

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 11.11.2024 10:58:02
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное агентство морского и речного транспорта
ФБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»

Задание к практической работе №1

Тема: «Транспортная характеристика груза»

Состав работы:

1. Составить транспортную характеристику груза (исходные данные приведены в прил. 1).
2. Используя транспортную характеристику груза, заполнить форму информации о грузе, приведенную в прил. 2.

Литература:

1. Шведов, В.Е. Грузоведение. Методика изучения : учебник / В.Е. Шведов, Н.В. Иванова, К.И. Голубева, А.В. Елисеева. - Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2018. - 216 с.
2. Ничипорук, А.О. Технология перевозки грузов: практикум : методические указания / сост. – А.О. Ничипорук, Д.А. Коршунов, И.Д. Максимов. – Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. – 38 с.
3. Снопков, В.И. Технология перевозки грузов морем : учебник для вузов / В.И. Снопков. – СПб.: Мир и семья, 2006. – 560 с.
4. Правила перевозок грузов (в 2-х частях). Часть 1 / Департамент речного транспорта Минтранса РФ. – Н. Новгород: ТОО «Фора», 1994. – 286 с.
5. Белов, Ю.Д. Грузоведение в транспортной логистике. Ч. I : конспект лекций / Ю.Д. Белов, Д.А. Коршунов, А.О. Ничипорук. - Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2013. – 56 с.
6. Белов, Ю.Д. Грузоведение в транспортной логистике. Ч. II : конспект лекций / Ю.Д. Белов, А.О. Ничипорук, Д.А. Коршунов. - Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2017. – 92 с.
7. Стандартизация и сертификация продукции. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение : справочное пособие / А.И. Телегин, О.И. Ничипорук, Ю.А. Балберов, А.О. Ничипорук. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2001. – 278 с.

Исходные данные для составления транспортной характеристики груза

№ варианта	Наименование груза
1	алюминиевые слябы
2	апатитовый концентрат
3	бумага газетная
4	железорудный концентрат
5	карбамид
6	кукуруза
7	лес круглый
8	металлолом
9	мороженое мясо
10	песчано-гравийная смесь
11	пиломатериалы в пакетах
12	поваренная соль
13	пшеница
14	семена подсолнечника
15	серный колчедан
16	стекло
17	томаты
18	уголь
19	хлопок
20	цитрусовые

Форма информации о грузе

Грузоотправитель:		Регистрационный номер:
Грузополучатель:		Наименование груза:
Наименование / средство транспорта:	Порт/причал отправления:	Район плавания судна, расчетная высота волны $h\ 3\% \leq __\text{м}$:
Общее описание груза (форма, габаритные размеры, масса, упаковка):		Общая масса груза (кг; т) <input type="checkbox"/> генеральный груз <input type="checkbox"/> грузовые места <input type="checkbox"/> навалочный груз
Транспортные характеристики груза: Удельный погрузочный объем, м ³ /т Допустимая высота штабелирования, м и/или ярусов Угол статической остойчивости, град. Коэффициенты трения пар: груз – груз, груз – сталь, груз – дерево и др. Коэффициент проницаемости (при затоплении грузового помещения) Химические свойства и другие потенциальные опасности		
Транспортные и особые свойства груза:	Нормы расхода материалов и средств крепления груза	Дополнительные документы: <input type="checkbox"/> Документ о прочности несущих средств пакетирования <input type="checkbox"/> Документ об укладке и креплении груза в средствах укрупнения <input type="checkbox"/> Документ о прочности средств крепления грузов <input type="checkbox"/> Документ о безопасной укладке и креплении груза на судне <input type="checkbox"/> Другие документы
ДЕКЛАРАЦИЯ Настоящим заявляю, что груз (товар) полностью и точно описан и что приведенные результаты измерений и инструкции соответствуют моим знаниям и убеждениям и могут быть признаны соответствующими грузу, подлежащему погрузке, и условиям настоящей перевозки		Наименование / статус подписавшей организации: Подпись по поручению грузоотправителя: Место и дата:

Задание к контрольной работе 2

Тема: «Определение количества груза по осадке судна»

Состав работы:

1. Определить массу груза, погруженного в судно (выгруженного из судна), используя расчетный метод.
2. Определить массу груза, погруженного в судно (выгруженного из судна), с помощью грузовой шкалы. Среднюю осадку и, соответственно, массу груза рассчитать двумя способами.
3. Рассмотреть преимущества и недостатки каждого из способов определения массы груза по осадке судна. Дать рекомендации о предпочтительном использовании того или иного способа применительно к конкретным условиям плавания.

