

ПРОЕКТ

Утверждена Президиумом ВФПС \_\_\_\_\_\_\_\_

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА

ПОДГОТОВКИ СУДОВОДИТЕЛЕЙ СПОРТИВНЫХ ПАРУСНЫХ ЯХТ

РУЛЕВОЙ ПАРУСНОЙ ЯХТЫ

Рекомендации к учебной программе

Настоящий учебный план подготовки рулевых парусных яхт содержит оптимальные требования не только к владению практическими навыками яхтинга, но и к его теоретической части.

 Каждый рулевой должен знать своё судно, своё парусное вооружение. Знать, как, при любых ветровых и волновых условиях, не только получить максимальную силу тяги пд парусом, а следовательно и поддерживать скорость, но и обеспечить абсолютную безопасность плавания в любых условиях.

 Ужесточение требований связано с большой степени с тем фактом, что в течение последних десятилетий яхты, покидая место стоянок, выходят практически в автономное плавание – без поддержки катеров сопровождения (кроме парусных регат). В таких условиях рулевой должен самостоятельно рассчитывать силы.

.

Грамотность рулевого приобретает первостепенное значение. От его продуманных, своевременных и решительных действий зависит не только сохранность материальной части, но и безопасность экипажа.

Рулевой, кроме того, должен знать район плавания, его особенности, знать местные погодные условия, чтобы предвидеть их изменения. Это так же является непременным условием безопасности плавания.

Именно поэтому в программе значительно больше внимания уделено вопросам аэродинамики парусов, остойчивости и гидродинамики корпуса, метеорологии, технике плавания на разных курсах, в различных ветровых и волновых условиях.

