

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ**

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ**

**«СУДНОМОДЕЛЮВАННЯ І СУДНОМОДЕЛЬНИЙ СПОРТ
«КОМАНДОЮ НА АБОРДАЖ»**

(для дітей з особливими освітніми потребами)

(початковий рівень, 1 рік навчання)

(Автори: Шитікова Є. А., Пасхалова Л. О., Когут І. О., Маринич В. Л.)

«Схвалено педагогічною радою
Українського державного центру позашкільної освіти»,
протокол № 4 від «25» серпня 2021 року

м. Київ – 2021

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Судномодельний спорт – це технічний неолімпійський вид спорту, що включає проектування і виготовлення моделей кораблів і суден різних класів для спортивних змагань. Навчально-тренувальний процес спрямований на формування прикладних навичок, що пов'язані з управлінням технічно-спортивними засобами, конструюванням та виготовленням спортивних моделей.

Актуальність програми полягає в тому, що на даний момент існує необхідність створення умов для навчання дітей з особливими освітніми потребами. Дана програма вирішує завдання підготовки технічно грамотних дітей (майбутніх фахівців). Розвитку технічної творчості дітей, зокрема дітей з особливими освітніми потребами, на даний момент часу відводиться особлива роль, тому що в епоху становлення постіндустріального суспільства, відчутно зростає значущість інтелектуального і творчого потенціалу людини. У свою чергу, судномоделізм та судномодельний спорт сприяють розвитку інтелектуальних здібностей дитини за рахунок специфічних видів діяльності, пов'язаних з технікою та технологіями, а також створюють можливості для навчання та самовдосконалення впродовж життя.

На сьогодні до числа найбільш важливих завдань освіти та спорту належить соціалізація дітей з особливими освітніми потребами та їх інтеграція в соціум. До дітей з особливими потребами відносять дітей з інвалідністю, дітей з незначними порушеннями здоров'я, соціальними проблемами та обдарованих дітей. Важливо задіяти всіх дітей в освітньому процесі, забезпечити рівні можливості для самореалізації, сформувати освічену, всебічно розвинуту особистість, яка володіє високими інтелектуальними здібностями та навичками критичного мислення. У цьому аспекті, судномодельювання та судномодельний спорт дають можливість для набуття знань та реалізації власних здібностей у таких суміжних галузях як наука, техніка та спорт.

Запропонована програма розроблена на основі навчальної програми з позашкільної освіти науково-технічного напрямку «Судномодельювання», рекомендованою Міністерством освіти і науки України, лист МОН від 07.10.2019 № 1/11-8872.

Навчальна програма розроблена для гуртків, секцій, творчих об'єднань судномодельювання інклюзивної форми навчання закладів позашкільної освіти науково-технічного напрямку і орієнтована на дітей віком від 8 до 12 років.

Мета програми – створення умов для соціалізації та техніко-технологічного розвитку дітей в інклюзивному освітньому середовищі засобами судномодельного спорту.

Завдання навчальної програми спрямовані на соціалізацію дітей з особливими освітніми потребами та формування необхідних компетентностей:

пізнавальної, яка передбачає розвиток абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатності генерувати нові ідеї (креативність);

проектно-технологічної, яка передбачає оволодіння сучасними знаннями в області техніки та технологій із подальшим застосуванням знань у практичних ситуаціях, формування трудових навичок;

соціально-психологічної, яка передбачає розвиток комунікативних навичок та здатності працювати в команді; розвиток самостійності для адаптації до соціальних умов.

Програму побудовано за концентричним принципом, тому окремі розділи та теми можуть повторно вивчатись з розширенням та поглибленням змісту навчального матеріалу.

Програма передбачає 1 рік навчання у групах початкового рівня. На опрацювання навчального матеріалу відводиться 144 години (4 год./тиждень).

Інклюзивне навчання в гуртку спрямоване на формування у дітей професійної етики, мотивування одне одного рухатись до спільної мети, здатності усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.

