

Алексеев Николай Егорович

педагог дополнительного образования
МБУ ДО «Дом детского творчества»
г. Канаш, Чувашская Республика

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЗАНЯТИЯ «КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРУСНЫХ СУДОВ ОТ ВИДА ПАРУСНОГО ВООРУЖЕНИЯ. ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАЧТ»

Аннотация: методическая разработка посвящена изучению классификации парусных судов, особенностей конструкций парусов и мачт и рассчитана на школьников 3–8 классов. Разработка последовательно знакомит обучающихся с основными классами парусных судов, видами парусов и особенностями устройства мачт. Теория подкрепляется визуализацией в виде схем, чертежей и рисунков, способствующих лучшему усвоению материала и развитию пространственного воображения. Особое внимание уделяется практике конструирования и моделирования, акцентируя внимание на поэтапном освоении методов изготовления модели мачт, важного элемента любой парусной системы. Данная разработка способствует комплексному формированию компетенций будущих инженеров-судостроителей и увлеченных любителей парусного дела.

Ключевые слова: конструкторские навыки, пространственное мышление, инженерное творчество, судомоделирование, судостроение, парус, парусные суда, мачта.

Пояснительная записка

Актуальность темы. Знание классификации парусных судов является важным элементом подготовки специалистов судостроительной отрасли, моряков и любителей парусного спорта, начиная со школьного возраста. Данная методическая разработка посвящена систематизации знаний учащихся по типологии парусников и особенностям конструкции парусов и мачт, и позволяет глубже освоить теорию устройства судна, развить пространственное мышление и инженерное творчество обучающихся судомодельного кружка.

Теоретический материал сопровождается наглядными примерами, схемами и чертежами. Особое внимание уделено этапам практического освоения процесса изготовления мачт.

Ожидаемые результаты: обучающиеся смогут самостоятельно ориентироваться в многообразии парусных судов, уверенно проектировать и изготавливать элементы палубного оборудования, овладеть базовыми знаниями о расчете прочностных характеристик и нагрузочных способностей мачтовых конструкций.

Данная методическая разработка способствует развитию аналитического мышления, формированию конструкторских навыков и подготовке будущих профессионалов морской индустрии и яхтенного спорта.

Цель: познакомить детей с многообразием парусных судов и научить названиям мачт на шхуне «Spray». Научить изготавливать мачты.

Задачи:

- научить детей разбираться в парусном вооружении судов;
- научить различать мачты на шхуне «Spray»;
- закрепить ранее полученные детьми навыки работы с рубанком и наждачной бумагой;
- закрепить ранее полученные знания по названию мачт;
- развить глазомер, мелкую моторику рук и точность;
- воспитывать у детей внимательность, организованность и усидчивость.

Форма обучения: учебное занятие.

Методы обучения:

Словесные: беседа, объяснение, художественное слово.

Наглядные: демонстрация готовых образцов моделей, демонстрация чертежей

Практические: показ способов изготовления мачт.

Возраст детей: 7–12 лет.

Материалы и инструменты: сосновые рейки, рубанок, линейка.

Дидактические материалы: чертежи, образцы моделей судов, компьютер.

План занятия.

1. Вводная часть: организационный момент, приветствие, тема занятия.
2. Основная часть: знакомство с парусным вооружением судов. Изучение мачт на шхуне «SPRAY». Изготовление мачты.
3. Заключительная часть: Подведение итогов занятия.

Ход занятия.

1. Вводная часть.

Педагог: Добрый день, ребята! Тема нашего занятия научиться различать парусные суда по типу парусного вооружения и расположению мачт на корпусе судна. А также научиться изготавливать мачты из реек. Вы научитесь различать яхту от бригантины, барк от баркентины и научитесь сами изготавливать мачты к парусникам.

2. Объяснение нового материала.

1) классификация парусных судов по их оснастке.

Фредерик Чепмен, один из самых авторитетных специалистов по кораблям XVII и XVIII веков, классифицировал суда по корпусу и, в особенности, по форме носа и кормы. В нашу эпоху деление парусников на категории выполняется по их оснастке, то есть по мачтам и парусам. Учитываются также некоторые аспекты внешнего обриса.

Одномачтовые суда

1. *Катбом.* Имеет один парус – бригантину.
2. *Катбом.* Имеет один парус – парус Маркони.
3. *Катбом.* Имеет один латинский парус.
4. *Катбом.* Имеет один парус типа «мешок».
5. *Катбом.* Имеет один парус типа «верхорез».
6. *Катбом.* Имеет один шпринтов парус.
7. *Шлюп.* Нес два паруса, грот и фок. Грот имеет форму бригантины, а фок выносится вперед, к носовой части судна.
8. *Шлюп.* Нес два паруса, грот и фок. Грот имеет форму паруса Маркони, а фок выносится вперед, к носовой части судна.

9. *Тендер*. Имеет тоже одну мачту, но эта мачта несет не менее трех парусов: грат и два (или более) штаговых паруса; фок бом-кливер и волан. Грат может быть классической бизанью (бригантина) или парусом Маркони. Классический тендер, помимо уже упомянутого, имел грат-бом-брамсель и второй фок.

