

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
КРАЕВОЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА
ИМЕНИ Ю. А. ГАГАРИНА



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО КЦРТДиЮ
Г.В.Найденко

Принята на научно-методическом
совете Протокол №1 от 04.09.2020 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

"ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОРАБЛЯ И ЕГО УСТРОЙСТВО"

Возраст учащихся – 10-17 лет
Срок обучения - 3 года.

Составитель:
Меркулов Александр Дмитриевич,
педагог дополнительного образования

СТАВРОПОЛЬ – 2016.

Пояснительная записка

Наша страна не только самая обширная по территории, но и имеет самые большие морские границы. Волны 3-х океанов и 14 морей омывают её берега. Наши предки в 14-18 веках исследовали описали Сибирь, северные моря, Камчатку, Аляску, Сахалин. Названия морей, бухт, проливов, городов Дальнего Востока – это историческая летопись дерзновенных подвигов замечательных мореходов: Дежнёва, Пояркова, Хабарова, Беринга, Чирикова, Шелихова, Лаптевых, Русанова, Седова, Невельского, Врангеля, Шмидта, Челюскина. Русские мореплаватели Крузенштерн и Лазарев, открывшие много новых островов, дали им русские названия, а Беллинсгаузен и Лазарев открыли 6-й материк – Антарктиду. Свыше 560 островов и бухт за пределами нашей Родины носят русские названия.

И все эти путешествия и открытия совершались на отечественных кораблях. Суровые условия плавания, особенно в северных широтах, постоянно заставляли наших корабелов искать конструкции кораблей, способных выдержать дальние походы, мощные льды и жестокие штормы.

Опыт корабельных мастеров передавался из поколения в поколение и со временем сложился в русскую школу кораблестроения, создавшую корабли, отвечающие требованиям времени.

Современный Российский Военно-морской флот, оснащённый ракетно-ядерным оружием, является надёжным щитом нашего Отечества. Он гарантирует нашему народу спокойную мирную жизнь.

Мы гордимся нашим Военно-морским флотом и его кораблями. В их создании активное участие принимают молодые корабелы. Многие из них начинали свой путь с небольших моделей, сделанных собственными руками.

Самая маленькая плавающая модель корабля и современный танкер, сухогруз или авианосец подчиняются одним и тем же физическим законам, которые дают возможность понять, почему суда держатся на воде и двигаются по её поверхности.

Эти законы составляют науку о корабле. Без их знания невозможно построить ни модель, ни современный громадный корабль.

Современное судно является одним из лучших творений человека. Оно надёжно и быстроходно, ему не страшны ветры и бури, оно удобно для пассажиров и может перевозить грузы.

Всё это возможно потому, что оно обладает необходимыми мореходными качествами: плавучестью, остойчивостью, непотопляемостью, качкой, ходкостью, поворотливостью, прочностью корпуса.

Великий учёный-кораблестроитель Алексей Николаевич Крылов говорил: «Теория корабля изучает его мореходные качества, т.е. плавучесть, остойчивость, плавность качки на волнении, ходкость и поворотливость.

Предмет этот в полном своем развитии весьма обширен, требует постоянного применения высшей математики и механики. В таком полном виде теория корабля необходима корабельным инженерам для того, чтобы при составлении проекта корабля придать ему такие обводы и так расположить на

нем грузы, чтобы он обладал всеми требуемыми по роду своей службы качествами...

Краткие основные понятия из теории корабля необходимы... Всякий моряк должен знать, чем и как обеспечивается его безопасность в плавании при разных условиях, какие меры надо принимать, чтобы предотвратить гибель корабля при разного рода повреждениях, полученных от несчастных ли случайностей или в бою и т.п.».

А.Н. Крылов был талантливым консультантом по делам флота. Сам он отмечал, что его советы сэкономили правительству больше стоимости самого современного дредноута. Вот что значит грамотный подход к делу.

Техническое творчество детей и юношества в современных условиях приобретает особую актуальность и значимость. Именно занятия техническим творчеством с ранних лет позволяет сформировать в будущем большой слой грамотных, квалифицированных инженеров, выдающихся учёных, способных адекватно отвечать вызовам времени и обеспечивающих научно-технический прогресс Отечества и его обороноспособность на должном уровне.

