Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.Д11 Технология и организация морской перевозки грузов и пассажиров

Профиль	Судовождение на морских и внутренних водных путях
Институт	«Морская академия»
Кафедра	Кафедра логистики и маркетинга
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		4
Лекции	8 Часы	8
СРС	83 Часы	83
Практические занятия	8 Часы	8
Контрольная работа	0	
Тест	0	
Экзамен	0	
Собеседование	0	
Экзамен	9 Часы	9

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д11	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Контрольная работа	Тест	Экзамен	Собеседование	Всего
1	Транспортные характеристики грузов. Методы и средства исследования и определения состояния, свойств, характеристик и показателей качества грузов								
1,1	Классификация грузов	0,5 Часы	1 Часы						1,5 Часы
1,2	Свойства грузов. Методы и средства исследования и определения состояния и свойств грузов	0,5 Часы	1 Часы						1,5 Часы
1,3	Линейные и объемно-массовые характеристики грузов		1 Часы						1 Часы
1,4	Методы и средства исследования и определения характеристик, показателей качества грузов		0,5 Часы						0,5 Часы
1,5	Транспортная характеристика груза (контрольная работа 1)		2,5 Часы						2,5 Часы
2	Обеспечение сохранности грузов при морских перевозках								
2,1	Влияние внешней среды на качественную перевозку	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
2,2	Причины потерь насыпных или навалочных грузов	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
2,3	Виды потерь наливных и навалочных грузов	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
2,4	Нормы естественной убыли	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
2,5	Вредители грузов и меры борьбы с ними.	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
2,6	Регулирование теплообмена грузов с окружающей средой		2 Часы						2 Часы
2,7	Оформление несохранности грузов		2 Часы						2 Часы
3	Организация морских перевозок грузов и пассажиров								
3,1	Нормативно-правовые основы организации морских перевозок	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
3,2	Правила перевозок грузов	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
3,3	Правила пассажирских перевозок	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
3,4	Системы организации грузовых и пассажирских перевозок	0,5 Часы	1,5 Часы						2 Часы
4	Определение количества грузов при транспортировании с учетом информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях								

