

## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ЯХТЕННЫХ КАПИТАНОВ.

### I. Устройство парусного судна (яхты).

#### 1. Теория парусного судна.

Введение. Яхтенный этикет (основы). Краткий обзор истории парусного спорта. Теоретический чертеж судна. Плоскости и проекции чертежа, правила размещения проекций, линии чертежа. Понятие о согласовании теоретического чертежа. Понятие о строевых по шпангоутам, ватерлинии.

Водоизмещение судна. Плавучесть, запас плавучести.

Остойчивость судна. Поперечная остойчивость. Центр тяжести, центр величины, метацентр, метацентрическая высота, метацентрический радиус. Момент статической остойчивости. Динамическая остойчивость. Зависимость остойчивости от формы корпуса и размещение масс. Диаграммы остойчивости. Остойчивость судна, стоящего на мели. Требования к остойчивости парусных судов; типичные диаграммы остойчивости яхт с балластным фальшкилем и швертботов. Продольная остойчивость. Качка судна, остойчивость на волнении, возможные причины утраты остойчивости.

Сопротивление воды движению судна. Понятие о составных частях сопротивления. Зависимость полного сопротивления от размеров судна, его формы, площади смоченной поверхности и ее качества, качки, крена, глубин. Поперечное (боковое) сопротивление (сопротивление дрейфу), центр бокового сопротивления.

Теория паруса. Основные сведения из аэродинамики, применение их к парусу. Оптимальные профили паруса для различных условий. Положение центра давления в зависимости от угла атаки и кривизны поверхности паруса. Совместное действие нескольких парусов. Взаимное положение центра парусности и центра бокового сопротивления для различных типов вооружения и конструкции корпуса.

Влияние рангоута, такелажа, крена, качки судна на работу парусов.

Управляемость судов. Поворотливость судна. Действие руля: влияние формы корпуса, площади руля и его размещения на поворотливость. Влияние взаимного положения центра величины, центра бокового сопротивления и центра парусности на управляемость судов. Управляемость судов на волнении.

#### 2. Архитектура и устройство парусных судов (яхт).

Материалы для деревянного судостроения. Виды обводов и их характеристики. Породы древесины, применяемые в судостроении, их достоинства и недостатки, область применения. Разделка и сушка древесины, пороки древесины. Фанера и шпон. Клеи, применяемые в судостроении, их свойства и работа с ними. Изготовление клееных (ламинированных) деталей, соединение деталей склеиванием. Крепежные материалы (выбор способа крепления, сорта материала, сечения). Понятие об электрохимической коррозии, способах избежания ее, недопустимые сочетания металлов.

Общая классификация корпусов яхт: с балластным фальшкилем (или внутренним балластом), швертботы, компромиссы, многокорпусные суда; классификация корпусов по форме шпангоутов. Общий состав частей корпуса и палубы судна.

Набор судна. Продольный набор: киль, фор- и ахтерштевень, контртимберс, транец, дейдвуды, кницы, кнопы, замки между частями набора, кильсон, степсы. Варианты конструкций набора носовой и кормовой частей судов с острыми и полными обводами парусно-моторных судов. Привальные брусья, стингеры, шельфы, ридерсы, брештуки. Крепление деталей продольного набора. Поперечный набор. Шпангоуты металлические и деревянные, усиленные шпангоуты, величина шпаций.

Деревянные шпангоуты: гнутые, клееные и натесные, кованые. Соединение флоров с деталями продольного набора, шпангоутами, обшивкой. Килевые болты и крепление фальшкиля.

Бимсы, усиленные бимсы, полубимсы, крепление их к привальным брусьям и связь со шпангоутами.

Применение книц. Конструкции путенсов для вант, штагов, бакштагов и крепление их. Диагональные связи: ридерсы, палубные шины. Пиллерсы, струны. Обвязки люков, рубок, кокпита; крепление карлингсов.

Устройство пяртнерсов. Переборки, их конструкция и крепление, водонепроницаемые переборки.

Обшивка. Типы обшивки: вгладь (одно- и двухслойная), диагональная, кромка на кромку, на пазовых рейках, шпоновая; их достоинства и недостатки. Последовательность крепления обшивки под конопатку; клееных обшивок. Шпунты, их устройство, стопватеры, ширстреки, бархоуты.

Палубный настил. Ватервейс, крепление его к ширстреку и набору, мидельвейс, гакаборт. Настил палубы по ватервейсу и мидельвейсу, способы крепления, конопатка и заливка пазов, Настил под парусину (равендук), фанерный настил.

Надстройки и люки, их конструкция, крепление, меры по предупреждению водотечности. Скаляйты и иллюминаторы. Устройство открытых и глухих (самоотливных) кокпитов.

Особенности набора швертботов и компромиссов: крепление швертового колодца. Состав и особенности набора деревянных шлюпок, банки как поперечные связи. Особенности конструкции многокорпусных яхт.

Основные этапы постройки деревянного судна. Закладка и лекала. Обшивка и крепление шпангоутов, привальных брусьев, стингеров, бимсов. Настил палуб. Постройка вверх килем. Способы постройки клееных деревянных и пластмассовых корпусов.

Конструкции стальных корпусов.

Различные системы набора стального корпуса. Набор стальной яхты, обшивки и способы крепления. Переборки. Размещение внутреннего балласта.

### 3. Парусное вооружение судов (яхт).

Типы парусного вооружения. Типы косоугольного вооружения: рейковое, люгерное, латинское, шпринтовое, гафельное, бермудское, шхуна, кеч, иол, (гафельные, смешанные, бермудские, стаксельные шхуна или кеч, марсельская шхуна), тендер, шлюпы гафельные (английский, американский, шарпи, бермудский шлюп, кэт). Типы прямого и смешанного вооружения: корабль, бриг, барк, баркетина, бригантина. Состав парусов всех типов вооружения.