Рулевой парусной яхты – это первый шаг, первая ступень к освоению яхтинга.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Лекции** | **Название** | **Описание** | **Кол-во часов** |
| **1** | 1. Основные этапы развития парусного Спорта и яхтинга.2. Общие сведения о парусных судах.**3. Архитектура и устройство парусных судов.** | 1. Основные этапы развития парусного спорта и яхтинга.История парусного спорта и яхтинга в России и за рубежом. 2. Общие сведения о парусных судах.**Классификация яхт:**- по назначению - гоночные, крейсерские, крейсерско-гоночные;- по району плавания – речного, озёрного, прибрежного, морского плавания.**Классификация по типу корпуса**: швертботы, с балластным фальшкилем, компромиссы, многокорпусные яхты, виндсерферы.Различия яхт - по общей конструкции корпуса;- по форме носовой и кормовой частей: форштевень прямой и ложкообразный, корма транцевая обрезная, яхтенная; **Классификация яхт по типу вооружения:**- паруса прямые и косые; - вооружение гафельное, гуари, бермудское;- одномачтовый кет, шлюп (тендер), двухмачтовый йол, кэч, шхуна.**Основные размерения судов:**- длина наибольшая,- ширина по палубе,- осадка, высота надводного борта,- мидель, диаметральная плоскость,- ватерлиния, длина по ватерлинии,- водоизмещение.**Понятие о классификации и правилах постройки**: суда – монотипы, формульные, свободного класса.**3. Архитектура и устройство парусных судов.****3.1. Основные части яхты.****Корпус**: нос, корма, свесы (носовой, кормовой), борта (правый, левый), днище, скулы, подзор, транец, палуба.**Палуба**: бак.**Кокпит**: открытый, закрытый (глухой), самоотливной.**Подпалубное пространство**: трюм, слани, каюта, форпик, ахтерпик.**Люки**: входные, световые (форлюк, ахтерлюк). Иллюминаторы.**Надстройки над палубой**: рубка.**Фальшкиль** и его крепление.**Степсы**. Их устройство и крепление.**Переборки**, их назначение и крепление, пилерсы.. Крепление палубного настила к набору, обшивке. Фальшборт, планширь, буртики, их крепление.**Люки**, их назначение, расположение, устройство, крепление.**Устройство открытых и самоотливных кокпитов.****Банки**, их крепление.**Путенсы** для стоячего такелажа, их крепление к стоячему такелажу.**Пяртнерс, клинья, брюканец.****Основные материалы**, применяемые для изготовления деталей и частей корпуса яхт. пластмассы, углепластик, композитные суда.3.3. Рулевое устройство. **Рули постоянные**: баллер, перо, петли, пятка с подпятником, головка, румпель, удлинитель румпеля, гельмпорт. **Рули навесные**: рулевая коробка, перо, сорлинь, рулевые петли, шкворень, румпель. Дистанционное управление, штуртросы.3.4. Швертовое устройство. **Назначение шверта**. **Шверт, швертовый колодец, шверт-тали.** **Материалы**, применяемые для изготовления швертов. **Шверты**: мечевидный (прямой), секторный. **Устройство швертового колодца**: основание, стенки, стойки, планштирь, крепление к килю, флорам (кницы, распорки, банки).**3.5. Устройство для швартовки:**швартовые концы, клюзы, полуклюзы, киповые планки, битенги, утки.**3.6. Буксирное устройство, буксирные концы.****3.7. Якорное устройство.** **Адмиралтейский якорь**, основные моменты. Общее понятие об устройстве **якорей других типов**. **Якорный канат, буйреп, томбуй**. | **3 часа** |
| **2** | 4. Парусное вооружение яхт. | **4. Парусное вооружение яхт.****4.1. Типы парусного вооружения: прямое вооружение (корабль, бриг),** смешанное(барк, баркентина, бригантина), косое (люгерное, латинское, рейковое, шпринтовое, гафельное), бермудское (кэт, шлюп, тендер, йол, кэч, шхуна).**4.2. Части парусного вооружения.****4.2.1. Рангоут.****Части рангоута** бермудского и гафельного кэта, шлюпа: мачта, гик, гафель, реек стакселя, спинакер-гик, штагпирс, бушприт.**Материал для изготовления ра**нгоута: дерево, металл, пластик.**Конструкция деревянного рангоута**: цельный, клееный, пустотельный, складная мачта, пасынки**Части мачт**: топ, шпор, клотик.**Устройства для применения и проводки такелажа**: краспицы, оковки, чиксы, роульсы.**Части гика, гафеля, рея, спинакер-гика**: нок, пятка, усы, расклоты, бейфут, шпрюйт.**Устройство крепления их к мачте**: вертлюги, усы, бейфуты.**Устройства для крепления и проводки такелажа**: оковки, стрелки, шпрюйты, блоки, роульсы.**Устройства для крепления парусов к рангоуту**: ликпазы, рельсы, сегарсы.4.2.2. Такелаж. Такелаж стоячий и бегучий. Дельные вещи.**Стоячий такелаж**: ванты (основные, топовые, ромбовидные), штаги (основной, топштаг, контрштаг), бакштаги, ахтерштаги, их назначение. Назначение.**Крепление их к мачте и к корпусу судна**: путенсы, талрепы, рычажные устройства, лебёдки.Материал для стоячего такелажа.