Для гуртків, у яких навчаються особи з особливими освітніми потребами, кількість дітей в групі не може перевищувати 10 осіб, оскільки програма передбачає більше часу для індивідуальної роботи. Заняття повинно супроводжуватись необхідними фахівцями для надання психолого-педагогічних послуг для осіб з особливими освітніми потребами згідно з індивідуальною програмою розвитку або асистентом дитини. Організація навчально-виховного процесу в інклюзивних гуртках повинна відповідати принципам універсального дизайну та, за потреби, використовувати допоміжні засоби навчання. На кожному занятті треба звертати увагу на дотримання вихованцями правил техніки безпеки, виробничої санітарії та особистої гігієни, навчати їх безпечним прийомам роботи, ознайомлювати із заходами попередження травматизму.

Ефективність процесу підготовки переважно оцінюється досягнутими спортивними результатами та позитивними змінами інтелектуального, психологічного та фізичного стану спортсмена.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, опитування, захист моделі, участь в конкурсах, виставках, змаганнях.

З метою розвитку та підтримки обдарованих та талановитих вихованців, здобуття ними практичних навичок і для задоволення їхніх потреб у професійному самовизначенні поряд із груповими, колективними формами роботи проводиться індивідуальна робота з учнями при підготовці до змагань, виставок та інших масових заходів. Створюються умови для диференціації та індивідуалізації навчання відповідно до творчих здібностей, обдарованості, віку, психофізичних особливостей, стану здоров'я вихованців.

Програма є орієнтовною. За необхідності керівник гуртка може коригувати навчальний план в залежності від прогресу та здібностей дитини, а також у випадку дистанційного навчання. Програма не обмежує у способах та засобах підготовки спортсменів.

**Початковий рівень
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

№	Тема	Кількість годин		
		теоретичних	Практичних	усього
1.	Вступ	2	-	2
2.	Рівні можливості кожного в судномодельному спорті	4	4	8
3.	Етичні норми та комунікація на заняттях та спортивних заходах	4	6	10
4.	Історія суднобудування та мореплавства	6	-	6
5.	Моделі з паперу та картону	4	10	14
6.	Прості самохідні моделі з гумовим двигуном	6	28	34
7.	Найпростіша об'ємна модель	6	48	56
8.	Тренувальні запуски моделей та змагання	2	8	10
9.	Екскурсії	-	4	4
10.	Підсумок	2	-	2
	Разом:	36	108	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (2год.)

Теоретична частина. Мета, завдання та зміст роботи. Правила поведінки в колективі. Санітарно-гігієнічні вимоги до організації робочого місця та особливості універсального дизайну. Організаційні питання. Правила безпеки життєдіяльності та техніки безпеки під час занять.

2. Рівні можливості в судномодельному спорті (8 год.)

Теоретична частина. Ми різні – ми рівні. Рівні можливості через спорт. Техніка та технології – базові компоненти майбутньої професійної діяльності.

Мотивація та переваги занять судномодельюванням та судномодельним спортом. Сприятливий мікроклімат – запорука успіху.

Практична частина. Бесіда «Спорт у моєму житті». Ділові ігри на створення сприятливого мікроклімату у гуртку («Знайомство», «Пізнай себе», «На кораблі» тощо): розподіл ролей, підбирання та/або виготовлення реквізиту.

3. Етичні норми та комунікація (10 год.)

Теоретична частина. Правила толерантних стосунків в судномодельному спорті, спортивна етика. Принципи комунікації та взаємоповаги на заняттях, сприйняття різноманітності вихованців. Взаємодія, спілкування та правила поведінки на змаганнях. Людські та психологічні фактори у формуванні

командного духу. Основи взаєморозуміння під час спілкування. Командна взаємодія під час підготовки проєкту (виробу, моделі тощо).

Практична частина. Вправи для розвитку: комунікативних навичок, самоорганізації, формування командного духу: «Вчимося робити компліменти», «Вправляємося висловлювати прохання» тощо. Тренінги: «Наука спілкування», «Уміння слухати» тощо. Рольова гра на тему: «Візьми мене на борт».

4. Історія суднобудування та мореплавства (6 год.)

Теоретична частина. Виникнення та вплив судномодельовання на історію та розвиток суднобудування та мореплавства. Військові походи запорозьких козаків. Військовий флот у становленні української державності. Цивільний та військовий флот України у минулому та на сучасному етапі. Річкові та морські судна України.

Розвиток вітчизняного судномодельовання, досягнення провідних спортсменів.

Практична частина. Перегляд документальних історичних відеоматеріалів «Історія флоту». Міні-дослідження «Український шлях до моря» (за матеріалами Інтернет-джерел).