Рангоут. Названия рангоута по материалу и выделке: металлический рангоут (понятие о конструкции и применяемых материалах), деревянный рангоут - цельный и клееный. Выбор древесины для выделки деревянного рангоута. Способы склейки. Сопоставление моментов сопротивления для круглого сплошного и пустотелого рангоута с различной формой сечения. Распределение величины сечения рангоута по длине: для бермудской мачты, для однодеревной мачты при гафельном вооружении, для мачты со стеньгой, для гиков, гафелей, спинакергиков, рейков. Определение сечения бермудской и гафельной мачты в зависимости от размеров, остойчивости яхты, площади парусности, числа мачт. Мачты яхт с топовым стакселем. Конструкция основных узлов рангоута. Шпор и степс, передвижной, степс гоночной яхты. Заплечины и чиксы. Салинг и зельгофт мачты с опускаемой стеньгой (состав и назначение основных деталей). Палубный степс складывающейся мачты. Оковки мачты для крепления краспиц, такелаж гика, спинакергика, их конструкция и крепление к мачте. Оковки и наделки на гиках: бугели и вертлюги, рифпланки, оковки для штоков и топенантов. Устройство патентрифов. Оковки и наделки на гифелях: усы и вертлюжные устройства пятки, крепление фалов. Оковки спинакергика, грузовой стрелы, способы крепления к мачте. Бушприт, его выделка и крепление; битенги и стандарсы, надгерсы, ватер-вулинг, оковки для крепления такелажа.

Такелаж. Стоячий такелаж, материалы для его выделки, тросы, цепи, проволочный такелаж (струны) гоночной яхты. Полный состав стоячего такелажа для всех типов косоугольного вооружения. Определение сечения снастей стоячего такелажа в зависимости от размеров (водоизмещения) и вооружения судна. Проводка стоячего такелажа на судах с различными типами косоугольного вооружения. Стоячий такелаж бермудской мачты при различном числе краспиц и расположении передних парусов, схемы его проводки. Стоячий такелаж бушпринта. Устройство для тяги стоячего такелажа, конструкции талрепов. Последовательность обтягивания такелажа и регулировка тяги при различных типах вооружения. Тяга бакштагов и фордунов, мантыль-тали, рельсовые ползунки, рычажные устройства, лебедки. Уход за стоячим такелажем.

Бегучий такелаж, материалы для его выделки. Полный состав бегучего такелажа для всех типов косоугольного вооружения. Бегучий такелаж бермудского и гафельного паруса, стакселя (кливера), топселя, спинакера, брифока: фалы, ниралы, гитовы, топенанты, брасы и контрбрасы, шкоты, галсы, эренс-бак-штаги, завал-тали; схемы их проводки на яхте с бермудским и гафельным вооружением; проводка трисельшкотов, шкотов рейкового стакселя. Применение шпрюйтов.

Тяга и крепление бегучего такелажа, принятые схемы размещения мест крепления. Тали, основные виды талей, расчет выигрыша в усилие; различные типы блоков, их назначение и конструкция. Фаловые и шкотовые лебедки, стопоры, утки, кнехты, кофельнагельные стойки, их крепление.

Такелажные скобы.

Паруса. Различия парусов по назначению, материалы для изготовления парусов, определение необходимой прочности (веса) ткани в зависимости от назначения, размеров паруса, размеров судна. Конструкция паруса: раскрой парусов (бермудского и гафельного паруса, стекселя, кливера, триселя, спинакера; понятие о раскрое других парусов); части паруса: нашивки (боуты, банты) и их расположение, заделка шкаторин (мягких, со стальными и растительными или синтетическими ликтросами), углов, люверсов, кренгельсов; фаловых досок, булина, латкарманов.

Рифы, расположение рифбантов, боутов, кренгельсов; проводка рифшкентелей и штык-болтов, риф-сезни и штерты. Крепление парусов и рангоута к такелажу: нок-бензели, галсы и шкоты паруса, сезни, сегарсы, слаблинь, ползуны, ликпазы, раксы, ракс-карабины.

Общее понятие о конструкции и такелаж рея и прямого паруса.

Запасные материалы и детали для ремонта парусов, ремонта или замены такелажа, рангоута.

### 4. Правила обмера.

Классификация яхт по назначению, по району плавания, по способу создания, остойчивости и сопротивлению дрейфу, по материалу изготовления корпуса, по способу изготовления наружной обшивки корпуса, по парусному вооружению.

Необходимость обмера яхт: свободные классы яхт; моно типы; яхты тонного класса. Обмер яхт моно типов. Некоторые системы обмера крейсерских яхт. Гоночный балл яхты. Понятие о гандикапе. Система, обмера крейсерско-гоночных яхт в Украине и система гандикапа. Ответственность владельца яхты по отношению к обмеру. Подготовка яхты к обмеру.

Основные параметры яхты, влияющие на гоночный балл яхты: длина, обмерная ширина, глубина трюма, осадка, обмерные сечения охватов.

Обмер парусов и переднего треугольника яхты. Обмерные марки на корпусе и рангоуте. Мерительное свидетельство и срок его действия.

## II. Устройство и эксплуатация судовых ДВС.

### 1. Судовые устройства и системы.

Аварийно-спасательные устройства (АСУ) и аварийно-спасательное имущество (АСИ).

Рулевое устройство. Типы рулей: навесной, балансирный, полубалансирный. Съёмные навесные рули. Рули с подъемным пером. Части руля: балер, головка руля, рудерпис, перо, штыри и петли, пятка и подпятник.

Конструкция руля с деревянным пером. Сорлинь, рулевые шкентели. Гельмпорт, его устройство и крепление.

Рулевые приводы, румпели и их виды, румпельтали, валиковые и винтовые передачи, штуртросы и цепи; аксиометры. Плавники и подруливающие устройства.

Якорное устройство. Типы якорей: адмиралтейский, Холла, Матросова, Данфорта, мертвые якоря и др. (однолапные, сигментные, грибовидные, винтовые). Достоинства и недостатки различных якорей.

Определение веса и количества якорей в зависимости от водоизмещения и вооружения судна. Деление якорей по назначению. Части адмиралтейского якоря (веретено, тренд, пятка, рога, лапы, носки, шток, чека, скоба или рым) и их размерения. Якорные канаты: цепные и тросовые. Длина якорных канатов для судов

различных типов и размеров. Цепи, их выделка, расчет прочности цепей с контрфорсами и без них. Выбор цепи в зависимости от веса якоря. Смычки цепи, концевые звенья, вертлюги, скобы соединительные и фертоинговые, жвакагалсы. Маркировка цепей и уход за ними. Буйреп и томбуй. Канатные ящики, палубные и бортовые клюзы. Крамболы, кат- и фальшбалки, кранбалка, якорная машинка. Стопора: с палами, винтовые.

Битенги и их крепление; шпиль и его части (дрангед, шпindelь, балер, звездочка, кулачковая муфта, привод, палы, ленточный стопор, вышбовка). Яхтенный шпindelь с шестеренчатым приводом. Брашпиль и его части (станина, шпindelь, звездочка, кулачковая муфта, привод, палы, ленточный стопор). Плавучий якорь и его устройство.

