

Радіокеровані моделі яхт

Основний рівень, перший рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усьог о	теоретич ні	практич ні
1	Вступне заняття	4	4	–
2	Радіокерована модель яхти класу F5-P: корпус моделі;	114 (38)	–	–
2.1	рульове обладнання;	(16)	4	34
2.2	рангоут і такелаж;	(20)	2	14
2.3	прилади регулювання вітрил; радіоапаратура для керування моделлю;	(12)	2	18
2.4	фарбування і складання моделі	(20)	2	10
2.5		(8)	1	18
3	Радіокерована модель яхти класу F5-E: корпус моделі;	114 (38)	–	–
3.1	рульове обладнання;	(16)	4	34
3.2	рангоут і такелаж;	(20)	2	14
3.3	прилади регулювання вітрил; радіоапаратура для керування моделлю;	(12)	2	18
3.4	фарбування та складання моделі	(20)	2	10
3.5		(8)	1	18
4	Тренувальні запуски моделей	52	4	48
5	Підсумкове заняття	4	–	4
Разом		288	34	254

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (4 год)

План роботи гуртка на навчальний рік. Класифікація та будова яхт. Класифікація моделей яхт. Будова і технологія виготовлення моделей яхт. Правила поведінки в лабораторії й техніка безпеки. Організація робочого місця. Індивідуальні плани роботи.

2. Радіокерована модель яхти класу F5-P (116 год)

2.1. Корпус моделі (40 год)

Будова корпусу яхти. Будова й технологія виготовлення корпусу моделі. Теоретичне креслення корпусу моделі. Правила техніки безпеки при роботі з інструментом, обладнанням і на верстатах.

Практична робота. Виготовлення й обробка деталей набору кор-пусу.

Складання набору корпусу. Виготовлення матриці. Виготовлення корпусу моделі зі склопласта. Шпаклювання та обробка корпусу.

2.2. Рульове обладнання (16 год)

Призначення й будова рульового обладнання яхт. Будова й технологія виготовлення рульового обладнання моделі.

14

6

Практична робота. Розробка конструкції рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей гелмпорту. Уклеювання деталей рульового пристрою в корпус. Виготовлення руля та румпеля.

2.3. Рангоут і такелаж (20 год)

Призначення та будова рангоуту й такелажу яхт. Будова і технологія виготовлення рангоуту й такелажу моделі яхти.

Практична робота. Розробка конструкції й технології виготовлення рангоуту і такелажу моделі. Виготовлення деталей рангоуту й такелажу моделі. Складання рангоуту і такелажу.

2.4. Прилади регулювання вітрил (12 год)

Призначення та будова приладів керування вітрилами яхти. Призначення і будова модельних яхтових лебідок. Прилади керування вітрилами яхти.

Практична робота. Розробка будови та технології виготовлення деталей приладів керування вітрилами моделі яхти. Виготовлення деталей. Складання та перевірка дієздатності систем механізмів.

2.5. Радіоапаратура для керування моделлю (20 год)

Призначення та будова радіоапаратури керування моделями. Будова приводів та автоматичних приладів.

Практична робота. Розробка конструкції та виготовлення приводів й автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Перевірка працездатності систем керування.

2.6. Фарбування і складання моделі (8 год)

Технологія фарбування моделі.

Практична робота. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу моделі. Складання моделі.

3. Радіокерована модель яхти класу F5-M (112 год)

3.1. Корпус моделі (40 год)

Будова корпусу яхти. Будова й технологія виготовлення корпусу моделі. Теоретичне креслення корпусу моделі. Правила техніки безпеки при роботі з інструментом, обладнанням і на верстатах.

Практична робота. Виготовлення й обробка деталей набору корпусу. Складання набору корпусу. Виготовлення матриці. Виготовлення корпусу моделі зі склопласта. Шпаклювання й обробка корпусу.

3.2. Рульове обладнання (16 год)

Призначення та будова рульового обладнання яхт. Будова й технологія виготовлення рульового обладнання моделі.

Практична робота. Розробка конструкції рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей гелмпорту. Уклеювання деталей рульового пристрою в корпус. Виготовлення руля та румпеля.

3.3. Рангоут і такелаж (20 год)

Призначення та будова рангоуту і такелажу яхт. Будова й технологія виготовлення рангоуту та такелажу моделі яхти.

Практична робота. Розробка конструкції й технології виготовлення рангоуту та такелажу моделі. Виготовлення деталей рангоуту й такелажу моделі. Складання рангоуту й такелажу.

