

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУЗБАССКИЙ ЦЕНТР «ДОМ ЮНАРМИИ»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 03 июня 2024 г.  
Протокол №2

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАУДО КЦ  
Д.Ю. Ведыгин  
03 июня 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«ЮНФЛОТ»

базовый уровень  
возраст обучающихся 10 – 15 лет  
срок реализации 2 года

Разработчик:  
Семенников Кирилл Александрович,  
педагог дополнительного образования

г. Кемерово, 2024 г.

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>        | <b>3</b>  |
| 1.1. Пояснительная записка.....                                 | 3         |
| 1.2. Учебно-тематический план 1 год обучения .....              | 7         |
| 1.3. Содержание учебно-тематического плана 1 год обучения.....  | 10        |
| 1.4. Учебно-тематический план второго года обучения .....       | 14        |
| 1.5. Содержание учебно-тематического плана.....                 | 17        |
| <b>2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>  | <b>25</b> |
| 2.1. Календарный учебный график.....                            | 25        |
| 2.2. Материально-техническое оснащение и средства обучения..... | 25        |
| 2.3. Формы контроля.....  | 26        |
| 2.4. Оценочные материалы.....                                   | 26        |
| 2.5. Методические материалы.....                                | 26        |
| <b>Список использованной литературы и источников:.....</b>      | <b>28</b> |
| <b>Приложение 1 .....</b>                                       | <b>31</b> |

# 1. Комплекс основных характеристик программы

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ЮНФЛОТ» (далее - Программа) предусматривает базовый уровень освоения содержания, позволяющий обучающимся приобрести базовый минимум знаний о юнармейском движении, умений и навыков по 3D-моделированию.

Данная программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ в части определения содержания воспитания в образовательном процессе с 1.09.2020;
- Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов
- Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018 - 2025 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (утверждена приказом Министерства просвещения РФ № 467 от 3 сентября 2019 года);
- Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кемеровской области – Кузбассе» Министерство образования Кузбасса №102 от 13.01.2023г.

– Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

Методические рекомендации:

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016);

– Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны Минпросвещения России письмо от 29.09.20123 №АБ 3935/06

– Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г.

Устав и локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие учебный процесс.

Программа направлена на популяризацию направления «ЮНФЛОТ» среди обучающихся, их ориентация на профессии в области обороны и

военной службы, речного и морского дела, привлечение к современным технологиям конструирования, программирования и использования 3D-моделирования.

### **Актуальность программы**

Данная программа сможет помочь юнармейцам определиться с выбором направления в области военно-морского флота. Обучающиеся изучают историю Российского военного и торгового флота, мировую историю мореплавания, основы теории судна, навигации, организации морского и речного судоходства, азы морской астрономии, правила и приемы оказания первой помощи и безопасности на воде. Учатся сборке и разборке макетов кораблей, а также передавать информацию при помощи флажного семафора.

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность. Обучающиеся по программе учатся основам судоходства, основам морской навигации, построению. Все практические занятия, включенные в программу, проводятся с использованием технологии 3D-моделирования и печати, с помощью которых обучающиеся учатся построению судов.

Содержание программы способствует развитию системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Особое внимание уделяется математическим исследованиям и построению алгоритмов. Важный компонент занятий - практическое применение сконструированных моделей.

**Педагогическая целесообразность программы** основывается на идее педагогической поддержки обучающихся в творческом развитии и реализации их творческого потенциала. Образовательные разделы предназначены для изучения основ юнармейского движения, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся; способствуют освоению базовых навыков в области проектирования и моделирования объектов; направлены на стимулирование и развитие любознательности и интереса к технике.

По программе предполагается логичное соблюдение принципов, позволяющих учитывать разный уровень развития и разную степень освоения обучающимися содержания.

При разработке данной программы учтены принципы, позволяющие учитывать разный уровень развития и разную степень освоения программного содержания обучающимися.

### **Программа опирается на систему педагогических принципов:**

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип деятельностного подхода;
- принцип добровольности;
- принцип сознательности и активности обучающихся;
- принцип дифференцированного обучения;
- принцип наглядности и доступности;
- принцип «от простого к сложному»;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип социокультурного соответствия;
- принцип психологической комфортности в коллективе.

