



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.03 ОБРАБОТКА И РАЗМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

26.02.03 СУДОВОЖДЕНИЕ

квалификация

техник-судоводитель

город Архангельск

2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебно-методической работе

 Л.Б. Чиркова

« 22 » мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директором АМИ им. В.И. Воронина - филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

 Р.А. Пицаев

« 22 » мая 2023 г.

ОДОБРЕНО
на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин и модлей по специальности 26.02.03 Судовождение

Протокол от 11.05.2023 № 7

Руководитель  Ю.В. Шергольд

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по безопасности мореплавания Архангельского филиала ФГУП «Росморпорт»

 В.Г. Ильин

« » 2023 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Анисимов Александр Николаевич, преподаватель, к.т.н.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.03 Обработка и размещение груза разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.12.2020 № 691 по специальности по специальности 26.02.03 Судовождение, а также с учётом профессиональных компетенций, определённых требованиями МК ПДНВ (Раздел А-П/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА-КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
4. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ОБРАБОТКА И РАЗМЕЩЕНИЕ ГРУЗА

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 Судовождение и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

КОС по профессиональному модулю используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачёта, экзамена квалификационного.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Обработка и размещение груза в части овладения видом деятельности **Обработка и размещение груза** и составляющих его общих и профессиональных компетенций, в том числе личностных результатов реализации программы воспитания.

1.2.1. Перечень общих компетенций

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | ской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать про- |

| | |
|--|---|
| | <p>стые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
|--|---|

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|------------------------------|--|--|
| Обработка и размещение груза | ПК 3.1. Планировать и обеспечить безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки | <p>Практический опыт в:</p> <p>проведении грузовых операций в соответствии с грузовыми планами или другими документами и установленными правилами, нормами безопасности, инструкциями по эксплуатации оборудования и судовыми ограничениями по размещению грузов</p> |
| | | <p>Умения:</p> <p>организовывать наблюдение за обработкой грузов в соответствии с международными и национальными правилами;</p> <p>составлять грузовой план судна и делать расчет остойчивость судна;</p> <p>производить крепление и размещение различных видов грузов</p> |
| | | <p>Знания:</p> <p>свойства, транспортные характеристики основных видов грузов и правила их перевозки, погрузки, выгрузки и хранения;</p> <p>подходы к составлению грузового плана;</p> <p>обеспечение сохранности грузов;</p> <p>безопасную обработку, размещения и крепления грузов;</p> <p>основные документы для приема сдачи и перевозки грузов;</p> <p>организационную структуру и направления коммерческой деятельности на водном транспорте;</p> <p>внешнеторговые операции, фрахтование судов, типовые чартеры;</p> <p>коммерческие операции по перевозке грузов;</p> <p>основы формирования тарифов на операции с грузом;</p> <p>таможенно-транспортные операции;</p> <p>агентирование судов</p> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|---|--|
| | ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса | <p>Практический опыт в: организации наблюдения за обработкой навалочных, опасных, вредных и ядовитых грузов в соответствии с международными и национальными правилами</p> <p>Умения: использовать международные и национальные нормативные правовые акты по перевозкам опасных грузов судами</p> <p>Знания: особенности перевозки жидких грузов наливом; грузовые операции на танкерах; специальные правила перевозки грузов; правила безопасной обработки, размещения и крепления грузов, включая опасные, ядовитые и вредные грузы, и их влияние на безопасность человеческой жизни и судна</p> |

1.2.3. Перечень личностных результатов

| Личностные результаты реализации программы воспитания | |
|--|---|
| Код | Формулировка |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично-стно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | |
| Код | Формулировка |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации | |
| ЛР 18 | Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации |
| ЛР 19 | Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему развитию Арктики, в том числе Северного морского пути |

| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями | |
|---|---|
| ЛР 20 | Демонстрирующий готовность ведения профессиональной деятельности под Российским флагом |
| ЛР 21 | Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда |
| ЛР 22 | Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера |
| ЛР 23 | Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса | |
| ЛР 24 | Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей |
| ЛР 25 | Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде |
| ЛР 26 | Демонстрирующий уровень физической подготовки, необходимый для осуществления профессиональной деятельности |

1.2.4. Перечень профессиональных компетенций, установленных МК ПДНВ

ГЛАВА II. СТАНДАРТЫ В ОТНОШЕНИИ КАПИТАНА И ПАЛУБНОЙ КОМАНДЫ

Раздел А-II/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Таблица А-II/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Функция: Обработка и размещение грузов на уровне эксплуатации

| | графа 1 | графа 2 |
|-------------------|--|--|
| Код | Сфера компетентности | Знание, понимание и профессиональные навыки |
| ПК 3.3 (К 10). | Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса | Обработка, размещение и крепление грузов: - знание влияния груза, включая тяжеловесные грузы, на мореходность и остойчивость судна; - знание безопасной обработки, размещения и крепления грузов, включая навалочные грузы, а также опасные и вредные грузы, и их влияния на безопасность человеческой жизни и судна; - умение установить и поддерживать эффективную связь во время погрузки и выгрузки |
| ПК 3.4 (К 11). | Проверка и сообщение о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках | - знание и умение объяснить, где искать наиболее часто встречающиеся повреждения и дефекты, возникающие в результате: погрузочно-разгрузочных операций; коррозии; тяжелых погодных условий; - умение указать, какие части судна должны проверяться каждый раз с таким расчетом, чтобы в течение определенного периода времени |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>были охвачены все части;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление элементов конструкции судна, которые имеют решающее значение для его безопасности; - указание причин коррозии в грузовых помещениях и балластных танках и способов выявления и предотвращения коррозии; - знание процедур проведения проверок; - умение объяснить, как обеспечить надежное обнаружение дефектов и повреждений |
|--|--|--|

1.2.5. Профессиональные компетенции, установленные профессиональным стандартом «Судоводитель-механик, код профессии 17.015

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|---|
| ПК 3.5. | Обеспечение безопасной перевозки пассажиров и багажа | <p>1. Процедуры погрузки и посадки</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения правильно применять процедуры, установленные для судна, в отношении: <p>1.1 погрузки и выгрузки автотранспортных средств, железнодорожных вагонов и других грузовых транспортных единиц, включая связанное с этим общение;</p> <p>1.2 опускания и поднятия рампы;</p> <p>1.3 установки и крепления убирающихся автомобильных палуб; и</p> <p>1.4 посадки и высадки пассажиров с уделением особого внимания инвалидам и лицам, нуждающимся в помощи.</p> <p>2. Перевозка опасных грузов</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения применять специальные меры предосторожности, процедуры и требования относительно перевозки опасных грузов на пассажирских судах ро-ро. <p>3. Крепление грузов</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения: <p>3.1 правильно применять положения Кодекса безопасной практики размещения и крепления груза в отношении автотранспортных средств, железнодорожных вагонов и других грузовых транспортных единиц, перевозимых на судне; и</p> <p>3.2 правильно использовать оборудование для крепления груза и имеющиеся материалы с учетом их ограничений.</p> |

| | | |
|---------|--|---|
| ПК 3.6. | Организация управления неорганизованной массой людей | <p>- демонстрация знания спасательных средств и аварийных планов, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) знание расписания по тревогам и инструкций на случай аварии, 2) знание аварийных выходов, и 3) ограничения в отношении пользования лифтами; <p>- демонстрация умения оказывать помощь пассажирам на пути к местам сбора и посадки в спасательные средства, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) умение отдавать четкие, ободряющие распоряжения, 2) управление пассажирами в коридорах, выгородках трапов и проходах, 3) поддержание путей эвакуации свободными от препятствий, 4) имеющиеся способы эвакуации инвалидов и людей, нуждающихся в специальной помощи, и 5) обход жилых помещений; <p>- процедуры сбора, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) важность поддержания порядка, 2) умение использовать процедуры, позволяющие уменьшить панику и избежать ее, <p>- демонстрация умения использовать, где это применимо, списки пассажиров для подсчета их числа при эвакуации, и умение обеспечить, чтобы пассажиры были подходящим образом одеты и правильно надели свои спасательные жилеты</p> |
|---------|--|---|

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

| Элементы модуля, профессиональный модуль | Формы контроля и оценивания | |
|--|-----------------------------------|--|
| | Промежуточная аттестация | Текущий контроль |
| МДК.03.01 Технология перевозки грузов и пассажиров | дифференцированный зачет | защита курсовой работы |
| Раздел 1. Коммерческая эксплуатация судна | дифференцированный зачет | фронтальный опрос, выполнение практических работ |
| Раздел 2. Обеспечение перевозки грузов, пассажиров и их багажа | дифференцированный зачет | фронтальный опрос, выполнение практических работ |
| ПП.03 Производственная практика | зачет | |
| ПМ | Экзамен (квалификационный) | |

3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессио-

нальных компетенций по виду деятельности**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ**

количество вариантов 30

Оцениваемые компетенции:

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Профессиональные компетенции

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

Профессиональные компетенции, установленные МК ПДНВ

ГЛАВА II. СТАНДАРТЫ В ОТНОШЕНИИ КАПИТАНА И ПАЛУБНОЙ КОМАНДЫ

Раздел А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Таблица А-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Функция: Обработка и размещение грузов на уровне эксплуатации

ПК 3.3 (К 10). Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса.

ПК 3.4 (К 11). Проверка и сообщение о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках.

Условия:

Экзаменационный билет состоит из четырех частей.

ЗАДАНИЯ

ЗАДАНИЕ 1:

Часть А. Классификация грузов по различным признакам. Совместимость грузов.

Часть Б. Обеспечение безопасности перевозки навалочных грузов

Часть В. Какие внешнеторговые операции, осуществляются с использованием морского транспорта? Регулирование государством внешнеэкономической деятельности.

Часть Г. В чем заключаются особенности фрахтования контейнеровозов и пассажирских судов?

ЗАДАНИЕ 2:

Часть А. Тара и упаковка грузов. Стандартизация тары и упаковки груза.

Часть Б. Классификация грузов по коду ИМО.

Часть В. Что такое Правила Инкотермс? Назовите причины и цель их разработки.

Часть Г. В чем выражается сущность слот чартера и кто заинтересован в его заключении?

Перечислите коммерческие условия слот-чартера.

ЗАДАНИЕ 3:

Часть А. Маркировка грузов. Особенности маркировки каботажных, экспортных и импортных грузов.

Часть Б. Перевозка угля, рудных грузов. Меры безопасности и пожарной безопасности при погрузке и перевозке.

Часть В. Какие международные валютные системы используются в сфере взаимных валютно-платежных отношений стран мира? Формы международных расчетов, применяемых во внешнеторговых и транспортных операциях.

Часть Г. Какие преимущества дает наличие типовых проформ чартеров? Какие условия относятся к общей, а какие к специальной части любого чартера?

ЗАДАНИЕ 4:

Часть А. Подготовка судна к приему груза. Специальная подготовка грузовых помещений.

Часть Б. Правила перевозки зерновых грузов. Документы, регламентирующие перевозку

Часть В. Какая форма расчетов является самой распространенной в международной торговой и морской практике? Почему?

Часть Г. Назовите сферу использования специализированных и универсальных проформ чартеров. В чем их различие? Каковы особенности коммерческих условий?

ЗАДАНИЕ 5:

Часть А. Подготовка палубы для укладки палубного груза.