В различных стратегических документах, заявлениях Президента Российской Федерации Путина В.В. посвященных развитию Российской Федерации, многократно подчёркивалась важность технического творчества детей и юношества для будущего страны.

Именно поэтому мы считаем педагогически целесообразным разработку и реализацию в ГБУ ДО КЦРТДиЮ дополнительной общеразвивающей программы «Основы теории корабля и его устройство» (далее – программа).

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – техническая.

При разработке программы автор руководствовался следующими нормативными документами.

1. Конституцией Российской Федерации.
2. Федеральными Законами:
 - «О защите детей от информации, приносящей вред их здоровью и развитию»;
 - «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
 - «Об образовании в Российской Федерации».
3. Указами Президента Российской Федерации:
 - «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
 - «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы».
4. Распоряжениями Правительства Российской Федерации:
 - от 4 сентября 2014 года №1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
 - от 29 ноября 2014 года №2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Отличительной особенностью программы является то, что в основе образовательного процесса лежит опыт, накопленный в кружках судомоделизма по изучению основ теории корабля и его устройства, и практика его применения при создании моделей судов различных категорий и классов. В программе совмещены общеобразовательная и специальная теоретическая подготовка по данному направлению технического творчества.

Новизна программы. Для более полного закрепления пройденного материала расширено применение контрольных вопросов. Их перечень значительно увеличен и детализирован, а также максимально приближен к изучаемым темам.

Цель и задачи программы

Цель программы: развитие технического мышления; подготовка молодёжи к поступлению в учебные заведения кораблестроительной промышленности.

Задачи программы.

Образовательные:

- изучить основы теории корабля и его устройства;
- познакомить с историей отечественного и зарубежного кораблестроения.

Развивающие:

- развивать творческие способности учащихся;
- развивать техническое мышление, чувство организованности, собранности, дисциплины, умение принять верное решение при решении технических проблем;
- познакомить с историей отечественного и зарубежного кораблестроения.

Воспитательные:

- формирование чувства гражданского долга и ответственности, умений и навыков самовоспитания и самообразования;
- укрепление духовного здоровья и духовной связи молодёжи с героической историей России;
- профессиональное воспитание и профессиональная ориентация молодежи на технические специальности.

Концептуальные основы программы

Основные подходы

1. Системный подход.

Целесообразность его применения объясняется следующими причинами:

- личность учащегося должна развиваться в целостном интегрированном педагогическом процессе, в котором все компоненты в максимальной степени взаимосвязаны;
- системный подход позволяет объединить усилия субъектов образовательного процесса, что способствует повышению эффективности педагогического влияния;

- при применении системного подхода можно смоделировать условия для самореализации и самовыражения личности учащегося, педагога, родителей (законных представителей), что способствует их творческому самовыражению и личностному росту, гуманизации деловых и межличностных отношений.

2. Деятельностный подход, основная идея которого связана не с самой деятельностью, как таковой, а с деятельностью как средством становления и развития субъектности учащегося. Результатом использования деятельностного подхода станет не «робот, обученный и запрограммированный на четкое выполнение определенных видов действий ...», а Человек, способный выбирать, оценивать, программировать, конструировать те виды деятельности, которые адекватны его природе ...».

3. Личностно-ориентированный подход, позволяющий педагогу содействовать развитию индивидуальности учащегося, проявлению его субъектных качеств.

Основные принципы организации образовательного процесса по программе

- целостности (взаимосвязь и взаимодействие компонентов образовательного процесса);
- субъектности (помощь учащемуся в становлении его как субъекта жизнедеятельности);
- амплификации (обогащение, усиление, углубление) развития учащегося;
- результативности каждого вида деятельности;
- высокой мотивированности и обязательной рефлексивности всех видов деятельности;
- нравственного обогащения;
- самоактуализации (поддержка стремления учащегося к проявлению и развитию своих возможностей);
- индивидуальности (создание условий для формирования индивидуальности личности учащегося);
- выбора (педагогически целесообразно научить учащегося жить в условиях выбора);
- успеха (достижение успеха способствует формированию Я-концепции);
- доверия и поддержки.