Швартовое устройство. Клюзы, киповые планки, роульсы, кнехты, битенги, утки, выюшки, швартовые концы.

Буксирное устройство на яхте. Комплектация. Назначение. Применение при буксировках.

Спасательные средства: коллективные и индивидуальные. Классификация шлюпок по назначению.

Конструкция рабочих и спасательных шлюпок. Типы весел, гребных приводов и парусного вооружения.

Устройства для спуска и подъема шлюпок. Конструкция поворотной шлюпбалки, ее такелаж, шлюпочные тали, рамы, гаки. Общие сведения о шлюпбалках других видов.

Спасательные плоты. Требования к ним. Конструкция плотов, их снабжение. Размещение плотов на судне.

Периодическая проверка исправности. Использование плотов. Индивидуальные спасательные средства, их виды, требования к ним, размещение и хранение, периодическая проверка годности, использование. Нормы спасательных средств в зависимости от типов (размеров) судна, района плавания, количества людей на нем.

Противопожарные средства. Виды огнетушителей, размещение их, проверка исправности, использование.

Прочие средства пожаротушения: помпы, ведра, кошмы. Нормы снабжения яхт противопожарными средствами. Правила (методы) тушения пожаров, возникающих от различных причин.

Осушительная система. Сборные колодцы, льяла, водопотоки. Типы ручных и механических помп, их размещение; трубопроводы, их сечение, переключение.

Фановая система, устройство гальюна. Конструкция гальюна при расположении его ниже ватерлинии.

Система водоснабжения. Нормы расхода питьевой воды. Устройство и размещение цистерн и трубопроводов, материалы пригодные для их изготовления.

Система вентиляции. Общая схема вентиляции яхты. Конструкция вдувных и вытяжных вентиляторов их размещение. Вентиляция моторных отделений и камбузов.

Камбуз. Конструкции камбузных печей для жидкого топлива и газа. Размещение запаса топлива. Меры безопасности при эксплуатации камбуза.

Общая планировка помещений парусного спортивного судна.

Аварийно-спасательное устройство (АСУ) и аварийно-спасательное имущество (АСИ). Комплектация.

Назначение. Материал, применяемый для АСИ. Размещение на яхте. Применение в аварийных случаях.

### 2. Механические двигатели. Бортовая сеть и электрооборудование.

Механические двигатели. Подвесные моторы. Конструкция подвесных моторов. Технические характеристики и устройство подвесных моторов: двигатель, дейдвуд и подвеска, редуктор. Система питания и смесеобразования. Система зажигания и освещения. Система охлаждения. Общие рекомендации по эксплуатации моторов. Уход, обслуживание моторов и рекомендации по регламентным работам.

Регулирование, обслуживание и неисправности системы питания и смесеобразования. Регулирование, обслуживание и неисправности системы зажигания. Обслуживание и неисправности системы охлаждения. Неисправности мотора, их возможные причины и способы устранения. Запуск мотора, побывавшего в воде. Консервация мотора на зиму. Степень износа и необходимость ремонта. Установка мотора и режим его эксплуатации. Дистанционное управление.

Стационарные двигатели. Разновидности стационарных двигателей: дизельные и бензиновые. Конструкции и технические характеристики. Устройство: двигатель, фундамент, валопровод, дейдвудные трубы, подшипники, сальники. Топливные цистерны, трубопроводы, их размещение. Система охлаждения. Рекомендации по эксплуатации. Уход, обслуживание двигателя и рекомендации по регламентным работам. Регулирование, обслуживание и неисправности: системы питания, системы зажигания, системы охлаждения. Неисправности, возможные причины возникновения и способы устранения. Правила эксплуатации двигателя. Консервация

двигателя на зиму. Степень износа и необходимость ремонта.

Источники электроэнергии: аккумуляторные батареи, генераторы электрического тока.

Расчет энергопотребления на яхте: потребители, потребляемая мощность, время работы.

Аккумуляторы: щелочные и кислотные, преимущества и недостатки. Устройство аккумуляторной батареи.

Некоторые вопросы теории, эксплуатация и обслуживание. Способы размещения на яхте, подготовка к эксплуатации, условия эксплуатации. Методы зарядки и разрядки аккумуляторных батарей. Сетевые зарядные устройства. Генераторы и регуляторы напряжения. Подзарядка. Пульт управления и контроля электропитания.

Основные неисправности. Ремонт. Осветительная система. Требования к судовой электропроводке.

Максимально допустимое напряжение в судовой сети. Устройство судовых огней. Аварийное освещение.

Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте двигателя и бортового электрооборудования.

### III. Морская практика.

#### 1. Управление парусным судном (яхтой).

Постановка и уборка парусов одномачтовой яхты (грота и стакселя) на стоянке и на ходу. Постановка и уборка спинакера. Постановка и уборка гафельного паруса, кливеров, рейкового мягкого топселя. Взятие и отдача рифов на различных курсах на судах различного вооружения и с различными устройствами для взятия рифов. Меры безопасности для команды при работах с парусами.

Последовательность постановки и уборки парусов и взятие рифов на иоле, кетче, шхуне. Выбор лучшей комбинации парусов для различных курсов при разной силе ветра.

Выполнение поворотов на судах с различным вооружением, использование парусов для улучшения поворотливости судна, поворот с использованием заднего хода. Выполнение поворота на сильном волнении. Выполнение поворота фордевинд со спинакером.

Постановка в дрейф судов с различным вооружением и съёмка с дрейфа.

Подход к стенке, бочке и отход на одно- и двухмачтовых яхтах при различных направлениях ветра и на течении. Швартовка судна, назначение различных швартовых концов.

Постановка на якорь парусного судна. Выбор места якорной стоянки. Подготовка к отдаче якоря и каната.

Использование буйрепа. Последовательность уборки парусов при постановке на якорь. Длина вытравленного каната в зависимости от глубины, ветра и волнения. Способы контроля надежности якорной стоянки и обнаружения дрейфа на якоря. Повышение держащей силы якоря, стоянка на двух якорях гуськом.

Постановка на якорь, шпринг и фертоинт.

Съёмка с якоря под парусами. Последовательность постановки парусов, постановка судна на заданный галс.

Случаи нечисто отданного якоря, расчистка якоря. Срочная съёмка с якоря при усилении ветра на стоянке у подветренного берега. Крепление якоря по походному.