Часть Б. Перевозка навалочных зерновых грузов. Способы крепления поверхности зерна и наблюдение за грузом во время перевозки.

Часть В. Дайте определение договора морской перевозки. Кто его заключает?

Перечислите наиболее используемые формы договора морской перевозки. В чем заключаются их характерные особенности?

Часть Г. Какие причины брокерского обслуживания фрахтования судов? Назовите основные обязанности брокера.

ЗАДАНИЕ 6:

Часть А. Основные грузовые документы и правила их оформления.

Часть Б. Требования к остойчивости судов, перевозящих зерновые грузы.

Часть В. Назовите участников транспортного процесса в трамповом судоходстве. На каких договорах и как строятся их взаимоотношения?

Часть Г. Что понимается под фрахтованием судна? Какие цели ставит своему брокеру судовладелец, а какие фрахтователи.

ЗАДАНИЕ 7:

Часть А. Обязанности лиц, участвующих в грузовых операциях.

Часть Б. Определение опасных грузов их классификация

Часть В. Как иначе называют работу судов последовательными рейсами? В чем заключается отличие от работы судов в линейном судоходстве? Перечислите пять обязательных условий линейного судоходства.

Часть Г. Что такое фрахтовый ордер, оферта, контрферта, акцепт? Какие бывают оферты? В чем состоит их отличие.

ЗАДАНИЕ 8:

Часть А. Судовые грузовые устройства и их проверка.

Часть Б. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при обработке опасных грузов?

Часть В. Какие новые формы организации международных перевозок получили распространение в настоящее время? С чем это связано?

Часть Г. Какое значение в коммерческой практике морских перевозок и международной торговле играет коносамент? В какой форме судоходства коносамент выполняет все свои функции? Назовите их.

ЗАДАНИЕ 9:

Часть А. Размещение и укладка, сепарирование грузов в трюмах.

Часть Б. Международный Кодекс морской перевозки опасных грузов (МК МПОГ).

Часть В. Назовите сферу применения и раскройте сущность кратких форм договоров морской перевозки.

Часть Г. По каким основным признакам классифицированы коносаменты? Какой коносамент считается чистым?

ЗАДАНИЕ 10:

Часть А. Укладка и крепление грузов на палубе.

Часть Б. Правила морской перевозки опасных грузов их упаковка и маркировка.

Часть В. Что представляют собой проформы рейсовых чартеров? Как их систематизируют? Назовите наиболее используемые в практике проформы чартеров

Часть Г. На основании каких документов и когда может быть выдан коносамент? Какие обязательные реквизиты указываются на лицевой стороне коносамента? Кто представляет эти данные?

ЗАДАНИЕ 11:

Часть А. Общие требования к средствам крепления груза.

Часть Б. Характеристики отдельных классов опасных грузов.

Часть В. Какие характеристики судна вносятся в договор морской перевозки?

Часть Г. Что входит в перечень условий, приводимых на обратной стороне коносамента? Какие могут быть последствия неправильного датирования коносамента? Какое количество оригиналов коносамента должно быть подписано? Кто это решает?

ЗАДАНИЕ 12:

Часть А. Основные эксплуатационно-технические характеристики морских судов.

Грузовая марка, марки углубления.

Часть Б. Документы, определяющие перевозку лесных грузов.

Часть В. Как указывается порт погрузки, если он не был точно согласован в чартере? Каково значение оговорок: "безопасный порт", "всегда на плаву", "безопасный причал"?

Часть Г. Что является расчетной единицей за утрату и повреждения груза при морской перевозке? Какая ответственность морского перевозчика за навигационную и коммерческую ошибки? В чем заключаются их отличия?

ЗАДАНИЕ 13:

Часть А. Что такое грузовой план и его виды?

Часть Б. Основные группы и характеристика лесных грузов. Обмер, учет и маркировка лесных грузов

Часть В. Как устанавливается время прибытия судна в порт? Дайте определение стальной-ному времени? Как оно может быть определено по условиям чартера?

Часть Г. Перечислите и объясните основания освобождения перевозчика от ответственности за груз. Какими международными транспортными конвенциями это регламентируется

ЗАДАНИЕ 14:

Часть А. Расчет дифферента и осадок оконечностей судна. Обеспечение остойчивости судна в рейсе.

Часть Б. Требования к лесным грузам, подлежащим погрузке на судно.

Подготовка судна лесовоза к погрузке. Крепление каравана.

Часть В. В чем заключается отличие стальной и стояночной времени?

Как рассчитывается продолжительность стальной времени?

Часть Г. Назовите обязанности капитана по коммерческой подготовке судна к рейсу.

ЗАДАНИЕ 15:

Часть А. Подготовка судна к перевозке генеральных грузов.

Часть Б. Погрузка лесных грузов. Методы учета, укладка круглого леса в трюмах и на палубе. Перевозка леса в пакетах.

Часть В. Назовите варианты указания норм грузовых работ? Какие дни могут учитываться в качестве стальных?

Часть Г. Какие виды контроля судов выполняются в портах? Кто их осуществляет?

С какой целью и кем выполняется таможенный контроль судна в порту? В отношении каких грузов осуществляется таможенный контроль в морских портах России?

ЗАДАНИЕ 16:

Часть А. Основные виды генеральных грузов.

Часть Б. Контроль и проверка остойчивости во время погрузки лесного груза. Основные требования к остойчивости.

Часть В. Что такое диспач и демередж? Кто несет расходы по сверхурочным работам?

Часть Г. С какой целью выполняется санитарно-эпидемиологический контроль судов?

В отношении каких грузов осуществляется ветеринарный и фитокантарийный контроль в порту? Какая основная задача экологического контроля судов? Какие судовые документы обычно требуют инспекторы-экологи для проверки?

ЗАДАНИЕ 17:

Часть А. Перевозка генеральных грузов в таре и неупакованном виде.

Часть Б. Классификация продовольственных грузов и их особые свойства

Часть В. Как производится расчет фрахта? Что понимается под оплатой фрахта на условиях "люмпсум"? Как оговариваются в чартере сроки оплаты фрахта?

Часть Г. Перечислите виды сюрвейерских работ, выполняемых в портах.

ЗАДАНИЕ 18:

Часть А. Порядок приема укладки, хранения и выдачи генеральных грузов

Часть Б. Подготовка судна к перевозке мясных грузов, рыбных и молочных грузов их перевозка. Санитарные требования.

Часть В. Что такое фрахтовый аванс, мертвый фрахт, залоговое право?

Что регламентируют оговорки о девиации, об общей аварии, забастовке и войне, ледовая.

Часть Г. По каким признакам классифицируются морские агенты? Что подразумевается под агентированием судна в порту? Назовите основные обязанности судового агента.

ЗАДАНИЕ 19:

Часть А. Многооборотные средства крепления (МСК) и общие требования к МСК.

Часть Б. Перевозка кормовых грузов и тропических культур тропического происхождения

Часть В. Назовите виды фрахтования судов и в чем их принципиальное отличие?

Какова сфера применения тайм-чартера?

Часть Г. Какие обязанности судовладельца по отношению к агенту предусмотрены агентским соглашением? Из каких этапов складывается работа морского агента по обслуживанию судна в порту?

ЗАДАНИЕ 20:

Часть А. Документы определяющие основы безопасной перевозки генеральных грузов.

Часть Б. Перевозка грузов в контейнерах. Классификация контейнеров

Часть В. Какие проформы тайм-чартера имеют применение в международной практике и в чем заключается их отличие друг от друга?

Как распределяются расходы и убытки между судовладельцем и фрахтователем в тайм-чартерных рейсах?

Часть Г. Что такое дисбурсментский счет? Какие расходы судна он содержит?

ЗАДАНИЕ 21:

Часть А. Правила перевозки жидких грузов в таре.

Часть Б. Классификация и физико-химические свойства грузов, перевозимых наливом

Часть В. Какие характеристики судна оговариваются при заключении тайм-чартера? Назовите процедуру сдачи судна в тайм-чартер.

Часть Г. Дайте определение стивидорным операциям. Какие обязанности стивидора и судовладельца приведены в стивидорном соглашении? Какие существуют системы оплаты стивидорных работ? В чем заключается их основной принцип? Назовите меры, применяемые судовой администрацией по снижению стивидорных расходов судна в порту.

ЗАДАНИЕ 22:

Часть А. Перевозка металла и металлоизделий, тяжеловесных грузов и промышленного оборудования.

Часть Б. Правила перевозки сырой нефти и нефтепродуктов

Часть В. На каких принципах основывается ответственность за несохранную перевозку, недостачу и ущерб, нанесенный грузу, при выполнении перевозок по тайм-чартеру? Кем осуществляется оперативное руководство работой судна при работе его в тайм-чартере?

Часть Г. Какие услуги может оказывать судну тальманская компания? Кто такие присяжные тальманы? Перечислите и охарактеризуйте документы, оформляемые при приеме груза на судно.

ЗАДАНИЕ 23:

Часть А. Особенности перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов основные документы, определяющие перевозку тяжеловесных грузов.

Часть Б. Правила перевозки наливом сжиженных газов.

Часть В. На кого возлагаются расходы и убытки при получении судном повреждений во время нахождения его в тайм-чартере?

Часть Г. Охарактеризуйте общий порядок выдачи груза в порту назначения.

Какая связь между погрузочным ордером, штурманской распиской и коносаментом? Какой из этих документов является товарораспорядительным?

ЗАДАНИЕ 24:

Часть А. Навалочные грузы и их основные транспортные характеристики.

Часть Б. Требования к судну и подготовка его к приему наливного груза

Часть В. Что представляет собой бербоут-чартер и какова его сфера применения и основные интересы сторон?

Часть Г. С какой целью выписывается грузовой манифест? Какие сведения в нем приводятся? Какие документы оформляются при выдаче груза в иностранном порту?

ЗАДАНИЕ 25:

Часть А. Обеспечение безопасности перевозки навалочных грузов.

Часть Б. Грузовые операции танкера. Составление плана загрузки танкера

Часть В. В чем заключаются особенности фрахтования контейнеровозов и пассажирских судов?

Часть Г. Дайте определение понятию “качество морской перевозки грузов”. При каких условиях перевозка грузов считается доброкачественной? Какие виды не сохранности грузов при морской перевозке вам известны?

ЗАДАНИЕ 26:

Часть А. Классификация грузов по коду ИМО.

Часть Б. Предотвращение загрязнения моря. Конвенция МАРПОЛ -73/78

Правила РМРС.

Часть В. Какие преимущества дает наличие типовых проформ чартеров?

Часть Г. Что такое морской протест? Назовите основания для его заявления.

В чем состоит экономический смысл морского страхования?

ЗАДАНИЕ 27:

Часть А. Правила перевозки зерновых грузов. Документы, регламентирующие перевозку

Часть Б. Документы, определяющие перевозку лесных грузов.

Часть В. Назовите виды фрахтования судов и в чем их принципиальное отличие?

Какова сфера применения тайм-чартера?

Часть Г. Что такое дисбурсментский счет? Какие расходы судна он содержит?

ЗАДАНИЕ 28:

Часть А. Назовите участников транспортного процесса в трамповом судоходстве. На каких договорах и как строятся их взаимоотношения?

Часть Б. Контроль и проверка остойчивости во время погрузки лесного груза. Основные требования к остойчивости.

Часть В. Дайте определение договора морской перевозки. Кто его заключает?