3.4. Прилади регулювання вітрил (12 год)

Призначення і будова приладів керування вітрилами яхти. Призначення та будова модельних яхтових лебідок. Прилади керування вітрилами яхти.

Практична робота. Розробка будови й технології виготовлення деталей приладів керування вітрилами моделі яхти. Виготовлення деталей. Складання та перевірка дієздатності механізмів.

3.5. Радіоапаратура для керування моделлю (20 год)

Призначення і будова радіоапаратури керування моделями. Будова приводів та автоматичних приладів.

Практична робота. Розробка конструкції, виготовлення приводів й автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Перевірка працездатності систем керування.

3.6. Фарбування та складання моделі (8 год) Технологія фарбування мо-делі.

Практична робота. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу моделі. Складання моделі.

4. Тренувальні запуски моделей (56 год)

Правила змагань радіокерованих моделей яхт. Дія вітру на вітрила. Напрямки вітру відносно курсу яхти (галси).

Практична робота. Установка елементів живлення. Перевірка остійності та диференту моделі. Відпрацювання навичок керування моделлю.

5. Підсумкове заняття (4 год)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка. Правила змагань радіокерованих моделей яхт. Техніка безпеки при проведенні змагань із судномодельного спорту.

Практична робота. Запуск моделей.

Основний рівень, другий рік навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1	Вступне заняття	4	4	–
2	Радіокерована модель яхти класу F5-M: корпус моделі;	114 (38)	– 4	– 34
2.1	рульове обладнання;	(16)	2	14
2.2	рангоут і такелаж;	(20)	2	18
2.3	прилади регулювання вітрил; радіоапаратура для керування моделлю;	(12)	2	10
2.4	фарбування та складання моделі	(20)	2	18
2.5		(8)	1	7
3	Радіокерована модель яхти класу F5-X: корпус моделі;	114 (38)	– 4	– 34
3.1	рульове обладнання;	(16)	2	14
3.2	рангоут і такелаж;	(20)	2	18
3.3	прилади регулювання вітрил; радіоапаратура для керування моделлю;	(12)	2	10
3.4		(20)	2	18

3.5	фарбування та складання моделі	(8)	1	7
-----	--------------------------------	-----	---	---

14
8

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичн	практичн
4	Тренувальні запуски моделей	52	4	48
5	Підсумкове заняття	4	–	4
Разом		288	34	254

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (4 год)

План роботи гуртка на навчальний рік. Класифікація та будова яхт. Класифікація моделей яхт. Будова й технологія виготовлення моделей яхт. Правила поведінки в лабораторії і техніка безпеки. Організація робочого місця. Індивідуальні плани роботи.

2. Радіокерована модель яхти класу F5-M (116 год)

2.1. Корпус моделі (40 год)

Будова корпусу яхти. Будова й технологія виготовлення корпусу моделі. Теоретичне креслення корпусу моделі. Правила техніки безпеки при роботі з інструментом, обладнанням і на верстатах.

Практична робота. Виготовлення та обробка деталей набору корпусу. Складання набору корпусу. Виготовлення матриці. Виготовлення корпусу моделі зі склопласта. Шпаклювання й обробка корпусу.

2.2. Рульове обладнання (16 год)

Призначення та будова рульового обладнання яхт. Будова і технологія виготовлення рульового обладнання моделі.

Практична робота. Розробка конструкції рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей гелмпорту. Уклеювання деталей рульового пристрою в корпус. Виготовлення руля та румпеля.

2.3. Рангоут і такелаж (20 год)

Призначення та будова рангоуту і такелажу яхт. Будова й технологія виготовлення рангоуту і такелажу моделі яхти.

Практична робота. Розробка конструкції і технології виготовлення рангоуту й такелажу моделі. Виготовлення деталей рангоуту і такелажу моделі. Складання рангоуту й такелажу.

2.4. Прилади керування вітрилами (12 год)

Призначення та будова приладів керування вітрилами яхти. Призначення й будова модельних яхтових лебідок. Прилади керування вітрилами яхти.

Практична робота. Розробка будови і технології виготовлення деталей приладів керування вітрилами моделі яхти. Виготовлення деталей. Складання та перевірка дієздатності механізмів.

2.5. Радіоапаратура для керування моделлю (20 год)

Призначення й будова радіоапаратури керування моделями. Будова приводів та автоматичних приладів.