5. Моделі з паперу та картону (14 год.)

Теоретична частина. Фізико-технічні властивості різних видів паперу та картону. Інструменти та приладдя для роботи з папером та картоном. Технологія згинання паперу. Прості складальні моделі. Об'ємні фігури. Поняття розгортки. Поняття шаблону. Раціональне використання матеріалу. Способи з'єднання окремих частин моделі. Клеї. Фарби. Правила техніки безпеки при роботі з інструментами та приладдям.

Практична частина. Вправи з вивчення фізико-технічних властивостей різних видів паперу та картону. Виготовлення простих моделей з одного аркуша паперу (картону) з елементами складальних операцій. Виготовлення об'ємної фігури: копіювання розгортки за допомогою шаблону, вирізання розгортки, вигин, склеювання, фарбування.

6. Прості самохідні моделі з гумовим двигуном (34 год.)

Теоретична частина. Плавучість та рух судна. Поняття контуру та силуету моделі. Поняття рушіїв і двигунів. Гвинт. Гумовий двигун. Руль. Інструменти ручної праці: призначення, прийоми роботи, техніка безпеки. Матеріали для побудови моделі: фізико-технічні властивості, методи обробки та з'єднання. Технологія виготовлення моделі: складові частини (корпус, надбудова, ходова частина, дрібні деталі); матеріали та інструменти; обробка та з'єднання деталей; монтаж та фарбування.

Практична частина. Комплектування матеріалів для виготовлення моделі. Оволодіння прийомами роботи з інструментами ручної праці. Виготовлення простої самохідної моделі: копіювання (за допомогою шаблонів) деталей корпусу, надбудови, ходової частини; випилювання, обробка та з'єднання

деталей моделі; монтаж та фарбування моделі. Виготовлення гумового двигуна. Тренувальні запуски і регулювання моделі.

7. Найпростіша об'ємна модель (56 год.)

Теоретична частина. Архітектура та загальна будова суден: корпус, надбудова, ходова частина. Кольори суден та кораблів. Види рушіїв і двигунів. Поняття креслення, теоретичного креслярника корпусу. Поняття масштабу. Матеріали, інструменти та обладнання. Технологія з'єднання деталей з різних матеріалів у різних комбінаціях (паперу, картону, фанери, деревини, пластику, металу тощо). Корпус моделі: призначення; будова; матеріали, інструменти та обладнання; шаблони; технологія виготовлення, обробки та з'єднання деталей; монтаж. Ходова частина моделі: призначення; будова; матеріали та інструменти та обладнання; шаблони; виготовлення, обробка та з'єднання деталей; монтаж. Надбудова моделі: призначення; будова; матеріали, інструменти та обладнання; шаблони; технологія виготовлення, обробки та з'єднання деталей; монтаж. Двигун моделі: призначення, будова, методи кріплення та з'єднання з рушієм, елементи живлення. Технологія фарбування та складання моделі: підготовка; послідовність; матеріали, інструменти та обладнання; оздоблення (леєрна огорожа, швартові пристрої, такелаж, рангоут, ходові вогні, надписи тощо). Техніка безпеки під час роботи з інструментами та обладнанням. Техніка безпеки під час проведення фарбувальних робіт.

Практична частина. Виготовлення корпусу моделі: підбір матеріалів та інструментів; розмічання деталей на заготовках (за допомогою шаблонів); випилювання деталей лобзиком; обробка деталей напилком та наждаковим папером; складання; шпаклювання й обробка. Виготовлення ходової частини моделі: підбір матеріалів та інструментів; розмічання деталей на заготовках (за допомогою шаблонів), розпилювання заготовки ножівкою по металу; вирізування деталей ножицями по металу; обробка деталей напилком, надфілями та наждаковим папером; уклеювання у корпус. Підбирання двигуна та рушія. Виготовлення кріплення двигуна. Встановлення двигуна. З'єднання двигуна з рушієм. Підбирання та встановлення елементів живлення. Перевірка придатності до роботи ходової частини моделі. Виготовлення надбудови моделі: підбір матеріалів та інструментів; розмічання деталей на заготовках (за допомогою шаблонів); випилювання та вирізування деталей; обробка деталей напилком і наждачним папером; з'єднання деталей, шпаклювання і обробка. Підготовка поверхонь деталей моделі до фарбування. Фарбування деталей моделі. Виготовлення леєрної огорожі. Нанесення надписів. Складання моделі.