Исходные данные для задач 1 и 2 приведены соответственно в прил. 1 и 2.

Литература:

1. Шведов, В.Е. Грузоведение. Методика изучения : учебник / В.Е. Шведов, Н.В. Иванова, К.И. Голубева, А.В. Елисеева. - Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2018. - 216 с.
2. Ничипорук, А.О. Технология перевозки грузов: практикум : методические указания / сост. – А.О. Ничипорук, Д.А. Коршунов, И.Д. Максимов. – Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. – 38 с.
3. Снопков, В.И. Технология перевозки грузов морем : учебник для вузов / В.И. Снопков. – СПб.: Мир и семья, 2006. – 560 с.
4. Правила перевозок грузов (в 2-х частях). Часть 1 / Департамент речного транспорта Минтранса РФ. – Н. Новгород: ТОО «Фора», 1994. – 286 с.

Исходные данные к задаче 1 по определению массы груза по осадке судна

№ вар.	№ проекта судна	Осадки, м						δ	ρ_{ϕ} , т/м ³	Судовые нагрузки, т				
		$T_{н}^{п}$	$T_{н}^{п}$	$T_{к}^{п}$	$T_{к}^{п}$	$T_{с}^{п}$	$T_{с}^{п}$			топ- ливо	смаз- ка	бал- ласт	вода	про- чие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
на начальный момент времени														
1	1557	1,51	1,53	2,35	2,37	1,89	1,91	0,787	1,032	41,2	2,51	899,0	35,0	13,22
2	2-95 A/R	1,43	1,46	2,27	2,29	1,71	1,74	0,755	1,031	43,4	2,73	788,0	36,0	14,73
3	5074	1,35	1,37	2,19	2,22	1,63	1,66	0,782	1,030	45,6	2,95	1077	37,0	16,24
4	1565	1,27	1,30	2,02	2,04	1,55	1,58	0,783	1,029	47,8	3,02	1166	38,0	17,75
5	576	1,19	1,21	1,94	1,97	1,47	1,50	0,779	1,028	49,1	3,24	855,0	39,0	19,26
6	11	1,02	1,05	1,86	1,88	1,39	1,42	0,776	1,027	51,3	2,46	844,0	40,0	20,77
7	P-156	0,94	0,96	1,78	1,81	1,22	1,25	0,872	1,026	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00
8	1557	3,52	3,54	3,66	3,68	3,61	3,63	0,820	1,025	53,4	2,73	5,0	37,0	15,44
9	2-95 A/R	3,44	3,47	3,58	3,60	3,52	3,55	0,808	1,024	51,6	2,65	6,0	36,0	14,33
10	5074	3,36	3,38	3,40	3,43	3,44	3,47	0,830	1,023	49,8	2,57	4,0	35,0	13,22
11	1565	3,28	3,31	3,31	3,33	3,36	3,39	0,836	1,022	47,0	2,49	7,0	34,0	12,11
12	576	2,60	2,62	2,73	2,76	2,78	2,81	0,814	1,021	45,1	2,30	3,0	33,0	11,00
13	11	2,52	2,55	2,65	2,67	2,60	2,63	0,807	1,020	43,3	2,22	8,0	32,0	9,89
14	P-156	2,94	2,96	3,07	3,10	3,01	3,04	0,899	1,019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1557	1,71	1,73	2,55	2,57	2,09	2,11	0,795	1,000	35,6	2,95	977,0	39,0	17,66
16	2-95 A/R	1,63	1,66	2,47	2,49	1,91	1,94	0,760	1,018	36,7	2,97	1032	40,0	17,79
17	5074	1,55	1,57	2,39	2,42	1,83	1,86	0,788	1,017	38,9	3,00	1087	41,0	17,92
18	1565	1,47	1,50	2,22	2,24	1,75	1,78	0,788	1,016	40,1	3,02	1142	42,0	18,05
19	576	1,39	1,41	2,14	2,17	1,67	1,70	0,789	1,015	42,3	3,05	897,0	43,0	18,18
20	11	1,21	1,24	2,06	2,08	1,59	1,62	0,785	1,014	44,5	3,08	1002	44,0	18,31