Общее понятие об основных парусных маневрах на судах с прямым вооружением. Шлюпочное дело.

Управление шлюпкой на веслах и под парусами. Гребля распашными и вальковыми веслами, гребля одним веслом на небольшой шлюпке (тузик). Спуск и подъем шлюпки на стоянке и на ходу судна. Подход к борту и отход от него. Постановка и уборка рангоута. Особенности работы с рейковым вооружением. Командные слова. Правила поведения команды на шлюпке. Управление шлюпкой на волне, в прибойной полосе. Завоз конца или якоря на шлюпке. Стоянка шлюпки у борта, на выстреле, на бакштове. Буксировка шлюпки.

#### 2. Особые случаи в управлении парусным судном (яхтой).

Спасение человека, упавшего за борт. Обязанности вахты при тревоге "Человек за бортом". Маневрирование парусным судном при падении за борт человека на различных курсах. Подача спасательных средств, наблюдение за упавшим, подход к упавшему, подъем упавшего на борт судна. Маневрирование большого парусного судна для подхода к упавшему за борт, постановка в дрейф, использование шлюпки.

Управление парусным судном при шторме. Оценка вероятной силы, продолжительности шторма, возможного поворота ветра и ее важность для выбора способа встречи шторма: привода круто к ветру, уходя с попутным ветром, лежа в дрейфе под парусами или на плавучем якоря. Использование триселя, брифока, штормовых стакселей при различных способах встречи шторма. Необходимость выбора оптимальной скорости судна при убегании от шторма, способы повышения управляемости судна. Лежание при шторме в дрейфе под парусами на одно- и двухмачтовых судах с различным вооружением. Дрейф на плавучем якоря, изготовление плавучего якоря из подручных материалов. Использование парусов при дрейфе на плавучем якоря.

Подготовка такелажа, парусов и палубы к плаванию в шторме: найтовы, задрайки, контроль рулевого привода, румпель-тали, штормовые леера, наблюдение за водотечностью. Меры безопасности при подходе к укрытой от шторма стоянке и при постановке судна на якорь.

Шквал. Встреча шквала на острых и полных курсах на судах с различным вооружением. Опасность шквала с подветренного направления. Встреча шквала при прохождении узкостей (при приближении к ним) вблизи подветренного берега. Меры безопасности при приближении шквала во время стоянки судна на якоря.

Съёмка судна с мели. Меры предосторожности при прохождении мелководий. Маневрирование при касании грунта для прекращения движения в сторону малых глубин, ухода в сторону больших глубин. Съёмка с мели при посадке на остром и полном курсах, на наветренную и подветренную мель. Использование парусов.

Способы разворачивания судна. Завод якорей и концов, закрепление судна, меры безопасности. Использование помощи других парусных и моторных судов. Меры для избежания дрейфа в сторону более мелких глубин. Посадка на мель и съёмка с мели в районах с приливами (в нижних бьефах электростанций на реках), опасность опрокидывания судна.

Прохождение узости под парусами, опасность резких заходов ветра, учет течения и дрейфа при маневрировании, способы быстрой остановки судна. Заблаговременные меры для безопасного расхождения со встречными судами.

Плавание в тумане. Дополнительные меры безопасности. Обеспечение надлежащего наблюдения.

Буксировка. Подход и подача-прием буксира. Крепление буксира на буксируемом и буксирующем судах, применение браги, бурундука. Управление буксируемым и буксирующим судами, выбор материала и длины буксира. Меры безопасности на судах при буксировке.

Оказание помощи бедствующему судну. Способы съёмки людей с залитых или опрокинутых судов.

Сохранение мореходности судна при поломках и авариях рангоута, такелажа парусов. Маневрирование (действия рулем и шкотами) при самопроизвольном повороте фордевинд, образования восьмерки (перехлестывании) на парусе, при обрыве штагов, вант, бакштагов, ахтерштага, шкотов, фалов. Замена порванных снастей запасными, использование снастей другого назначения.

Временные меры при поломке гика, гафеля. Потеря мачт. Использование части мачты или рангоута другого назначения в качестве временной мачты, установка и отакелаживание временной мачты.

Поломка руля и рулевого привода. Закрепление пера руля и разновидностей временных приводов. Временные рули при потере руля. Управление судном без руля.

Водотечность судна, типичные ее причины, маневры, обеспечивающие уменьшение поступления воды.

Наиболее характерные места течи судна, пробоины. Заделки, клинья, упоры и установка, применение цемента, пластыри и их подводка. Предосторожности в управлении судном, принявшем много воды.

Дополнительные меры безопасности при работах по ликвидации аварий и управление судном, стесненным в маневрировании. Меры по спасению людей и документов при необходимости оставления судна. Посадка судна на грунт как крайняя мера для спасения людей и судна, выбор места и выполнение соответствующего маневра: случаи целесообразности затопления судна. Устройство леерного сообщения с берегом. Меры по эвакуации людей. Использование шлюпки, спасательных средств. Плавание на яхте в одиночку.

### 3. Управление парусным судном (яхтой), идущим под двигателем.

Действие гребного винта на управляемость судна на переднем и заднем ходу при изменении оборотов.

Выполнение маневров: подхода к стенке и отход от нее при различных условиях ветра и течения, постановка на якорь (бочку) и съёмка с якоря, разворачивание одновинтового судна в узкости. Оказание помощи моторным судам аварийной яхты или судну, буксировка моторным судном яхт, шлюпок и т. д. в море, по фарватерам и рекам. Маневры под мотором. Случаи использования парусов для улучшения управляемости. Управление судном в шторм, на малых глубинах, в узкости, на сильном течении. Опасность присасывания и его предупреждение.

Прохождение мостов и шлюзов.

### 4. Судовые работы.

Стоянка судна на стенке или на воде в межнавигационный период и уход за ним. Контроль состояния деревянных и металлических корпусов. Меры по предохранению от гниения и коррозии. Ремонт деревянных корпусов: изготовление вставок в обшивку и палубный настил. Ремонт клееной обшивки, ремонт набора, конопатка, заливка, шпатлевка пазов. Осмотр, дефектование и ремонт рангоута, такелажа, судовых устройств и систем. Контроль состояния спасательных средств, средств пожаротушения.

Понятие о постановке судна в док, кренингование яхт.

Малярные работы. Материалы и инструменты для малярных работ, производство работ, последовательность их. Меры безопасности.

Средства спуска и подъема малых судов: слипы, краны. Остропливание. Распределение судов на берегу; перемещение судов на берегу. Меры безопасности. Установка рангоута, остропливание, наложение стоячего такелажа и обтягивание его.