Возраст детей, участвующих в реализации программы – 10-17 лет.

Сроки реализации программы – 3 года.

Форма обучения. Программа предполагает очно-заочную форму обучения с использованием дистанционных технологий.

Режим занятий.

1 год обучения – 72 часа, 2 часа в неделю

2, 3 годы обучения – 108 часов, 3 часа в неделю.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости: опрос, тестирование, зачет.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

1 год обучения

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
1.	Вводное занятие.	Учащийся должен знать: историю возникновения кораблестроения; иметь представление об основных мореходных качествах и устройстве корабля.	Тестирование
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	Учащийся должен иметь представление о корабле, его корпусе и основных мореходных качествах корабля.	Тестирование
3.	Плавуемость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое плавуемость, чем она характеризуется, что такое водоизмещение, запас плавучести и посадка корабля.	Тестирование
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое остойчивость, чем она характеризуется, её виды и что на неё влияет.	Тестирование
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое непотопляемость, чем она характеризуется и обеспечивается.	Тестирование
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое качка и чем она опасна.	Тестирование
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое ходкость, волновое сопротивление и как улучшить ходкость.	Тестирование
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое поворотливость, чем она определяется и от чего зависит.	Тестирование
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое прочность корпуса, какой она должна быть и что в ней самое главное.	Тестирование

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое корпус корабля, что он обеспечивает, его конструкцию, главные размерения.	Тестирование
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое рангоут корабля, его состав и конструкция.	Тестирование
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое паруса корабля, их типы, достоинства и недостатки.	Тестирование
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое такелаж корабля, его виды и назначение.	Тестирование
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	Учащийся должен знать основные ходовые морские термины и их значение.	Тестирование
15.	Итоговое занятие.	Синтез полученных знаний.	Итоговая работа (реферат, исследование и т.д.)

2 год обучения

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
1.	Вводное занятие.	Учащийся должен знать: историю возникновения кораблестроения; иметь представление об основных мореходных качествах и устройстве корабля.	Тестирование
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	Учащийся должен иметь представление о корабле, его корпусе и основных мореходных качествах корабля.	Тестирование
3.	Плавучесть корабля и её основные характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое плавучесть, чем она характеризуется, что такое водоизмещение, запас плавучести и посадка корабля.	Тестирование

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое остойчивость, чем она характеризуется, её виды и что на неё влияет.	Тестирование
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое непотопляемость, чем она характеризуется и обеспечивается.	Тестирование
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое качка и чем она опасна.	Тестирование
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое ходкость, волновое сопротивление и как улучшить ходкость.	Тестирование
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое поворотливость, чем она определяется и от чего зависит.	Тестирование
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое прочность корпуса, какой она должна быть и что в ней самое главное.	Тестирование
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое корпус корабля, что он обеспечивает, его конструкцию, главные размерения.	Тестирование
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое рангоут корабля, его состав и конструкция.	Тестирование
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое паруса корабля, их типы, достоинства и недостатки.	Тестирование
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое такелаж корабля, его виды и назначение.	Тестирование
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	Учащийся должен знать основные ходовые морские термины и их значение.	Тестирование

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
15.	Итоговое занятие.	Синтез полученных знаний.	Итоговая работа (реферат, исследование и т.д.)

3 год обучения

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
1.	Вводное занятие.	Учащийся должен знать: историю возникновения кораблестроения; иметь представление об основных мореходных качествах и устройстве корабля.	Тестирование
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	Учащийся должен иметь представление о корабле, его корпусе и основных мореходных качествах корабля.	Тестирование
3.	Плавучесть корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое плавучесть, чем она характеризуется, что такое водоизмещение, запас плавучести и посадка корабля.	Тестирование
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое остойчивость, чем она характеризуется, её виды и что на неё влияет.	Тестирование
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое непотопляемость, чем она характеризуется и обеспечивается.	Тестирование
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое качка и чем она опасна.	Тестирование
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое ходкость, волновое сопротивление и как улучшить ходкость.	Тестирование