Продолжение прил. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
на конечный момент времени														
1	1557	3,58	3,56	3,64	3,62	3,59	3,57	0,819	1,000	38,7	2,26	3,0	37,5	3,22
2	2-95 A/R	3,44	3,47	3,58	3,60	3,52	3,55	0,808	1,031	40,9	2,48	4,0	38,5	3,51
3	5074	3,36	3,38	3,40	3,43	3,44	3,47	0,831	1,030	43,1	2,70	5,0	39,5	3,80
4	1565	3,28	3,31	3,31	3,33	3,36	3,39	0,837	1,029	45,3	2,77	6,0	40,5	4,09
5	576	2,50	2,52	2,63	2,66	2,68	2,71	0,811	1,028	46,6	2,99	7,0	41,5	4,38
6	11	2,42	2,45	2,55	2,57	2,50	2,53	0,802	1,027	48,8	2,21	8,0	42,5	4,67
7	P-156	2,94	2,96	3,07	3,10	3,01	3,04	0,899	1,026	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	1557	1,51	1,53	2,35	2,37	1,89	1,91	0,787	1,025	49,9	2,38	911,0	36,5	5,11
9	2-95 A/R	1,63	1,66	2,47	2,49	1,91	1,94	0,761	1,024	48,1	2,30	945,0	35,5	5,01
10	5074	1,55	1,57	2,39	2,42	1,83	1,86	0,790	1,023	46,3	2,22	979,0	34,5	4,92
11	1565	1,47	1,50	2,22	2,24	1,75	1,78	0,789	1,022	43,5	2,14	1013	33,5	4,82
12	576	1,39	1,41	2,14	2,17	1,67	1,70	0,790	1,021	41,6	1,95	947,0	32,5	4,72
13	11	1,21	1,24	2,06	2,08	1,59	1,62	0,783	1,020	39,8	1,87	881,0	31,5	4,63
14	P-156	0,94	0,96	1,78	1,81	1,22	1,25	0,875	1,019	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	1557	3,52	3,54	3,66	3,68	3,61	3,63	0,820	1,032	31,1	2,50	7,0	35,5	7,33
16	2-95 A/R	3,34	3,37	3,48	3,50	3,42	3,45	0,803	1,018	32,2	2,52	8,0	36,5	7,91
17	5074	3,26	3,28	3,30	3,33	3,34	3,37	0,830	1,017	34,4	2,55	9,0	37,5	8,49
18	1565	3,18	3,21	3,21	3,23	3,46	3,49	0,837	1,016	35,6	2,57	10,0	38,5	9,07
19	576	2,60	2,62	2,73	2,76	2,78	2,81	0,814	1,015	37,8	2,60	11,0	39,5	9,65
20	11	2,52	2,55	2,65	2,67	2,60	2,63	0,807	1,014	40,0	2,63	12,0	40,5	10,23