Уход за парусным судном в навигационный период (на стоянке и в плавании). Контроль состояния судовых устройств и систем, рангоута, такелажа и парусов во время плавания.

### 5. Такелажные и парусные работы.

Тросы, употребляемые на судах: растительные, синтетические, стальные.

Тросы растительные: пеньковые, сизальские, манильские, хлопчатобумажные, льняные. Материалы, применяемые для их изготовления и область их применения. Смоленые и бельные тросы. Сравнительные характеристики растительных тросов.

Различие тросов по способу изготовления: тросы тросовой работы, кабельтовой работы. Части троса: каболки, пряди, стренди. Направление спуска тросов. Измерение растительных тросов. Наименование тросов в зависимости от размера: лить, трос, перлинь, кабельтов. Шкимушгар. Расчет рабочей и разрывной прочности

растительных тросов. Роспуск троса из бухт. Изменение длины тросов при намокании. Вытяжка тросов. Хранение растительных тросов и уход за ними.

Тросы из синтетического волокна: капроновые, лавсановые, нейлоновые. Способы их изготовления. Достоинства и недостатки. Хранение и уход за синтетическими тросами. Примерный расчет прочности синтетических тросов.

Стальные тросы. Различия стальных тросов по конструкции: по числу прядей, проволок в пряди, материала сердечника. Выбор тросов для бегучего и стоячего такелажа. Способы предохранения от коррозии: цинкование, тирование. Тросы из нержавеющей стали. Уход за стальными тросами и их хранение. Понятие о прочности стальных тросов. Сравнительные значения прочности растительных, синтетических и стальных тросов.

Заделка тросов всех видов: сплесни, огоны, бензели, кнопки, мусинги, марки.

Узлы: практика их применения: прямой, рифтовый, шкотовый, брамшкотовый, беседочный, двойной беседочный, боцманский, буксирный, шлюпочный, выбленочный, задвижной штык, штык, штык со шлагом, рыбацкий штык, удавка со шлагом, буйрепный, топсельный, восьмерка, сваечный, плоский узел. Тренцевание и клетневание тросов, периодическая проверка сохранности оклетневанных тросов или их частей.

Такелажный инструмент: свайки, мушкель, полумушкель, драек, такелажная лопатка, зубила, зажимные клещи, иглы.

Парусные работы. Инструмент: иглы, гардаман. Швы. Латание парусов. Заделка кренгельсов, люверсов. Ликовка парусов.

## 6. Организация судовой службы.

Основы судовой организации. Основные правила и обязанности должностных лиц: капитана, вахтенного помощника, членов экипажа и пассажиров.

Организация судовой службы в местном и дальнем плавании. Судовые расписания. Содержание судна. Расписание по заведованиям. Обязанности по заведованиям. Судовые работы. Приборки.

Обеспечение живучести: организация борьбы за живучесть, обеспечение непотопляемости. Предупреждение несчастных случаев. Судовые тревоги. Проведение учебных тревог и авралов. Вахта. Общие положения. Вахтенное расписание на ходу, стоянке, рейде, в гавани, организация сообщения с берегом. Смена вахты. Обязанности лиц, несущих вахту.

Повседневная организация. Размещение, судовое расписание при съемке со швартовов, якоря (бочки).

Судовое расписание при постановке на швартовы, якорь (бочку).

Судовые правила: правила поведения на судне, форма одежды, морская культура и этика.

Обеспечение санитарного состояния судна, питьевая вода и приготовление пищи. Медицинское освидетельствование.

Флаг и вымпел судна, правила их несения. Приветствия флагом, флаги расцвечивания.

## IV. Яхтенное судовождение.

### 1. Навигация.

Введение. Краткий исторический обзор развития навигации. Роль навигации в судовождении.

Основные понятия и определения.

Фигура и размеры Земли. Основные точки, линии и плоскости земного эллипсоида: земная ось, полюсы, экватор, меридианы, параллели, истинный горизонт, вертикали.

Система координат: географическая система координат. Разность широт и разность долгот. Длина одной минуты дуги меридиана.

Меры длины и скорости, принятые в судовождении: морская миля, кабельтов, узел и др.

Система счета направлений: круговая, полукруговая, четвертная. Выражение направлений в градусах и румбах: величина румба в градусах; собственное наименование румбов. Области применения системы счета направлений и способы выражения их. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол. Локсодромия и ортодромия на поверхности Земли. Видимый горизонт и его дальность. Дальность видимости предмета.

Расчет дальности видимости горизонта и дальности видимости предмета. Влияние рефракции, прозрачности атмосферы на дальность видимости горизонта, видимости предметов и огней. Глазомерное ориентирование: приближенная оценка расстояний, углов, направлений, положение судна относительно берега.

Счисление пути.

Навигационная прокладка. Правила ведения прокладки. Приемы решения частных задач прокладки.

Графическое счисление на карте. Элементы графического счисления и способы их определения.

Дрейф судна. Причины возникновения дрейфа (или зарыскивания). Определение величины угла дрейфа: по наблюдениям, по пеленгу предмета в кильватерной струе, по отклонению от ДП лаглиня и т. п. Приобретение навыка глазомерного определения величины дрейфа. Учет дрейфа при счислении.

Морские течения. Общее понятие о течениях и причинах их возникновения. Источники информации о течениях. Учет течения при графическом счислении: прямая и обратная задачи. Аналитическое счисление.

Использование мореходных таблиц. Погрешности счисления, причины их возникновения. Накопление

величины погрешностей, степень доверия к счислимому месту в зависимости от условий плавания, по длительности и надежности определения величины элементов, принятых к счислению. Оценка точности счислимого места. Периодичность обсерваций.

Определение места по береговым ориентирам.

Общие понятия. Изолинии, линии положения; изгона, изоста дня, изоазимута, соответствующие им измерения, изображение их на меркаторной карте, способы построения; замена изоазимуты локсодромией. Отыскание обсервованного места, зависимость погрешности обсервации от величины угла пересечения линий положения.

Ошибки навигационных обсерваций: методические, инструментальные, от внешних условий, ошибки наблюдателя. Деление ошибок на систематические и случайные. Способы контроля надежности обсерваций: получение избыточных линий положения, повторение обсерваций или отдельных измерений.

Выбор и опознание ориентиров, используемых для обсерваций.