8. Тренувальні запуски моделей (10 год.)

Теоретична частина. Правила проведення змагань самохідних моделей: дистанція, стартове обладнання, визначення результату. Стійкість моделі на курсі: засоби перевірки, методи регулювання, технічні прийоми запуску. Правила поведінки у басейні та біля водоймищ. Техніка безпеки під час проведення тренувань та змагань на воді.

Практична частина. Регулювання стійкості моделі на курсі. Відпрацювання стійких навичок запуску моделей.

9. Екскурсії (4 год.)

Практична частина. Відвідування виставок, підприємств, музеїв.

10. Підсумок (2 год.)

Теоретична частина. Підбиття підсумків.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти:

- історію виникнення і розвитку суднобудування та мореплавства;
- типи кораблів та суден;
- морську та суднобудівну термінологію;
- назви основних частин моделей суден;
- правила організації робочого місця;
- властивості матеріалів, технології обробки, які використовуються для побудови моделей;
- прийоми і правила користування інструментами та обладнанням;
- способи розмічання деталей на різних матеріалах за допомогою шаблонів;
- способи з'єднання деталей з різних матеріалів (паперу, картону, фанери, деревини, пластику, металу);
- правила змагань самохідних моделей;
- правила техніки безпеки під час роботи з інструментами та обладнанням;
- правила поведінки у судномодельній лабораторії, басейні та біля водоймищ;
- техніку безпеки під час проведення тренувань та змагань на воді;
- етичні норми та принципи комунікації на заняттях;
- умови взаєморозуміння різноманітності дітей з особливими освітніми потребами.

Вихованці мають уміти і застосовувати:

- працювати в команді;
- самостійно адаптуватись до соціальних умов;
- організувати робоче місце;
- раціонально використовувати матеріали;
- копіювати та розмічати деталі за допомогою шаблонів;
- вирізувати деталі з паперу та картону ножицями;
- випилювати деталі з фанери лобзиком;
- обробляти фанеру та деревину за допомогою наждакового паперу, напилка;
- різати метал ножицями та ножівкою;
- обробляти метал напилком, надфілями та наждаковим папером;

- з'єднувати деталі з різних матеріалів (паперу, картону, фанери, деревини, пластику, металу); – шпаклювати та обробляти корпус моделі;

- фарбувати та складати модель;

- запускати модель на дистанції;

- бережливо ставитися до інструментів та обладнання.

Вихованці мають набути досвід:

- користування інструментами та обладнанням;

- самостійного виготовлення простих моделей суден;

- участі в екскурсіях та змаганнях;

- самоорганізації та командної взаємодії;

- толерантних стосунків під час занять.

ОРИЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Найменування обладнання	Кількість
Верстат свердлильний (настільний)	1 шт.
Електроточило	1 шт.
Верстат «Умілі руки»	2 шт.
Верстат токарний	1 шт.
Верстат фрезерний	1 шт.
Аерограф	1 шт.
Електролобзик	1 шт.
Пристрій шліфувальний до електродріля	1 шт.
Набір свердел	1 наб.
Пилосос	1 шт.
Компресор	1 шт.
Ножі (складані, скальпелі, НМ-1)	15 шт.
Рубанки	5 шт.
Лобзики (з пилками)	15 шт.
Ножівки по дереву (різні)	3 шт.
Ножівка по металу	2 шт.
Ножівка-шлицівка	1 шт.
Ножиці ричанні	1 шт.
Ножиці	15 шт.
Напилки (різні)	30 шт.
Надфілі (набір)	5 шт.
Пінцет	5 шт.
Лещата (малогабаритні)	5 шт.
Молотки (50–100 г)	5 шт.
Плоскогубці	5 шт.
Круглогубці	5 шт.
Гострогубці	5 шт.
Викрутки	5 шт.
Кусачки	4 шт.