Исходные данные к задаче 2 по определению массы груза по осадке судна

№ вар.	№ проекта судна	$\Delta l_{\text{н}}$, м	$\Delta l_{\text{к}}$, м	Осадки, м						$\rho_{\text{т}}$, т/м ³	$\rho_{\text{ф}}$, т/м ³	Судовые нагрузки, т				
				$T_{\text{н}}^{\text{п}}$	$T_{\text{н}}^{\text{п}}$	$T_{\text{к}}^{\text{п}}$	$T_{\text{к}}^{\text{п}}$	$T_{\text{с}}^{\text{п}}$	$T_{\text{с}}^{\text{п}}$			топ- ливо	смаз- ка	бал- ласт	вода	про- чие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
на начальный момент времени																
1	1565	0,25	4,5	3,28	3,31	3,31	3,33	3,36	3,39	1,025	1,022	47,0	2,490	7,0	34,0	12,11
2	576	0,26	4,4	2,60	2,62	2,73	2,76	2,78	2,81	1,025	1,021	45,1	2,300	3,0	33,0	11,00
3	11	0,27	4,3	2,52	2,55	2,65	2,67	2,60	2,63	1,025	1,020	43,3	2,220	8,0	32,0	9,89
4	P-156	0,28	4,2	2,94	2,96	3,07	3,10	3,01	3,04	1,025	1,019	0,0	0,000	0,0	0,0	0,00
5	1557	0,29	4,1	1,71	1,73	2,55	2,57	2,09	2,11	1,025	1,000	35,6	2,950	977,0	39,0	17,66
6	2-96 A/R	0,30	4,0	1,63	1,66	2,47	2,49	1,91	1,94	1,025	1,018	36,7	2,976	1032	40,0	17,79
7	5074	0,31	3,9	1,55	1,57	2,39	2,42	1,83	1,86	1,025	1,017	38,9	3,002	1087	41,0	17,92
8	1565	0,32	3,8	1,47	1,50	2,22	2,24	1,75	1,78	1,025	1,016	40,1	3,028	1142	42,0	18,05
9	576	0,33	3,7	1,39	1,41	2,14	2,17	1,67	1,70	1,025	1,015	42,3	3,054	897,0	43,0	18,18
10	11	0,34	3,6	1,21	1,24	2,06	2,08	1,59	1,62	1,025	1,014	44,5	3,080	1002	44,0	18,31
11	1557	0,35	3,5	1,51	1,53	2,35	2,37	1,89	1,91	1,025	1,032	41,2	2,510	899,0	35,0	13,22
12	2-96 A/R	0,36	3,4	1,43	1,46	2,27	2,29	1,71	1,74	1,025	1,031	43,4	2,730	788,0	36,0	14,73
13	5074	0,37	3,3	1,35	1,37	2,19	2,22	1,63	1,66	1,025	1,030	45,6	2,950	1077	37,0	16,24
14	1565	0,38	3,2	1,27	1,30	2,02	2,04	1,55	1,58	1,025	1,029	47,8	3,020	1166	38,0	17,75
15	576	0,39	3,1	1,19	1,21	1,94	1,97	1,47	1,50	1,025	1,028	49,1	3,240	855,0	39,0	19,26
16	11	0,40	3,0	1,02	1,05	1,86	1,88	1,39	1,42	1,025	1,027	51,3	2,460	844,0	40,0	20,77
17	P-156	0,41	2,9	0,94	0,96	1,78	1,81	1,22	1,25	1,025	1,026	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