4,1	Методы определения массы груза, погруженного в судно (контрольная работа 2)		1 Часы	1 Часы					2 Часы
4,2	Определение количества груза по осадке судна. Способы определения количества грузов с учетом информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях (контрольная работа 2)		1 Часы	1 Часы					2 Часы
4,3	Определение количества нефтеналивных грузов		1 Часы	1 Часы					2 Часы
4,4	Оформление документации на погруженный или выгруженный груз		1 Часы	1 Часы					2 Часы
5	Грузовой план судна: требования, порядок разработки грузового плана и производства необходимых расчетов с учетом рекомендаций ИМО и информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях								
5,1	Требования к грузовому плану. Порядок разработки грузового плана и производства необходимых расчетов с учетом рекомендаций ИМО и информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях (контрольная работа 3)		3 Часы	1 Часы					4 Часы
5,2	Регулировочные и проверочные расчеты при разработке грузового плана. Идентификация опасностей, оценка рисков и принятие соответствующих мер (контрольная работа 3)		3 Часы	1 Часы					4 Часы
5,3	Разработка грузового плана с применением специализированного компьютерного обеспечения (интерактивная форма обучения: компьютерная симуляция - очн.: 4 ч.; заочн.: 1 ч)		3 Часы	1 Часы					4 Часы
5,4	Разработка грузового плана при перевозке наливных грузов (интерактивная форма обучения: компьютерная симуляция и разбор конкретных ситуаций - очн.: 2 ч.; заочн.: 2 ч.)		3 Часы	1 Часы					4 Часы
5,5	Разработка грузового плана при перевозке навалочных грузов (интерактивная форма обучения: компьютерная симуляция и разбор конкретных ситуаций - очн.: 2 ч.; заочн.: 2 ч.)		4 Часы						4 Часы
5,6	Разработка грузового плана для судна-контейнеровоза (интерактивная форма обучения: компьютерная симуляция и разбор конкретных ситуаций - очн.: 2 ч.)		4 Часы						4 Часы
5,7	Разработка грузового плана для универсального судна (интерактивная форма обучения: компьютерная симуляция и разбор конкретных ситуаций - очн.: 2 ч.)		4 Часы						4 Часы
6	Технология перевозки различных грузов с обеспечением безопасной эксплуатации транспортных средств и оборудования, поддерживать безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Идентификация опасностей, оценка рисков и принятие соответствующих мер								
6,1	Основные свойства и правила перевозок насыпных грузов. Зерновые грузы. Соль. Методы и средства исследования и определения характеристик, показателей качества зерновых грузов и соли.	0,5 Часы	2,5 Часы						3 Часы
6,1	Технология перевозки опасных грузов. Основные свойства, правила перевозки и эксплуатация флота при перевозке опасных грузов в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	0,5 Часы	2,5 Часы						3 Часы
6,2	Технология перевозки строительных грузов.		3 Часы						3 Часы
6,3	Технология перевозки минеральных и химических удобрений, обеспечения безопасной эксплуатации транспортных средств и оборудования, безопасности операций и отсутствия загрязнения окружающей среды	0,5 Часы	2,5 Часы						3 Часы
6,4	Технология перевозок апатитового и нефелинового концентратов		3 Часы						3 Часы
6,5	Основные свойства и правила перевозки навалочных грузов	0,5 Часы	2,5 Часы						3 Часы
6,6	Перевозка хлебных грузов		5 Часы						5 Часы
6,7	Технология перевозки генеральных грузов. Кодекс безопасной практики размещения и крепления грузов. Обеспечение безопасной эксплуатации транспортных средств и оборудования, безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	0,5 Часы	2,5 Часы						3 Часы
6,8	Особенности перевозки лесных грузов		5 Часы						5 Часы
6,9	Перевозка наливных грузов		3 Часы						3 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть

1	Способен обеспечить контроль за посадкой, остойивостью и напряжениями в корпусе	ПК-14.З.1 способы определения посадки, остойчивости и напряжений корпуса при перевозках	ПК-14.У.1 определять посадку, остойчивость и напряжения корпуса при перевозках	ПК-14.В.1 навыками использования методов определения посадки, остойчивости судна при перевозках различных грузов и пассажиров
2	Способен руководить обеспечением безопасности членов экипажа судна и пассажиров, эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности	ПК-39.З.1 основные принципы работы систем противопожарной безопасности и других	ПК-39.У.1 использовать знания по обеспечению безопасности членов экипажа судна и пассажиров при перевозках	ПК-39.В.1 навыками разработки рекомендаций по соблюдению технологии перевозки грузов и пассажиров с целью обеспечения их безопасности и сохранности
3	Способен обеспечить наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса	ПК-72.З.1 основы организации и контроля за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса	ПК-72.У.1 использовать знания технологии перевозки грузов, осуществления контроля за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса	ПК-72.В.1 навыками разработки рекомендаций и принятия решений по осуществлению размещения груза на судне, контролю за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса
4	Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса	ПК-73.З.1 теоретические основы планирования и обеспечения безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращения с ними во время рейса	ПК-73.У.1 использовать знания основ планирования и обеспечения безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращения с ними во время рейса	ПК-73.В.1 навыками разработки рекомендаций по планированию и обеспечению безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращению с ними во время рейса
5	Способен обеспечить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках	ПК-74.З.1 основные требования нормативной документации к проведению проверки и подготовке сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках	ПК-74.У.1 проводить проверку и подготовку сообщения о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках в соответствии с требованиями нормативных документов	ПК-74.В.1 навыками проведения проверки наличия дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
6	Способен провести оценку обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принять соответствующие меры	ПК-75.З.1 основные требования нормативной документации к оценке обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках	ПК-75.У.1 проводить оценку обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках	ПК-75.В.1 навыками принятия соответствующих мер по результатам оценки обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
7	Способен обеспечить перевозку опасных грузов	ПК-76.З.1 теоретические основы и требования нормативной документации к организации и осуществлению перевозки опасных грузов	ПК-76.У.1 использовать знания по организации и осуществлению перевозки опасных грузов	ПК-76.В.1 навыками разработки рекомендаций по организации и осуществлению перевозки опасных грузов
8	Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии	ПК-77.З.1 требования нормативной документации к обеспечению поддержания судна в мореходном состоянии при перевозках грузов и пассажиров	ПК-77.У.1 использовать знания по обеспечению поддержания судна в мореходном состоянии при перевозках грузов и пассажиров	ПК-77.В.1 навыками разработки рекомендаций по обеспечению поддержания судна в мореходном состоянии при перевозках грузов и пассажиров
9	Способен обеспечить порядок размещения пассажиров и регулирования их питания на судне	ПК-79.З.1 требования нормативной документации к обеспечению порядка размещения пассажиров и регулированию их питания на судне	ПК-79.У.1 использовать знания по обеспечению порядка размещения пассажиров и регулированию их питания на судне	ПК-79.В.1 навыками разработки рекомендаций по обеспечению порядка размещения пассажиров и регулированию их питания на судне
10	Способен обеспечить информирование пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности, в том числе инструктаж (занятия) по условиям оставления судна в аварийных ситуациях	ПК-80.З.1 требования по обеспечению безопасности пассажиров при их перевозке, а также их информированию об этом	ПК-80.У.1 анализировать нормативно-правовые документы в области информирования пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности, в том числе инструктажа (занятий) по условиям оставления судна в аварийных ситуациях	ПК-80.В.1 навыками разработки рекомендаций по информированию пассажиров о правилах поведения на борту судна и личной безопасности и проведения инструктаж по условиям оставления судна в аварийных ситуациях
11	Обеспечивает соблюдение порядка оформления багажа, регулирования погрузки, размещения и крепления багажа на борту судна, а также выгрузки и выдачи багажа пассажирам	ПК-81.З.1 требования нормативной документации к порядку оформления багажа, регулирования погрузки, размещения и крепления багажа на борту судна, а также выгрузки и выдачи багажа пассажирам	ПК-81.У.1 организовать оформление багажа, регулирование погрузки, размещение и крепление багажа на борту судна, а также выгрузку и выдачу багажа пассажирам	ПК-81.В.1 навыками разработки рекомендаций по оформлению багажа, регулированию погрузки, размещению и креплению багажа на борту судна, а также выгрузке и выдаче багажа пассажирам
12	Способен обеспечить выполнение операций технологического процесса по обеспечению безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставку пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости	ПК-82.З.1 теоретические основы технологического процесса по обеспечению безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости	ПК-82.У.1 использовать знания организации технологического процесса по обеспечению безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости	ПК-82.В.1 навыками организации технологического процесса по обеспечению безопасной посадки и высадки пассажиров на судне, доставки пассажиров к месту стоянки судна в случае необходимости

13	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8З.1 требования нормативно-правовых документов при перевозках грузов и пассажиров к созданию и поддержанию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, а также при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8У.1 использовать знания по созданию и поддержанию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды при перевозках грузов и пассажиров	УК-8В.1 навыками разработки рекомендаций по созданию и поддержанию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды при перевозках грузов и пассажиров