**Адресат программы.** Возраст детей, участвующих в реализации программы от 10 до 15 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие осваивать данное направление. Состав группы 7 человек, определяется количеством рабочих мест, сложностью применяемого оборудования, нормами санитарного законодательства.

**Объем программы:** 432 часа (216 ч 1 год обучения, 216ч – 2 год обучения), срок освоения 2 учебный год.

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 3 учебных часа.

**Форма обучения** очная, занятия, групповые и индивидуальные определяются содержанием Программы и могут предусматривать практические занятия, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, соревнования и другие виды учебных занятий.

**Цель программы:** популяризация направления «ЮНФЛОТ» среди обучающихся, их ориентация на профессии в области обороны и военной службы, речного и морского дела.

#### **Образовательные:**

- дать первоначальные знания по устройству военных и гражданских судов;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании 3D-моделей.
- научить основным приемам 3D-моделирования и сборки напечатанных макетов судов;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования.

#### **Развивающие:**

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества обучающихся:

память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

**Воспитательные:**

- формировать творческое отношение по выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе;
- формировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата;
- формировать навыки проектного мышления;
- формировать чувство патриотизма.

**1.2. Учебно-тематический план 1 год обучения**

**Образовательные задачи:**

- дать основные теоретические понятия: такелаж, семафор, виды узлов, устройство корпуса шлюпки;
- познакомить с историей ВМФ от 18 века до настоящего времени, основные события, даты, историю великих сражений и побед.
- научить правильно вязать 8 морских узлов: бабий, прямой, рифовый, беседочный, шкотовый, простой штык, удавку, шлюпочный;
- изучить 30 знаков семафорной азбуки, научить обучающихся составлять из них слова и связные предложения;
- научить пользоваться программой 3D-моделирования и моделировать суда;
- научить спускать на воду собранные модели.

| п/п       | Название раздела, темы   | Количество часов |          |       | Формы контроля         |
|-----------|--|------------------|----------|-------|------------------------|
|           |  | Теория           | Практика | Всего |                        |
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. Введение в программу</b>  |                  |          |       |                        |
| 1.1.      | Вводное занятие. Техника безопасности при проведении практических занятий и при нахождении на судне, на заводе, в порту. Корабельные правила | 3                | 3        | 6     | Анкетирование          |
| 1.2.      | Экскурс в профессию «моряк». Морские традиции и терминология.  | 3                | 7        | 10    | самооценка обучающихся |

|           |  |   |   |    |  |
|-----------|--|---|---|----|--|
| 1.3.      | История морской формы одежды. Правила ношения формы одежды.  | 3 | 7 | 10 | защита рефератов                               |
| <b>2.</b> | <b>Раздел 2. Этапы развития флота</b>  |   |   |    |  |
| 2.1.      | Основные этапы развития мирового флота: от бревна к стальным кораблям. Мировые тенденции в развитии гражданского флота.                | 3 | 7 | 10 | Практическое задание                           |
| 2.2.      | Структура гражданского морского флота.   | 3 | 7 | 10 | Проект   |
| 2.3.      | Основные типы современных морских судов и их предназначение  | 3 | 7 | 10 | Защита рефератов                               |
| <b>3.</b> | <b>Раздел 3. Устройство судна и его экипажа</b>  |   |   |    |  |
| 3.1.      | Устройство судна. Основные судовые системы и устройства.   | 3 | 7 | 10 | Защита рефератов                               |
| 3.2.      | Экипаж судна и вахтенная служба. Состав и обязанности  | 3 | 7 | 10 | Домашнее задание на самостоятельное выполнение |
| <b>4.</b> | <b>Раздел 4. Аварийные случаи и спасательные средства</b>  |   |   |    |  |
| 4.1.      | Аварийные случаи и основные предупредительные мероприятия по обеспечению живучести судна. Основы организации борьбы за живучесть судна | 3 | 7 | 10 | викторина                                      |