Перечислите наиболее используемые формы договора морской перевозки. В чем заключаются их характерные особенности?

Часть Г. Назовите обязанности капитана по коммерческой подготовке судка к рейсу.

ЗАДАНИЕ 29:

Часть А. Подготовка судна к приему груза. Специальная подготовка грузовых помещений

Часть Б. Особенности перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов основные документы, определяющие перевозку тяжеловесных грузов.

Часть В. Назовите сферу применения и раскройте сущность кратких форм договоров морской перевозки.

Часть Г. Перечислите виды сюрвейерских работ, выполняемых в портах.

ЗАДАНИЕ 30:

Часть А. Порядок приема укладки, хранения и выдачи генеральных грузов.

Часть Б. Требования к судну и подготовка его к приему наливного груза.

Часть В. Какие характеристики судна вносятся в договор морской перевозки?

Часть Г. По каким основным признакам классифицированы коносаменты?

Какой коносамент считается чистым?

Инструкция:

1. Вы можете воспользоваться Международными Конвенциями и Кодексами, РД РФ.

2. Максимальное время выполнения задания 30 мин.

4. БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

4.1 Текущий контроль

Раздел 1. Коммерческая эксплуатация судна

Вопросы для устного опроса

1. В чём состоит основное содержание коммерческой работы на флоте?
2. Перечислите основные направления коммерческой работы на морском транспорте.
3. Опишите организационную структуру отдела коммерческой эксплуатации судходной компании.
4. Перечислите правовые акты, регулирующие коммерческую эксплуатацию судов.
5. Назовите виды международных коммерческих операций.

6. В чём состоит основное содержание контракта купли-продажи товара?
7. Как производятся взаимные расчёты с иностранными фирмами и российскими ведомствами?
8. Каким образом осуществляется контроль исполнения контракта?
9. Какие существуют формы договоров морской перевозки?
10. Какая информация содержится в коносаменте?
11. Назовите основные проформы чартеров?
12. Какую ответственность несут стороны за невыполнение условий чартера?
13. Назовите основные условия чартера.
14. Назовите особенности коммерческой эксплуатации судна по тайм-чартеру.
15. В чём состоят функции капитана как представителя фрахтователя?
16. Каким образом осуществляются посреднические операции на мировом фрахтовом рынке?
17. Каким образом происходит оформление грузовых документов в российских портах на экспортные грузы?
18. Каким образом происходит сдача экспортных грузов в иностранных портах и оформление соответствующих грузовых документов?
19. Каким образом производится приём импортных грузов в российских портах и оформление соответствующих документов?
20. Назовите особенности приёма-сдачи транзитных грузов.
21. Каким образом осуществляется проверка состояния и количества принимаемого к перевозке груза в каботаже?
22. Какие существуют нормы обработки и обслуживания судов в портах?
23. Каким образом происходит документальное оформление случаев несохранной перевозки грузов?
24. Назовите особенности коммерческих операций при перевозках грузов в контейнерах.
25. Назовите основные виды коммерческого брака.
26. Каким образом происходит оформление коммерческого брака?
27. Какие меры следует предпринимать для предотвращения брака?
28. Какая ответственность предусмотрена на несвоевременную доставку грузов?
29. Каковы функции таможенных органов при перевозке грузов?
30. Какие документы предъявляются на груз на таможне?
31. Назовите основные виды провозной платы.
32. Какие факторы определяют фрахтовые ставки и линейные тарифы?
33. Каким образом формируются тарифы на операции с грузом?
34. Каким образом оформляется дисбургсенский счёт?
35. Какую роль выполняют судовые агенты?
36. Какова степень ответственности агентских фирм?
37. Назовите условия и порядок оплаты услуг агентов.

Раздел 2. Обеспечение перевозки грузов, пассажиров и их багажа

1. Приведите классификацию грузов по различным признакам.
2. Что понимается под термином «совместимость грузов»?
3. Каким образом осуществляется маркировка грузов?
4. В чём состоят особенности перевозки навалочных грузов?
5. В чём состоят особенности перевозки генеральных грузов?
6. В чём состоят особенности перевозки лесных грузов?
7. В чём состоят особенности перевозки продовольственных грузов?
8. В чём состоят особенности перевозки грузов в контейнерах?
9. В чём состоят особенности перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов?
10. В чём состоят особенности перевозки опасных грузов?

11. Каким образом производится подготовка судна к приёму груза?
12. Какие документы оформляются на перевозку грузов в каботаже?
13. Какие документы оформляются на перевозку экспортных грузов?
14. Каким образом производится осмотр груза перед началом погрузки?
15. Каковы обязанности членов экипажа, участвующих в грузовых операциях?
16. Каким образом осуществляется размещение, укладка и сепарирование грузов в трюмах и на палубе?
17. В чём состоят особенности проведения рейдовых грузовых операций?
18. Перечислите основные технико-эксплуатационные характеристики морских судов.
19. Какие существуют способы расчёта массы груза, принятого на борт судна?
20. Назовите основные свойства генеральных грузов.
21. Каковы особенности перевозки изделий лёгкой промышленности?
22. Каковы особенности перевозки изделий целлюлозно-бумажной промышленности?
23. Каковы особенности перевозки каучука и резиновых изделий?
24. Каковы особенности перевозки жидких грузов в таре?
25. Каковы особенности перевозки строительных материалов?
26. Каковы особенности перевозки багажа и почты?
27. Назовите основные свойства и транспортные характеристики навалочных грузов?
28. Какие меры по обеспечению безопасности принимаются при перевозке навалочных грузов?
29. Назовите национальные и международные нормативные документы, регулирующие процесс перевозки навалочных грузов.
30. Каковы особенности перевозки угля и рудных грузов?
31. В чём состоят особенности перевозки зерновых навалочных грузов?
32. В чём состоят особенности перевозки сахара-сырца?
33. Дайте определение опасного груза.
34. Приведите классификацию опасных грузов в соответствии с правилами МОПОГ.
35. Назовите основное содержание Международного кодекса морской перевозки опасных грузов.
36. Перечислите основные характеристики опасных грузов.
37. В чём состоят основные правила перевозки опасных грузов?
38. Какие требования предъявляются к лесным грузам, подлежащим погрузке на судно?
39. Перечислите мероприятия, которые должны предприниматься экипажем судна, для обеспечения сохранности палубного лесного груза.
40. Приведите классификацию продовольственных грузов.
41. Перечислите особые свойства продовольственных грузов.
42. Какие санитарные требования предъявляются к перевозке мясных грузов?
43. Каковы особенности перевозки рыбных, молочных, плодовоовощных грузов?
44. Перечислите основные особенности перевозки животных и птиц.
45. Назовите основные средства укрупнения грузовых единиц (УГЕ).
46. Какие суда используются для перевозки грузов УГЕ?
47. В чём заключаются особенности перевозки грузов в пакетах?
48. Перечислите особенности перевозки грузов в контейнерах.
49. Приведите классификацию контейнеров.
50. Назовите особенности перевозки грузов укрупнёнными единицами на судах с горизонтальным способом грузообработки.
51. Приведите классификацию грузов, перевозимых наливом.

52. Перечислите основные физико-химические свойства грузов, перевозимых наливом.
 53. В чём состоят особенности морской перевозки нефти и нефтепродуктов?
 54. В чём состоят особенности морской перевозки сжиженных газов?
 55. В чём состоят особенности морской перевозки химических наливных грузов?
 56. В чём состоят особенности морской перевозки сжиженных газов?
 57. Каким требованиям должно удовлетворять судно, предназначенное для перевозки наливных грузов?
 58. Каким образом определяется количество жидкого груза на борту судна?
 59. Назовите основные технико-эксплуатационные характеристики танкера.
 60. Каким образом обеспечивается сохранность жидких грузов в процессе морской перевозки?
 61. В чём состоят особенности перевозки пищевых наливных грузов?
 62. Каким образом надлежит учитывать положения конвенции МАРПОЛ-73/78 при морской перевозке наливных грузов?
 63. Перечислите основные причины повреждения и порчи грузов.
 64. Дайте определение коммерческого брака.
 65. Каким образом производится ведомственное расследование случаев недостачи груза?
 66. Какие меры должны приниматься членами экипажа по предотвращению хищения грузов?
 67. Перечислите основные правила ведения грузовой книги.
- 1.Операции технологического процесса перед посадкой пассажиров на судно.
 - 2.Процедура безаварийной посадки и высадки пассажиров. Проверка, контроль и учет багажа.
 - 3.Организация несения дежурно-вахтенной службы на судне. Расписание по тревогам. Оснащение персонала средствами связи.
 - 4.Права и обязанности членов экипажа по поддержанию дисциплины. Организация оказания пассажирам и членам экипажа медицинской помощи.
 - 5.Подготовка плавсостава пассажирских судов. Требования МК ПДНВ-78 (разделы V/2, V/3).
 - 6.Порядок эвакуации людей в аварийных ситуациях. Состав информации о правилах эвакуации пассажиров на информационных стендах.
 - 7.Готовность экипажа к проведению мероприятий по обеспечению безопасности пассажиров согласно требований МК ПДНВ-78 (табл. А-V/5).
 - 8.Роль капитана, командного состава в поддержании дисциплины и порядка на судне. Психологические аспекты управления в аварийных ситуациях.
 - 9.Классификация и конструктивные особенности пассажирских судов, судов типа РО-РО.
 - 10.Контроль технического состояния корпуса судна и общесудовых систем, в т.ч. водонепроницаемости.
 - 11.Выполнение операций технологического процесса в период перевозки пассажиров.
 - 12.Ознакомление пассажиров с расположением судовых помещений, аварийных выходов. Ознакомление с расписанием работы служб.
 - 13.Использование в общении связи, в т.ч. общесудовой громкоговорящей. Подача четких и понятных распоряжений.
 - 14.Ознакомление пассажиров с правилами поведения на судне, правилами ТБ и ППБ. Информирование пассажиров о личной безопасности.
 - 15.Современные судовые коллективные спасательные средства.

16. Контроль соблюдения пассажирами правил поведения на судне правил ТБ и ППБ.

17. Умение общаться с пассажирами на иностранных языках, а также с помощью жестов и мимики. Изоляция людей, создающих угрозу судну.

18. Управление пассажирами в критических (аварийных) ситуациях.

19. Ознакомление пассажиров с расположением спасательных средств, местами сбора, маршрутами движения. Изучение сигналов судовых тревог. Организация действий по сигналам.

20. Организация посадки пассажиров в спасательные шлюпки и плоты.

21. Управление неорганизованными массами людей. Использование методов по предотвращению паники.

22. Способы оказания помощи пассажирам на пути к местам сбора и посадки в спасательные средства. Эвакуация людей с ограниченными возможностями.

23. Обеспечение путей сбора пассажиров свободными от препятствий. Знание плана судна, аварийных выходов.

24. Контроль за сбором и посадкой пассажиров в спасательные средства.

25. Контроль несанкционированного нарушения герметичности корпуса судна, судовых систем.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

| Оценка | Показатель |
|----------------------------|---|
| отлично | ставится, если обучающийся: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно. |
| хорошо | ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. |
| удовлетворительно | ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| неудовлетворительно | ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. |

Выполнение практических работ

Время выполнения – 90 мин.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Расчет загрузки судна на рейс. Расчет основных технико-эксплуатационных (массовые и объемные) характеристик судна. Решение задач по темам.