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1		A-II/1-2. Обработка и размещение грузов на уровне эксплуатации	A-II/1-2.1. Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса
2		A-II/1-2. Обработка и размещение грузов на уровне эксплуатации	A-II/1-2.2. Проверка и сообщение о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
3		A-II/1-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	A-II/1-3.2. Поддержание судна в мореходном состоянии
4		A-II/2-2. Обработка и размещение грузов на уровне управления	A-II/2-2.1. Планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращения с ними во время рейса
5		A-II/2-2. Обработка и размещение грузов на уровне управления	A-II/2-2.2. Оценка обнаруженных дефектов и повреждений в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках и принятие соответствующих мер
6		A-II/2-2. Обработка и размещение грузов на уровне управления	A-II/2-2.3. Перевозка опасных грузов
7		A-II/2-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления	A-II/2-3.1. Контроль за посадкой, остойчивостью и напряжениями в корпусе
8		A-II/2-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления	A-II/2-3.3. Обеспечение безопасности членов экипажа судна и пассажиров и эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (20 ед.); стул (35 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (571))	571
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0

2	Максимов, И.Д.;Определение массы груза по осадке судна;метод.указания по выполн.практ.и контр.работ для студ.очн.и заочн.форм обучения спец.180402;Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	5
3	Максимов, И.Д.;Транспортная логистика. Грузовой план судна при морской перевозке опасных грузов в упаковке;учебно-метод.пособие по выполн.контр.и практ.работ для студ.очн.и заочн.форм обучегния спец.180402;Максимов, Д.И.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	5
4	Ничипорук, А.О.;Технология перевозки грузов;практикум:метод.указания по выполн.практ.и лабор.работ для студ.очн.и заочн.формы обучения спец.180402, 190701;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	5
5	Олещенко, Е.М.;Основы грузоведения;учеб.пособие;Горев, А.Э.Олещенко, Е.М.-М.,Академия; <null> ;	2 005	Текст	42
6	Снопков, В.И.;Технология перевозки грузов морем;учебник;Снопков, В.И.-СПб.,Мир и Семья; <null> ;	2 001	Текст	29
7	<null>;Технология перевозки грузов морем;метод.указания к выполн.курс.работы спец.190701;<null>-СПб.,ГМА им.адм.С.О.Макарова; <null> ;	2 006	Текст	28
8	Телегин, А.И.;Стандартизация и сертификация продукции.Упаковка,маркировка,транспортирование и хранение;справ.пособие;Балберов, Ю.А.Ничипорук, А.О.Ничипорук, О.И.Телегин, А.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 001	Текст	15
9	Жуков, Е.И.;Технология морских перевозок;учебник;Жуков, Е.И.Письменный, М.Н.-М.,Транспорт; <null> ;	1 991	Текст	9
10	Козырев, В.К.;Грузоведение;учебник;Козырев, В.К.-М.,РКонсульт; <null> ;	2 005	Текст	17
11	Ничипорук, А.О.;Технология перевозки грузов;практикум:метод.указания к выполн.практ.и лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402, 190701;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 012	Текст	287
12	Жуков, Е.И.;Технология морских перевозок;учебник;Жуков, Е.И.Письменный, М.Н.-Н.Новгород,<null>; <null> ;Электронная версия печ.издания 1991г.	2 003	Электронный ресурс	0
13	Белов, Ю.Д.;Грузоведение в транспортной логистике;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080200, 190700, 180402;Белов, Ю.Д.Коршунов, Д.А.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	160
14	Максимов, И.Д.;Грузовой план судна;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403, 190700;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 014	Текст	49
15	Максимов, И.Д.;Коммерческое обеспечение внешнеторговой перевозки груза;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402, 190700, 080200;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 014	Текст	45
16	Белов, Ю.Д.;Грузоведение в транспортной логистике;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.05, 38.03.02, 23.03.01, [27.03.02];Белов, Ю.Д.Коршунов, Д.А.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	50
17	Белов, Ю.Д.;Грузоведение в транспортной логистике;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.080200, 190700, 180402;Белов, Ю.Д.Коршунов, Д.А.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
18	Коршунов, Д.А.;Грузовой план судна;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403, 190700;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0
19	Максимов, И.Д.;Грузовой план судна;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403, 190700;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0