18	1557	0,42	2,8	3,52	3,54	3,66	3,68	3,61	3,63	1,025	1,025	53,4	2,730	5,0	37,0	15,44
19	2-96 A/R	0,43	2,7	3,44	3,47	3,58	3,60	3,52	3,55	1,025	1,024	51,6	2,650	6,0	36,0	14,33
20	5074	0,44	2,6	3,36	3,38	3,40	3,43	3,44	3,47	1,025	1,023	49,8	2,570	4,0	35,0	13,22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
на конечный момент времени																
1	1565	0,10	4,5	1,47	1,50	2,22	2,24	1,75	1,78	1,025	1,022	43,5	2,140	1013	33,5	4,82
2	576	0,11	4,4	1,39	1,41	2,14	2,17	1,67	1,70	1,025	1,021	41,6	1,950	947,0	32,5	4,72
3	11	0,12	4,3	1,21	1,24	2,06	2,08	1,59	1,62	1,025	1,020	39,8	1,870	881,0	31,5	4,63
4	P-156	0,13	4,2	0,94	0,96	1,78	1,81	1,22	1,25	1,025	1,019	0,0	0,000	0,0	0,0	0,00
5	1557	0,14	4,1	3,52	3,54	3,66	3,68	3,61	3,63	1,025	1,032	31,1	2,500	7,0	35,5	7,33
6	2-96 A/R	0,15	4,0	3,34	3,37	3,48	3,50	3,42	3,45	1,025	1,018	32,2	2,526	8,0	36,5	7,91
7	5074	0,16	3,9	3,26	3,28	3,30	3,33	3,34	3,37	1,025	1,017	34,4	2,552	9,0	37,5	8,49
8	1565	0,17	3,8	3,18	3,21	3,21	3,23	3,46	3,49	1,025	1,016	35,6	2,578	10,0	38,5	9,07
9	576	0,18	3,7	2,60	2,62	2,73	2,76	2,78	2,81	1,025	1,015	37,8	2,604	11,0	39,5	9,65
10	11	0,19	3,6	2,52	2,55	2,65	2,67	2,60	2,63	1,025	1,014	40,0	2,630	12,0	40,5	10,23
11	1557	0,20	3,5	3,58	3,56	3,64	3,62	3,59	3,57	1,025	1,000	38,7	2,260	3,0	37,5	3,22
12	2-96 A/R	0,21	3,4	3,44	3,47	3,58	3,60	3,52	3,55	1,025	1,031	40,9	2,480	4,0	38,5	3,51
13	5074	0,22	3,3	3,36	3,38	3,40	3,43	3,44	3,47	1,025	1,030	43,1	2,700	5,0	39,5	3,80
14	1565	0,23	3,2	3,28	3,31	3,31	3,33	3,36	3,39	1,025	1,029	45,3	2,770	6,0	40,5	4,09
15	576	0,24	3,1	2,50	2,52	2,63	2,66	2,68	2,71	1,025	1,028	46,6	2,990	7,0	41,5	4,38
16	11	0,25	3,0	2,42	2,45	2,55	2,57	2,50	2,53	1,025	1,027	48,8	2,210	8,0	42,5	4,67
17	P-156	0,26	2,9	2,94	2,96	3,07	3,10	3,01	3,04	1,025	1,026	0,0	0,000	0,0	0,0	0,00
18	1557	0,27	2,8	1,51	1,53	2,35	2,37	1,89	1,91	1,025	1,025	49,9	2,380	911,0	36,5	5,11
19	2-96 A/R	0,28	2,7	1,63	1,66	2,47	2,49	1,91	1,94	1,025	1,024	48,1	2,300	945,0	35,5	5,01
20	5074	0,29	2,6	1,55	1,57	2,39	2,42	1,83	1,86	1,025	1,023	46,3	2,220	979,0	34,5	4,92

