

Утверждаю директор



Четвернина Г.М.

2014 год.

Учебный предмет

Устройство и техническое обслуживание маломерных моторных судов.

Тема 1.1. Классификация маломерных судов.

Классификация маломерных судов по району плавания (бассейну), назначению, типу двигателя и движителя, материалу корпуса, режиму движения и т.д. Формула класса.

Тема 1.2. Устройство корпуса.

Формы обводов корпуса. Главные размерения и элементы судна.

Системы набора корпуса. Штевни, киль, шпангоуты, переборки, бимсы, пиллерсы, другие элементы набора, их назначение, расположение, конструкция.

Наружная обшивка и палубный настил, назначение, расположение, способы крепления.

Люки, горловины, их закрытие. Надстройки. Материалы, используемые для изготовления корпусов маломерных судов.

Тема 1.3. Основы теории судна. Эксплуатационные, мореходные и маневренные качества маломерных судов.

Понятие о теоретическом чертеже корпуса судна. Коэффициенты полноты корпуса.

Водоизмещение, вместимость судна, единицы измерения. Грузоподъемность.

Пассажировместимость.

Плаваемость, остойчивость, непотопляемость. Элементы волны. Качка, ее виды, плавность и амплитуда качки. Минимальная высота надводного борта, ее зависимость от расчетной допустимой высоты волны.

Ходовые и маневренные качества судна (ходкость, устойчивость на курсе, поворотливость, инерция). Скорость, дальность плавания и автономность.

Тема 1.4. Судовые устройства, системы, оборудование и снабжение. Спасательные, противопожарные и сигнальные средства.

Общесудовые (рулевое, якорное, швартовное, буксирное, леерное) и специальные (промысловое, добывающее и др.) устройства маломерных судов, их назначение и применение. Плавающий якорь, его применение.

Коллективные и индивидуальные спасательные средства, страховочные пояса. Их устройство, применение и размещение на маломерных судах. Противопожарные и водоотливные системы, оборудование и инвентарь.

Средства сигнализации на маломерных судах (световые, звуковые, флажные, пиротехнические.).

Тема 1.5. Основные сведения об энергетической установке маломерного судна. Краткие технические характеристики. Применение на маломерных судах.

Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Принципы работы, рабочий цикл. Общие сведения о конструкции ДВС. Двигатели стационарные и подвесные, карбюраторные, дизельные. Двигатели 2-х и 4-х тактные, с верхним и нижним расположением клапанов.

Назначение и принципиальное устройство механизмов (кривошипно-шатунного, газораспределительного) и систем (питания и смесеобразования, охлаждения, смазки) ДВС.

Электрооборудование двигателей. Система зажигания: контактная, бесконтактная.

Назначение, принцип действия и устройство приборов зажигания, стартера, генератора, контрольно-измерительных приборов.

Принципиальные схемы двигательной установки, применяемые на маломерных судах.

Понятие об устройстве валопровода, реверс-редуктора, дейдвуда.

Поворотные-откидные угловые колонки.

Подвесные моторы. Конструкция подвесных моторов, технические характеристики и устройство подвесных моторов.

Порядок пуска стационарного двигателя и подвесного мотора, контроль за их работой, меры безопасности.

Движители маломерных судов. Принцип действия, устройство, характеристики, подбор параметров гребного винта. Мультипитч, кольцевая направляющая насадка. Принцип действия и понятие об устройстве водометного движителя.

Технические характеристики и основные параметры двигателей: тип, число цилиндров, способ охлаждения, рабочий объем цилиндров, степень сжатия, мощность, удельный расход топлива, допустимая максимальная мощность двигателя, для данного судна и ее определение. Наиболее распространенные марки стационарных двигателей и подвесных моторов, устанавливаемых на маломерные суда, их сравнительные характеристики.

Марки топлива и масла, используемые в ДВС. Особенности эксплуатации судов с двигателем на газовом топливе. Меры безопасности при проведении работ по обслуживанию механической установки судна и обращении с ядовитыми и легковоспламеняющимися жидкостями (бензин, электролит, антифриз).

Общие рекомендации по эксплуатации моторов. Уход, обслуживание моторов и рекомендации по регламентным работам. Регулирование, обслуживание и неисправности систем питания и смесеобразования, зажигания, охлаждения. Характерные неисправности стационарных ДВС и подвесных моторов, их возможные причины и способы устранения. Запуск мотора, побывавшего в воде. Эксплуатация двигателей при плавании в условиях отрицательных температур воздуха. Консервация на зиму.

Тема 1.6. Электрооборудование маломерных судов.

Виды судовых электрических сетей: силовая, освещения, управления, сигнализации.

Общие требования к электропроводке. Понятие о сопротивлении изоляции, порядок и правила его измерения, установленные нормы сопротивления изоляции электрооборудования судов.

Источники питания бортовой сети. Судовые электрические машины (генераторы, электродвигатели). Аварийное электропитание, аварийное освещение. Аккумуляторы.

Правила эксплуатации аккумуляторных батарей.

Судовые сигнальные огни.

Технические требования к электрооборудованию маломерных судов.

Техника безопасности при обслуживании электрооборудования.

Тема 1.7. Такелажные работы.

Предметы такелажного снабжения (блоки, гаки, скобы, обухи, рымы, коуши, такелажные цепи) и их применение. Такелажный инструмент. Тросы (стальные, комбинированные, растительные, из искусственных волокон) и их применение. Разрывная и рабочая прочность троса. Спелси и огоны. Такелажные цепи.

Назначение и способы вязания наиболее используемых морских узлов (прямой, рифовый, шкотовый, брамшкотовый, беседочный, шлюпочный, выбленочный, задвижной штык, простой штык, штык со шлагом, рыбацкий штык, удавка, удавка со шлагом, буйрепный, плоский узел и др.).

Тема 1.8. Техническое обслуживание судов.

Виды и периодичность технического обслуживания и ремонтов моторных маломерных судов. Основные сведения о доковании. Доки и слипы.

Защита корпуса от обрастания и коррозии. Организация и проведение окрасочных работ на судне. Подготовка стальных, алюминиевых, оцинкованных, деревянных и стеклопластиковых поверхностей. Грунты, краски, лаки, эмали. Меры безопасности при проведении окрасочных работ.

Электрохимическая защита корпуса.

Рекомендации по уходу за моторными маломерными судами и их хранению.