|           |   |   |   |    |                        |
|-----------|---|---|---|----|------------------------|
| 4.2.      | Спасательные средства и системы спасения на корабле. Предметы и материалы аварийного снабжения судна.   | 3 | 7 | 10 | викторина              |
| <b>5.</b> | <b>Раздел 5. Действия в экстремальных условиях и способы передачи информации</b>  |   |   |    |                        |
| 5.1.      | Действия экипажа в экстремальных условиях. Организация жизни на борту спасательного средства.   | 3 | 7 | 10 | Опрос письменный       |
| 5.2.      | Звуковые, световые, пиротехнические и другие средства сигнализации на корабле. Виды и способы подачи сигналов бедствия. Международные сигналы бедствия. | 3 | 7 | 10 | Опрос письменный       |
| 5.3.      | Флаги международного свода сигналов (МСС )  | 3 | 7 | 10 | Проект                 |
| 5.4.      | Флажный семафор   | 3 | 7 | 10 | Проект                 |
| 5.5.      | Азбука Морзе  | 3 | 7 | 10 |                        |
| 5.6.      | Морские узлы. Виды, назначение, схемы вязания основных морских узлов  | 3 | 7 | 10 | Самостоятельная работа |
| 5.7.      | Структура и задачи ВМФ России. Типы и назначение кораблей ВМФ. Перспективы развития ВМФ.  | 3 | 7 | 10 | Практическое задание   |
| <b>6</b>  | <b>Раздел 6. Основы 3D-моделирования и испытание собранных макетов</b>  |   |   |    |                        |
| 6.1.      | Введение в программу 3D-моделирования   | 3 | 7 | 10 | Самостоятельная работа |

|              |   |           |            |            |                        |
|--------------|---|-----------|------------|------------|------------------------|
| 6.2.         | Основные приёмы 3D-моделирования  | 3         | 7          | 10         | Самостоятельная работа |
| 6.3.         | Сборка напечатанных моделей кораблей и судов  | 3         | 7          | 10         | Самостоятельная работа |
| 6.4.         | Симулирование функций военных и гражданских судов с применением компьютерных технологий | 3         | 7          | 10         | Самостоятельная работа |
| 6.5.         | Спуск макетов кораблей на воду  | 3         | 7          | 10         | Самостоятельная работа |
| <b>Итого</b> |   | <b>66</b> | <b>150</b> | <b>216</b> |                        |

### 1.3. Содержание учебно-тематического плана 1 год обучения

#### Раздел 1. Введение в программу

**Тема 1.1. Вводное занятие.** Техника безопасности при проведении практических занятий и при нахождении на судне, на заводе, в порту, при движении к местам проведения экскурсий и занятий в городской среде и на транспорте. Корабельные правила.

Правила безопасного поведения учащихся при проведении практических занятий в учебном кабинете и при нахождении на судне, на заводе, в порту. Требования корабельных правил в части, касающейся мер по обеспечению безопасности обучающихся на верхней палубе и во внутренних помещениях военного корабля.

**Тема 1.2. Экскурсия в профессию «моряк».** Морские традиции и терминология. Повседневная жизнь на корабле, субординация на флоте и взаимоотношения в экипаже, уважение к морской форме, флагу, судну. Подъем и спуск флага, приветствия судов и кораблей, подъем флага в иностранных портах, особые случаи подъема флага.

Знакомство с жизнью и работой моряков рыбодобывающего флота (просмотр и обсуждение документального фильма «Люди воды»)

**Тема 1.3. История морской формы одежды.** Правила ношения формы одежды. Откуда взялась тельняшка, что означают три полоски на воротнике матроса, знаки различия моряков. Образцы современной формы. Одежды

морского флота РФ. Правила ношения морской формы одежды. Уход за формой одежды.