Задача № 1

Определить чистую грузоподъемность и удельную грузовместимость судна по данным, приведенным в табл. 1.5.1

В таблице приняты следующие условные обозначения:

D – водоизмещение в полном грузу; D_0 – водоизмещение порожнем; W_c – грузовместимость судна; t_x – ходовое время рейса; t_{cm} – стояночное время; q_x – суточный расход всех переменных запасов на ходу; q_{cm} – суточный расход всех переменных запасов на стоянке.

Таблица 1.5.1 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D , тонн | $6 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^4$ | $10 \cdot 10$ | $11 \cdot 10$ | $12 \cdot 10$ | $13 \cdot 10$ | $14 \cdot 10$ | $15 \cdot 10^4$ |
| 2 | D_0 , тонн | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^4$ | $4 \cdot 10^4$ | $4 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^4$ | $6 \cdot 10^4$ | $6 \cdot 10^4$ |
| 3 | W_c , м ³ | $1 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^5$ | $1 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ | $2 \cdot 10^5$ |
| 4 | t_x , сут | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 5 | t_{ct} , сут | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 6 | q_x , т/сут | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 7 | q_{ct} , т/сут | 17 | 18 | 19 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 |

Перед решением задачи № 1.5.1 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое чистая грузоподъемность судна?
2. Что такое грузовместимость судна?
3. Что такое удельная грузовместимость судна?
4. Как рассчитать количество запасов на рейс?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Рассчитать количество запасов на рейс (1.14);
2. Найти чистую грузоподъемность судна (1.8), (1.11);
3. Определить удельная грузовместимость судна (1.12).

Задача № 2

Определить дедвейт судна и какое количество запасов было принято на рейс по данным, приведенным в табл. 1.5.2.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Q_1 – количество груза, погруженного в первом порту; Q_2 – количество груза, погруженного во втором порту; D – водоизмещение судна в полном грузу; D_0 – водоизмещение судна порожнем.

Перед решением задачи № 1.5.2 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое водоизмещение судна в полном грузу?
2. Что такое водоизмещение судна порожнем?

3. Что такое дедвейт?
4. Что такое чистая грузоподъемность судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Определить дедвейт (1.11);
2. Определить количество груза, принятого на судно;
3. Определить количество запасов на судне (1.8), (1.11).

Таблица 1.5.2 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Q_1 , тонн | $6 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ | $11 \cdot 10^3$ | $12 \cdot 10^3$ | $13 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ |
| 2 | Q_2 , тонн | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ |
| 3 | D , тонн | $26 \cdot 10^3$ | $27 \cdot 10^3$ | $28 \cdot 10^3$ | $29 \cdot 10^3$ | $30 \cdot 10^3$ | $31 \cdot 10^3$ | $32 \cdot 10^3$ | $33 \cdot 10^3$ | $34 \cdot 10^3$ | $35 \cdot 10^3$ |
| 4 | D_0 , тонн | $7 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ |

Задача № 3

На сколько будет использована или недоиспользована грузоподъемность судна при заданном удельном погрузочном объеме груза и какой должен быть УПО груза, чтобы полностью использовать грузоподъемность и грузоподъемность судна?

В таблице приняты следующие условные обозначения:

D_c – чистая грузоподъемность судна; W_c – грузоподъемность судна; u – удельный погрузочный объем груза.

Перед решением задачи № 1.5.3 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое грузоподъемность судна?
2. Что такое УПО?
3. Что такое чистая грузоподъемность судна?
4. Что такое удельная грузоподъемность судна?
5. Как определить объем однородного груза при полном использовании грузоподъемности судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Найти объем груза при полном использовании грузоподъемности судна (1.13);

Таблица 1.5.3 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D_c , тонн | $9 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $7,5 \cdot 10^3$ | $6,5 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ | $16 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^3$ |
| 2 | W_c , м ³ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ |
| 3 | u , м ³ /т | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,34 | 1,35 |

2. Определить количество груза, принятого на судно (1.13);
3. Определить использованную или недоиспользованную вместимость грузовых помещений судна;

4. Рассчитать удельную грузовместимость судна (1.12);
5. Сделать вывод об УПО груза при погрузке которого будет полностью использована грузоподъемность судна.

Задача № 4

При погрузке судна в двух портах, сколько груза можно погрузить на судно во втором порту по данным, приведенным в табл. 1.5.4.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

D_c – чистая грузоподъемность судна; W_c – грузоподъемность судна; u_1 – удельный погрузочный объем первого груза; u_2 – удельный погрузочный объем груза, погруженного во втором порту; Q_1 – количество груза, погруженного в первом порту.

Перед решением задачи № 1.5.4 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое грузоподъемность судна?
2. Что такое УПО?
3. Что такое чистая грузоподъемность судна?
4. Как определить объем груза, если известен его вес и УПО?
5. Как определить вес груза, если известен его объем и УПО?

Таблица 1.5.4 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D_c , тонн | $9 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $8 \cdot 10^3$ | $9 \cdot 10^3$ | $10 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ | $16 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ |
| 2 | W_c , м ³ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ |
| 3 | Q_1 , тонн | $6 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $7 \cdot 10^3$ | $7,5 \cdot 10^3$ | $6,5 \cdot 10^3$ | $11 \cdot 10^3$ | $12 \cdot 10^3$ | $13 \cdot 10^3$ | $6 \cdot 10^3$ | $5 \cdot 10^3$ |
| 4 | u_1 , м ³ /т | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,34 | 1,35 |
| 5 | u_2 , м ³ /т | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,34 | 1,35 |

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Определить количество груза, которое нужно погрузить во втором порту для полного использования грузоподъемности судна;
2. Определить объем, который должен занять груз, принятый в первом порту (1.13);
3. Определить объем, который должен занять груз, который должен быть принят во втором порту (1.13);
4. Определить объем, который должен занять весь груз, если он будет погружен на судно;
3. Сделать вывод о возможности погрузки всего груза на судно;
4. Определить остаток грузоподъемности после загрузки в первом порту;
5. Определить количество груза, которое можно принять во втором порту до полного использования грузоподъемности судна.

Задача № 5

Определить дедвейт судна при загрузке по зимнюю и тропическую грузовую марку по данным, приведенным в табл. 1.5.5.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

D_w – паспортное значение дедвейта; T_n – осадка судна по летнюю грузовую марку; a – число тонн, изменяющих осадку на 1 см.

Перед решением задачи № 1.5.5 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что значит «паспортное значение дедвейта»?
2. Что такое грузовая марка и для каких целей она используется?

Таблица 1.5.5 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D_w , тонн | $8 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^4$ | $7,5 \cdot 10^4$ | $6,5 \cdot 10^4$ | $6 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^4$ | $5,5 \cdot 10^4$ | $4,5 \cdot 10^4$ | $4 \cdot 10^4$ |
| 2 | T_d , м | 14,2 | 14,0 | 13,5 | 13,8 | 13,2 | 12,8 | 12,5 | 12,2 | 11,8 | 11,2 |
| 3 | a , т/см | 68,8 | 67,8 | 62,4 | 65,6 | 60,8 | 59,8 | 58,8 | 59,2 | 56,2 | 54,6 |

3. Какие существуют грузовые марки?
4. Какая связь между летней и зимней грузовыми марками?
5. Какая связь между летней и тропической грузовыми марками?
6. Какая существует связь между изменением дедвейта и изменением водоизмещения судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Определить изменение осадки судна при переходе от летней грузовой марки к зимней грузовой марке (1.2);
2. Определить изменение дедвейта (водоизмещения) судна при переходе от летней грузовой марки к зимней грузовой марке;
3. Определить изменение осадки судна при переходе от летней грузовой марки к тропической грузовой марке (1.1);
4. Определить изменение дедвейта (водоизмещения) судна при переходе от летней грузовой марки к тропической грузовой марке.

Задача № 6

Определить количество груза, которое сможет принять судно в порту с ограниченными глубинами по данным, приведенным в табл. 1.5.6.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

D_w – дедвейт судна; $G_{зан}$ – количество рейсовых запасов; T_c – осадка судна в полном грузу, соответствующая данному дедвейту; $T_{огр}$ – ограничения по осадке в порту погрузки. a – число тонн, изменяющих осадку на 1 см.

Таблица 1.5.6 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D_w , тонн | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1 \cdot 10^4$ | $1,5 \cdot 10^4$ | $1,8 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2 \cdot 10^4$ | $2,5 \cdot 10^4$ | $2,8 \cdot 10^4$ | $3 \cdot 10^4$ |
| 2 | $G_{зан}$, тонн | 120 | 150 | 180 | 250 | 310 | 360 | 410 | 460 | 510 | 580 |
| 3 | T_c , м | 6,2 | 6,4 | 6,5 | 7,8 | 8,2 | 8,8 | 8,5 | 10,2 | 11,8 | 12,2 |
| 4 | a , т/см | 18,8 | 19,8 | 20,4 | 25,6 | 28,8 | 29,8 | 30,8 | 34,2 | 36,2 | 44,6 |
| 5 | $T_{огр}$, м | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 7,3 | 7,7 | 8,3 | 7,9 | 9,6 | 10,9 | 11,7 |

Перед решением задачи № 1.5.6 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что значит «паспортное значение дедвейта»?

2. Как определяется величина дедвейта, соответствующая ограниченной осадке?
3. Как изменится загрузка судна при изменении осадки судна?
4. Как определить максимальное количество груза, которое может быть погружено на судно при наличии запасов на рейс?
5. Как определить количество груза, которое можно погрузить в порту с ограниченными глубинами?
6. Что такое чистая грузоподъемность судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Определить максимальное количество груза, которое можно погрузить на судно;
2. Определить изменение осадки судна при погрузке в порту с ограниченными глубинами;
3. Определить изменение загрузки судна из-за ограничения по осадке;
4. Определить какое количество груза сможет принять судно в порту с ограничением по осадке.

Задача № 7

Определить и обосновать загрузку танкера на рейс по данным, приведенным в табл. 1.5.7.

В таблице приняты следующие условные обозначения: D_W – дедвейт по летнюю грузовую марку; t_x – ходовое время рейса; $t_{ст}$ – стояночное время рейса; q_x^m – суточный расход топлива на ходу; $q_{ст}^m$ – суточный расход топлива на стоянке; $q_{в.рац}$ – суточный расход воды и рациона питания на нужды экипажа; N – численность экипажа; $K_{шт}$ – коэффициент штормового запаса; W – грузместимость танков; u – удельный погрузочный объем груза; K_t – температурное расширение груза.

Перед решением задачи № 1.5.7 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое «чистая грузоподъемность»?
2. Что такое дедвейт?
3. Что такое штормовой запас и от чего он зависит?
4. От чего зависит количество принятых на рейс запасов топлива, воды и питания?
5. Как рассчитать количество запасов на рейс?

