дизельдерінің энергетикалық қондырғыларын техникалық пайдалану	15	Кеменің энергетикалық қондырғыларын техникалық пайдалануды ұйымдастыру. Кеменің энергетикалық қондырғыларында қауіпсіз қызмет көрсетудің негіздері.	"СДЭУ техникалық пайдалану" ұғымының негізгі мәнін түсінеді; оның негізгі компоненттері туралы түсінігі бар; флотты техникалық пайдалануды ұйымдастыру принципін түсіндіреді.
		16	Кеме дизельдерінің жұмыс жасау кезіндегі ақаулықтар мен ақаулар. Кеменің энергетикалық қондырғылары жүйелеріндегі негізгі ақаулықтар мен ақаулар.	Кеме дизелін бақылаудың, оның жүйелерінің техникалық жай-күйін бақылаудың міндетті ережелерін түсінеді; Кеме энергетикалық қондырғысының жүйелері мен құрылғыларына авариясыз қызмет көрсету жөніндегі стандартты Технологиялық нұсқаулықты орындаудың практикалық дағдысын меңгерген.
08	Кеме дизельдерін автоматтандыру және қорғау.	17	Дизельді басқару құрылғылары және қашықтан байланыс.	СГЭУ қашықтықтан және қашықтықтан - автоматтандырылған басқарудың пайдалану айырмашылығын түсінеді; кеме дизельдерінің ДУ және ДАУ жүйелерінің схемаларын жасайды, осы жүйелердің негізгі элементтерінің мақсаты мен жұмысын түсіндіреді.
		18	Кеме дизельдеріндегі автоматтандыру және қорғау жұмыстарын бақылау.	Автоматтандырудың мақсаты және автоматтандыру дәрежесінің негізгі айырмашылықтары туралы түсінікке ие
09	Кеме дизельдерінің жұмыс жасау	19	Кеме дизельдерінің жұмыс істеу режимдері.	Дизель жұмысының режимі туралы түсінігі бар; дизельдің қалыпты

	режимдері және жылу техникалық бақылау.			режимінің шарттарын, стандартты режимдердің параметрлерін, дизель жұмысының рұқсат етілген режимдерінің шектерін білу; әртүрлі пайдалану жағдайлары үшін кеме дизелінің жұмыс режимін дұрыс таңдау.
		20	Кеменің жүрісі және тартым мүмкіншілігіне, кеменің энергетикалық қондырғыларының қуаттылығы және нақты жанармай шығынына әртүрлі факторлардың әсері.	Сыртқы факторлардың кеме дизельдерінің қуатына, жұмысының үлестік көрсеткіштеріне және моторесурсына теріс әсерін жою бойынша практикалық ұсынымдарды көрсетеді; оларды практикалық қызметте қолданады.

4. Тест мазмұнының сипаттамасы:

Тест «Кеменің энергетикалық қондырғылары» пәні бойынша 40 тест тапсырмаларынан тұрады. Оның ішінде:

- 20 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары;
- 10 бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмалары
- 10 бір дұрыс жауапты таңдауға арналған тест тапсырмаларынан тұратын 2 жағдаят (контекст).

Тапсырмалардың мазмұны осы пән бойынша типтік бағдарламада көрсетілген тақырыптарға сәйкес келеді.

Тесттегі тест тапсырмалары базалық, орташа және жоғары деңгей бойынша күрделену ретімен орналасқан.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: Тест 3 қиындық деңгейінде берілген тест тапсырмаларынан тұрады: бірінші деңгейде (А) – 25%, екінші деңгейде (В) – 50%, үшінші 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 формасы: 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 минут, жалпы тестті орындау уақыты – 80 минутты құрайды. Жалпы тестті орындау уақыты контекстті оқуға жұмсалатын уақытты ескере есептелген.

8. Жеке тест тапсырмаларының орындалуын бағалау: тест тапсырмаларының жауаптарын бағалау ҚР БҒМ 2017 жылғы 2 мамырдағы №204 бұйрығымен бекітілген ҰБТ Қағидаларының 19-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі: Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында қолдануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».

1. Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф., Богданов А.А. «Судовые дизели». М., Транспорт, 2008.
2. Миклос А.Г., Чернявская Н.Г., Червяков С.П. Судовые двигатели внутреннего сгорания: учебник для мореходных училищ и техникумов рыбной промышленности: – Д.: Судостроение, 2006

«КЕЛІСІЛДІ»
Оқу-әдістемелік
бірлестігінің төрағасы


(КОЛЫ) Нургымаров А.С.
(Т.А.Ә) 202 ж.







 