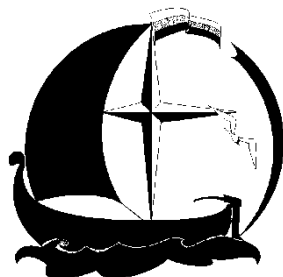


ПРИНЯТА

на педагогическом совете
№3 от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом №1 от 01.09.2022 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Судостроение и управление
маломерным судном»**

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 9 - 17 лет

Срок реализации: 1 год

Модифицирована Центром детского туризма

Составитель: Дементьев Р.С.,
педагог дополнительного образования

Год разработки: 2022 г.

г. Новая Ладога

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Судостроение и управление маломерным судном» технической направленности разработана на основе: Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ», Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р), Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», нормами СанПин.

При разработке ДОП «Судостроение и управление маломерным судном» были использованы:

- учебное пособие «Управление маломерным судном с парусным вооружением» Новая Ладога 2008г.

Форма обучения по Программе: очная.

Формы проведения занятий: фронтальные, групповые, индивидуальные; аудиторные, практические, учебно-тренировочные на местности.

Традиции судостроения на Северо-западе России уходят корнями далеко в прошлое. Российское судостроение допетровских времен было развитым самобытным ремеслом, со своими традициями, техникой и терминологией. Отголоски тех знаний до нас доходят через древние письменные источники да останки деревянных судов, добываемые археологическими экспедициями. Русский Север – Карелия, Беломорье – представляет собой, в этом смысле, большой малоисследованный архив, хранящий традиции народного деревянного судостроения.

На сегодняшний день на Русском Севере судостроение практически прекратилось, молодежь не учится у стариков, вместе со старыми мастерами уходят и традиционные технологии изготовления судов. Действующие судостроительные предприятия испытывают недостаток в квалифицированных рабочих и инженерных кадрах.

Анализируя сложившуюся ситуацию в данной отрасли, а также, учитывая растущий интерес к овладению традиционным ремеслом со стороны молодёжи, напрашивается вывод о необходимости создания программы «Судостроение и управление маломерным судном», отвечающей потребностям непосредственных заказчиков – обучающихся.

В процессе обучения по данной программе нарабатывается опыт, используется потенциальный резерв обучающихся, они получают технические навыки, программа имеет техническую направленность. Дополнительная образовательная программа «Судостроение и управление маломерным судном» рассчитана на детей и подростков в возрасте 9-17 лет. Программа рассчитана на разновозрастный состав обучающихся. Младшим детям даются более простые операции, старшим – более сложные.

При овладении определенными навыками, обучающимся даются более сложные операции, возможность самостоятельно проводить операцию, которые изначально проводятся под контролем педагога. Окончанием программы будет считаться постройка настоящего судна (лодки) полностью безопасной в

эксплуатации. Логическим продолжением программы, будет развитие технических навыков, полученных обучающимися – самостоятельно проектирование будущих судов, которое дает возможность развитию инженерного мышления детей.

Направленность дополнительной образовательной программы

«Судостроение и управление маломерным судном» – это дополнительная образовательная программа технической направленности, которая реализуется в форме теоретических занятий, изучении традиционного опыта и современных технологий в области судостроения, практическом строительстве судов маломерного флота, участия в выставках, соревнованиях (регатах), спортивно-туристических походах.

Условно в программе можно выделить несколько взаимосвязанных блоков:

Научно-технический (изучение и восстановление опыта традиционного деревянного судостроения, а также изучение и применение на практике самых современных технологий в области судостроения).

Профориентационный (создание условий для профессионального самоопределения молодежи; изучения основ профессии; развития профессионально значимых качеств личности).

Художественно-эстетический (изучение традиций и стилей оформления судов, основ промышленной эстетики и дизайна; применение полученных знаний на практике).

Спортивно-технический (участие обучающихся в гребных и парусных регатах, судомодельных соревнованиях и выставках, спортивно-туристических походах).