10. *Тендер*. С парусом Маркони.

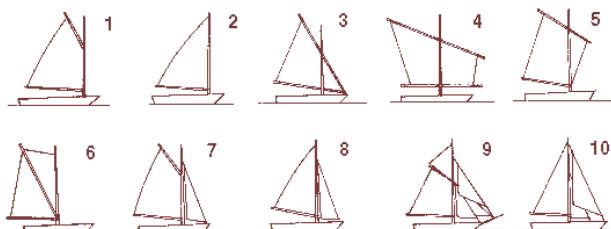


Рис. 1

Полуторамачтовые суда

1 – 2. *Ял*. Имеет короткую бизань, закрепленную в палубной консоли, по-зади румпеля.

3 – 4. *Кеч*. Имеет короткую бизань впереди румпеля, так что она может нести парус большей площади и свободно ходить под гратом. Грат-мачта кеча оснащена двумя или тремя фоками.

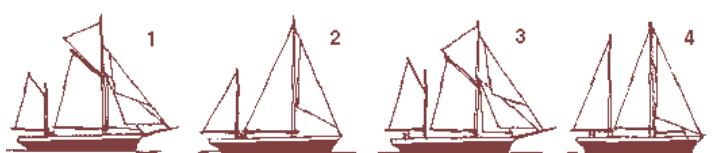


Рис. 2

Двухмачтовые суда

1. *Бриг*, двухмачтовое судно, несет на фок-мачте и на грат-мачте прямоугольные паруса и способен, при необходимости, нести на грат-мачте бизань.

2. *Шхуна* с классическим вариантом парусного оснащения. На каждом из трех типов шхуны грат-мачта оснащена парусом-бригантиной и, по меньшей мере, двумя штаговыми парусами, а фок-мачта несет фок и бом-кливер.

3. *Шхуна* с бермудским вариантом парусного оснащения. На каждом из трех типов шхуны грат-мачта оснащена парусом-бригантиной и, по меньшей мере, двумя штаговыми парусами, а фок-мачта несет фок и бом-кливер.

4. *Шхуна* с штаговым вариантом парусного оснащения. На каждом из трех типов шхуны гrott-мачта оснащена парусом-бригантиной и по меньшей мере двумя штаговыми парусами, а фок-мачта несет фок и бом-кливер.

5. *Бригантина*. Несет на фок-мачте прямоугольные паруса, на гrott-мачте – бригантину и топсель.

6. *Бригантина-брам*. Несет на гrott-мачте прямоугольный брам.

7. *Бригантина-брамсель*. Другое название – бриг-шхуна. Несет дополнительный марсовый парус.

8. *Марсель-шхуна*. На каждой мачте несет брам и марсель, но не имеет топселя.

9. *Топ-марсовая шхуна*. Несет топсель на гrott-мачте, ей нужно меньше прямоугольных парусов.

10. *Шхуна*. Парусное снаряжение аналогично снаряжению топ-марсовой шхуны.

11. *Шхуна*. Парусное снаряжение аналогично снаряжению топ-марсовой шхуны.

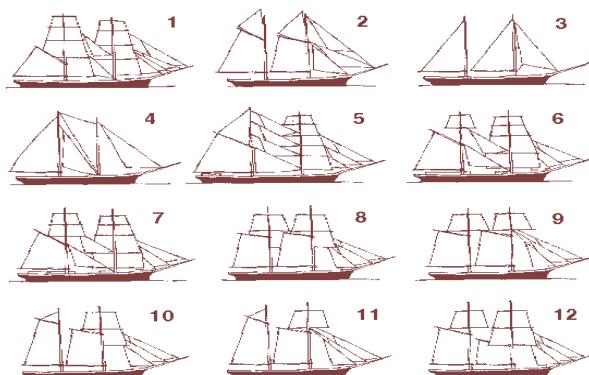


Рис. 3

Трехмачтовые суда

Типичные трехмачтовики – это фрегаты и трехмачтовые шхуны. Их варианты: трехмачтовые барки, баркантины, и производные от фрегатов и трехмачтовых шхун.

Фрегат (1) – это трехмачтовый парусник, несущий прямоугольные паруса даже на бизань-мачте. Он может быть также снабжен бригантиной, но она не заменяет никакого прямоугольного паруса.

Трехмачтовая шхуна (2) несет на трех мачтах бригантины.

Трехмачтовая барка (3) несет на фок-мачте и грат-мачте такой же парус, как и фрегат, а на бизань-мачте – бригантину, чаще всего, вместе с топселем.

Баркантина (4), называемая также шхуной-баркой, оснащена парусами, как фрегат, другие мачты оснащены парусами, как шхуна.