Практична робота. Розробка конструкції й виготовлення приводів та автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Перевірка працездатності систем керування.

2.6. Фарбування та складання моделі (8 год)

Технологія фарбування моделі.

Практична робота. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу моделі. Складання моделі.

3. Радіокерована модель яхти класу F5-X (112 год)

3.1. Корпус моделі (40 год)

Будова корпусу яхти. Будова й технологія виготовлення корпусу моделі. Теоретичне креслення корпусу моделі. Правила техніки безпеки при роботі з інструментом, обладнанням і на верстатах.

Практична робота. Виготовлення й обробка деталей набору корпусу. Складання набору корпусу. Виготовлення матриці. Виготовлення корпусу моделі зі склопласта. Шпаклювання та обробка корпусу.

3.2. Рульове обладнання (16 год)

Призначення та будова рульового обладнання яхт. Будова й технологія виготовлення рульового обладнання моделі.

Практична робота. Розробка конструкції рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей гелмпорту. Уклеювання деталей рульового пристрою в корпус. Виготовлення руля й румпеля.

3.3. Рангоут і такелаж (20 год)

Призначення та будова рангоуту й такелажу яхт. Будова і технологія виготовлення рангоуту й такелажу моделі яхти.

Практична робота. Розробка конструкції й технології виготовлення рангоуту й такелажу моделі. Виготовлення деталей рангоуту й такелажу моделі. Складання рангоуту і такелажу.

3.4. Прилади керування вітрилами (12 год)

Призначення і будова приладів керування вітрилами яхти. Призначення та будова модельних яхтових лебідок. Прилади керування вітрилами яхти.

Практична робота. Розробка будови й технології виготовлення деталей приладів керування вітрилами моделі яхти. Виготовлення деталей. Складання та перевірка дієздатності механізмів.

3.5. Радіоапаратура для керування моделлю (20 год)

Призначення й будова радіоапаратури керування моделями. Будова приводів та автоматичних приладів.

Практична робота. Розробка конструкції та виготовлення приводів й автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Перевірка працездатності систем керування.

3.6. Фарбування та складання моделі (8 год)

Технологія фарбування моделі.

Практична робота. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу моделі. Складання моделі.

4. Тренувальні запуски моделей (56 год)

Правила змагань радіокерованих моделей яхт. Дія вітру на вітрила. Напрямки вітру відносно курсу яхти (галси).

Практична робота. Установка елементів живлення. Перевірка остійності та диференту моделі. Відпрацювання навичок керування моделлю.

5. Підсумкове заняття (5 год)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка. Правила змагань радіокерованих моделей яхт. Техніка безпеки при проведенні змагань із судномодельного спорту.

Практична робота. Запуски моделей.

Вищий рівень, перший-другий роки навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1	Вступні заняття	6	6	–
2	Радіокерована модель-копія вітрильного судна:	648	–	–
2.1	корпус моделі;	(120)	12	108
2.2	рульове обладнання;	(30)	6	24
2.3	надбудови моделі;	(72)	6	66
2.4	рангоут;	(84)	12	72
2.5	такелаж;	(90)	12	78
2.6	прилади керування вітрилами;	(42)	12	30
2.7	суднові пристрої та обладнання, озброєння старовинних вітрильних кораблів; радіоапаратура для керування моделлю;	(120)	12	108
2.8	фарбування та складання моделі	(42)	6	36
2.9		(48)	6	42
3	Тренувальні запуски моделей	60	6	54
4	Підсумкові заняття	6	2	4
Разом		720	98	622

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступні заняття (6 год)

План роботи гуртка на навчальний рік. Класифікація радіокерованих моделей-копій вітрильних суден. Організація робочого місяця. Вимоги техніки безпеки. Розподіл класів моделей. Вивчення креслень і документації. Розробка індивідуальних планів роботи.

2. Радіокерована модель-копія вітрильного судна

2.1. Корпус моделі (120 год)

Будова корпусу вітрильних суден.

Практична робота. Виконання теоретичних креслень корпусу моделі. Розробка технології виготовлення корпусу моделі. Виготовлення де-талей набору корпусу. Складання набору корпусу. Виготовлення обшивки корпусу

моделі. Шпаклювання та обробка корпусу.

2.2. Рульове обладнання (30 год)

Призначення й будова рульового обладнання вітрильних суден.

15

1

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей рульового обладнання моделі. Уклеювання деталей рульового обладнання в корпус. Виготовлення руля й румпеля.