Актуальность, педагогическая целесообразность

В наше время подъем отечественного судостроения стал одним из главных приоритетов экономического развития Северо-Западного региона России – в 2007 году принята Федеральная целевая программа «Развитие гражданской морской техники на 2009-2030 годы». В связи с этим, реализация данной образовательной программы приобретает особое значение. Кроме возрождения и сохранения традиционных технологий деревянного судостроения, в рамках программы молодежь получает первоначальную профориентированную подготовку, которая в дальнейшем позволит стать отправной точкой для реализации себя в области судостроения.

Программа педагогически целесообразна, поскольку позволяет организовать и наполнить созидательным трудом досуг подростков и молодежи, полнее раскрыть их творческий потенциал, расширить политехнический кругозор, развить конструкторские способности.

Цель и задачи дополнительной образовательной программы

Цель программы: формирование практических навыков малого судостроения, развитие личностных и социальных качеств, необходимых для дальнейшей успешной профессиональной самореализации.

Задачи: Образовательные:

- дать базу теоретических знаний и практических умений в области маломерного судостроения;
- формирование умений и навыков работы с различными инструментами и материалами, проектирования маломерных судов;
- активизация исследовательской деятельности обучающихся в области традиционного маломерного судостроения.

Развивающие:

- развивать у обучающихся интерес к технике и спорту;
- развивать практические навыки сотрудничества и межличностного общения;
- формировать умение ставить цель и добиваться результатов; развивать творческие способности.

Воспитательные:

- воспитывать ответственность за себя, членов группы и совместно выполняемую работу;
- воспитывать культуру общения (умение активно слушать, высказывать и отстаивать собственное мнение, прислушиваться к мнению других, сравнивать свою точку зрения с точкой зрения других, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия);
- воспитывать патриотизм на основе изучения истории и традиций маломерного судостроения;
- формировать культуру труда.

Контингент обучающихся

На обучение по дополнительной общеобразовательной программе «Судостроение и управление маломерным судном» принимаются дети и подростки в возрасте 9-17 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы

Срок реализации данной программы – 1 год, 9 часов в неделю, 3 занятия по 3 часа по 45 мин.

В период с января по май занятия проводятся в классе-мастерской, где обучающиеся знакомятся с теоретическими основами судостроения, простыми рабочими операциями, участвуют в практическом изготовлении деталей и узлов, простых по конструкции маломерных судов – гребных лодок. В весенний и летний период организуются испытания построенных судов на воде с соблюдением всех мер безопасности, а также проводится исследовательская деятельность.

Подход к организации обучения

Весь процесс программы «Судостроение и управление маломерным судном» разбивается на отдельные этапы в соответствии с учебной программой. Степень усвоения обучающимися полученных знаний и навыков проводится в форме проведения тестовых опросов, участия обучающихся в конкурсах конструкторов, конференциях, выставках и соревнованиях.

Программа охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению судов. На занятиях обучающиеся знакомятся с историей развития судостроения и судоходства, получают первоначальные

сведения о теории судостроения, приобретают начальные трудовые навыки и умения, занимаются строительством плавающих судов.

На начальном этапе обучения используется в основном индивидуальная форма работы. Это способствует быстрому росту мастерства, позволяет наиболее полно раскрыть творческий потенциал каждого обучающегося, успешно освоить программу независимо от времени начала обучения. Подобная практика дает возможность вести набор группы в течение всего учебного периода, позволяет на начальном этапе обучения привлечь к занятиям техническим творчеством максимальное количество учащихся.

Работая в объединении, обучающиеся овладевают навыками самостоятельного творческого мышления; совершенствуют умения в использовании инструмента.

В программу занятий включается исследовательская работа, например: влияние формы корпуса судна на гидродинамическое сопротивление, устойчивость, ходкость и т.д.

Судостроители работают в основном, индивидуально, но для некоторых работ объединяются в небольшие творческие группы.