Трехмачтовые баркантины делятся на: *баркантину-брамсель (5)*, *баркантину-бром (6)*, варианты фрегатов, *трехмачтовую шхуну-брамсель (7)*, *трехмачтовую шхуну-бром (8)*, и несколько аналогов двухмачтовых шхун (9, 10, 11)

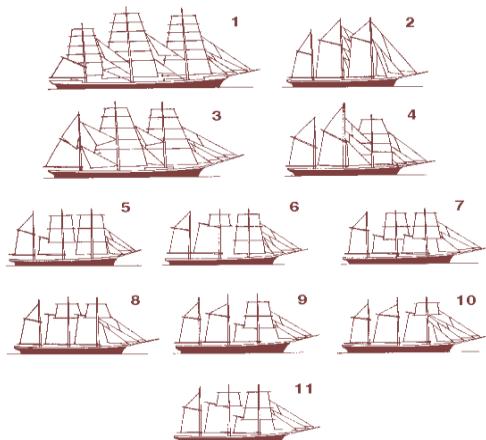


Рис. 4

Многомачтовые суда

Четырехмачтовики – это *фрегаты (1)*, *шхуны (2)* и их варианты.

Четырехмачтовая барка (3) с бизанью оснащена бригантиной, а другие мачты несут прямоугольные паруса, как фрегат.

Четырехмачтовая баркантина (4) с фок-мачтой несет прямоугольные паруса, а на других мачтах – бригантины.

Аналогичные сочетания парусов присущие и пятимачтовикам.

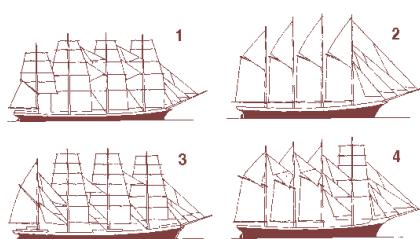


Рис. 5

Вот вы и у знали, чем отличаются друг от друга парусные суда. Теперь мы рассмотрим парусное вооружение шхуны «SPRAY». Наша шхуна относится к полуторарамачтовым судам и относится к ялам, у которых короткая бизань закреплена в палубной консоли, позади румпеля. Парусное вооружение нашей шхуны состоит из бушприта, грат мачты, гик с гафелем, бизань мачты, бизань-гика с бизань-рю. А также на кончиках мачты крепятся стеньги. Из парусного вооружения наша шхуна несет на грат мачте парус бригантину, на бизань мачте парус верхорез, и с грат мачты на бушприт два фок паруса. Мы с вами познакомились с парусным вооружением шхуны «SPRAY», а теперь приступим к изготовлению мачт. Для этого нам необходимо иметь сосновую рейку, рубано, наждачную бумагу и линейку.

2) проверка готовности рабочего места

– А сейчас мы посмотрим на свое рабочее место, все ли готово к работе (показывают под руководством педагога, что у детей на рабочих местах);

3) повторение правил Т.Б., опрос детей по правилам Т.Б. (правила пользования ручным столярным инструментом, рубанком, напильником, ножковкой и т.п.).

3. Объяснение нового материала.

Сверяя с чертежом и готовой моделью, отмеряем рейки нужной длины.

Закрепляем рейку в тисках и при помощи шлицовки отпиливаем рейки нужной длины.

Затем при помощи рубанка прострагиваем рейку и придаём ей форму маленькой указки.

После прострагивания рейки обрабатываем мачту наждачной бумагой до получения круглой формы.

Затем готовая мачта покрывается защитным слоем (нитролак в 2 слоя).

4. Практическая часть.

Работа детей ведется под руководством педагога, который направляет и корректирует работу, исправляет ошибки, добивается аккуратности и точности в исполнении работы.

5. Заключительная часть.

Дети демонстрируют получившиеся у них мачты, отмечаются лучшие работы. Уборка рабочих мест и помещения.

Список литературы

1. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста / А.С. Целовальников. – М.: ДОСААФ СССР, 1981. – 145 с.
2. Кривоносов Л.М. Какими бывают корабли / Л.М. Кривоносов. – М.: Пропаганда, 1974. – 111 с.
3. Щетанов, Б.В. Судомодельный кружок / Б.В. Щетанов. – М.: ДОСААФ СССР, 1983. – 120 с.
4. Золотарёва А.В. Дополнительное образование детей: теория и методика социально-педагогической деятельности / А.В. Золотарёва. – Ярославль, 2004. – 150 с. EDN VXEZOR
5. Горский В.А. Техническое творчество и военно-патриотическое воспитание школьников / В.А. Горский. – М., 1983. – 128 с.
6. Заворотов В.А. От идеи до модели / В.А. Заворотов. – М., 1982. – 144 с.
7. Техническое моделирование и конструирование / В.В. Колотилов, [и др.]; под общ. ред. В.В. Колотилова. – М.: Просвещение, 1983. – 255 с.
8. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить / В.О. Шпаковский. – М., 1990. – 192 с.
9. Энциклопедический словарь юного техника. – М., 1980. – 512 с.
10. Дрегалин А.Н. Азбука судомоделиста / А.Н. Дрегалин. – М.: Полигон, 2004. – 191 с.
11. Чепмен Ф. Типы парусных судов / Фредерик Чепмен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forum.korabli.su/topic/1408-типы-парусных-судовfrederik-chepmen/> (дата обращения: 30.05.2025).