2.3. Надбудови (72 год)

Призначення й улаштування надбудов старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень надбудов і рубок. Розробка технології виготовлення надбудов. Креслення деталей надбудов на заготівках. Виготовлення та підгонка деталей. Склеювання деталей.

2.4. Рангоут (84 год)

Призначення і будова рангоуту вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення рангоуту. Виготовлення деталей рангоуту. Складання рангоуту.

2.5. Такелаж (90 год)

Призначення й будова такелажу старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення такелажу. Виготовлення деталей такелажу. Складання такелажу.

2.6. Прилади керування вітрилами (42 год)

Призначення й будова механізмів керування вітрилами суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення деталей механізмів керування вітрилами моделі. Виготовлення деталей. Складання та перевірка дієздатності механізмів.

2.7. Суднові пристрої й обладнання, озброєння старовинних військових кораблів (120 год)

Призначення та будова суднових пристроїв й обладнання старовинних і сучасних вітрильних суден, озброєння старовинних військових кораблів.

Практична робота. Виконання робочих креслень деталей пристроїв, обладнання й озброєння моделі судна. Розробка технології виготовлення пристроїв моделі. Виготовлення деталей швартовного, якірного, рятувального пристроїв.

2.8. Радіоапаратура для керування моделлю (42 год)

Принципи дії радіоапаратури керування моделями.

Практична робота. Розробка конструкції і технології виготовлення приводів та автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Виготовлення приводів керування вітрилами. Перевірка працездатності систем керування.

2.9. Фарбування та складання моделі (48 год)

Кольори фарб, які використовувалися для фарбування старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Розробка технології фарбування моделі. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу та деталей моделі. Складання моделі.

3. Тренувальні запуски моделей (60 год)

Правила змагань радіокерованих моделей-копій вітрильних суден. Напрямки вітру відносно курсу судна.

Практична робота. Робота з вітрилами. Перевірка остійності та диференту моделі. Перевірка працездатності систем керування моделлю. Відпрацювання навичок керування моделлю.

4. Підсумкові заняття (6 год)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка. Правила змагань радіокерованих моделей-копій вітрильних суден. Техніка безпеки при проведенні змагань із судномодельного спорту.

Практична робота. Запуски моделей.

Вищий рівень, третій-четвертий роки навчання

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усьог о	теоретич ні	практич ні
1	Вступні заняття	6	6	–
2	Радіокерована модель-копія вітрильного судна:	648	–	–
2.1	корпус моделі;	(120)	12	108
2.2	рульове обладнання;	(30)	6	24
2.3	надбудови моделі;	(72)	6	66
2.4	рангоут;	(84)	12	72
2.5	такелаж;	(90)	12	78
2.6	прилади керування вітрилами;	(42)	12	30
2.7	суднові пристрої й обладнання, озброєння старовинних військових кораблів; радіоапаратура для керування моделлю;	(120)	12	108
2.8	фарбування та складання моделі	(42)	6	36
2.9		(48)	6	42
3	Тренувальні запуски моделей	60	6	54
4	Підсумкові заняття	6	2	4
Разом		720	98	622

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступні заняття (6 год)

План роботи гуртка на навчальний рік. Класифікація радіокерованих моделей — копій вітрильних суден. Організація робочого місця. Вимоги техніки безпеки. Розподіл класів моделей. Вивчення креслень і документації. Розробка індивідуальних планів роботи.

2. Радіокерована модель — копія вітрильного судна (648 год)

2.1. Корпус моделі (120 год)

Будова корпусу вітрильних суден.

15

3

Практична робота. Виконання теоретичних креслень корпусу моделі. Розробка технології виготовлення корпусу моделі. Виготовлення деталей набору корпусу. Складання набору корпусу. Виготовлення обшивки корпусу моделі. Шпаклювання обшивки корпусу.

2.2. Рульове обладнання (30 год)

Призначення та будова рульового обладнання вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка технології виготовлення рульового обладнання моделі. Виготовлення деталей рульового обладнання моделі. Уклеювання деталей рульового обладнання в корпус. Виготовлення руля й румпеля.

2.3. Надбудови моделі (72 год)

Призначення та влаштування надбудов старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень надбудов і рубок. Розробка технології виготовлення надбудов. Креслення деталей надбудов на заготівках. Виготовлення та підгонка деталей. Склеювання деталей.