20	Ничипорук, А.О.;Грузовой план судна;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403, 190700;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 014	Электронный ресурс	0
21	Белов, Ю.Д.;Грузоведение в транспортной логистике;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.38.03.02, 23.03.01, 26.05.05, [27.03.02];Белов, Ю.Д.Коршунов, Д.А.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
22	Ничипорук, А.О.;Технология перевозки грузов;практикум:метод.указания к выполн.практ.и лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402, 190701;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 012	Электронный ресурс	0
23	Аносов, Н.М.;Технология перевозки грузов и остойчивость судна;учеб.пособие;Аносов, Н.М.Попело, В.М.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20053 ;<null>	2 011	Электронный ресурс	0
24	Соколов, Д.Д.;Размещение и крепление груза на морских судах + CD;<null>;Соколов, Д.Д.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00816175/ ;<null>	2 011	Электронный ресурс	0
25	Максимов, И.Д.;Коммерческое обеспечение внешнеторговой перевозки груза;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения спец.180402, 190700, 080200;Коршунов, Д.А.Максимов, И.Д.Ничипорук, А.О.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
26	Клюев, А.И.;Технология перевозки грузов;учеб.пособие;Клюев, А.И.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188361 (дата обращения: 24.04.2023) ;<null>	2 005	Электронный ресурс	0
27	Телегин, А.И.;Стандартизация и сертификация продукции. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 27.03.02];Гончарова, Н.В.Ничипорук, А.О.Телегин, А.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 021	Электронный ресурс	0
28	Телегин, А.И.;Стандартизация и сертификация продукции. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 27.03.02];Гончарова, Н.В.Ничипорук, А.О.Телегин, А.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 021	Текст	50
29	Юлова, А.В.;Определение параметров пассажирских перевозок на внутригородских и пригородных маршрутах с использованием судов на воздушной подушке;учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения: [направлений подготовки 23.03.01, 26.05.05];Ничипорук, А.О.Юлова, А.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

5.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

5.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-72.З.1, ПК-72.У.1, ПК-72.В.1, ПК-73.З.1, ПК-73.У.1, ПК-73.В.1	А-II/1-2.1.,А-II/1-2.2.,А-II/2-2.1.,А-II/2-2.2.	1	Текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по разделу 1 выполняется на практических занятиях в течение 4 академических часов.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании.	Работа выполнена полностью, ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями
2	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, ПК-73.З.1, ПК-73.У.1, ПК-73.В.1	А-II/2-2.1.,А-II/2-2.2.,А-II/2-3.1.	4	Текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по разделу 4 выполняется на практических занятиях в течение 6 академических часов.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании.	Работа выполнена полностью, ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями
3	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1	А-II/1-2.1.,А-II/1-2.2.,А-II/1-3.2.,А-II/2-2.1., А-II/2-2.2.,А-II/2-3.1.	5	Текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по разделу 5 выполняется на практических занятиях в течение 5 академических часов.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту, объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования.	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками.	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании.	Работа выполнена полностью, ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями

4	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, ПК-39.З.1, ПК-39.У.1, ПК-39.В.1, ПК-76.З.1, ПК-76.У.1, ПК-76.В.1, УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1	А-II/1-2.1.,А-II/1-2.2.,А-II/1-3.2.,А-II/2-2.1.,А-II/2-2.2.,А-II/2-3.1.	5,6	Текущий контроль	Собеседование	Собеседование проводится на практических занятиях по результатам моделирования ситуаций и составления грузового плана с использованием соответствующего программного обеспечения.	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося
5	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, ПК-39.З.1, ПК-39.У.1, ПК-39.В.1, ПК-72.З.1, ПК-72.У.1, ПК-72.В.1, ПК-73.З.1, ПК-73.У.1, ПК-73.В.1, ПК-74.З.1, ПК-74.У.1, ПК-74.В.1, ПК-75.З.1, ПК-75.У.1, ПК-75.В.1, ПК-76.З.1, ПК-76.У.1, ПК-76.В.1, ПК-77.З.1, ПК-77.У.1, ПК-77.В.1, ПК-79.З.1, ПК-79.У.1, ПК-79.В.1, ПК-80.З.1, ПК-80.У.1, ПК-80.В.1, ПК-81.З.1, ПК-81.У.1, ПК-81.В.1, ПК-82.З.1, ПК-82.У.1, ПК-82.В.1, УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1	А-II/1-2.1.,А-II/1-2.2.,А-II/1-3.2.,А-II/2-2.1.,А-II/2-2.2.,А-II/2-2.3.,А-II/2-3.1.,А-II/2-3.3.	1,2,3,4,5,6	Промежуточная аттестация	Экзамен	38 экзаменационных вопросов. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов. Продолжительность контроля - 15 мин. на обучающегося.	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию

6	ПК-14.З.1, ПК-14.У.1, ПК-14.В.1, ПК-39.З.1, ПК-39.У.1, ПК-39.В.1, ПК-72.З.1, ПК-72.У.1, ПК-72.В.1, ПК-73.З.1, ПК-73.У.1, ПК-73.В.1, ПК-74.З.1, ПК-74.У.1, ПК-74.В.1, ПК-75.З.1, ПК-75.У.1, ПК-75.В.1, ПК-76.З.1, ПК-76.У.1, ПК-76.В.1, ПК-77.З.1, ПК-77.У.1, ПК-77.В.1, ПК-79.З.1, ПК-79.У.1, ПК-79.В.1, ПК-80.З.1, ПК-80.У.1, ПК-80.В.1, ПК-81.З.1, ПК-81.У.1, ПК-81.В.1, ПК-82.З.1, ПК-82.У.1, ПК-82.В.1, УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1	А-II/1-2.1.,А-II/1-2.2.,А-II/1-3.2.,А-II/2-2.1., А-II/2-2.2.,А-II/2-2.3.,А-II/2-3.1.,А-II/2-3.3.	1,2,3,4,5,6	Промежуточная аттестация	Итоговый тест		0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

Федеральное агентство морского и речного транспорта
ФГБОУ 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.

Приложение 1

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

Приложение 2

Форма информации о грузе

<table>
<tr><td colspan="2">Грузоотправитель:</td><td>Регистрационный номер:

Наименование груза:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Грузополучатель:</td><td>Перевозчик:</td></tr>
<tr><td>Наименование / средство транспорта:</td><td>Порт/причал отправления:</td><td>Район плавания судна,
расчетная высота волны h 3% ≤ __м:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Общее описание груза (форма, габаритные размеры, масса, упаковка):</td><td>Общая масса груза (кг; т)
□ генеральный груз
□ грузовые места
□ навалочный груз</td></tr>
<tr><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">Транспортные и особые свойства груза:

Нормы расхода материалов и средств крепления груза</td><td>Дополнительные документы:
□ Документ о прочности несущих средств пакетирования
□ Документ об укладке и креплении груза в средствах укрупнения
□ Документ о прочности средств крепления грузов
□ Документ о безопасной укладке и креплении груза на судне
□ Другие документы</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td><td>Наименование / статус подписавшей организации:

Подпись по поручению грузоотправителя:

Место и дата:</td></tr>
</table>

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

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.

Приложение 1

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

№ вар.	№ проекта судна	Осадки, м						δ	$\rho_ф$, т/м^3	Судовые нагрузки, т				
		$T^п_н$	$T^п_н$	$T^п_к$	$T^п_к$	$T^п_с$	$T^п_с$			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	Р-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	Р-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

Приложение 2

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

№ вар.	№ проекта судна	$\Delta l_н$, м	$\Delta l_к$, м	Осадки, м						$\rho_т$, т/м^3	$\rho_ф$, т/м^3	Судовые нагрузки, т				
				$T^п_н$	$T^п_н$	$T^п_к$	$T^п_к$	$T^п_с$	$T^п_с$			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	Р-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	Р-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

Продолжение прил. 2

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	Р-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	Р-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

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

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 нееобходимо.