**Бегучий такелаж**. Части бегучего такелажа бермудского и гафельного кета, шлюпа. Назначение снастей. Материал для бегучего такелажа. **Лебёдки, тали, их назначение, части, выигрыш в силе.**Различные типы **блоков**, их устройство.**Устройство для крепления бегучего такелажа**: погоны, стопоры, ушки, кофельнагели, гаки.Особенности проводки и крепления такелажа на многокорпусных яхтах.**Релинги, леера.**4.2.3. Паруса. Паруса основные, дополнительные, штормовые.**Части паруса**: углы и шкаторины трёх- и четырёхугольных парусов, ликтрос, боуты, фаловая дощечка, рифбанты, люверсы, кренгельсы, латкарманы, рифштерты, рифшкентели, рифкренгельсы, булинь. **Крепление парусов к рангоуту**: галсы, бензель, грота-шкот, рифшкентнль, штыкболт, шнуровка, сезнёвка.**Крепление паруса к мачте** при гафельном и бермудском вооружении: слаблинь, сегарсы, ползуны, ликпаз.**Крепление стакселя**: раксы, карабины.Материалы для парусов, их характеристики. | **3 часа**  |
| **3** | 5. Теория парусного судна. | **5. Теория парусного судна.****5.1. Общие сведения.****Курс яхты**, компасный курс, курс относительно ветра. **Острые курсы**: бейдевинд крутой и полный; галфвинд; полные: бакштаг острый и полный, фордевинд, положение левентик.**Галсы правый и левый.****Дрейф**, лечь в дрейф, дрейфовать.**Стороны яхты подветренная и наветренная**. Положения на ветру, под ветром. **Прямо по носу**, прямо по корме, впереди с наветра (подветра), сзади с наветра (подветра), на траверзе с наветра (подветра).Курсовый угол. Уваливание, приведение к ветру. Перемена галса. Поворот оверштаг, фордевинд.5.2. Термины.Слабина, выбрать (подобрать), выбрать втугую (обтянуть), травить (потравить), заложить, закрепить, отдать (отдать якорь!), раздёрнуть.5.3. Аэродинамика паруса.**Форма** паруса.Возникновение, величина, направление аэродинамической силы, влияние на неё мачты и завихрений на подветренной стороне паруса. **Удлинённость** паруса, **пузо** паруса. **Угол атаки**. **Центр парусности** и **центр приложения** аэродинамической силы. Зависимость аэродинамической силы от удлинения, пуза и угла атаки.**Вымпельный ветер**, его сила и направление на разных курсах и на разной высоте над уровнем водной поверхности.**Составляющие аэродинамической силы**: сила лобового сопротивления, подъемная сила, сила тяги, сила дрейфа, сила крена. **Критический угол атаки.****Влияние передних парусов на работу грота**. **Зависимость эффективности работы стакселя** от его размеров, положения, относительно грота, наличия штага, проводки и натяжения шкотов, положения кип, покроя, пузатости и качества подветренной стороны.**Влияние подъёмной силы** и лобового сопротивления на силу тяги и силу дрейфа на разных курсах.**Влияние величины и места расположения пуза** паруса на его подъёмную силу в условиях ветра разной силы. **Способы регулировки пуза** паруса в зависимости от силы ветра.**Влияние удлинения паруса** на его аэродинамические характеристики на разных курсах. Преимущества и недостатки бермудского и гафельного вооружения.**Влияние мачты** на аэродинамические характеристики паруса.**Влияние лобового сопротивления** вооружения яхты на её ходовые качества. **Сопротивление** трения, профильное сопротивление, индуктивное сопротивление. | **3 часа**  |
| **4** | 6. Теория яхты. | 6. Теория яхты.Инерция яхты, плавучесть, остойчивость (поперечная и продольная) швертботов и килевых яхт. Приближённая величина допустимого и относительного крена для яхт различных типов. Причина опрокидывания яхт на разных курсах. Дифферент. Устойчивость на курсе, поворотливость, маневренность (управляемость).Действие руля при переднем и заднем ходе.Термины: «право (лево) руля!», «прямо руль!», «одерживай!», «так держать!».**6.1. Гидродинамическая сила**, **её положение** в зависимости от курса, относительно ветра, скорости яхты, дрейфа, крена. **Её составляющие**: сила сопротивления движению яхты и сила, противодействующая дрейфу. **Сопротивление** трения, формы, волновое сопротивление, добавочное сопротивление. Глиссирование.**Влияние формы** руля, шверта, киля.**Гидродинамическое сопротивление**. Влияние крена на сопротивление корпуса. |  |