2.4. Рангоут (84 год)

Призначення та будова рангоуту вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення рангоуту. Виготовлення деталей рангоуту. Складання рангоуту.

2.5. Такелаж (90 год)

Призначення та будова такелажу старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення такелажу. Виготовлення деталей такелажу. Складання такелажу.

2.6. Прилади керування вітрилами (42 год)

Призначення й будова механізмів керування вітрилами суден.

Практична робота. Виконання робочих креслень. Розробка техно-логії виготовлення деталей механізмів керування вітрилами моделі. Виготовлення деталей. Складання і перевірка дієздатності механізмів.

2.7. Суднові пристрої й обладнання, озброєння старовинних військових кораблів (120 год)

Призначення та будова суднових пристроїв і обладнання старовинних і сучасних вітрильних суден, озброєння старовинних військових кораблів.

Практична робота. Виконання робочих креслень деталей суднових пристроїв, обладнання й озброєння моделі. Розробка технології виготовлення пристроїв моделі. Виготовлення деталей швартовного, якірного, рязувального пристроїв.

2.8. Радіоапаратура для керування моделлю (42 год)

Принципи дії радіоапаратури керування моделями.

Практична робота. Розробка конструкції й технології виготовлення приводів і автоматичних приладів. Виготовлення приводів рульового керування. Виготовлення приводів керування вітрилами. Перевірка працездатності систем керування.

2.9. Фарбування та складання моделі (48 год)

Кольори фарб, які використовувалися для фарбування старовинних і сучасних вітрильних суден.

Практична робота. Розробка технології фарбування моделі. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування корпусу та деталей моделі. Складання моделі.

3. Тренувальні запуски моделей (60 год)

Правила змагань радіокерованих моделей-копій вітрильних суден. Напрямки вітру відносно курсу судна.

Практична робота. Робота з вітрилами. Перевірка остійності й диференту моделі. Перевірка працездатності систем керування моделлю. Відпрацювання навичок керування моделлю.

4. Підсумкові заняття (6 год)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка. Правила змагань радіокерованих моделей-копій вітрильних суден. Техніка безпеки при проведенні змагань із судномодельного спорту.

Практична робота. Запуски моделей.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- будову та властивості суден;
- типи кораблів і суден;
- геометрію конусу судна, його властивості;
- суднові пристрої;
- специфічні суднові речі;
- навігаційне обладнання;
- технологію обробки металів;
- інструмент для обробки металів.

Учні мають уміти:

- користуватися вимірювальним і креслярським інструментом;
- читати та виконувати креслення;
- користуватися столярним і слюсарним інструментом;
- користуватися обладнанням для виготовлення деталей із пластика;
- користуватися обладнанням для штампування деталей;
- виконувати роботи на верстатах: свердлувальному, токарському, фрезерному;
- виконувати фарбувальні роботи;
- користуватися й обслуговувати модельні двигуни;
- користуватися й обслуговувати акумулятори;
- користуватися радіоапаратурою керування моделями;
- виготовляти автоматичні пристрої.

ОРИЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ
ГУРТКА СУДНОМОДЕЛЮВАННЯ
І СУДНОМОДЕЛЬНОГО СПОРТУ

Верстати, інструменти та обладнання	К-сть, шт.	Верстати, інструменти та обладнання	К-сть, шт.
Верстат свердлильний (настільний)	1	Верстат фрезерний	1
Електроточило	1	Електролобзик	1
Верстат «Умілі руки»	2	Ножі (складані, скальпелі, НМ-1)	15
Верстат токарний	1	Рубанки (з набором свер- дел)	5
Лобзики (з пилками)	15	Бруски для заточування	12
Ножівки по дереву (різні)	3	Лінійки 500 мм (дерев'яні, металеві)	15
Ножиці	15	Циркулі (учнівські)	15
Напилки (різні)	30	Штангенциркуль (учнівський)	5
Надфілі (набір)	5	Транспортир	15
Лещата (малогабаритні)	5	Терези з рівновагами	1
Молотки (50–100 г)	5	Олівці, гумки, копіювальний папір, пензлі	15
Плоскогубці	5		
Круглогубці	5		
Гострогубці	5		
Викрутки	5		
Електропаяльник	3		
Дриль ручний	1		

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Аксютин Л. П.* Двенадцать тысяч миль под парусами. — Л.: Судостроение, 1981.

2. *Бабкин И. А., Лясников В. В.* Организация и проведение соревнований судомоделюв. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1981.