Наиболее эффективной формой при освоении данного курса является работа в малых группах (бригадах). Для такой работы характерно непосредственное взаимодействие и сотрудничество между обучающимися, которые, таким образом, становятся активными *субъектами* собственного учения.

Следует также отметить, что специфика обучения производству маломерных судов и особенности контингента обучающихся потребовали объединения принципов групповой формы обучения и принципов работы в производственных бригадах. На основе чего была разработана *бригадная система обучения*.

Бригадная система обучения

«Производственная бригада – коллектив рабочих одинаковых или различных профессий, совместно выполняющий единое производственное задание и несущий общую ответственность за результаты работы...»

Работа в бригадах строится на следующих принципах:

обучающиеся разбиваются на небольшие бригады от 2 до 4 человек (состав бригад разнородный по возрасту, полу и уровню подготовки; основной принцип объединения – добровольность и интерес к предложенному проекту).

Каждая бригада работает над своим заданием (задание выдается педагогом, который соотносит уровень сложности задания с реальными возможностями исполнителей).

Внутри каждой бригады между ее участниками распределяются роли, назначается бригадир (желательно обучающиеся, успешно осваивающие предмет «Технология» в школе, т.к. это ускоряет процесс строительства и, что очень важно, идет процесс передачи технического опыта и знаний другим членам бригады).

Процесс выполнения задания в бригаде осуществляется на основе обмена мнениями, оценками. Бригады работают не изолированно друг от друга – постоянно происходит общение, оказывается взаимопомощь и взаимоподдержка.

Действия педагога в процессе обучения сводятся к следующему

Постановка цели предстоящей работы.

Участие в формировании бригад.

Участие в разработке плана деятельности бригады.

Контроль за ходом работы в бригадах.

Попеременное участие в работе бригад.

Обобщение, анализ итогов работы. Педагог обращает внимание на типичные ошибки. Дает оценку работе обучающихся.

К преимуществам использования бригадной системы обучения можно отнести следующее

Работа в творческой среде, коллективе единомышленников, объединенных одной целью, общей идеей, дает возможность творческой самореализации обучающихся, их личностному росту. Бригадная система работы позволяет обучающимся с разным уровнем подготовки качественно осваивать программу.

Происходит процесс взаимообучения, взаимопомощи и поддержки, передачи опыта и знаний, формируется командный дух.

Обучающийся учится высказывать и отстаивать собственное мнение, прислушиваться к мнению других, сопоставлять, сравнивать свою точку зрения с точкой зрения других. Выбатываются навыки контроля за действиями других и самоконтроля.

Создание школы мастеров, как системы передачи опыта и знаний в области малого судостроения.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

К концу 1-го года обучения обучающийся будет знать:

- основные сведения из истории судостроения и судоходства;
- названия и назначение основных элементов конструкции судна;
- основные судостроительные понятия; названия и назначение узлов и деталей судна;
- названия и назначение материалов и инструментов;
- технику безопасности при работе с инструментом и станочном оборудовании;
- технологию постройки судов из современных материалов;
- правила безопасности на воде;
- этапы построения судна.

Обучающийся будет уметь:

- выполнять технологические операции по сборке маломерных судов;
- изготавливать узлы и детали будущего судна;
- пользоваться инструментами и станочным оборудованием;
- обрабатывать различные материалы;
- правильно действовать в экстремальной ситуации на воде;
- строить маломерные суда на основе полученных знаний;
- управлять построенными судами.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Контроль за освоением программы носит непрерывный, постоянный характер и направлен на оценку не только роста технического и

профессионального мастерства обучающихся, но и личностных качеств. Система контроля представлена в разделе «Методическое обеспечение программы».

Основным тестом на сформированность и сработанность коллектива в целом и каждой бригады в отдельности, роста индивидуального мастерства является конечный продукт деятельности – маломерное судно (гребная лодка).