№пп	Наименование темы	Прогнозируемый результат	Способ определения
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое поворотливость, чем она определяется и от чего зависит.	Тестирование
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	Учащийся должен знать: Что такое прочность корпуса, какой она должна быть и что в ней самое главное.	Тестирование
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое корпус корабля, что он обеспечивает, его конструкцию, главные размерения.	Тестирование
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое рангоут корабля, его состав и конструкция.	Тестирование
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое паруса корабля, их типы, достоинства и недостатки.	Тестирование
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	Учащийся должен знать: Что такое такелаж корабля, его виды и назначение.	Тестирование
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	Учащийся должен знать основные ходовые морские термины и их значение.	Тестирование
15.	Итоговое занятие.	Синтез полученных знаний.	Итоговая работа (реферат, исследование и т.д.)

Учебно-тематический план
1 год обучения

№ п/п	Тема занятий	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие.	2	-	2
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	4	-	4
3.	Плавуемость корабля и основные её характеристики.	4	-	4

№	Тема занятий	Количество часов		
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	4	-	4
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	4	-	4
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	4	-	4
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	4	-	4
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	4	-	4
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	4	-	4
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	10	-	10
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	4	-	4
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	4	-	4
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	4	-	4
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	12	-	12
15.	Итоговое занятие.	4	-	4
	Итого:	72	-	72

Содержание программы 1-го года обучения

1. Вводное занятие.

Цели, задачи и содержание дополнительной общеразвивающей программы «Основы теории корабля и его устройство». История возникновения и развития отечественного и зарубежного кораблестроения.

2. Корабль и его основные мореходные качества.

Что такое корабль. Корпус корабля. Основные мореходные качества корабля.

3. Плавучесть корабля и основные её характеристики.

Определение плавучести корабля. Водоизмещение. Запас плавучести. Посадка корабля, от чего она зависит.

4. Остойчивость корабля и основные её характеристики.

Определение остойчивости корабля. Виды остойчивости. Что влияет на остойчивость.

5. Непотопляемость корабля и основные её характеристики.

Определение непотопляемости корабля. Обеспечение непотопляемости корабля.

6. Качка корабля и основные её характеристики.

Определение качки корабля. Влияние качки на безопасность корабля.

7. *Ходкость корабля и основные её характеристики.*

Определение ходкости корабля. Волновое сопротивление. Способы улучшения ходкости корабля.

8. *Поворотливость корабля и основные её характеристики.*

Определение поворотливости корабля. Циркуляция корабля и факторы, на неё влияющие.

9. *Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.*

Определение прочности корпуса корабля. Основные критерии при расчётах прочности корпуса.

10. *Корпус корабля, его назначение и устройство.*

Определение корпуса корабля. Назначение корпуса корабля. Оборудование, размещённое снаружи и внутри корпуса корабля. Главные размерения корпуса корабля и на что они влияют. Состав корпуса. Виды набора и его состав. Основные части корпуса.

11. *Рангоут корабля, его назначение и устройство.*

Определение рангоута корабля и его состав.

12. *Паруса корабля, их назначение и устройство.*

Определение паруса. Типы парусов, их достоинства и недостатки.

13. *Такелаж корабля, его назначение и устройство.*

Определение такелажа, его виды и назначение. Определение термина «парусное вооружение».

14. *Некоторые ходовые морские термины и их значение.*

Знать морские термины и понимать их значение.

15. *Итоговое занятие.*

Синтез полученных знаний. Викторина «Мореходные качества корабля и его устройство».

Учебно-тематический план

2 год обучения

№ п/п	Тема занятий	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие.	3	-	3
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	6	-	6
3.	Плавучесть корабля и основные её характеристики.	9	-	9
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	6	-	6

№	Тема занятий	Количество часов		
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	6	-	6
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	12	-	12
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	9	-	9
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	6	-	6
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	6	-	6
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	18	-	18
15.	Итоговое занятие.	3	-	3
	Итого:	108	-	108

Содержание программы 2-го года обучения

1. Вводное занятие.