Таблица 1.5.7 - Данные для решения задачи

| №№ п/п | Исход- ные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | D_W , тонн | $6 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^4$ | $10 \cdot 10^4$ | $11 \cdot 10^4$ | $12 \cdot 10^4$ | $13 \cdot 10^4$ | $14 \cdot 10^4$ | $15 \cdot 10^4$ |
| 2 | t_x , сут | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 3 | $t_{ст}$, сут | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 4 | q_x^T , т/сут | 29 | 33 | 37 | 41 | 43 | 47 | 51 | 53 | 57 | 59 |
| 5 | $q_{ст}^T$, т/сут | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 23 | 26 | 27 | 28 | 30 |
| 6 | $q_{в.рац}$ т/чел сут | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 7 | N , чел | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| 8 | $K_{шт}$ | 1,1 | 1,15 | 1,20 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,1 | 1,15 | 1,20 | 1,25 |
| 9 | W , м ³ | $6 \cdot 10^4$ | $6 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^4$ | $10 \cdot 10^4$ | $11 \cdot 10^4$ | $12 \cdot 10^4$ | $13 \cdot 10^4$ | $14 \cdot 10^4$ |
| 10 | u , м ³ /т | 1,20 | 1,21 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,29 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 11 | $K_t, \%$ | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,0 |
|----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

6. Почему количество жидкого груза определяется по весу, а не по объему?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Рассчитать ходовые запасы топлива воды и питания (1.14);
2. Рассчитать стояночные запасы топлива воды и питания (1.14);
3. Определить общие запасы на рейс (1.14);
4. Определить чистую грузоподъемность судна в рейсе (1.8);
5. Рассчитать количество груза, которое может быть погружено на танкер с учетом грузоподъемности танков, температурного расширения груза и удельного погрузочного объема груза;
6. Сделать вывод о том, сколько груза можно погрузить на танкер.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Расчет эксплуатационных количественных и качественных показателей рейса.

Нормирование и расчет продолжительности рейса.

Задача № 1

Определить продолжительность кругового рейса судна с навалочным грузом на направлении порт А – порт В – порт А по данным, приведенным в табл. 2.2.1

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Q – загрузка судна; L – расстояние между портами; $L_{огр}$ – протяженность проливов и узкостей по маршруту перехода; $V_{гр}$ – и скорость судна в грузу; $V_{бал}$ – скорость судна в балласте; $V_{огр}$ – скорость прохождения проливов и узкостей; M_n – чартерная норма погрузки в порту отправления; $M_в$ – чартерная норма выгрузки в порту назначения; $t_{доп}$ – общее время швартовок, отшвартовок и маневрирования (на оба порта); $t_{всп}$ – общее время вспомогательных операций на стоянке (на оба порта).

Таблица 2.2.1 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Q , тонн | $6 \cdot 10^4$ | $7 \cdot 10^4$ | $8 \cdot 10^4$ | $9 \cdot 10^4$ | $10 \cdot 10^4$ | $11 \cdot 10^4$ | $12 \cdot 10^4$ | $13 \cdot 10^4$ | $14 \cdot 10^4$ | $15 \cdot 10^4$ |
| 2 | L , миль | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3500 | 3700 |
| 3 | $L_{огр}$, миль | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 |
| 4 | $V_{гр}$, узл | 13,0 | 13,2 | 13,4 | 13,6 | 13,8 | 14,0 | 14,2 | 14,4 | 14,6 | 14,8 |
| 5 | $V_{бал}$, узл | 14,0 | 14,2 | 14,4 | 14,6 | 14,8 | 15,0 | 15,2 | 15,4 | 15,6 | 15,8 |
| 6 | $V_{огр}$, узл | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| 7 | M_n , т/час | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 |
| 8 | $M_в$, т/час | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 |
| 9 | $t_{доп}$, | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 6 | D_w , тонн | $16 \cdot 10^3$ | $17 \cdot 10^3$ | $18 \cdot 10^3$ | $19 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ | $21 \cdot 10^3$ | $22 \cdot 10^3$ | $23 \cdot 10^3$ | $24 \cdot 10^3$ | $25 \cdot 10^3$ |
| 7 | $t_{ст}$, час | 49 | 50 | 51 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 8 | $G_{зап}$, тонн | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1350 |
| 9 | $T_{экс}$, сутки | 360 | 359 | 358 | 357 | 356 | 355 | 354 | 353 | 352 | 351 |

7. Что такое валовое время выгрузки судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Найти ходовое время в рейсе Новороссийск – Ю.В. Азия – Новороссийск (2.2);
2. Найти загрузку танкера растительным маслом в рейсе;
3. Определить с точностью до 0,1 количество рейсов, необходимых для перевозки растительного масла (2.6);
4. Определить с точностью до 0,1 суток среднюю продолжительность кругового рейса (2.1);
5. Определить среднее время стоянки судна в круговом рейсе (2.3);
6. Определить с точностью до 0,1 суток среднюю продолжительность стоянки танкера под погрузкой в портах Юго-Восточной Азии.

Задача № 3

Определить количество рейсов, выполненное за год ролкером, работающем на линии по данным, приведенным в табл. 2.2.3.

Таблица 2.2.3 - Данные для решения задачи

| № п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | $L_{гр}$, миль | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 |
| 2 | $L_{огр}$, миль | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
| 3 | $V_{гр}$, узлы | 13,0 | 13,2 | 13,4 | 13,6 | 13,8 | 14,0 | 14,2 | 14,4 | 14,6 | 14,8 |
| 4 | $V_{бал}$, узлы | 14,0 | 14,2 | 14,4 | 14,6 | 14,8 | 15,0 | 15,2 | 15,4 | 15,6 | 15,8 |
| 5 | $V_{огр}$, узлы | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| 6 | Q , тонн | $11 \cdot 10^3$ | $12 \cdot 10^3$ | $13 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ | $16 \cdot 10^3$ | $17 \cdot 10^3$ | $18 \cdot 10^3$ | $19 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ |
| 7 | $t_{доп}$, час | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 |
| 8 | $M_{вал}$ т/сут | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 | 5600 | 5700 | 5800 | 5900 | 6000 | 6100 |
| 9 | $T_{экс}$, сутки | 360 | 359 | 358 | 357 | 356 | 355 | 354 | 353 | 352 | 351 |

В таблице приняты следующие условные обозначения:

L – расстояние между портами отправления и назначения; $L_{огр}$ – протяженность участков, где ограничена скорость; $V_{гр}$ – скорость судна в грузу; $V_{бал}$ – скорость судна в балласте; $V_{огр}$ – величина ограниченной скорости; Q – загрузка судна в рейсе; $t_{доп}$ – время погрузки; $M_{вал}$ – суточная валовая норма грузовых работ; $T_{экс}$ – эксплуатационный период судна.

Перед решением задачи № 2.2.3 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Как определяется продолжительность рейса?
2. Как рассчитывается ходовое время судна в круговом рейсе?
3. Как рассчитать общее время стоянки судна в круговом рейсе?
4. Как рассчитать среднюю продолжительность кругового рейса?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Рассчитать с точностью до 0,01 суток ходовое время ролкера в рейсе (2.2);
2. Найти с точностью до 0,01 суток стояночное время судна в круговом рейсе (2.5);
3. Определить с точностью до 0,01 суток среднюю продолжительность кругового рейса (2.1);
4. Определить с точностью до 0,01 количество рейсов на линии за год (2.6).

Задача № 4

Определить продолжительность ходового времени судна и среднюю суточную скорость судна по данным, приведенным в табл. 2.2.4.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

$L_{гр}$ – дальность плавания судна в грузу; $L_{бал}$ – дальность плавания судна в балласте; Q – загрузка судна в рейсе; $M_{ч. погр}$ – чистая интенсивность погрузки; $M_{ч. выгр}$ – чистая интенсивность выгрузки; t_p – полное время рейса; $t_{всп}$ – продолжительность вспомогательных операций на стоянках в портах.

Перед решением задачи № 2.2.4 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Как определяется стояночное время судна в портах погрузки и выгрузки?
2. Как рассчитывается ходовое время судна в рейсе?
3. Как определить полную дальность плавания судна в грузу и балласте?
4. Как рассчитать среднесуточную скорость судна в рейсе?

Таблица 2.2.4 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | $L_{гр}$, миль | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 |
| 2 | $L_{бал}$, миль | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | 1100 |
| 3 | Q , тонн | $31 \cdot 10^3$ | $32 \cdot 10^3$ | $33 \cdot 10^3$ | $34 \cdot 10^3$ | $35 \cdot 10^3$ | $36 \cdot 10^3$ | $37 \cdot 10^3$ | $38 \cdot 10^3$ | $39 \cdot 10^3$ | $40 \cdot 10^3$ |
| 4 | $M_{ч. погр}$, т/ч | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 |
| 5 | $M_{ч. выгр}$, т/ч | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 |
| 6 | t_p , сутки | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| 7 | $t_{всп}$, час | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Рассчитать с точностью до 0,1 суток время стоянки судна в портах погрузки и выгрузки (2.4);
2. Определить с точностью до 0,1 суток продолжительность ходового времени судна в рейсе (2.3), (2.1);
3. Определить дальность плавания в грузу и балласте;
4. Определить среднесуточную скорость судна в рейсе.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Провозная способность судна и флота. Расчет оценки результатов работы судна.

Типовые расчеты с оценкой затрат результатов работы судна

Пример. Расчет эксплуатационных показателей работы судна.

Судно выполнило сложный рейс от начального порта *A* до конечного порта *Г* с заходами в промежуточные порты *B* и *В*.

Исходные данные

1. $D_q = 4000$ т.
2. От порта *A* до порта *B* судно следовало в балласте; в порту *B* судно приняло 3500 т; в порту *В* судно выгрузило 1500 т и погрузило 1000 т; в порту *Г* было выгружено 3000 т.
3. Расстояния: от порта *A* до порта *B* — 500 миль; от порта *B* до порта *В* — 1500 миль; от порта *В* до порта *Г* — 1000 миль.
4. Продолжительность рейса $T_p = 20$ сут; стояночное время $T_{cm} = 11$ сут; из них под грузовыми операциями $T_{cm.г.р} = 9,5$ сут.

Расчет

I. Определим количественные эксплуатационные показатели работы судна за рейс

1. Чистая грузоподъемность $D_q = 4000$ т.
2. Судно-сутки в эксплуатации $T_s = T_p = 20$ сут, в том числе:
 - на ходу $T_x = T_{x.p} = 9$ сут;
 - на стоянках $T_{cm} = T_{cm.p} = 11$ сут;
 - на стоянках под грузовыми операциями $T_{cm.г.р} = T_{cm.г.р.p} = 9,5$ сут.
3. Тоннаже-сутки в эксплуатации $D_q T_p = 4000 \cdot 20 = 80\ 000$ тоннаже-сут, в том числе:
 - на ходу $D_q T_{x.p} = 4000 \cdot 9 = 36\ 000$ тоннаже-сут;
 - на стоянке $D_q T_{cm.p} = 4000 \cdot 11 = 44\ 000$ тоннаже-сут.
4. Мили плавания $L_p = 500 + 1500 + 1000 = 3000$ миль; в том числе:
 - в балласте $L_b = 500$ миль.
5. Тоннаже-мили $D_q L_p = 4000 \cdot 3000 = 12\ 000\ 000$ тоннаже-миль.
6. Объем перевозок грузов (3.3)

$$Q_p = Q_1 (l_1) + Q_2 (l_2) = 3500 + 1000 = 4500 \text{ т.}$$
7. Грузооборот (3.5)

$$Q_p l = Q_1 l_1 + Q_2 l_2 = 3500 \cdot 1500 + 3000 \cdot 1000 = 8\ 250\ 000 \text{ тонно-миль.}$$

II. Определяем качественные эксплуатационные показатели работы судна за рейс

1. Коэффициент загрузки судна (3.9):
 - в порту *B* $\alpha_{загA} = Q_1/D_q = 3500/4000 = 0,87$;
 - в порту *В* $\alpha_{загB} = Q_2/D_q = 3000/4000 = 0,75$.
2. Коэффициент использования грузоподъемности (3.10)

$$\alpha_{Г} = Q_p l / D_q L_p = 8\ 250\ 000 / 12\ 000\ 000 = 0,687.$$
3. Среднесуточная эксплуатационная скорость (валовая) (3.12)

$$V_{э} = L_p / T_{x.p.} = 3000 / 9 \approx 333 \text{ мили/сут.}$$
4. Средняя дальность перевозки 1 т груза (3.13), (3.14)

$$L_{cp} = Q_p l / Q_p = 8\ 250\ 000 / 4500 \approx 1833 \text{ мили.}$$

5. Среднесуточная норма грузовых работ (3.15)

а) валовая $M_g = 2Q/T_{cm,p} = 2 \cdot 4500/11 \approx 818$ т/сут;

б) чистая $M_c = 2Q/T_{cm,cp,p} = 2 \cdot 4500/9,5 \approx 947$ т/сут.