| **5** | 7. Управление яхтой. | 7.1. Острые курсы.**Лавировка**. Угол атаки для установки грота в зависимости от силы ветра. Выбор оптимального угла лавировки.**Выбор парусов** на сильный и слабый ветер. Приёмы изменения формы, профиля и площади парусов.Скручивание паруса, оттяжка гика. Места расположения кип для стаксель-шкотов, места крепления гика-шкотов.**Взаимодействие грота и стакселя**.**Лавировка в слабый ветер**. Настройка стаксель-шкотов. Отработка отходов – заходов ветра, предвидение изменения силы и направления ветра.Работа грота. Крен и продольный дифферент.**Лавировка в сильный ветер и на волне**. Расположение кип, работа парусами, угол установки стакселя и грота, откренивание, дрейф, чрезмерное приведение к ветру. Работа на порывах ветра. Продольный дифферент. Сработанность экипажа. Отработка волн.**Поворот оверштаг при разной силе ветра**. Основные ошибки и их исправления.**Влияние других яхт** на скорость яхты на лавировке. (Впереди, на ветру, под ветром, позади.)7.2. Полные курсы.**Дополнительные паруса**. Спинакер, его установка и работа на разных курсах, и при разной силе ветра.**Раскачивание яхты** в поперечной плоскости и способы его уменьшения. Работа парусов, оттяжка гика. Крен, продольный дифферент.**Использование попутных волн**, волнового течения.**Выбор пути** на курсе фордевинд в слабый и средний ветер. Влияние рядом идущих яхт, конус покрытия.**Поворот фордевинд** в слабый, сильный ветер, на волне. Брочинг. | 3 часа  |
| **6** | 8. Особые случаи при управлении парусным судном. | 8. Особые случаи при управлении парусным судном.**8.1. Постановка и уборка парусов.****8.2. Отход от бона, бочки.****8.3. Подход к бону, бочке.****8.4. Постановка на якорь и снятие с якоря.****8.5. Посадка на мель и снятие с мели** в различных ветровых и волновых условиях.**8.6. Буксировка.****8.7. Спасение человека** упавшего за борт. Маневрирование на различных курсах, подход к человеку и подъём на борт.**8.8. Оказание помощи судну, терпящему бедствие.**8.9. Встреча шквала.Предвидение шквала. Шквальные облака. Признаки надвигающегося шквала.**Сила и направление ветра** перед шквалом, во время и после шквала. Меры предосторожности. **Действия экипажа** в зависимости от силы шквала, типа вооружения яхты, курса, относительно ветра, района и характера плавания.8.10. Плавание в штормовую погоду.**Перед выходом в море**: -проверка водонепроницаемости корпуса, палубы, люков;-осмотр мачты, тросов стоячего такелажа; -состояния оковок и огонов, талрепов, путенсов;-поверка состояния основных, дополнительных, штормовых парусов;-осмотр рулевого, якорного, швартового, буксировочного снабжения;-проверка надёжности водоотливных и спасательных средств, стоков в самоотливных кокпитах;-наличие необходимых инструментов, дельных вещей, аптечки ит.д.Принятие решения о целесообразности продолжения плавания, выбора курса, тактика плавания в условиях волнения. Плавание под штормовыми парусами. Рифление парусов. Дрейф. Использование плавучего якоря.**8.11. Плавание в тумане.**8.12. Дрейф.**8.13. Аварии на судне.**Возможные причины аварии.Разрыв парусов. Обрывы снастей бегучего такелажа. Обрыв тросов стоячего такелажа. Поломка мачты и рангоута. Поломка рулевого устройства. Течь и пробоина в корпусе. Способы устранения аварий.8.14. Опрокидывание швертбота и его подъём. | **3 часа** |
| **7-8** | 9. Навигация.**10. Лоция.****11. Правила безопасности плавания на яхтах.** | 9. Навигация.Роль навигации в судовождении. **Компас**. Принцип действия, устройство и использование для определения направления: курса, курсового угла, пеленга, направления ветра.**Румб**, его величина в градусах. Собственные названия румбов.**Видимый горизонт**. Деление его на градусы, румбы.**Единицы длин и скорости**, принятые в судовождении: морская миля, кабельтов, узел, их происхождение.**Лаг, лот, эхолот**. Принцип действия, устройство.**Современные приборы** для определения местоположения судна.10. Лоция.**Общее понятие** о морских и речных навигационных картах.**Терминология,** принятая для наименования объектов морского дна и берегов.**Условные знаки**, обозначающие навигационные опасности, глубины.**Системы ограждения опасностей**: латеральная, кардинальная.**Средства ограждения**: плавучие, береговые.Лоция местного бассейна.**11. Правила безопасности плавания на яхтах.**11.2. Правила плавания по внутренним водным путям (ППВВП).Общие положения.**Расхождение парусных судов**, парусных судов с катерами, крупным судами.**Ходовые и стояночные огни яхт**, Огни на малых судах. Сигналы, подаваемые судами с механическим двигателем.**11.3. Спасательные приборы**. Методы и сроки проверки спасательных приборов на годность применения. Правила их использования и их местоположение на яхте.11.4. Оказание первой помощи при травмах. Остановка кровотечения (жгуты, повязки), наложение шин при переломах. Первая помощь человеку, упавшему за борт: освобождение лёгких от воды, разные способы искусственного дыхания | **6 часов**  |