Цели, задачи и содержание дополнительной общеразвивающей программы «Основы теории корабля и его устройство». История возникновения и развития отечественного и зарубежного кораблестроения.

2. Корабль и его основные мореходные качества.

Что такое корабль. Корпус корабля. Основные мореходные качества корабля.

3. Плавучесть корабля и основные её характеристики.

Определение плавучести корабля. Водоизмещение. Запас плавучести. Посадка корабля, от чего она зависит.

4. Остойчивость корабля и основные её характеристики.

Определение остойчивости корабля. Виды остойчивости. Что влияет на остойчивость.

5. Непотопляемость корабля и основные её характеристики.

Определение непотопляемости корабля. Обеспечение непотопляемости корабля.

6. Качка корабля и основные её характеристики.

Определение качки корабля. Влияние качки на безопасность корабля.

7. Ходкость корабля и основные её характеристики.

Определение ходкости корабля. Волновое сопротивление. Способы улучшения ходкости корабля.

8. Поворотливость корабля и основные её характеристики.

Определение поворотливости корабля. Циркуляция корабля и факторы, на неё влияющие.

9. Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.

Определение прочности корпуса корабля. Основные критерии при расчётах прочности корпуса.

10. Корпус корабля, его назначение и устройство.

Определение корпуса корабля. Назначение корпуса корабля. Оборудование, размещённое снаружи и внутри корпуса корабля. Главные размерения корпуса корабля и на что они влияют. Состав корпуса. Виды набора и его состав. Основные части корпуса.

11. Рангоут корабля, его назначение и устройство.

Определение рангоута корабля и его состав.

12. Паруса корабля, их назначение и устройство.

Определение паруса. Типы парусов, их достоинства и недостатки.

13. Такелаж корабля, его назначение и устройство.

Определение такелажа, его виды и назначение. Определение термина «парусное вооружение».

14. Некоторые ходовые морские термины и их значение.

Знать морские термины и понимать их значение.

15. Итоговое занятие.

Синтез полученных знаний. Викторина «Мореходные качества корабля и его устройство».

Учебно-тематический план

3 год обучения

№ п/п	Тема занятий	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие.	3	-	3
2.	Корабль и его основные мореходные качества.	6	-	6
3.	Плавуемость корабля и основные её характеристики.	9	-	9
4.	Остойчивость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
5.	Непотопляемость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
6.	Качка корабля и основные её характеристики.	6	-	6
7.	Ходкость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
8.	Поворотливость корабля и основные её характеристики.	6	-	6
9.	Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.	6	-	6

№	Тема занятий	Количество часов		
10.	Корпус корабля, его назначение и устройство.	12	-	12
11.	Рангоут корабля, его назначение и устройство.	9	-	9
12.	Паруса корабля, их назначение и устройство.	6	-	6
13.	Такелаж корабля, его назначение и устройство.	6	-	6
14.	Некоторые ходовые морские термины и их значение.	18	-	18
15.	Итоговое занятие.	3	-	3
	Итого:	108	-	108

Содержание программы 3-го года обучения

1. Вводное занятие.

Цели, задачи и содержание дополнительной общеразвивающей программы «Основы теории корабля и его устройство». История возникновения и развития отечественного и зарубежного кораблестроения.

2. Корабль и его основные мореходные качества.

Что такое корабль. Корпус корабля. Основные мореходные качества корабля.

3. Плаваемость корабля и основные её характеристики.

Определение плаваемости корабля. Водоизмещение. Запас плаваемости. Посадка корабля, от чего она зависит.

4. Остойчивость корабля и основные её характеристики.

Определение остойчивости корабля. Виды остойчивости. Что влияет на остойчивость.

5. Непотопляемость корабля и основные её характеристики.

Определение непотопляемости корабля. Обеспечение непотопляемости корабля.

6. Качка корабля и основные её характеристики.

Определение качки корабля. Влияние качки на безопасность корабля.

7. Ходкость корабля и основные её характеристики.

Определение ходкости корабля. Волновое сопротивление. Способы улучшения ходкости корабля.

8. Поворотливость корабля и основные её характеристики.