Задание к контрольной работе 3

Тема: «Составление грузового плана при перевозке тарно-штучных грузов в судне смешанного плавания»

Состав работы:

1. Изучить общие требования и порядок разработки грузового плана судна.
2. Определить чистую грузоподъемность судна на рейс (согласно данных приложения 1).
3. Произвести подбор грузов для оптимальной загрузки судна (согласно данных приложения 2).
4. Рассчитать необходимое количество сепарационных материалов и скорректировать значение чистой грузоподъемности.
5. Распределить грузы по трюмам (согласно данных приложения 3).
6. Произвести проверку остойчивости и дифферента судна (согласно данных приложения 4). Уменьшить дифферент до заданного значения, если это необходимо.

Литература:

1. Шведов, В.Е. Грузоведение. Методика изучения : учебник / В.Е. Шведов, Н.В. Иванова, К.И. Голубева, А.В. Елисеева. - Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2018. - 216 с.
2. Максимов, И.Д. Грузовой план судна : учебно-методическое пособие / И.Д. Максимов, А.О. Ничипорук, Д.А. Коршунов. – Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2014. – 28 с.
3. Снопков, В.И. Технология перевозки грузов морем : учебник для вузов / В.И. Снопков. – СПб.: Мир и семья, 2006. – 560 с.

Исходные данные к практической работе по составлению грузового плана при перевозке
тарно-штучных грузов в судне смешанного плавания

№ варианта	Пункт		Количество груза, т	Судосуточная норма, т/сут		Средняя скорость, узл.	t вспом. операций в портах, сут.		К шторм. запаса, %	Среднесут. расход топлива, т/сут		Сут. расход воды, т/сут	Масса провизии и снабжения, т	Макс. осадка, м	Водоизм. судна порожнем, т
	отправления	назначения		погрузки	выгрузки		погрузки	выгрузки		в ходу	на стоянке				
1	Пирей	Ростов	2900	1300	900	7,0	0,0	1,0	5	3,5	0,35	1,5	4	3,30	1263
2	Равенна	Азов	2950	1350	950	7,1	0,5	1,5	6	3,6	0,40	1,6	5	3,35	1263
3	Неаполь	Таганрог	3000	1400	1000	7,2	1,0	2,0	7	3,7	0,45	1,7	6	3,40	1263
4	Палермо	Ейск	3050	1450	1050	7,3	1,5	2,5	8	3,8	0,50	1,8	7	3,45	1263
5	Таранто	Мариуполь	3100	1500	1100	7,4	2,0	3,0	9	3,9	0,55	1,9	8	3,50	1263
6	Бриндизи	Керчь	2900	1550	1150	7,5	0,0	1,0	10	4,0	0,35	2,0	9	3,30	1263
7	Анкона	Новороссийск	2950	1600	1200	7,6	0,5	1,5	11	4,1	0,40	2,1	10	3,35	1263
8	Кьоджа	Херсон	3000	1650	1250	7,7	1,0	2,0	12	4,2	0,45	2,2	11	3,40	1263
9	Триест	Одесса	3050	1700	1300	7,8	1,5	2,5	13	4,3	0,50	2,3	12	3,45	1263
10	Васто	Николаев	3100	1750	1350	7,9	2,0	3,0	14	4,4	0,55	2,4	13	3,50	1263
11	Генуя	Варна	2900	1300	900	8,0	0,0	1,0	15	3,5	0,35	1,5	14	3,30	1263
12	Савона	Констанца	2950	1350	950	8,1	0,5	1,5	16	3,6	0,40	1,6	13	3,35	1263
13	Риека	Рени	3000	1400	1000	8,2	1,0	2,0	17	3,7	0,45	1,7	12	3,40	1263
14	Сплит	Измаил	3050	1450	1050	8,3	1,5	2,5	18	3,8	0,50	1,8	11	3,45	1263
15	Маргера	Поти	3100	1500	1100	8,4	2,0	3,0	19	3,9	0,55	1,9	10	3,50	1263
16	Салоники	Батуми	2900	1550	1150	8,5	0,0	1,0	20	4,0	0,35	2,0	9	3,30	1263
17	Измир	Бердянск	2950	1600	1200	8,6	0,5	1,5	21	4,1	0,40	2,1	8	3,35	1263
18	Лимасол	Ильичевск	3000	1650	1250	8,7	1,0	2,0	22	4,2	0,45	2,2	7	3,40	1263
19	Бейрут	Темрюк	3050	1700	1300	8,8	1,5	2,5	23	4,3	0,50	2,3	6	3,45	1263
20	Триполи	Бургас	3100	1750	1350	8,9	2,0	3,0	24	4,4	0,55	2,4	5	3,50	1263