6. Коэффициент разрыва норм (3.15) $\kappa_p = M_g/M_c = 818/947 = 0,86$.

7. Коэффициент балластного пробега (3.16)

$\kappa_b = L_b/L_p = 500/3000 = \approx 0,167$.

8. Коэффициент ходового времени (3.19)

$\varepsilon_x = T_{x,p}/T_p = 9/20 = 0,45$.

9. Производительность 1 т грузоподъемности (3.21):

а) валовая $\mu_g = Q_p/D_4 T_p = 103,1$ тонно-миль/тоннаже-сут;

б) чистая $\mu_c = Q_p/D_4 T_{x,p} = 229,1$ тонно-миль/тоннаже-сут.

Задача № 1

Определить коэффициент использования календарного периода судна на перевозках $\kappa_{\Sigma} = T_{\Sigma}/T_K$. Данные для задачи приведены в табл. 3.5.1.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

T_K – календарный период; $T_{вне.э}$ – общая продолжительность выводов из эксплуатации.

Таблица 3.5.1 - Данные для решения задачи

| № п/ | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|------|-------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | T_K , сут | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 |
| 2 | $T_{вне.э}$, сут | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | 1100 |

Перед решением задачи № 3.5.1 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что характеризует коэффициент эксплуатации?
2. В каких пределах изменяется коэффициент эксплуатации?
3. Как определяется коэффициент эксплуатации для одного судна?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Определить эксплуатационный период судна (3.1), (3.2);
2. Найти коэффициент использования календарного периода (3.7).

Задача № 2

Рассчитать среднесуточную эксплуатационную скорость судна $V_{\Sigma} = L/T_{p,x}$ по данным, приведенным в табл. 3.5.2.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

L – дальность плавания судна за рейс; Q – количество перевезенного груза за рейс; t_p – продолжительность рейса; M_g – валовая интенсивность (норма) обработки судна в портах.

Перед решением задачи № 3.5.2 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое продолжительность рейса?
2. Как определяется валовая интенсивность (норма) обработки в портах?
3. Как определяется продолжительность стояночного времени?
4. Как определяется продолжительность ходового времени судна в рейсе?
5. Что такое средняя эксплуатационная скорость судна и как она определяется?

Таблица 3.5.2 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | L, миль | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 |
| 3 | Q, тонн | $31 \cdot 10^3$ | $32 \cdot 10^3$ | $33 \cdot 10^3$ | $34 \cdot 10^3$ | $35 \cdot 10^3$ | $36 \cdot 10^3$ | $37 \cdot 10^3$ | $38 \cdot 10^3$ | $39 \cdot 10^3$ | $40 \cdot 10^3$ |
| 4 | t_p , сут | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 5 | M_b , т/сут | $10 \cdot 10^3$ | $11 \cdot 10^3$ | $12 \cdot 10^3$ | $13 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ | $16 \cdot 10^3$ | $17 \cdot 10^3$ | $18 \cdot 10^3$ | $19 \cdot 10^3$ |

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности (см. *Пример с.38*):

1. Определить продолжительность стояночного времени в портах (2.5);
2. Найти продолжительность ходового времени судна (2.1);
3. Рассчитать среднесуточную эксплуатационную скорость судна (3.12).

Задача № 3

Найти коэффициенты ходового $\varepsilon_x = T_{p,x}/T_p$ и стояночного времени, а также коэффициент балластного пробега $\kappa_b = \sum L_{bl}/\sum L_{pi}$ судна по данным, приведенным в табл. 3.5.3.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

V_s – среднесуточная эксплуатационная скорость; L – дальность плавания судна в рейсе; L_{cp} – дальность плавания судна в грузу; t_{cm} – стояночное время в рейсе.

Таблица 3.5.3 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | L, миль | 5800 | 5900 | 6000 | 6100 | 6200 | 6300 | 6400 | 6500 | 6600 | 6700 |
| 3 | $L_{гр}$, миль | 5000 | 4900 | 5600 | 5200 | 5300 | 5600 | 5800 | 6100 | 6050 | 6250 |
| 4 | V_s , мил/сут | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 |
| 5 | t_{ct} , сут | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10,0 |

Перед решением задачи № 3.5.3 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Как рассчитать ходовое время судна в рейсе?
2. Как определить время рейса?
3. Что означает коэффициент ходового времени?
4. Что означает коэффициент стояночного времени?
5. Что означает коэффициент балластного пробега?
6. Что такое среднесуточная эксплуатационная скорость?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности (см. *Пример с.38*):

1. Определить продолжительность ходового времени судна;
2. Найти время рейса (2.1);
3. Рассчитать коэффициент ходового времени (3.19);
4. Рассчитать коэффициент стояночного времени $\varepsilon_{cm} = (1 - \varepsilon_x)$;

5. Определить дальность плавания в балласте;
6. Рассчитать коэффициент балластного пробега (3.16).

Задача № 4

Рассчитать коэффициент использования грузоподъемности танкера $\alpha_T = Q_p/D_q L_p$ в сложном рейсе с двумя портами погрузки, двумя портами выгрузки и балластным переходом из четвертого порта в первый по данным, приведенным в табл. 3.5.4.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Q_1 – погружено в первом порту; Q_2 – погружено во втором порту; q_1 – выгружено в третьем порту; q_2 – выгружено в четвертом порту; L_{1-2} – расстояние между первым и вторым портами; L_{2-3} – расстояние между вторым и третьим портами; L_{3-4} – расстояние между третьим и четвертым портами; L_{4-1} – расстояние между четвертым и первым портом (расстояние балластного перехода); D_q – чистая грузоподъемность судна.

Таблица 3.5.4 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Q_1 , тонн | $31 \cdot 10^3$ | $32 \cdot 10^3$ | $33 \cdot 10^3$ | $34 \cdot 10^3$ | $35 \cdot 10^3$ | $36 \cdot 10^3$ | $37 \cdot 10^3$ | $38 \cdot 10^3$ | $39 \cdot 10^3$ | $40 \cdot 10^3$ |
| 2 | Q_2 , тонн | $11 \cdot 10^3$ | $12 \cdot 10^3$ | $13 \cdot 10^3$ | $14 \cdot 10^3$ | $15 \cdot 10^3$ | $16 \cdot 10^3$ | $17 \cdot 10^3$ | $18 \cdot 10^3$ | $19 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ |
| 3 | q_1 , тонн | $18 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ | $21 \cdot 10^3$ | $22 \cdot 10^3$ | $28 \cdot 10^3$ | $31 \cdot 10^3$ | $33 \cdot 10^3$ | $31 \cdot 10^3$ | $38 \cdot 10^3$ | $42 \cdot 10^3$ |
| 4 | q_2 , тонн | $24 \cdot 10^3$ | $24 \cdot 10^3$ | $25 \cdot 10^3$ | $26 \cdot 10^3$ | $22 \cdot 10^3$ | $21 \cdot 10^3$ | $21 \cdot 10^3$ | $25 \cdot 10^3$ | $20 \cdot 10^3$ | $18 \cdot 10^3$ |
| 5 | L_{1-2} , миль | 3800 | 3900 | 4000 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | 4500 | 4600 | 4700 |
| 6 | L_{2-3} , миль | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | 1100 |
| 7 | L_{3-4} , миль | 550 | 500 | 450 | 400 | 350 | 300 | 250 | 200 | 150 | 100 |
| 8 | L_{4-1} , миль | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 |
| 9 | D_q , тонн | $43 \cdot 10^3$ | $45 \cdot 10^3$ | $47 \cdot 10^3$ | $49 \cdot 10^3$ | $51 \cdot 10^3$ | $53 \cdot 10^3$ | $55 \cdot 10^3$ | $56 \cdot 10^3$ | $59 \cdot 10^3$ | $61 \cdot 10^3$ |

Перед решением задачи № 3.5.4 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Как определяется грузооборот судна?
2. Что такое пробег тоннажа и в чем он измеряется?
3. Что такое коэффициент использования грузоподъемности?
4. В каких пределах изменяется коэффициент использования грузоподъемности и почему?

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности (см. Пример с.38):

1. Определить дальность плавания судна за рейс;
2. Рассчитать грузооборот судна за рейс (3.5);
3. Определить количество тоннаже-миль за рейс (3.6);
4. Рассчитать коэффициент использования грузоподъемности (3.10).

Задача № 5

Определить чистую и валовые нормы грузовых работ в портах и коэффициент разрыва норм по данным, приведенным в табл. 3.5.5.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Q – перевезено груза за рейс; $t_{ст}$ – стояночное время в портах; $t_{всп}$ – время под вспомогательными операциями; $t_{пр}$ – время простоев.

Перед решением задачи № 3.5.5 необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Как определить чистое время нахождения судна под грузовыми операциями?
2. Что такое пробег тоннажа и в чем он измеряется?
3. Что такое чистая норма грузовых операций и от чего она зависит?
4. Что такое валовая норма грузовых операций и от чего она зависит?
5. Что такое коэффициент разрыва норм, и каково его максимальное значение?

Таблица 3.5.5 - Данные для решения задачи

| № п/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Q , тонн | $51 \cdot 10^3$ | $52 \cdot 10^3$ | $53 \cdot 10^3$ | $54 \cdot 10^3$ | $55 \cdot 10^3$ | $56 \cdot 10^3$ | $57 \cdot 10^3$ | $58 \cdot 10^3$ | $59 \cdot 10^3$ | $60 \cdot 10^3$ |
| 3 | $t_{ст}$, сут | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 4 | $t_{всп}$, сут | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| 5 | $T_{пр}$, сут | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 |

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности (см. *Пример с.38*):

1. Определить чистое время грузовых операций (2.3);
2. Рассчитать чистую норму грузовых работ (3.15);
3. Рассчитать валовую норму грузовых работ (3.15);
4. Рассчитать коэффициент разрыва норм.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Расчет стальной нормы времени стоянки судна. Расчет демереджа и диспача.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Расчет экономических показателей рейса. Исчисление времени погрузочно-разгрузочных работ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Портовые сборы, тарифы. Расчет портовых сборов.

Задача № 1

Для текущего года произвести расчет стальной нормы времени на основе календарных рабочих дней по данным, приведенным в табл. 4.4.1.