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.

Приложение 1

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

Приложение 2

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

Продолжение прил. 2

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	проволока	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

Приложение 3

Информация о грузовместимости трюмов судна

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

Приложение 4

Информация о характеристиках судна

Показатель	Условное обозначение	Значение показателя
Дифферент плановый	$d_п$	±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, дифферентующий 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	$h_{доп}$	
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 остойчивости 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.

Тесты по дисциплине «Технология и организация морской перевозки грузов и пассажиров»

1. Плотность частиц груза – это… (дайте определение).
2. Отношение объема пор и капилляров к объему частицы груза называется:
   1) насыпная масса груза;
   2) капиллярность;
   3) удельный погрузочный объем;
   4) плотность;
   5) линейный коэффициент укладки;
   6) удельный объем места;
   7) пористость;
   8) скважистость;
   9) габаритный объем места.
3. Разработка грузового плана включает:
   1) распределение грузов по грузовым помещениям;
   2) регулировочные и проверочные расчеты;
   3) расчет грузоподъемности капитана на рейс;
   4) проверку остойчивости и дифферента судна;
   5) подбор грузов для оптимальной загрузки судна.
4. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

легко воспламеняющиеся от нагрева	гигроскопические

5. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

поступающие к перевозке с повышенной температурой	подверженные воздействию ядовитых веществ

6. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

загнивающие и плесневеющие	нагревающиеся при увлажнении

7. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

легко воспламеняющиеся от нагрева	нагревающиеся в силу биологических свойств

8. Серный колчедан налипает на механизмы при влажности (дополнить):
   1) ниже 0%;
   2) выше 0%;
   3) ниже 5%;
   4) выше 5%;
   5) ниже 10%;
   6) выше 10%;
   7) ниже 20%;
   8) выше 20%;
   9) ниже 30%;
   10) выше 30%;
   11) ниже 40%;
   12) выше 40%.

9. Какие из групп согласно общей классификации относят к неживым грузам:
   1) домашние животные;
   2) хищные животные;
   3) хищные нефтепродукты.
10. Какие из групп согласно общей классификации не относят к наливным грузам:
   1) нефтепродукты;
   2) домашние животные;
   3) памперсы;
   4) масла;
   5) растительные жиры;
   6) зерновые навалочные.
11. Совокупность свойств груза, определяющих условия и технологию его перевозки, перегрузки и хранения, называется…
12. По режиму перевозки грузы подразделяют на:
   1) навалочные;
   2) старорежимные;
   3) грузы, перевозимые в укрупненных грузовых единицах;
   4) взрывчатые;
   5) свалочные;
   6) самонагревающиеся и самовозгорающиеся;
   7) наливные;
   8) огнеопасные;
   9) штучные;
   10) гигроскопические.
13. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

загнивающие и плесневеющие	ядовитые

14. Укажите формулу расчета момента сил относительно плоскости мидель-шпангоута:

1) S_{ij} / n_j ;
2) $G_{ij}*x_{ij}$;
3) $W_j / (n_j*m_j)$;
4) W_j / W_C ;
5) $m_d*\Delta d$;
6) W_{ij} / V_j ;
7) $D_ч * K_{CTj}$;
8) $G_{ij}*z_{ij}$.

15. Нефтяные танкеры по назначению классифицируют на:

1) Megatanker;
2) Krolik;
3) Ultratanker;
4) Superpuper;
5) Korito;
6) Gigatanker;
7) Supertanker;
8) Mammoth tanker;
9) VLCC;
10) ULCC;
11) Microtanker.

16. Гравий с размерами частиц 20-40 мм принято называть:

1) анькой;
2) ванькой;
3) галькой;
4) манькой;
5) верой;
6) надеждой;
7) мелким;
8) крупным;
9) средним.