Нефакультативные грузы

№ варианта	Груз №1				Груз №2			
	Наименование	Вид тары	Масса, т	УПО, м ³ /т	Наименование	Вид тары	Масса, т	УПО, м ³ /т
1	Мука	мешки	600	1,45	Консервы мясные	ящики	900	1,25
2	Рис	мешки	400	1,40	Консервы рыбные	ящики	200	1,40
3	Сорго	мешки	500	1,40	Консервы фруктовые	ящики	150	2,50
4	Вика	мешки	500	1,40	Коньяк в бутылках	ящики	1050	1,50
5	Пшеница	мешки	960	1,30	Водка в бутылках	ящики	500	2,26
6	Рожь	мешки	800	1,50	Вино в бутылках	ящики	450	1,70
7	Ячмень	мешки	1040	1,70	Сушеные фрукты	ящики	900	1,30
8	Комбикорма	мешки	1080	1,60	Мука	мешки	850	1,45
9	Кукуруза	мешки	1120	1,45	Рис	мешки	800	1,40
10	Просо	мешки	1160	1,40	Сорго	мешки	750	1,40
11	Гречиха	мешки	1200	1,85	Вика	мешки	700	1,40
12	Кофе-бобы	мешки	1150	1,80	Пшеница	мешки	650	1,30
13	Соя	мешки	600	1,70	Консервы фруктовые	ящики	300	2,50
14	Горох	мешки	1050	1,40	Консервы фруктовые	ящики	600	2,50
15	Фасоль	мешки	1000	1,90	Комбикорма	ящики	680	1,60
16	Сахар	мешки	500	1,30	Консервы мясные	ящики	720	1,25
17	Соль	мешки	900	1,10	Консервы рыбные	ящики	760	1,40
18	Крупа	мешки	850	1,60	Консервы фруктовые	ящики	800	2,50
19	Какао-бобы	мешки	800	1,95	Крупа	мешки	840	1,60
20	Оборудование	ящики	550	3,65	Какао-бобы	мешки	600	1,95

Факультативные грузы

№ вари- анта	Груз №3			Груз №4			Груз №4		
	Наименование	Вид тары	УПО, м ³ /т	Наименование	Вид тары	УПО, м ³ /т	Наименование	Вид тары	УПО, м ³ /т
1	арахис нелущеный	ящики	3,40	перец черный	ящики	2,10	железо прутковое	пачки	0,40
2	арахис лущеный	мешки	1,78	сахар-рафинад	мешки	2,04	медь	слитки	0,28
3	бумага газетная	рулоны	2,60	сахар-рафинад	ящики	1,60	железо прутковое	пачки	0,40
4	бумага упакованная	рулоны	1,81	сахар-сырец	мешки	1,14	металл. изделия	без тары	1,70
5	галантерея	ящики	2,80	стекло лист. окон.	ящики	1,30	медь	слитки	0,28
6	жмых кукурузный	мешки	2,26	табак	ящики	4,00	медь	листы	0,34
7	жмых кукурузный	мешки	2,26	табак	ящики	4,00	олово	слитки	0,24
8	жмых льняной	мешки	1,50	табачные изделия	ящики	5,50	провода	рулоны	0,70
9	картон	пачки	2,30	чай черный	ящики	3,00	рельсы	без тары	0,45
10	перец красный	ящики	2,36	чай листовой	ящики	3,33	свинец	слитки	0,31
11	перец черный	ящики	2,10	арахис нелущеный	ящики	3,40	трубы бол. диам.	без тары	0,93
12	бумага газетная	рулоны	2,60	арахис лущеный	мешки	1,78	трубы мал. диам.	без тары	0,31
13	сахар-рафинад	ящики	1,60	бумага газетная	рулоны	2,60	железо прутковое	пачки	0,40
14	сахар-сырец	мешки	1,14	бумага упакованная	рулоны	1,81	железо прутковое	пачки	0,40
15	стекло листовое карт.	ящики	1,30	галантерея	ящики	2,80	жесть	пачки	0,43
16	стекло лист. витрин.	ящики	1,42	жмых арахисовый	мешки	1,98	кабель	барабан	2,10
17	табак	ящики	4,00	жмых кукурузный	мешки	2,26	металл. изделия	без тары	0,90
18	табачные изделия	ящики	5,50	жмых льняной	мешки	1,50	медь	слитки	0,28
19	чай зеленый	ящики	3,00	картон	пачки	2,30	медь	листы	0,34
20	чай листовой	ящики	3,33	перец красный	ящики	2,36	олово	слитки	0,24