Технический контроль, как контроль соответствия изготавливаемых обучающимися деталей, узлов, частей маломерных судов и проверка соответствия изготовленных деталей и самого изделия (проведение обмеров судна) на соответствие технической документации и соблюдению технологий ведётся на всех этапах выполняемых работ. Жесткий подход к контролю качества продукции, выпущенной обучающимися, обусловлен тем, что построенные суда являются транспортными средствами и будут использоваться в дальнейшем на тренировках, в спортивных водных походах и дальних спортивных плаваниях.

Развитие и становление личности обучающегося отслеживается посредством педагогического наблюдения. Совместная работа в бригадах, участие в гребных и парусных регатах, спортивно-туристических и экспедиционных походах являются воспитывающей средой для обучающихся. Одновременно, это и ситуации, в которых отчетливо проявляются личностные качества подростков и молодых людей.

Учебный план

№	Наименование темы	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие, техника безопасности	2	-	2
2	Суда маломерного флота. Основные части корабля и модели. История мореплавания и судостроения	20	-	20
3	Инструменты, материалы, станочное оборудование и правила пользования ими. Техника безопасности.	8	12	20
4	Главные размерения судна. Теоретический чертеж.	10	-	10
5	Азбука судостроения.	20	30	50
6	Устройство судов.	20	-	20
7	Принцип работы паруса.	10	-	10
8	Постройка маломерных судов.	20	97	117
9	Правила безопасности на воде.	2	3	5
10	Испытания построенных судов.	2	20	22
11	Правила судоходства. Техника управления маломерным судном (гребным, парусным, моторным).	9	20	29
12	Итоговое занятие.	1	-	1
	Итого	124	182	306

Содержание программы

Водное занятие

Вопросы организации и обучения. Знакомство с программой курса. Инструктаж по технике безопасности.

Суда маломерного флота

Основные части корабля и лодки. История мореплавания и судостроения. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда. Основные понятия о яхтах, катерах, лодках, глиссерах, судах на воздушной подушке и подводных крыльях, экранопланах.

Краткая история освоения человеком морей и океанов. Судостроение в России до Петра. Судостроение в России с конца XVII в и до настоящего времени. Традиции судостроения русского Севера.

Основные элементы конструкции судна: киль, шпангоуты, стрингера, привальный брус, транец, поперечные переборки.

Инструменты, материалы, станочное оборудование и правила пользования ими. Техника безопасности.

Правила работы с инструментом, различными материалами и станочным оборудованием. Техника безопасности.

Главные размерения судна. Теоретический чертеж

Длина, ширина, осадка, водоизмещение. Назначение и принцип построения теоретического чертежа. Название проекций: корпус, бок, полуширота, диаметральной плоскость, шпангоуты, батоксы, ватерлинии.

Азбука судостроения

Основные определения судостроения. Главные судостроительные размерения. Форма корпуса и теоретический чертеж. Плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, движители. Устройство судов.

Основные элементы конструкции судна: киль, шпангоуты, стрингера, привальный брус, днищевые и бортовые стрингера, транец, поперечные переборки, фундамент под двигатель.

Принцип работы паруса

Характеристика паруса как движителя. Профиль паруса. Парус и его форма. Материалы, применяемые для изготовления парусов.

Постройка маломерных судов

Материалы и соединения деталей. Инструменты и правила работы с ними. Правила техники безопасности. Плазовая разбивка. Оснастка для строительства (стапель).

Практические занятия. Выбор проекта для постройки. Выполнение плазовой разбивки – вычерчивание теоретического чертежа в натуральную величину. Изготовление оснастки для строительства. Изготовление узлов и деталей

будущего судна. Сборка судна. Оклеивка судна стеклотканью. Шпаклевание и окраска корпуса.

Правила безопасности на воде.

Правила поведения на воде. Индивидуальные средства спасения.

Практическое занятие. Отработка правил поведения на воде. Спасение утопающего. Применение индивидуальных средств спасения.

Испытания построенных судов

Спуск на воду. Испытания изготовленных судов.