Определение поворотливости корабля. Циркуляция корабля и факторы, на неё влияющие.

9. Прочность корпуса корабля и основные её характеристики.

Определение прочности корпуса корабля. Основные критерии при расчётах прочности корпуса.

10. Корпус корабля, его назначение и устройство.

Определение корпуса корабля. Назначение корпуса корабля. Оборудование, размещённое снаружи и внутри корпуса корабля. Главные размерения корпуса

корабля и на что они влияют. Состав корпуса. Виды набора и его состав. Основные части корпуса.

11. Рангоут корабля, его назначение и устройство.

Определение рангоута корабля и его состав.

12. Паруса корабля, их назначение и устройство.

Определение паруса. Типы парусов, их достоинства и недостатки.

13. Такелаж корабля, его назначение и устройство.

Определение такелажа, его виды и назначение. Определение термина «парусное вооружение».

14. Некоторые ходовые морские термины и их значение.

Знать морские термины и понимать их значение.

15. Итоговое занятие.

Синтез полученных знаний. Викторина «Мореходные качества корабля и его устройство».

Методическое обеспечение

Образовательный процесс по реализации программы, будет эффективным, если сохранит свою целостность, единство составляющих его сторон. Эта целостность обеспечивается: общей целью обучения по программе, скрепляющей все его содержание; живым общением педагога и учащегося в качестве первоосновы образовательного процесса; общими принципами обучения.

Знание принципов обучения дает возможность организовать учебный процесс по реализации программы в соответствии с его закономерностями, обоснованно определить цели и отобрать содержание учебного материала, выбрать адекватные целям формы и методы обучения. Вместе с тем они позволяют соблюдать этапность образовательного процесса, осуществлять взаимодействие и сотрудничество.

Основные принципы обучения

- научности (ложных знаний не может быть, могут быть только неполные знания);
- природосообразности (обучение организуется в соответствии с психолого-физиологическими особенностями учащихся);
- последовательности и систематичности (от частного к общему);
- доступности (от неизвестного к известному, от легкого к сложному, усвоение готовых знаний, умений, навыков);
- сознательности и активности;
- заинтересованности и мобильности (образовательный процесс организуется в соответствии с меняющимися интересами учащихся);
- обеспечение отбираемой информации;
- связи теории с практикой;
- активности обучаемых.

По своей специфике образовательный процесс имеет развивающий характер, т.е. направлен на развитие природных задатков учащихся, реализацию

их способностей и интересов. Выбор методов обучения определяется с учетом возможностей учащихся, их возрастных и психофизиологических особенностей; специфики данной программы.

Методы организации занятия

- репродуктивный;
- методы проблемного обучения: эвристическая беседа (постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов); создание проблемных ситуаций (постановка проблемного вопроса); самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы обучающимися (поиск и отбор аргументов, фактов, доказательств и др.);
- проекто-конструкторские методы: проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел;
- метод игры;
- наглядный метод обучения (плакаты, фотографии; таблицы, схемы, демонстрационные материалы).

Список литературы для учащихся и педагога

1. festival.1september.ru/articles/586954
2. festival.1september.ru/articles/417446
3. festival.1september.ru/articles/417446
4. <http://www.dioo.ru/printsipyi-obucheniya.html>
5. Лузина Л.М., Степанов Е.Н. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания <http://www.studfiles.ru/preview/1790551/>
6. Википедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
7. Алексеев Г.М. (перевод с английского). Руководство по морской практике. Москва, 1957.
8. Ципоруха М.И. Флотские механики. Москва, 1979.
9. Хоккель Р. (перевод с немецкого). Постройка моделей судов XVI – XVII веков. Москва, Санкт-Петербург, 2003.
10. Сулержицкие М. и Д. Морской словарь. 1956.
11. Шершов А.П. К истории военного кораблестроения. Москва, 1952.
12. Осинев Г.П. Юные корабли (1976).
13. Кривонос Л.М. Какими бывают корабли (1974).
14. Дорин В.С. Как и почему плавают суда (1957).
15. Грищенко С.С. Как строится судно (1954).