Информация о грузовместимости трюмов судна

Номер трюма	Грузовместимость трюма, м ³
1	951
2	1136
3	1146
4	1064
Итого	4297

Информация о характеристиках судна

Показатель	Условное обозначение	Значение показателя
Дифферент плановый	$d_{\text{п}}$	± 10
Коэффициент полноты водоизмещения	δ	0,818
Возвышение ЦТ порожнего судна над основной плоскостью, м	z_0	4,2
Отстояние ЦТ порожнего судна от мидель-шпангоута, м	x_0	-8,97
Момент, дифференцирующий судно на 1 см, т*см, при водоизмещении	m_d	
4097 т		96,0
2957 т		90,8
1263 т		71,8
Допускаемая метацентрическая высота, м, при водоизмещении	$h_{\text{доп}}$	
4097 т		1,85
2957 т		3,62
1263 т		8,29

Вопросы собеседования по итогам компьютерной симуляции разработки грузового плана при перевозке различных родов грузов (наливных, навалочных, генеральных, контейнерных) (разделы 5, 6):

1. Опишите действия, которые необходимо предпринимать для защиты и охраны всех лиц на судне в случае аварий.

2. Опишите действия, которые необходимо предпринимать для защиты и охраны всех лиц на судне в случае смоделированной ситуации.

3. Каковы основные меры по борьбе с пожаром применительно к рассматриваемому при моделировании судну и грузу?

4. Каковы основные меры по поддержанию в эксплуатационном состоянии спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности (применительно к рассматриваемому при моделировании судну и грузу)?

5. Опишите действия, которые необходимо предпринимать для поддержки безопасных условий жизнедеятельности на судне в случае аварий.

6. Опишите действия, которые необходимо предпринимать для поддержки безопасных условий жизнедеятельности на судне в случае аварий применительно к рассматриваемому судну и грузу.

7. Какие существуют возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций при организации и осуществлении перевозок грузов и пассажиров.

8. Какие возможны угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, при организации и осуществлении перевозок на рассматриваемом судне и рассматриваемого груза (кроме тех, что были смоделированы).

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине:

1. Транспортные характеристики грузов.
2. Классификация грузов.
3. Свойства грузов. Методы и средства исследования и определения состояния и свойств грузов.
4. Линейные и объемно-массовые характеристики грузов.
5. Методы и средства исследования и определения характеристик, показателей качества грузов.
6. Транспортная характеристика груза .
7. Обеспечение сохранности грузов при морских перевозках.
8. Влияние внешней среды на качественную перевозку.
9. Причины потерь насыпных или навалочных грузов.
10. Виды потерь наливных и навалочных грузов
11. Нормы естественной убыли.
12. Вредители грузов и меры борьбы с ними.
13. Регулирование теплообмена грузов с окружающей средой.
14. Оформление несохранности грузов.
15. Нормативно-правовые основы организации морских перевозок.
16. Правила перевозок грузов.
17. Правила пассажирских перевозок.
18. Системы организации грузовых и пассажирских перевозок.
19. Определение количества грузов при транспортировании с учетом рекомендаций ИМО и информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях.
20. Методы определения массы груза, погруженного в судно.
21. Определение количества груза по осадке судна. Способы определения количества грузов с учетом информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях.
22. Определение количества нефтеналивных грузов.
23. Оформление документации на погруженный или выгруженный груз.

24. Требования к грузовому плану. Порядок разработки грузового плана и производства необходимых расчетов с учетом информации об устойчивости судна, его посадке и напряжениях.
25. Регулировочные и проверочные расчеты при разработке грузового плана. Идентификация опасностей, оценка рисков и принятие соответствующих мер.
26. Разработка грузового плана с применением специализированного компьютерного обеспечения.
27. Основные свойства и правила перевозок насыпных грузов.
28. Технология перевозки зерновых грузов.
29. Технология перевозки строительных грузов.
30. Технология перевозки минеральных и химических удобрений.
31. Технология перевозок апатитового и нефелинового концентратов.
32. Основные свойства и правила перевозки навалочных грузов.
33. Перевозка хлебных грузов.
34. Технология перевозки генеральных грузов.
35. Кодекс безопасной практики размещения и крепления грузов.
36. Особенности перевозки лесных грузов.
37. Перевозка наливных грузов.
38. Технология перевозки опасных грузов.