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Q – количество выгруженного груза; M_g – норма выгрузки на каждый текущий день, включая воскресные и праздничные дни; $D_{нач.выг}$ – время начала выгрузки; $D_{нот.гот}$ – время предъявления и принятия нотиса готовности; $D_{ок.выг}$ – время окончания выгрузки.

Перед решением задачи необходимо ответить на следующие контрольные вопросы:

1. Что такое таймшит?
2. Какие сведения указываются в таймшите?
3. Какими способами производится исчисление времени погрузочных, разгрузочных работ?
4. Что означает при исчислении времени грузовых работ термин «календарный день»?
5. Что означает при исчислении времени грузовых работ термин «погожий рабочий день»?
6. Что такое «реверсибл»?
7. Что такое «демередж»?
8. Что такое «диспач»?
9. Как рассчитать сумму демереджа и диспача?
10. Как определяется ставка диспача?

Таблица 4.4.1 – Данные для решения задачи

| № эп/п | Исходные данные | Варианты | | | | | | | | | |
|--------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Q, тонн | 9156 | 9067 | 8932 | 8871 | 8739 | 8658 | 8597 | 8463 | 8367 | 8292 |
| 2 | M _в , тн/сут | 1100 | 1050 | 1000 | 950 | 900 | 850 | 800 | 750 | 700 | 650 |
| 3 | Д _{нач.выг.} , дн, час, мин | 04.01 21.20 | 05.02 20.40 | 06.03 07.30 | 05.04 22.20 | 06.05 6.30 | 28.06 23.00 | 28.07 10.20 | 10.08 09.40 | 09.09 20.30 | 01.11 11.30 |
| 4 | Д _{гот.гот.} , дн, час, мин | 05.01 9.00 | 06.02 9.00 | 06.03 9.00 | 06.04 9.00 | 06.05 9.00 | 29.06 9.00 | 28.07 9.00 | 10.08 9.00 | 10.09 9.00 | 01.11 9.00 |
| 5 | Д _{ок.выг.} , дн, час, мин | 14.01 22.15 | 15.02 19.55 | 16.03 13.10 | 17.04 19.35 | 16.05 17.55 | 08.06 23.20 | 10.07 16.40 | 20.08 10.10 | 20.09 20.30 | 22.11 18.45 |
| 6 | Демередж анг.ф,ст/дн | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 7 | Диспач анг.ф,ст/дн | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |

Методические указания к решению задачи

Задачу рекомендуется решать в следующей последовательности:

1. Составить таблицу для расчета (см. табл. 4.3.1);
2. Рассчитать положенное на выгрузку стальнойное время;
3. Рассчитать стальнойное время в часах и минутах для первого дня выгрузки и занести его в таблицу;
4. Заполнить таблицу исходя из положенного и фактически затраченного времени на выгрузку судна. Положенное на выгрузку время заносится в графу «стальнойное время», а все «спасенное» или перерасходованное время – в графу «демередж/диспач»;
5. Подсчитать разницу в днях, часах и минутах между положенным и фактическим временем окончания выгрузки судна и записать ее в графе «демередж/диспач»;
6. Определить время демереджа или диспача с точностью до 0,001 суток;
7. Рассчитать сумму демереджа или диспача.

Задача № 2

Для текущего года произвести расчет стальнойного времени на основе погожих рабочих дней по данным, приведенным в табл. 4.4.1. При этом следует иметь в виду, что каждый вторник из-за непогоды выгрузка прекращается на 3 час 30 мин. Расчет произвести по образцу табл. 4.3.2.

ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Номер практического задания курсантам (студентам) выдает преподаватель. Процедура выдачи и выполнения задания заключается в следующем:

- преподаватель, в соответствии с изучаемой темой, определяет и выдает курсантам (студентам) номер Таблицы заданий (задач). *Пример.* Таблица 2.2.5 – Данные для решения задач; Таблица 3.5.6 - Данные для решения задач, и др.;
- курсанты по последней цифре своего порядкового номера (в списке) в Учебном журнале, выбирают номер варианта (задачи) для ее выполнения из выданной преподавателем Таблицы заданий. *Пример:* курсант Иванов по списку в Учебном журнале записан под № 10, и его вариант из Таблицы задания будет под № 0, или; курсант Петров по списку под номером № 19, тогда его вариант из Таблицы задания будет № 9;
- студенты выбирают № варианта для его выполнения из выданной преподавателем Таблицы задания (номер задачи) по последней цифре номера Учебной зачетки, согласно выше приведенного примера;
- задание выполняется в 12 листовой ученической тетради, или на внутренней стороне развернутого двойного листа ученической тетради;
- процесс выполнения задания должен содержать такие позиции, как: ДАНО..., НАЙТИ..., РЕШЕНИЕ..., ОТВЕТ...;
- титульный лист выполняемого задания должен содержать следующую информацию: ФИО курсанта (студента); № группы; № задачи; № варианта; название темы (задачи); дата выполнения;
- выполненное курсантом (студентом) задание сдается на проверку в установленные преподавателем сроки;
- в случае неправильного выполнения задания и выставленных замечаний, курсант (студент) исправляет ошибки и повторно сдает работу для ее защиты и оценки преподавателю.

Выполнение курсовой работы по теме «Расчет загрузки судна»

В процессе выполнения обучающийся должен:

- ознакомиться: с руководящими документами по перевозимому грузу; описать его транспортные характеристики; подготовку, погрузку и крепление на судне; транспортировку, сдачу в порту выгрузки; Правила ТБ и ПБ;
- рассчитать запасы топлива, масла, воды и продовольствия на переход судна. При наличии опреснительной установки запас воды может быть ограничен емкостью цистерн пресной воды;
- с учетом условий и района плавания установить лимитирующую грузовую марку и рассчитать чистую грузоподъемность судна в данном рейсе;
- при перевозке генеральных грузов подобрать грузы так, чтобы была полностью использована грузоподъемность и грузоместимость судна, при необходимости подобрать и принять груз на верхнюю палубу;
- при перевозке жидкого груза рассчитать допустимый объем груза в танках с учетом его предполагаемого расширения;
- разместить груз по трюмам с учетом совместимости грузов, общей и местной прочности корпуса судна. Рассчитать оптимальный дифферент судна на момент выхода из порта погрузки и прихода в порт выгрузки;

- определить центры тяжести грузов и рассчитать посадку и остойчивость судна на момент выхода из порта погрузки и прихода в порт выгрузки согласно норм РС;
- выполнить чертеж предварительного грузового плана на рейс судна;
- при перевозке тяжелого или крупногабаритного груза рассчитать силы, действующие на груз и подобрать гибкое крепление, произвести его проверку;
- выполнить проверку остойчивости при смещении навалочных грузов.

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсовая работа выполнена в полном объеме и соответствует заданию;
- пояснительная записка составлена аккуратно, последовательно с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов;
- практическая часть курсовой работы выполнена в полном объеме, программа – надёжна, эффективна, имеет удобный пользовательский интерфейс;
- выполнение курсовой работы проходило в полном соответствии с графиком курсового проектирования;
- защита курсовой работы проведена грамотно с демонстрацией всех возможностей разработанного программного средства.

Оценка «хорошо» допускает:

- некоторые отступления от графика выполнения курсового проектирования;
- существование незначительных погрешностей в оформлении пояснительной записки и программы (практической части курсовой работы).
- существование небольших замечаний к интерфейсу и устойчивости программы (практической части курсовой работы).

Оценка «удовлетворительно» допускает:

- существование ошибок, неточностей и непоследовательности при составлении пояснительной записки;
- значительные отступления от требований ЕСКД при выполнении графической части курсовой работы;
- отсутствие самостоятельности и творческого подхода при разработке программы;
- существование незначительных погрешностей в работе программы;
- значительное отступление от сроков выполнения курсовой работы;
- недостаточно грамотную защиту и неполную демонстрацию возможностей разработанного программного продукта.

Оценка «неудовлетворительно» допускает:

- несоответствие курсовой работы заданию;
- отсутствие учета требований стандартов по оформлению текстовых документов при составлении пояснительной записки;
- отсутствие учета требований стандартов ЕСКД при выполнении графической части курсовой работы;
- существование ошибок и непоследовательности в работе программы;
- значительное отступление от сроков выполнения курсовой работы;
- неспособность грамотно защитить курсовую работу.

4.2. Задания для промежуточной аттестации

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету
для обучающихся по специальности 26.02.03 Судовождение

Перечень вопросов заданий

Раздел 1. Коммерческая эксплуатация судна.

1. Какие внешнеторговые операции, осуществляются с использованием морского транспорта? Регулирование государством внешнеэкономической деятельности.
2. Что такое Правила Инкотермс? Назовите причины и цель их разработки.
3. Какие международные валютные системы используются в сфере взаимных валютно-платежных отношений стран мира? Формы международных расчетов, применяемых внешнеторговых и транспортных операциях.
4. Какая форма расчетов является самой распространенной в международной торговой морской практике? Почему?
5. Дайте определение договора морской перевозки. Кто его заключает? Перечислите наиболее используемые формы договора морской перевозки. В чем заключаются их характерные особенности?
6. Назовите участников транспортного процесса в трамповом судоходстве. На каких договорах и как строятся их взаимоотношения?
7. Как иначе называют работу судов последовательными рейсами? В чем заключается отличие от работы судов в линейном судоходстве? Перечислите пять обязательных условий линейного судоходства.
8. Какие новые формы организации международных перевозок получили распространение в настоящее время? С чем это связано?
9. Назовите сферу применения и раскройте сущность кратких форм договоров морской перевозки.
10. Что представляют собой проформы рейсовых чартеров? Как их систематизируют? Назовите наиболее используемые в практике проформы чартеров.
11. Какие характеристики судна вносятся в договор морской перевозки?
12. Как указывается порт погрузки, если он не был точно согласован в чартере? Каково значение оговорок: "безопасный порт", "всегда на плаву", "безопасный причал"?
13. Как устанавливается время прибытия судна в порт? Дайте определение стальнойному времени? Как оно может быть определено по условиям чартера?
14. В чем заключается отличие стальнойного и стояночного времени? Как рассчитывается продолжительность стальнойного времени?
15. Назовите варианты указания норм грузовых работ? Какие дни могут учитываться в качестве стальнойных?
 16. Что такое диспач и демередж? Кто несет расходы по сверхурочным работам?
 17. Как производится расчет фрахта? Что понимается под оплатой фрахта на условиях "люмпсум"? Как оговариваются в чартере сроки оплаты фрахта?
 18. Что такое фрахтовый аванс, мертвый фрахт, залоговое право?

Что регламентируют оговорки о девиации, об общей аварии, забастовке и войне, ледовая.
19. Назовите виды фрахтования судов и в чем их принципиальное отличие? Какова сфера применения тайм-чартера?
20. Какие проформы тайм-чартера имеют применение в международной практике и в чем заключается их отличие друг от друга?

Как распределяются расходы и убытки между судовладельцем и фрахтователем в таймчартерных рейсах?
21. Какие характеристики судна оговариваются при заключении тайм-чартера? Назовите процедуру сдачи судна в тайм-чартер.
22. На каких принципах основывается ответственность за несохранную перевозку, недостачу и ущерб, нанесенный грузу, при выполнении перевозок по тайм-чартеру? Кем осуществляется оперативное руководство работой судна при работе его в тайм-чартере?
23. На кого возлагаются расходы и убытки при получении судном повреждений во время нахождения его в тайм-чартере?