3. *Багрянцев Б. И., Решетов П. И.* Учись морскому делу. — 2-е изд., доп. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1986.

4. *Белавин Н. И.* Авианесущие корабли. — М.: Патриот, 1990.

5. *Берсжных О. А.* Самые большие корабли: С древнейших времен до наших дней. — Л.: Судостроение, 1985.

6. Боевой путь Советского Военно-Морского Флота / *Ачкасов В. А., Басов А. Б., Сумин А. И.* и др. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Воениздат, 1988.

7. *Большаков Ю. И.* Элементарная теория подводной лодки. — М.: Воениздат, 1977.

8. *Бронников А. В.* Морские транспортные суда: Основы проектирования: Учеб. пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1984.

9. *Бронштейн Д. Я.* Устройство и основы теории судна: Учебник. — Л.: Судостроение, 1988.

10. *Бугаенко Б. А., Магула В. Э.* Специальные судовые устройства: Учеб. пособие. — Л.: Судостроение, 1983.

11. Военно-морской словарь / Гл. ред. В. Н. Чернавин. — М.: Воениздат, 1989.

12. *Войцехович Я.* Дистанционное управление моделями. Пособие для

моделиста и радиолюбителя /Под ред. А. П. Павлова и Н. Н. Путьгина:
Пер. с польск. — М.: Связь, 1977.

15
6

13. *Гантваргер Р. Б.* Дельные вещи в судостроении. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1979.
14. *Генриот Э.* Краткая иллюстрированная история судостроения / Пер. с нем. — Л.: Судостроение, 1973.
15. *Горбунов Ю. В.* и др. Суда для малых рек. — М.: Транспорт, 1990.
16. *Допатка Р., Перепечко А.* Книга о судах /Пер. с нем. — Л.: Судостроение, 1981.
17. *Дорогостайский Д. В., Жученко М. М., Мальцев Н. Я.* Теория и устройство судна. — Л.: Судостроение, 1970.
18. *Дородных В. П., Лобаинский В. А.* Торпеды. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1986.
19. *Дремлюга А. И., Дубина Л. П.* Юному судомodelисту. — К.: Рад. шк., 1983.
20. *Журавлева А. П.* Что нам стоит флот построить. — К.: Патриот, 1990.
21. *Зайцев В. В., Коробанов Й. Н.* Суда газозовы. — Л.: Судостроение, 1990.
22. *Залесский Н. А.* «Краб» — первый в мире подводный заградитель. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1988.
23. *Калина И.* Двигатели для спортивного моделизма /Пер. с чес. С. И. Грачева. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1983.
24. *Калина И.* Двигатели для спортивного моделизма. Ч. 2. Пер. с чес. Е. Г. Соломониной. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.
25. *Карпинский А., Смолис С.* Модели судов из картона /Пер. с польс. — Л.: Судостроение, 1989.
26. *Катцер С.* Флот на ладони /Пер. с польс. — Л.: Судостроение, 1980.
27. *Кондратович А. А., Пиянзов Г. Г.* Противоминное оружие. — М.: Воениздат, 1989.
28. *Короткий Р. М., Нейдинг М. М.* Таємниці п'яти океанів: Нариси. — К.: Веселка, 1983.
29. *Кривоносов Л. М.* Какими бывают корабли. Пособие для учащихся. — М.: Просвещение, 1974.
30. *Курти О.* Постройка моделей судов. Энциклопедия судомodelизма / Сокр. пер. с итал. — Л.: Судостроение, 1977.
31. *Курти О.* Постройка моделей судов. Энциклопедия судомodelизма / Сокр. пер. с итал. — Изд. 2-е, стереотип. — Л.: Судостроение, 1987.
32. Ледоколы. — Л.: Судостроение, 1972.
33. *Леонтьев Е. П.* Ветер наполняет паруса. — М.: Физкультура и спорт, 1974.
34. *Марквардт К. Х.* Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века / Пер. с нем. — Л.: Судостроение, 1991.
35. *Мельников Р. М.* Крейсер «Очаков». — Л.: Судостроение, 1986.