Зубило	2 шт.
Кернер	2 шт.
Набір різьбонарізного інструменту	2 наб.
Набір радіомонтажний	1 наб.
Електропаяльник	3 шт.
Дриль ручний (з набором свердел)	1 шт.
Бруски для заточування	2 шт.
Лінійки 500 мм (дерев'яні, металеві)	15 шт.
Лінійка металева 500 мм	5 шт.
Лінійка металева 1000 мм	1 шт.
Набір лекал	1 шт.
Набір креслярського інструменту	1 шт.
Циркулі (учнівські)	15 шт.
Циркуль для розмітки	1 шт.
Циркуль пропорційний	1 шт.
Штангенциркуль (учнівський)	5 шт.
Рулетка	1 шт.
Різьбомір	1 шт.
Транспортир	15 шт.
Штангенрейсмус	1 шт.
Мікрометр	1 шт.
Терези з рівновагами	1 шт.
Косинець слюсарний	5 шт.
Кутомір слюсарний	1 шт.
Олівці, гумки, копіювальний папір, пензлі	15 шт.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ашик В. В. Проектирование судов : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец.«Судостроение и судоремонт» / В. В. Ашик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л. : Судостроение, 1985. – 318 с. : ил. – Указ. : с. 309-312. – Предм. указ. : с. 313-314.
2. Биковська О. В. Позашкільна освіта: теоретико-методичні основи: Київ: ІВЦ АЛКОН, 2008. 336.
3. Военно-морской словарь / Гл. ред. В. Н. Чернавин. Ред.коллегия В. И. Алексин, Г. А. Бондаренко, С. А. Бутов и др. – М. : Воениздат, 1990. – 511 с., 20 л. илл. – ISBN 5-203-00174.
4. Дозвілля, техніка, творчість. Київ: Грамота. 2003; (2): 176.
5. Дрегалин А. Азбука судомоделизма. – М-СПб. : Полигон, 2004. – 191 с. – ISBN 5-89173-185-1.
6. Дремлюга А. И. Юному судомоделисту : научно-популярная литература / А. И. Дремлюга, Л. П. Дубина. – К. : Радянська школа, 1983. – 168с.
7. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить / А. П. Журавлева. – М. : Патриот, 1990. – 229с.

8. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка : навч. посіб. для студ.вищ. навч. закл. / А. П. Верхола [и др.] ; ред. А. П. Верхола. – К. : Каравела,2006. – 304 с. : іл. – (Вища освіта в Україні). – Терминолог. слов.: с. 293-302. –Бібліогр.: с. 303. – ISBN 966-8019-35-0.
9. Курти О. Постройка моделей судов : энцикл. судомоделизма : пер. с итал. /О. Курти. – 2-е изд., стер. – Л. : Судостроение, 1988. – 544 с. : ил.
10. Міністерство освіти і науки України. Позашкільна освіта. Організація інклюзивного навчання в закладах позашкільної освіти [Інтернет]. [цитовано 2020 Вер 20]. Доступно: [https:// mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/organizaciya-inklyuzivnogo-navchannya-v-zakladahpozashkilnoyi-osviti](https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/organizaciya-inklyuzivnogo-navchannya-v-zakladahpozashkilnoyi-osviti)
11. МорскойЭнциклопедическийСловарь : в 3-х т. / ред. В. В. Дмитриев. – Л. :Судостроение, 1991. –ISBN 5-7355-0280-8.
12. Навчальні програми з позашкільної освіти. Науково-технічний напрям / за ред. Шкури Г. А., Биковського Т. В., – К. : УДЦПО, 2019. – В. 4. – 310 с.
13. Перестюк, І. Ю. Майстрам малого флоту : посібник для судномоделістів :для середнього та старшого шкільного віку / І. Ю. Перестюк. – К. : Веселка,1983. – 136 с. : ил. – (в опр.)
14. Пишнев С. М. Архітектура і дизайн суден : навч. посібник для вузів / С. М. Пишнев. – Миколаїв : НУК, 2009. – 148 с. : ил. ББК 39.42-01я73.
15. Пономаренко Ю. В. Формування та розвиток системи компетентностей учнів. [Електронний ресурс] / Ю. В. Пономаренко // Всеосвіта. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://vseosvita.ua/library/formuvanna-ta-rozvitok-sistemi-kompetentnostej-ucniv-60178.html>.
16. Поняття соціально-психологічної компетентності та його аналіз. [Електронний ресурс] // Освіта.ua – Режим доступу до ресурсу: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/28085/>.
17. Сизов В. Г. Теория корабля : Учебник / В. Г.Сизов. – Одесса : Феникс, М. :ТрансЛит. 2008.– 464 с. ISBN 978-5-94976-690-3.