Какова роль капитана и экипажа при работе судна в тайм- чартере?

24. Что представляет собой бербоут-чартер и какова его сфера применения и основные интересы сторон?
25. В чем заключаются особенности фрахтования контейнеровозов и пассажирских судов?
26. В чем выражается сущность слот чартера и кто заинтересован в его заключении? Перечислите коммерческие условия слот-чартера.
27. Какие преимущества дает наличие типовых проформ чартеров?
Какие условия относятся к общей, а какие к специальной части любого чартера?
28. Назовите сферу использования специализированных и универсальных проформ чартеров. В чем их различие? Каковы особенности коммерческих условий?
29. Какие причины брокерского обслуживания фрахтования судов? Назовите основные обязанности брокера.
30. Что понимается под фрахтованием судна? Какие цели ставит своему брокеру судовладелец, а какие фрахтователь.
31. Что такое фрахтовый ордер, оферта, контрферта, акцепт? Какие бывают оферты? В чем состоит их отличие.
32. Какое значение в коммерческой практике морских перевозок и международной торговле играет коносамент? В какой форме судоходства коносамент выполняет все свои функции? Назовите их.
33. По каким основным признакам классифицированы коносаменты? Какой коносамент считается чистым?
34. На основании каких документов и когда может быть выдан коносамент? Какие обязательные реквизиты указываются на лицевой стороне коносамента? Кто представляет эти данные?
35. Что входит в перечень условий, приводимых на обратной стороне коносамента? Какие могут быть последствия неправильного датирования коносамента? Какое количество оригиналов коносамента должно быть подписано? Кто это решает?
36. Что является расчетной единицей за утрату и повреждения груза при морской перевозке? Какая ответственность морского перевозчика за навигационную и коммерческую ошибки? В чем заключаются их отличия?
37. Перечислите и объясните основания освобождения перевозчика от ответственности за груз. Какими международными транспортными конвенциями это регламентируется?
38. Назовите обязанности капитана по коммерческой подготовке судна к рейсу.
39. Какие виды контроля судов выполняются в портах? Кто их осуществляет? С какой целью и кем выполняется таможенный контроль судна в порту? В отношении каких грузов осуществляется таможенный контроль в морских портах России?
40. С какой целью выполняется санитарно-эпидемиологический контроль судов? В отношении каких грузов осуществляется ветеринарный и фитокантинный контроль в порту? Какая основная задача экологического контроля судов? Какие судовые документы обычно требуют инспекторы-экологи для проверки?
41. Перечислите виды сюрвейерских работ, выполняемых в портах.
42. По каким признакам классифицируются морские агенты? Что подразумевается под агентированием судна в порту? Назовите основные обязанности судового агента.
43. Какие обязанности судовладельца по отношению к агенту предусмотрены агентским соглашением? Из каких этапов складывается работа морского агента по обслуживанию судна в порту?
44. Что такое дисбурсментский счет? Какие расходы судна он содержит?
45. Дайте определение стивидорным операциям. Какие обязанности стивидора и судовладельца приведены в стивидорном соглашении?
Какие существуют системы оплаты стивидорных работ? В чем заключается их основной принцип? Назовите меры, применяемые судовой администрацией по снижению стивидорных расходов судна в порту.

46. Какие услуги может оказывать судну тальманская компания? Кто такие присяжные тальманы? Перечислите и охарактеризуйте документы, оформляемые при приеме груза на судно.

47. Охарактеризуйте общий порядок выдачи груза в порту назначения.

Какая связь между погрузочным ордером, штурманской распиской и коносаментом? Какой из этих документов является товарораспорядительным?

48. С какой целью выписывается грузовой манифест? Какие сведения в нем приводятся? Какие документы оформляются при выдаче груза в иностранном порту?

49. Дайте определение понятию "качество морской перевозки грузов". При каких условиях перевозка грузов считается доброкачественной? Какие виды не сохранности грузов при морской перевозке вам известны?

50. Что такое морской протест? Назовите основания для его заявления. В чем состоит экономический смысл морского страхования?

Раздел 2. Обеспечение перевозки грузов, пассажиров и их багажа

2.1. Обеспечение перевозки грузов

1. Классификация грузов по различным признакам. Совместимость грузов.
2. Тара и упаковка грузов. Стандартизация тары и упаковки.
3. Маркировка грузов. Особенности маркировки каботажных, экспортных и импортных грузов.
4. Подготовка судна к приему груза. Специальная подготовка грузовых помещений.
5. Подготовка палубы для укладки палубного груза.
6. Основные грузовые документы и правила их оформления.
7. Обязанности лиц, участвующих в грузовых операциях.
8. Судовые грузовые устройства и их проверка.
9. Размещение и укладка, сепарирование грузов в трюмах.
10. Укладка и крепление грузов на палубе.
11. Общие требования к средствам крепления груза.
12. Основные эксплуатационно-технические характеристики морских судов. Грузовая марка, марки углубления.
13. Что такое грузовой план и его виды?
14. Расчет дифферента и осадок оконечностей судна. Обеспечение остойчивости судна в рейсе.
15. Подготовка судна к перевозке генеральных грузов.
16. Основные виды генеральных грузов.
17. Перевозка генеральных грузов в таре и неупакованном виде.
18. Порядок приема укладки, хранения и выдачи генеральных грузов.
19. Многооборотные средства крепления (МСК) и общие требования к МСК.
20. Документы определяющие основы безопасной перевозки генеральных грузов.
21. Правила перевозки жидких грузов в таре.
22. Перевозка металла и металлоизделий, тяжеловесных грузов и промышленного оборудования.
23. Особенности перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов основные документы, определяющие перевозку тяжеловесных грузов.
24. Навалочные грузы и их основные транспортные характеристики.
25. Обеспечение безопасности перевозки навалочных грузов.
26. Классификация грузов по коду ИМО.
27. Перевозка угля, рудных грузов. Меры безопасности и пожарной безопасности при погрузке и перевозке.
28. Правила перевозки зерновых грузов. Документы, регламентирующие перевозку.
29. Перевозка навалочных зерновых грузов. Способы крепления поверхности зерна и наблюдение за грузом во время перевозки.
30. Требования к остойчивости судов перевозящих зерновые грузы

31. Определение опасных грузов их классификация.
32. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при обработке опасных грузов?
33. Международный Кодекс морской перевозки опасных грузов (МК МПОГ)
 34. Правила морской перевозки опасных грузов их упаковка и маркировка.
35. Характеристики отдельных классов опасных грузов.
36. Документы, определяющие перевозку лесных грузов.
37. Основные группы и характеристика лесных грузов. Обмер, учет и маркировка лесных грузов.
38. Требования к лесным грузам, подлежащим погрузке на судно. Подготовка судна лесовоза к погрузке. Крепление каравана.
39. Погрузка лесных грузов. Методы учета , укладка круглого леса в трюмах и на палубе. Перевозка леса в пакетах.
40. Контроль и проверка остойчивости во время погрузки лесного груза. Основные требования к остойчивости.
41. Классификация продовольственных грузов и их особые свойства.
42. Подготовка судна к перевозке мясных грузов, рыбных и молочных грузов их перевозка. Санитарные требования.
43. Перевозка кормовых грузов и тропических культур тропического происхождения.
44. Перевозка грузов в контейнерах. Классификация контейнеров.
45. Классификация и физико-химические свойства грузов перевозимых наливом.
 - 46.Правила перевозки сырой нефти и нефтепродуктов.
47. Правила перевозки наливом сжиженных газов.
- 48.Требования к судну и подготовка его к приему наливного груза.
49. Грузовые операции танкера. Составление плана загрузки танкера.
50. Пред отвращение загрязнения моря. Конвенция МАРПОЛ -73/78 Правила РМРС.

2.2. Обеспечение перевозки пассажиров и их багажа

- 1.Операции технологического процесса перед посадкой пассажиров на судно.
- 2.Процедура безаварийной посадки и высадки пассажиров. Проверка, контроль и учет багажа.
- 3.Организация несения дежурно-вахтенной службы на судне. Расписание по тревогам. Оснащение персонала средствами связи.
- 4.Права и обязанности членов экипажа по поддержанию дисциплины. Организация оказания пассажирам и членам экипажа медицинской помощи.
- 5.Подготовка плавсостава пассажирских судов. Требования МК ПДНВ-78 (разделы V/2, V/3).
- 6.Порядок эвакуации людей в аварийных ситуациях. Состав информации о правилах эвакуации пассажиров на информационных стендах.
- 7.Готовность экипажа к проведению мероприятий по обеспечению безопасности пассажиров согласно требований МК ПДНВ-78 (табл. А-V/5).
- 8.Роль капитана, командного состава в поддержании дисциплины и порядка на судне. Психологические аспекты управления в аварийных ситуациях.
- 9.Классификация и конструктивные особенности пассажирских судов, судов типа РО-РО.
- 10.Контроль технического состояния корпуса судна и общесудовых систем, в т.ч. водонепроницаемости.
- 11.Выполнение операций технологического процесса в период перевозки пассажиров.
- 12.Ознакомление пассажиров с расположением судовых помещений, аварийных выходов. Ознакомление с расписанием работы служб.
- 13.Использование в общении связи, в т.ч. общесудовой громкоговорящей. Подача четких и понятных распоряжений.

14. Ознакомление пассажиров с правилами поведения на судне, правилами ТБ и ППБ. Информирование пассажиров о личной безопасности.
15. Современные судовые коллективные спасательные средства.
16. Контроль соблюдения пассажирами правил поведения на судне правил ТБ и ППБ.
17. Умение общаться с пассажирами на иностранных языках, а также с помощью жестов и мимики. Изоляция людей, создающих угрозу судну.
18. Управление пассажирами в критических (аварийных) ситуациях.
19. Ознакомление пассажиров с расположением спасательных средств, местами сбора, маршрутами движения. Изучение сигналов судовых тревог. Организация действий по сигналам.
20. Организация посадки пассажиров в спасательные шлюпки и плоты.
21. Управление неорганизованными массами людей. Использование методов по предотвращению паники.
22. Способы оказания помощи пассажирам на пути к местам сбора и посадки в спасательные средства. Эвакуация людей с ограниченными возможностями.
23. Обеспечение путей сбора пассажиров свободными от препятствий. Знание плана судна, аварийных выходов.
24. Контроль за сбором и посадкой пассажиров в спасательные средства.
25. Контроль несанкционированного нарушения герметичности корпуса судна, судовых систем.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» - за глубокие знания учебного материала, содержащегося в основных и дополнительных источниках, логичные и последовательные ответы на поставленные вопросы, умение применять теоретические положения при решении практических задач (100% правильных ответов по теме).

Оценка «хорошо» - за прочные знания учебного материала, аргументированные ответы на поставленные вопросы, которые, однако, содержат несущественные неточности, умение применять теоретические положения при решении практических задач (более 75% правильных ответов по теме).

Оценка «удовлетворительно» - за посредственные знания учебного материала, мало аргументированные ответы, слабое применение теоретических положений при решении практических задач (более 50% правильных ответов по теме).

Оценка «неудовлетворительно» - за незнание значительной части учебного материала, существенные ошибки в ответах, слабое применение теоретических положений при решении практических задач (менее 50% правильных ответов по теме).