Определение места по горизонтальным углам. Достоинства способа. Способы измерения углов. Отыскивание места по двум углам. Случаи неопределенности. Определение места по пеленгам. Общие сведения об ошибках пеленгования. Практическое выполнение пеленгования. Исправление пеленгов.

Определение места по двум пеленгам. Недостатки способа. Определение места по трем пеленгам. Свойства треугольника погрешностей, отыскивание вероятного места. Разгон треугольника.

Очередность пеленгования ориентиров в зависимости от их расположения относительно судна и видимости; приведение пеленгов к одному моменту.

Определение места по расстояниям. Способы измерения расстояний. Определение по двум и более расстояниям.

Определение места комбинированным способом: по горизонтальному углу и пеленгу, по горизонтальному углу и расстоянию, по расстоянию и пеленгу.

Определение места с использованием одновременных наблюдений. Общий принцип метода. Учет плавания между моментами наблюдений. Практическое выполнение переноса изогон, изостадии, пеленга за плавание между наблюдениями с учетом дрейфа, течения и изменения курса.

Практическое выполнение определения места способами: крьюйс-пеленг, частные случаи крьюйс-пеленга, крьюйс-угол, крьюйс-расстояние. Определение места с использованием комбинаций одновременных измерений: пеленга и угла, пеленга и расстояния, угла и расстояния.

Определение места по наблюдениям двух или более ориентиров.

Погрешности в определении места по одновременным линиям положения. Использование одной линии положения в навигации: уточнение счислимого места, ограждение опасностей, выход в заданную точку.

Плавание при особых обстоятельствах. Плавание в узкости. Подготовка к плаванию: предварительная прокладка и расчет курсов, пеленгов, отсчетов лага, КУ, ограждающих изолиний, выбор ориентиров.

Особенности плавания по внутренним водным путям. Плавание в условиях ограниченной видимости.

Мероприятия (в том числе и заблаговременные), обеспечивающие безопасность плавания. Использование звукосигнальных средств. Приближенное опознание места. Ориентирование по глубинам. Маневрирование при поиске: рекомендации по выбору курсов (галсов), использование планшета, оценка накопления погрешностей.

Правила ведения судового журнала.

Общие рекомендации о выборе наивыгоднейшего пути и организация штурманской службы, обеспечивающих навигационную безопасность плавания.

## 2. Лоция.

Введение. Предмет лоции. Изучаемые вопросы: картография, руководства для плавания, системы навигационного ограждения (СНО). Общее понятие об исходных материалах, служащих для составления карт и руководств для плавания и о порядке их издания.

Обязанности мореплавателей по отношению к гидрографии.

Картография.

Предмет картографии. Общие понятия о картографических проекциях, картографических сетках, масштабах, искажениях.

Система координат: географическая, геоцентрическая, астрономическая. Проекция Меркатора; геометрический смысл проекции, свойственные ей искажения, достоинства проекции, изображение локсодромии и ортодромии. Масштаб главной параллели. Измерение и прокладка расстояний и направлений на меркаторской карте.

Азимутальная гномоническая проекция. Достоинства проекции и свойственные ей искажения. Область применения проекций в судовождении.

Морские карты.

Назначение морских карт и требования, предъявляемые к ним. Классификация морских карт по содержанию: навигационные, вспомогательные, справочные. Классификация навигационных карт по назначению: генеральные, путевые, частные карты, планы.

Элементы математической основы морских карт. Геодезическая основа, высотная основа: нуль высот, нуль глубин, нуль высот огней навигационных ориентиров. Формат и нарезка навигационных карт.

Речные лоцманские карты.

Назначение лоцманских карт внутренних водных путей, особенности их оформления, помещаемые в них сведения. Правила пользования.

Содержание морских навигационных и лоцманских карт.

Сведения, помещаемые на картах, способы размещения и изображения их. Терминология, принятая для наименования объектов.

Условные знаки и условные сокращения. Справочные пособия для изучения условных знаков и сокращений.

Местоположения объектов, показанных с помощью условных знаков. Правила размещения подписей относительно объектов к которым они относятся, правила сокращений.

Общее понятие о генерализации морских навигационных карт и надежности сведений, помещенных в них.

Общее понятие о назначении и содержании специальных, вспомогательных и справочных карт.

Руководства для плавания.

Назначение и содержание руководств для плавания. Лоции. Навигационно-гидрографические обзоры.

Описание средств навигационного оборудования. Таблицы приливов, атласы.

Пользование морскими навигационными пособиями. Каталоги карт и книг. Подбор навигационных пособий и изучение их при подготовке к плаванию. Поддержание пособий на уровне современности. Корректурка карт и пособий, ее виды. Извещения мореплавателям и т. д.

Средства навигационного оборудования (СНО).

Специальное назначение средств навигационного оборудования: для определения места судна, для ограждения опасностей, для визуального ориентирования.

Маяки, их устройство, классификация по назначению, расписание работы, дальность видимости; навигационные знаки, створы и прочие объекты, могущие служить навигационными ориентирами. Плавающие СНО: общая характеристика. Правила ограждения плавающими СНО опасностей, фарватеров, рекомендованных курсов, систем разделения движения.

Лоция районов, расположенных вблизи мест базирования яхт.

Знание на память расположенных в расстоянии до 60 миль:

- опасностей, малых глубин, СНО, ограждающих их;
- СНО и других приметных объектов, обеспечивающих безопасность плавания и визуальное ориентирование в указанном районе;
- всех фарватеров, рекомендованных путей, их расположения, ограждающих их СНО, глубин на них, глубин и опасностей вблизи них;
- гаваней и укрытий, ориентиров, обеспечивающих безопасный вход в них, условий, при которых возможен безопасный к ним, степень защищенности от ветра и волнения;
- стесненные и опасные участки и правила безопасного прохождения их;
- ветры и течения, преобладающие ветра и течения.

### 3. Технические средства навигации. Навигационные приборы.

Принципы измерения направлений в море. Магнитное поле Земли и его элементы. Магнитные компасы.

Устройство 127мм магнитного компаса: состав комплекта, котелок с катушкой, нактоуз, другие устройства для установки котелка компаса на яхте. Специальное железо и магниты. Пеленгаторы: обыкновенный пеленгатор, оптический пеленгатор. Специальные приборы к магнитному компасу. Правила эксплуатации. Обслуживание компаса. Проверка компаса и устранение неисправностей: проверка котелка, проверка катушки, замена шпильки, проверка пеленгатора, проверка оптического пеленгатора, проверка специальных приборов. Использование компаса. Установка компаса на яхте: установка в диаметральной плоскости и вне ее, установка в закрытом помещении.