Правила судоходства. Техника управления маломерным судном (гребным, парусным, моторным). Правила плавания по внутренним водам Российской Федерации.

Правила местного судоходства. Владение и совершенствование навыков управления маломерным судном.

Практическое занятие: ознакомление с акваторией, местом проведения испытаний и соревнований и с особенностями местного судоходства, управление маломерным судном.

Итоговое занятие

Подведение итогов работы за год.

Планирование работы на лето и новый учебный год.

Календарный учебный график

Программа	Сроки	Примечание
Дополнительная общеразвивающая программа Технической направленности «Судостроение и управление маломерным судном»		данный календарный график составлен без учета переноса праздничных дней
Продолжительность учебного года: количество учебных недель	34 недели	без учета многодневных походов и занятий самостоятельных
Количество часов в неделю	9 часов	
Продолжительность одного учебного занятия	3 часа	1 академический час равен 45 мин.
Однодневные походы, сборы	4-8 часов	1 раз в квартал
Количество часов за учебный период	306 часов	
Летняя оздоровительная работа	01.06.-31.08	УТС
Сроки приёма детей	1-15 сентября	набор в группу 1 года обучения до 15 сентября
Режим работы - согласно расписанию		
Начало учебного года 15 сентября. Окончание учебного года 30 июня		
Каникулы: каникулярные дни с 28.12.- 08.01., 01.06-31.08.		
Адрес на базе которого проходят занятия: 187450, РФ, Лен. область, Волховский район, г. Новая Ладога, ул.К. Маркса, д.33, Пролетарский канал, д.1		

Методическое обеспечение программы

Приложение 1.

№	Методическое обеспечение					
	Тема занятия	Форма занятия	Методы/ приемы	ТСО, наглядность	Формы контроля	
					Текущий	Итоговый
1.	Суда маломерного флота. Основные части корабля История мореплавания и судостроения	Коллективная	Словесные (лекция), наглядный (иллюстрация)	Иллюстративный материал	опрос	опрос
2.	Инструменты, материалы, станочное оборудование. Техника безопасности.	Коллективная	Словесные (лекция), наглядные (иллюстрация, демонстрация), практические	Станки, инструменты, материалы,	Опрос,	Изготовленные детали.
3.	Главные размерения судна. Теоретический чертеж	Коллективная	Словесные (лекция), наглядные (иллюстрация, демонстрация)	Схемы, чертежи, образцы построенных судов, детали судов	Опрос, визуальный	-
4.	Азбука судостроения	Коллективная	Словесные (лекция), наглядные (иллюстрация, демонстрация)	Схемы, чертежи, образцы построенных судов, детали судов	-	-
5.	Устройство судов	Коллективная	Словесные (лекция), наглядные (иллюстрация, демонстрация)	Схемы, чертежи, образцы построенных судов, детали судов	-	-
6.	Принцип работы паруса	Коллективная	Словесные (лекция), наглядные (иллюстрация, демонстрация)	Схемы, чертежи, образцы парусов	-	Письменный опрос
7.	Постройка маломерных судов	Групповая, индивидуальная	Словесные (объяснение, разъяснение), наглядный(демонстрация), практические	Схемы, чертежи, образцы типовых узлов, деталей, материалов	-	Технический контроль при испытаниях
8.	Правила безопасности на воде	Коллективная	Словесные (беседа, инструктаж), практические	Инструкция по технике безопасности на воде	Инструктаж по технике безопасности	-
9.	Испытания построенных судов	Лабораторные испытания	Практические	Построенные суда	-	Технический контроль при испытаниях
10.	Итоговое занятие	Коллективная	Словесный (беседа), практический	-	-	Анализ выполненной работы

Перечень необходимого оборудования и материалов

Приложение 2.