| **9** | 12.Судовые работы и организация судовой службы.**13. Такелажные и парусные работы.** | 12.Судовые работы и организация судовой службы.**Подготовка яхты к навигации**. Осмотр корпуса, рангоута, такелажа, парусов. Составление дефектной ведомости. Ремонт корпуса, устранение дефектов, пробоин, покраска. **Общие сведения о малярных материалах**.**Ремонт рангоута, такелажа.****Уход за яхтой в течение навигации**.**Права и обязанности капитана, членов экипажа и пассажиров**.Предупреждение несчастных случаев.**Правила поведения на судне**. Морская культура и этика.**Санитарное состояние судна**. Питьевая вода, приготовление пищи.**13. Такелажные и парусные работы.****13.1. Тросы.**Растительные (манильские, сизальские, пеньковые, хлопчатобумажные), синтетические, стальные. Их сравнительные качества, применение, уход за ними.**13.2. Такелажный инструмент:** свайка, мушкель, парусная игла, гардаман**.****13.3. Узлы, их назначения:** прямой, выбленочный, штык, буксирный, стопорный, удавка, восьмёрка, шкотовый, брамшкотовый, беседочный..13.4. Такелажные работы. Сплесень, огон на растительных (синтетических) и стальных тросах. Заделка концов, репка. Марка простая и прошивная.**13.5. Парусные работы. Ремонт, перешивание.** | **1,5 часа**  |
| **10** | 14. Правила парусных соревнований. | 14. Правила парусных соревнований.Виды парусных гонок, характер соревнований.Типы Дистанций.Основные определения ППС.Правила расхождения на разных и одинаковых галсах, у знаков и препятствий.Сигнализация на старте, финише. Знаки на старте, финише, знаки дистанции.ГИ, Положение о регате14.1. Тактика парусных гонок. Основы**14.2. Общие сведения о правилах обмера судов**: гоночный балл яхты, системы обмера. **Ответственность владельца яхты по отношению к обмеру**. Подготовка яхты к обмеру. Обмерные марки на корпусе и рангоуте. | **3 часа** |
| **11-12** | 15. Метеорология.  | 15. Метеорология.Основные понятия предмета метеорологии. **Метеорологические элементы**: атмосфера, температура, давление атмосферы, влажность воздуха, облачность, осадки, видимость, ветер.**Приборы**: барометр, барограф. **Изобары, барические системы**: циклоны (депрессия), антициклоны, ложбина, гребень, седловина. **Атмосферные фронты**: тёплый, холодный, их характеристики.Облака нижнего яруса (слоистые, слоисто-кучевые, слоисто-дождевые и т.п.), вертикального развития (кучевые, кучево-дождевые), среднего яруса (высококучевые, высокослоистые), верхнего яруса (перистые, перисто-кучевые, перисто-слоистые).**Атмосферные осадки**: дождь, морось, роса, снег, крупа, град, иней, изморось, ливневые, обложные, моросящие.**Туманы** адвективные, радиационные, сухая мгла.**15.1. Визуальные предсказания погоды**. Признаки устойчивой хорошей погоды. Признаки прихода депрессии, прохождения депрессии. Суточный ход барометра. Местные и морские приметы для предсказания погоды.15.2. Ветер. **Причины его образования**. Направление. Единицы скорости. Анемометр.Ветер постоянный, ровный, порывистый, шквальный.Шквалы и смерчи.**Ветры господствующие** (пассаты), сезонные (муссоны, фён, бора, сирокко и др.)**Роза ветров**, обозначение.**Скорости и направления** ветра в депрессии (циклоне) и антициклоне.Местные ветры: бризы, вертикальная подоблачная циркуляция воздушных масс, термики.Шкала Бофорта. **15.3. Течения:** морские, отливные, приливные, речные, ветровые, поверхностные.**15.4.** **Волны**. **Элементы волны**: гребень, вершина, ложбина, подошва, высота, длина, крутизна, период, скорость, направление распространения.**Поверхностные течения** на волне, их влияния на курсы швертботов и килевых яхт.**Ветровые волны**, разгон ветра, его длина. **Величина волны** в зависимости от времени воздействия ветра.Рябь, зыбь, мёртвая зыбь, ненормальные волны, прибойные волны, стоячие и отражённые волны.Рефракция и дифракция волн. | **(6 часов)**  |
| **Итого** | **15 тем** | **12 занятий по 3 часа** |  |

Дополнительно 2 факультативных занятия по тактике парусных гонок и первой медпомощи.

По окончании курса- консультация перед экзаменами.

Экзамен принимается в очном режиме.

Кол-во часов:

36 часов

2 раза в неделю

1,5 месяца

7 недель

ПРАКТИКА

Практические упражнения по управлению яхтой

**А**. Отход от причала при различных направлениях ветра. Выход из гавани.

**Б**. Подход к бочке при различных курсах.

**В**. Поворот оверштаг, фордевинд.

**Е**. Задний ход, дрейф.

**Ж**. Маневрирование в ситуации «Человек за бортом».

**З**. Действие капитана и экипажа при различных аварийных ситуациях: обрыв вант, штага, ахтерштага, бакштагов; поломки рангоута, рулевого устройства; разрыва парусов; пробоины в корпусе.

**И**. Опрокидывание яхты. Восстановление яхты после оверкиля.

**К.** Подготовка яхты к выходу на воду.

Л. Участие в парусной регате для закрепления полученных навыков в качестве рулевого.

М. Умение определять усиления ветра визуальными средствами.