Основы теории девиации магнитного компаса. Уничтожение девиации. Способы уничтожения девиации, преимущества и недостатки. Определение девиации. Способы определения девиации, преимущества и недостатки. Вычисление девиации. Общая поправка магнитного компаса. Способы ее определения.

Разновидности магнитных компасов.

Понятие о гироскопических курсоуказателях. Измерение скорости и пройденного расстояния. Теоретические основы. Относительные лаги. Принцип действия: вертушечные, гидродинамические, индукционные. Понятие об абсолютном (гидроакустическом) лаге. Определение поправки лага и скорости на мерной линии. Расчет пройденного расстояния.

Эхолоты. Теоретическое обоснование измерения глубин. Принцип действия приемопередатчиков. Калибровка эхолота. Калибровка эхолота при помощи ручного лота. Использование эхолотов. Кренометры. Устройство и использование.

Радионавигационные приборы.

Радиопеленгаторы. Принцип радиопеленгования и общие требования к радиопеленгаторам. Виды радиопеленгаторов. Доработка радиовещательных приемников. Прием радиопеленгования и ошибки: радиопеленгование круговых радиомаяков, секторные радиомаяки.

Навигационные радиолокационные станции (РЛС). Принцип действия. Состав, комплектация и типы РЛС.

Навигационные задачи, решаемые с помощью РЛС. Правила эксплуатации и обслуживания РЛС.

Принцип действия импульсных, фазовых и импульсно-фазовых радионавигационных систем (РНС).

Состав, комплектация и типы РНС. Специальные карты и пособия. Определение места яхты по РНС. Правила эксплуатации и обслуживание РНС.

Астронавигационные средства.

Принцип астронавигации. Спутниковая Морская навигационная система (СМНС), принцип действия: состав, комплектация и типы СМНС. Определение места. Правила эксплуатации и обслуживания.



Бортовой навигационный комплекс.

Состав и структура комплекса навигационных приборов. Общие требования к приборам навигационного комплекса. Потребляемая мощность. Обеспечение питанием. Правила эксплуатации и обслуживания. Вычислительная техника.

#### 4. Мореходная астрономия.

Вступление. Небесные светила и основные закономерности их движения. Вспомогательная небесная сфера. Системы небесных координат. Параллактический и навигационный треугольники. Видимое движение небесных светил. Звездное небо. Карта звездного неба.

Основы измерения времени. Измерители времени: морской хронометр. Палубные часы, кварцевые часы, секундомеры. Определение поправок измерителей времени. Служба времени на парусном судне (яхте). Морской астрономический ежегодник. Расчет часовых углов и склонений светил. Астрономические таблицы ТВА-57, ВАС-58.

Расчет поправки компаса по небесным светилам.

Расчет освещенности морского горизонта.

Теоретические основы определения места яхты по светилам.

Морские угломерные и вспомогательные инструменты и приборы: навигационный секстан; устройство, обращение с секстаном и подготовка его к наблюдениям. Точность измерения углов секстаном. Наклономер: устройство, правила эксплуатации. Звездный глобус: устройство. Задачи, решаемые при помощи звездного глобуса.

Измерение высот светил. Исправление высот светил. Расчет истинных высот светил.

Вычисление горизонтальных координат светил.

Высотная линия положения и ее свойства.

Определение места яхты по высотам двух светил.

Определение места яхты по высотам 3-х и 4-х звезд.

Определение места яхты по высотам солнца.

Частные случаи использования светил для целей судовождения.

#### 5. Гидрометеорология и океанография.

Гидрометеорология. Структура атмосферы. Основные гидрометеорологические элементы: температура, влажность, атмосферное давление. Гидрометеоприборы на яхте. Измерители направления и скорости ветра; анеморумбометры, анемометры. Приборы для измерения влажности. Аспирационный психрометр.

Термометры для измерения температуры воздуха и воды. Измерения влажности. Аспирационный психрометр. Физика атмосферы. Поступление тепла в атмосферу, распределение температуры, периодические изменения температуры. Содержание водяных паров в атмосфере, абсолютная и относительная влажность, точка росы, конденсации. Адиабатические процессы, условия устойчивости атмосферы. Условия существования раздела между воздушными массами, атмосферные фронты.

Облака: кучевые, слоистые, облака среднего и верхнего ярусов. Классификация облаков. Осадки. Условия прохождения и развития облаков.

Туманы, их происхождение, классификация. Видимость, шкала видимости.

Атмосферное давление: причины его изменений, изобары. Воздушные течения, их происхождение.

Зависимость между градиентами давления и скоростью ветра, причины отклонения направления ветра от направления градиента давления, правило ветров. Структура воздушного потока. Суточный ход ветра.

Воздушные течения местного происхождения. Воздействие береговой черты на воздушные течения.

Циклоны и антициклоны, причины их происхождения, их строение, фронты. Погода в циклоне и антициклоне.

Наиболее вероятные пути движения циклонов. Опасные явления погоды: шквалы, смерчи, ураганы.

Предсказание погоды. Условные знаки для синоптических карт. Чтение синоптических карт. Общие принципы предсказания погоды.

Предсказание погоды по местным признакам. Источники информации. Океанография.

Уровень океанов и морей. Средний уровень, колебания уровня, нуль глубин. Периодические колебания уровня. Приливы и их происхождение. Изменения амплитуды прилива от сизигии и квадратуры. Зависимость амплитуды от склонения Луны и Солнца, очертаний берегов, рельефа дна. Приливы суточные, полусуточные, смешанные. Расчет наступления полной и малой воды; лунный промежуток и прикладной час порта. Приливы и приливные течения в узкостях, эстуариях. Источники информации о приливах. Сезонные изменения уровня.

Сейшевые и ветровые изменения уровня.

Температура, соленость, плотность морской воды.

Морские течения, их происхождение и классификация. Определение направлений и скорости. Источники информации о течениях.

Волнение. Элементы ветровых волн, основные закономерности их развития. Интерференция волн, толчея.

Сулон. Мертвая зыбь. Внутренние волны. Шкала степени волнения.

Изменение волн и течений на мелководье, вблизи мысов.

Рельеф морского дна и грунты. Состояние речного русла, глубины и течения. Колебания уровня.

## V. Правила плавания.

### 1. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС).

Общее положение. Правила плавания и маневрирования. Плавание судов при любых условиях видимости. Плавание судов, находящихся на виду друг у друга. Плавание судов при ограниченной видимости. Плавание в узкости. Расхождение парусных судов. Расхождение при обгоне.