## **Раздел 2. Этапы развития флота**

***Тема 2.1. Основные этапы развития мирового флота: от бревна к стальным кораблям. Мировые тенденции в развитии гражданского флота.***

От бревна до парусника: лодка-долблёнка, плот, катамаран, каракл, пирога, папирусная лодка;

Развитие парусного флота: возникновение паруса, развитие паруса как основного вида движителя, классификация парусных судов;

Развитие парового флота: появление парового двигателя на флоте, первые паровые суда, двигатели паровых судов.

Развитие стальных судов с двигательными установками: внедрение стали в судостроение, преимущества стального корпуса перед деревянным, появление на флоте ДВС и АЭУ.

***Тема 2.2. Структура гражданского морского флота. Основные типы современных морских судов и их предназначение.***

Структура гражданского морского флота: гражданские суда, порты, судостроительные заводы и верфи, учебные заведения, НИИ, КБ.

***Тема 2.3. Классификация морских судов: транспортные суда, промысловые суда, служебно-вспомогательные суда, суда технического флота.***

Перспективы развития судов гражданских ведомств: специализация судов, суда-переработчики, укрупнение тоннажа, автоматизация, экологическая безопасность, серийность строительства, уменьшение затрат на содержание.

Учебное парусное судно «Крузенштерн»- школа под парусами для будущих моряков России.

## **Раздел 3. Устройство судна и его экипажа**

***Тема 3.1. Устройство судна. Основные судовые системы и устройства.***

Теория: основные конструктивные понятия, внутреннее устройство судна. Практика: на макете судна показывать его основные части, набор корпуса. Набор корпуса судна, продольные и поперечные крепления, бортовая обшивка и двойное дно, палуба и фальшборт, водонепроницаемые переборки и двери.

Судовые системы: противопожарные системы, водоотливная, топливная, пресной воды, сточно-фановая, вентиляционная, система отопления, и другие системы.

Судовые устройства: рангоут и такелаж, швартовное, рулевое, якорное, грузовое, шлюпочное.

***Тема 3.2. Экипаж судна и вахтенная служба. Состав и обязанности.***

Командный состав, судовая команда, судовые службы, экипаж и судовые службы, предназначение вахтенной службы, обязанности вахтенного матроса, обязанности вахтенного моториста.

#### **Раздел 4. Аварийные случаи и спасательные средства**

***Тема 4.1. Аварийные случаи и основные предупредительные мероприятия по обеспечению живучести судна.***

Основы организации борьбы за живучесть судна.

Кораблекрушение, авария, аварийное происшествие, живучесть судна и ее обеспечение, непотопляемость и ее обеспечение, пожаробезопасность судна и ее обеспечение, живучесть технических средств, подготовка экипажа по БЗЖ, предупредительные мероприятия, просмотр учебных фильмов по борьбе за живучесть судна.

Конструктивные мероприятия, наблюдение за судном и окружающей обстановкой, постоянная готовность средств БЗЖ, подготовка экипажа по БЗЖ, постоянное наличие на борту количества экипажа, способное обеспечить БЗЖ, аварийные партии и группы, судовые тревоги, судовое расписание, основные мероприятия, по БЗЖ, просмотр учебных фильмов по борьбе за живучесть судна.

***Тема 4.2. Спасательные средства и системы спасения на корабле. Предметы и материалы аварийного снабжения судна.***

Коллективные спасательные средства, дежурная шлюпка, ее спуск и подъем, спасательные плоты и их спуск, индивидуальные спасательные средства, практическое ознакомление со спасательными средствами.

Пластыри, аварийный инвентарь, аварийный инструмент, аварийные материалы.

#### **Раздел 5. Действия в экстремальных условиях и способы передачи информации**

***Тема 5.1. Действия экипажа в экстремальных условиях. Организация жизни на борту спасательного средства. Способы выживания на воде.***

Теория: условия и принципы выживания на море в экстремальных ситуациях, гипотермия и вызывающие ее факторы, действия экипажа при оставлении судна, правила поведения на воде, действия экипажа на спасательном средстве.

Практика: самостоятельное надевание спасательного жилета.

**Тема 5.2. Звуковые, световые, пиротехнические и другие средства сигнализации на корабле. Виды и способы подачи сигналов бедствия. Международные сигналы бедствия.**

Теория: классификация и назначение, зрительные средства световой сигнализации, зрительные средства предметной связи, звуковые средства внешней связи, международные сигналы бедствия, практическое использование Международного свода сигналов МСС-65.