№	Наименование	Количество
1.	Бумага наждачная	200 м
	Герметики	3 л
	Грунт	20 л
2.	Долото	4 шт.
3.	Доски:	3 м ³
4.	□ сосна	3 м ³
5.	□ ель	
6.	Дрель	1 шт.
7.	Клеи	150 кг
8.	Краска	50 кг
9.	Крепеж	10 кг
10.	Молоток	4 шт.
11.	Напильник	4 шт.
12.	Ножовка для поперечного распила древесины	2 шт.
13.	Ножовка для продольного распила древесины	2 шт.
14.	Ножовка по металлу	2 шт.
15.	Отвертка	10 шт.
16.	Парусная ткань	5 м ²
17.	Пила циркулярная	1 шт.
18.	Рубанок	4 шт.
19.	Сверла	20 шт.
20.	Сверлильный станок	1 шт.
21.	Стамеска	10 шт.
22.	Стеклоткань	100 м ²
23.	Струбцина	10 шт.
24.	Точильный станок	1 шт.
25.	Фанера водостойкая	0,5 м ³
26.	Фуганок	2 шт.
27.	Шлифмашина ленточная	1 шт.
28.	Шуруповерт	2 шт.

Мониторинг образовательного процесса

Объединения

Руководитель

Уровень усвоения программного материала обучающихся
в 20...-20.... учебном году по программе «Судостроение»

№	Фамилия, Имя	Разделы программы					Динамика изменений «+, -»	Примечание
		Азбука судостроения	Постройка судов	Правила безопасности	Правила судоходства	Управление судном		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

уровень в начале года	В
уровень в конце года	

Оценка уровня подготовленности группы в %: «0» - 16% «Н» - 26%
«У» - 35,9% «Х» - 22,6%

* **Оценка уровня** руководителем (педагогом):

0 – не участвовал в тестировании (зачете); Н – недостаточный уровень;

У – удовлетворительный уровень; Х – хороший уровень

1. Reuel B.Parker The New Cold-Molded Boatbuilding From lofting to Launcing. – 1990
2. Woodeh boats. – 2000-2006
3. Антонов В. В. Маломерные суда на водоемах России: правила плавания, теория и устройство, двигатели, электрооборудование, судовождение, безопасность и порядок, справочные материалы: [книга для сдачи экзаменов на право управления маломерными судами] / В. В. Антонов, В. В. Романов. - Москва: Капитал Принт, 2016. - 372 с.
4. Борисов В.М. Паруса на лодке. – Л.: Судостроение, 1985
5. Гловадский В. Увлекательный мир парусов. – М.: Прогресс, 1981
6. Гришин В. Перед началом навигации // Карелия.-1995.-1мая.-С.1.
7. Курбатов Д.А. 15 проектов судов для любительской постройки. – Л.: Судостроение, 1985
8. Никулин С.К. Содержание научно-технического творчества учащихся и методы обучения/ С.К. Никулин, Г.А. Полтавец, Т.Г. Полтавец. – М.: МАИ, 2014
9. Пронин, В. "Гнездо" для мотора / В. Пронин // Моделист-конструктор. - 2006. - N 9. - С. 5-6. - (Общественное конструкторское бюро)
10. Рейне К. Постройка яхт/ К. Рейне, Л. Лютьен, П. Мусс. – Л.: Судостроение, 1986
11. Севостьянов, Е. Лодка для спокойной воды / Е. Севостьянов // Моделист-конструктор. - 2003. - N8. - С.2-4
12. Фаворов Б.П. Окраска маломерных судов. – М: Капитал Принт, 2014. - 172 с.
13. Черненко, М. Я. Пособие судоводителю-любителю / М. Я. Черненко. - Москва: Транспорт, 1988. - 216 с.
14. Шедлинг Ф.М. Как построить байдарку, лодку и швертбот. – Л.: Судпромгиз, 1958
15. Шедлинг Ф.М. Теоретический чертеж мелких судов. – Л.: Судпромгиз, 1958
16. ж. Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи. –2003. – № 10
17. ж. Капитан. – 2000-2006
18. ж. Катера и яхты. – 1964-2006.