Огни и знаки.

Расположение и технические характеристики огней и знаков судов на ходу и на якоре, а также при выполнении различных работ. Дополнительные сигналы для рыболовных судов, занятых ловом рыбы вблизи друг от друга.

Звуковые и световые сигналы.

Технические характеристики звукооповещательных устройств. Сигналы маневрирования и предупреждения.

Звуковые сигналы при ограниченной видимости.

Сигналы бедствия.

Руководство по единому применению некоторых правил МППСС.

### 2. Правила плавания по внутренним водным путям (ППВП).

Общие положения. Движение, маневрирование и стоянка судов. Плавание судов при ограниченной видимости.

Огни и знаки судов и плотов. Звуковые сигналы. Плавание маломерных и парусных судов. Плавание судов на участках с кардинальной системой навигационного оборудования. Взаимное расположение огней и знаков.

Навигационные огни и знаки.

Местные правила плавания. Классификация, границы и разряды внутренних водных путей. Инструкция по составлению акта о транспортном происшествии (аварийном случае).

### 3. Правила парусных соревнований.

Статус правил, основные правила, определения:

"А" - оказание помощи;

"В" - ответственность экипажа;

"С" - принцип честной спортивной борьбы.

Организация и порядок проведения гонок. Право по организации и проведению соревнований, надзор за соблюдением правил. Положение о соревновании. Гоночная инструкция. Сигнализация. Стартовая и финишная линии. Старт. Отзыв. Знаки. Финиш. Присуждение призов, определение занятых мест и набранных очков.

Обязанности владельца по подготовке яхты к участию в соревновании.

Заявки. Мерительное свидетельство. Принадлежность яхты. Спасательное оборудование.

Правила расхождения. Права и обязанности яхт при расхождении.

Обязанности капитана, команды по управлению яхтой. Протесты, наказания и апелляции. Организация и порядок проведения внутрисюзовных соревнований. Права и обязанности судейской коллегии.

### 4. Сигнализация и средства связи. Правила радиообмена.

Международный свод сигналов (МСС). Флаги свода и их собственные наименования, значения всех однобуквенных сигналов и сигналов "НС". Правила набора, разбора и подъема сигналов. Использование фонетической таблицы при отсутствии комплекта флагов свода. Сигналы бедствия и сигналы о высадке на берег. Правила рейдовой службы: штормовые предупреждения и сигналы, поднимаемые на рейдовом посту (РП). Правила передвижения по рейду, сигналы, поднимаемые на рейдовом посту.

Рекомендации по составлению таблиц условных сигналов, применяемых для связи между парусными судами (яхтами) при совместном плавании.

Радиосвязь. Порядок использования радиостанции и правила радиообмена.

### 5. Судовые документы.

Судовые документы: судовой билет, судовое свидетельство парусного судна (яхты), судовая роль, мерительное свидетельство гоночной яхты, санитарное свидетельство, судовой журнал, правила его ведения и регистрации. Порядок освидетельствования парусных судов (яхт) и их регистрация. Навигационные карты, книги, пособия и руководства для плавания.

Рабочая документация: справочные таблицы штурмана, девиационный журнал. Журнал определения скорости хода и поправки лага и т. д.

Техническая документация, описание судовых приборов и систем:

- навигационные приборы, радиотехнические средства, астронавигационные приборы, гидрометеорологические приборы и т. д.;

- двигатель, электрооборудование и т. д.

## **VI. Международное морское право.**

### 1. Общие положения.

Введение. Кодекс торгового мореплавателя (КТМ). Обязанности капитана. Открытое море. Прилежащая (специальная) зона. Запретная зона. Внутренние воды. Территориальные воды. Нейтральные воды.

### 2. Правовой режим внутренних морских вод и портов Украины.

Правовой режим внутренних морских вод и портов Украины. Оформление выхода судна из порта и прихода в порт.

Портнадзор морских портов и судоходная инспекция на внутренних водных путях.

Портовые правила. Плавание в районах с пограничным режимом или в других районах со специальным режимом (военно-морские базы). Пограничный и таможенный досмотр.

### 3. Режим пребывания в иностранном порту.

Режим пребывания в иностранном порту. Взаимоотношения капитана с местными властями, с морским агентом, с консулом. Обязанности и права лоцмана на советском судне.

### 4. Международные конвенции.

Понятие о международных конвенциях. Международно-правовой режим морских пространств. Международно-правовой режим судоходства. Ответственность при столкновении судов. Регистрация аварий и несчастных случаев. Морской протест, его назначение и оформление, оказание помощи, основные законоположения, ответственность за неоказание помощи.

Оказание помощи и спасение на море.

## **VII. Русско-английская терминология.**

Общее положение. Русско-английская морская и специальная терминология. Английский алфавит. Пользование русско-английским и англо-русским словарями. Перевод гидрометеопрогнозов. Чтение навигационных пособий. Наиболее часто встречающиеся выражения при взаимодействии с местными властями, лоцманом и др.  
Краткий разговорник.

## **VIII. Медицинская подготовка.**

### 1. Оказание первой помощи.

Первая помощь при травмах: переломах, ранениях, ожогах.

Способы уменьшения кровотечения: жгуты, повязки, способы и правила применения их; способы наложения шин при переломах. Первая помощь при ожогах, медикаменты и противопоказания.

Первая помощь при удушье (утоплении): освобождение легких от воды, различные способы искусственного дыхания.

Первая помощь при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Срочные меры при острых заболеваниях: аппендиците и т. д., симптомы острых заболеваний, противопоказания.

Первая помощь при пищевых отравлениях, желудочных заболеваниях, медикаменты и противопоказания.

Первая помощь при переохлаждении и обморожении.

Первая помощь при простудных заболеваниях, уход за больным, медикаменты и противопоказания.

Общее понятие о признаках, при которых необходима срочная госпитализация.

Наиболее распространенные инфекционные заболевания и их профилактика.

### 2. Гигиена на яхте.

Гигиена. Меры предупреждения распространения заболеваний. Меры предосторожности в портах, неблагополучных в санитарном отношении. Понятие о средствах и методах санитарной обработки судов. Гигиена питания, хранение продовольствия и воды.

### 3. Бортовая аптечка.

Бортовая аптечка первой помощи. Правила хранения. Срок годности медикаментов. Пополнение, комплектация. Правила пользования.