36. *Миль Г.* Модели с дистанционным управлением / Пер. с нем. — Л.: Судостроение, 1984.
37. *Митрофанов В. П., Митрофанов П. С.* Школы под парусами: Учебный парусный флот XVIII–XX вв. — Л.: Судостроение, 1989.
38. *Митяев А. В.* Книга майбутніх адміралів: Нариси /Пер. з рос. М. Я. Видиш. — К.: Веселка, 1983.
39. *Михайлов М. А.* Модели современных военных кораблей. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1972.
40. *Михайлов М. А., Баскаков М. А.* Фрегаты, крейсера, линейные ко-рабли. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1986.
41. Морской энциклопедический справочник: в 2-х т. / Под ред. Н. Н. Исанина. — Л.: Судостроение, 1987.

42. *Нарусбаев А. А.* Катастрофы в морских глубинах. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1989.
43. *Перестюк И. Ю.* Майстрам малого флоту: Посібник для судномоделіс-тів. — К.: Веселка, 1983.
44. *Перестюк И. Ю.* Малий флот. — К.: Веселка, 1996.
45. *Подсевалов В. В., Фомин А. П.* Словарь стандартизированной терми-нологии в судостроении. — Л.: Судостроение, 1990.
46. *Протопопов В. Б., Свечников О. И., Егоров Н. М.* Конструкция кор-пуса судов внутреннего и смешанного плавания: Учебник. — Л.: Судострое-ние, 1984.
47. *Раздолгин А. А., Фатеев М. А.* На румбах морской славы. — Л.: Су-достроение, 1988.
48. *Сахновский Б. М.* Модели судов новых типов. — Л.: Судостроение, 1987.
49. *Сидорченко В. Ф.* Суда спасатели и их служба. — Л.: Судостроение, 1983.
50. *Смирнов Г. В.* Корабли и сражения. — М.: Дет. лит., 1987.
51. *Снисаренко А. Б.* Властители античных морей. — М.: Мысль, 1986.
52. *Сопоцко А. А.* История плавания В. Беринга на боте «Св. Гавриил» в Северный Ледовитый океан. — М.: Наука, 1983.
53. *Сорокин А. И., Краснов В. Н.* Корабли проходят испытания. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1985.
54. *Справочник по судовым устройствам: в 2-х т.* — Л.: Судостроение, 1975.
55. *Суворов Н. С.* и др. Современные боевые корабли. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1978.
56. *Суда и судоходство будущего Р. Шенкнехт, Ю. Люш, М. Шенцель и др.* Пер. с нем. — Л.: Судостроение, 1981.
57. *Сычев В. А.* Корабельное оружие. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1984.
58. *Труб М. С.* Промысловые плавучие базы. — Л.: Судостроение, 1972.
59. *Фиркс И. Фон.* Суда викингов /Пер. с нем. — Судостроение. 1982.
60. *Фирст П., Паточка В.* Паруса над океанами / Модели старинных па-русников / Пер. с чес. В. С. Тетельбаума. — Л.: Судостроение, 1977.
61. *Фуйвльман В. Д.* Жизнь корабля. — Л.: Судостроение, 1978.
62. *Целовальников А. С.* Справочник судомоделиста / По судовым устрой-ствам. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1978.
63. *Целовальников А. С.* Справочник судомоделиста. Ч. 2. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1981.
64. *Целовальников А. С.* Справочник судомоделиста. Ч. 3. Модели парус-ных кораблей. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1983.
65. *Шапиро Л. С.* Сердце корабля. — Л.: Судостроение, 1990.
66. *Шмаков М. Г.* Судовые устройства: Учеб. для техникумов.

— Л.: Судостроение, 1979.

67. Шнейдер И. Г., Белецкий Ю. Г. Модели советских парусных судов. — Л.: Судостроение, 1990.

68. Щетанов Б. В. Судомодельный кружок. Пособие для руководителей кружков школ и внешкольных учреждений. — М.: Просвещение, 1977.

69. Щетнов Б. В. Судомодельный кружок: Пособие. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 1983.

70. Юные корабли. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1996.

71. Яковлев И. И. Корабли и верфи. — 2-е изд. — Л.: Судостроение, 1973.

МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ МОДЕЛЕЙ КОРАБЛІВ І СУДЕН

F1-E 1кг гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і електродвигуном, загальною масою до 1 кг.
F1-E 1кг гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і електродвигуном, загальною масою понад 1 кг.
F1-V 3,5	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним або повітряним гвинтом і ДВЗ об'ємом до 3,5 см ³ .
F1-V 6,5 гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і ДВЗ об'ємом від 3,5 до 6,5 см ³ .
F1-V 15 гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і ДВЗ об'ємом під 6,5 до 15 см ³ .
F3-E гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і електродвигуном.
F3-V	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним або повітряним гвинтом і ДВЗ необмеженого об'єму. Повітряний гвинт допускається для моделей із ДВЗ об'ємом циліндра до 3,5 см ³ .
ECO Expert	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним гвинтом і електродвигуном. Мінімальна припустима загальна маса 1 кг.
ECO Standard гвинтом	Вільно сконструйована швидкісна модель із гребним і електродвигуном конструктивного розміру 540 (із феромагнітами). Мінімальна загальна маса 1 кг.
FSR-E 2 кг гонок	Вільно сконструйована швидкісна модель для тривалих із гребним гвинтом і електродвигуном. Загальна маса моделі не перевищує 1 кг.
FSR-E+2кг гонок	Вільно сконструйована швидкісна модель для тривалих із гребним гвинтом і електродвигуном. Загальна маса моделі понад 2 кг.
Моно 1 декіль-	Швидкісні однокорпусні моделі напівкопії з одним або
Моно 2 декіль-	кома електродвигунами і напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 7-ми елементів. Швидкісні однокорпусні моделі напівкопії з одним або
Моно 3 декіль-	кома електродвигунами і напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 12-ти елементів. Швидкісні однокорпусні моделі напівкопії з одним або
Hydro 1	кома електродвигунами та напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 20-ти елементів. Швидкісні багатокорпусні моделі напівкопії з одним або де-

- кількома електродвигунами та напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 7-ми елементів.
- Hydro 2 Швидкісні багатокорпусні моделі напівкопії з одним або декількома електродвигунами та напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 12-ти елементів.
- Hydro 3 Швидкісні багатокорпусні моделі напівкопії з одним або декількома електродвигунами та напівзануреним гвинтом. Акумуляторна батарея складається не більш ніж із 20-ти елементів.
- C-1 Моделі гребних (веслових) і вітрильних суден.
- C-2 Моделі суден із мотором.

C-3 A...D устаткування,	Моделі установок, деталей кораблів, портового устаткування верфів, сценарії.
C-4 A...D мен-	Мініатюрні моделі класів із C-1 по C-3 у масштабі 1:250 і ше.
C-5	Моделі в пляшках.
C-6 A, B	Пластикові моделі.
C-7 A, B	Картонні й паперові моделі.
FSR-H3,5	Гідроплан вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння до 3,5 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-H7,5	Гідроплан вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння від 3,5 до 7,5 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-H15	Гідроплан вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння від 7,5 до 15 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-V3,5	Гоночна модель вільної конструкції для 20–30-хвилинних гонок із двигуном внутрішнього згоряння до 3,5 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-V7,5	Гоночна модель вільної конструкції для 20–30-хвилинних гонок із двигуном внутрішнього згоряння від 3,5 до 7,5 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-V15	Гоночна модель вільної конструкції для 20–30-хвилинних гонок із двигуном внутрішнього згоряння від 7,5 до 15 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-V35	Гоночна модель вільної конструкції для 20–30-хвилинних гонок із двигуном внутрішнього згоряння (бензиновий мотор із іскровою свічею) від 15 до 35 см ³ і гребним гвинтом.
FSR-O3,5 згоряння	Модель вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння до 3,5 см ³ .
FSR-O7,5 згоряння	Модель вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння від 3,5 до 7,5 см ³ .
FSR-O15 згоряння	Модель вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння від 7,5 до 15 см ³ .
FSR-O35 згоряння	Модель вільної конструкції з двигуном внутрішнього згоряння (бензиновий мотор із іскровою свічею) від 15 до 35 см ³ і гребним гвинтом.
F2-A...C	Точно виконані, правильно розраховані в масштабі моделі, побудовані за технічною документацією (без упакування).
F4-A...C	Моделі, що є точною копією оригіналу або схожі, побудовані з набору-конструктора або з різного матеріалу.
F6/F7 командного	Точно виконані копії моделей кораблів і суден для командного (клас P6) і особистого (клас P7) виступів, а також пристрої, якщо вони мають причинний зв'язок із типом корабля або судна.
F-DS	Точно виконані копії пароплавів із гвинтовим, бічним колісним або з кормовим колісним механізмом. Двигун — діюча парова машина з поршневым механізмом.
F NSS-A...D F5-P	Точно виконані або близькі до зразка моделі вітрильників. Модель яхти класу P.

PF5-X
XF5-E
EF5-M

Модель яhti класу Х.
Модель яhti класу Е.
Модель яhti класу М.