17. Укажите температурные пределы взрываемости насыщенных паров в воздухе для бензина авиационного:

1) –34;
2) –4;
3) 34;
4) 4;
5) –45;
6) –25;
7) 15;
8) 38;
9) 26;
10) 65.

18. Укажите нормы расхода бумаги для сепарации киповых грузов (кг/т):

1) 0,00158;
2) 0,0178;
3) 0,041;
4) 0,066;
5) 0,092;
6) 0,102;
7) 0,129;
8) 0,5.

19. Переведите плотность 0,956, определенную по шкале $\rho^{20/20}$ в паспортную плотность $\rho^{20/4}$.

20. Переведите плотность 0,93, определенную по шкале $\rho^{15/15}$ в паспортную плотность $\rho^{20/4}$.

21. Рассчитайте действительную плотность для груза с паспортной плотностью 0,906, если известно, что температурная поправка составляет 0,000696, а фактическая температура груза 12°С.

22. Рассчитайте среднюю осадку по-японски с учетом следующих данных:

	Левый борт	Правый борт
Осадка:		
носовая часть	5,6	5,66
средняя часть	5,34	5,45
кормовая часть	5,21	5,4
Поправки осадок:		
носом	0,003	
кормой	-0,01	

23. Нефелиновый концентрат подвержен слеживаемости, а при отрицательных температурах и повышенной влажности – смерзаемости. Верно ли утверждение?

1) да;
2) нет.

24. Железорудный концентрат при влажности свыше 8% может переходить в разжиженное состояние и перемещаться в судне. Верно ли утверждение?

1) да;
2) нет.

25. Укажите, какие удобрения относятся к азотным:

1) сульфат калия;
2) натриевая селитра;
3) известковая мука;
4) мел рыхлый.

26. Бензин не аккумулирует статическое электричество. Верно ли утверждение?

1) да;

2) нет.

27. Определите массу нефтепродукта плотностью 0,774 в вертикальном резервуаре №1 при высоте взлива 235 см.

28. Определите массу нефтепродукта плотностью 0,856 в вертикальном резервуаре №4 при высоте взлива 169 см.

29. Определите массу нефтепродукта по калибровочным таблицам с учетом следующих данных:

Резервуар	14 верт.
Высота взлива, см	423
Уровень воды, см	3
Плотность продукта	0,78

30. Определите массу нефтепродукта, исходя из геометрических параметров резервуара с учетом следующих данных:

Резервуар	14 верт.
Высота взлива, см	191
Уровень воды, см	2
Плотность продукта	0,76

31. Какие группы не относятся ни к одной из общих классификаций грузов:

1) старорежимные;

2) свалочные;

3) самоустраняющиеся.

32. Оцените по семибалльной системе совместимость следующих грузов:

пылящие, кроме абразивных	воспринимающие запахи

33. Серный колчедан при наличии влаги не вызывает коррозию металла. Верно ли утверждение?

1) да;

2) нет.

34. Апатитовый и нефелиновый концентраты:

1) не горят;

2) не имеют запаха;

3) не ядовиты;

4) не оказывают химического воздействия на металлы, резину и бетон;

5) имеют запах;

6) горят;

7) ядовиты;

8) оказывают химическое воздействие на металлы, резину и бетон;

35. Оценке 5 по семибалльной системе совместимости грузов соответствует следующая формулировка:

1	грузы должны быть разделены двумя стальными палубами или переборками	6	«в одном помещении при условии разделения грузом, нейтральным по отношению к двум перевозимым»
2	«в одном помещении, но с сепарацией»	7	«в одном отсеке, но в разных помещениях от…»
3	«через отсек от…»	8	«в соседнем отсеке от…»
4	«совместное размещение допускается без ограничений»	9	грузы должны быть разделены двумя стальными водонепроницаемыми переборками
5	«совместная перевозка на одном судне запрещается»	10	грузы должны быть разделены вертикальной стальной водонепроницаемой переборкой