Практика: передача и приём простейшего сообщения азбукой Морзе при помощи прожектора, распознавание флагов МСС-65.

**Тема 5.3 Флаги международного свода сигналов (МСС)**

Теория: Международный свод сигналов МСС-65.

Практика: распознавание флагов Международного свода сигналов МСС-65.

**Тема 5.4. Флажный семафор.**

Теория: русский флажный семафор.

Практика: уметь передавать и принимать свою фамилию, простые слова, команды.

**Тема 5.5. Азбука Морзе.**

Теория: русская азбука Морзе.

Практика: уметь передавать и принимать свою фамилию, простые слова, команды.

**Тема 5.6 Морские узлы. Виды, назначение, схемы вязания основных морских узлов.**

Теория: незатягивающиеся узлы, узлы для связывания двух тросов, затягивающиеся узлы, незатягивающиеся петли, затягивающиеся петли, быстро развязывающиеся узлы, декоративные и специальные узлы.

Практика: уверенно завязывать простой штык, коечный штык, штык с обносом, прямой, плоский, рыбацкий штык, выдвижной штык, выбленочный, констриктор, шкотовый, брам-шкотовый, восьмерка, удавка, беседочный, двойной беседочный, топовый, рифовый, гачный, калмыцкий, сваечный, шлюпочный, бочечный, кошачьи лапки, мартышкина цепочка.

**Тема 5.7 Структура и задачи ВМФ России. Типы и назначение кораблей ВМФ. Перспективы развития ВМФ.** Структура ВМФ: наводные силы, подводные силы, морская авиация, береговые войска, ВМУЗы, НИИ и

КБ. Классификация кораблей (катеров) ВМФ: подводные лодки: АПЛ с БР; АР Л с КР, торпедные АПЛ, дизельные ПЛ. Надводные корабли: авианесущие, ракетно-артиллерийские, противолодочные, минно-тральные, десантные, боевые катера. Перспективы развития кораблей (катеров) ВМФ: универсальность, снижение шумности и заметности, новые принципы движения, сокращение числа различных проектов, эффективность оружия.

## **Раздел 6. Основы 3D-моделирования и испытание собранных макетов**

### ***Тема 6.1. Введение в программу 3D-моделирования***

Теория: освоение программы для 3D-моделирования Blender

Практика: моделирование простых судов

### ***Тема 6.2. Основные приёмы 3D-моделирования.***

Теория: изучение приёмов промышленного моделирования.

Практика: применение приёмов промышленного моделирования.

### ***Тема 6.3. Сборка напечатанных моделей кораблей и судов***

Теория: правила и основы техники сборки моделей кораблей и судов

Практика: сборка моделей кораблей и судов.

### ***Тема 6.4. Симулирование функций военных и гражданских судов с применением компьютерных технологий.***

Теория: Техника безопасности пользования компьютером, а также назначение функций данных судов.

Практика: использование симуляции

### ***Тема 6.5. Спуск макетов кораблей на воду***

Теория: Изучение правил спуска макетов кораблей на воду

Практика: спуск макетов на воду

## **1.4. Учебно-тематический план второго года обучения**

### **Образовательные задачи:**

- познакомить с устройством судна, основными судовыми системами и устройствами;
- дать основы морской инженерии;
- дать основы гидродинамики и принципы конструкции корпуса;
- научить технологии 3D печати и работе с 3D принтером.

| № п/п    | Название темы  | Количество часов |          |       | Формы контроля                                 |
|----------|--|------------------|----------|-------|--|
|          |  | Теория           | Практика | Всего |  |
| <b>1</b> | <b>Раздел 1. Введение в учебную программу</b>            |                  |          |       |  |
| 1.1      | Повторение пройденного материала                         | 9                | 0        | 9     | самооценка обучающихся                         |
| 1.2      | Введение в образовательную программу. Правила по ТБ      | 3                | 0        | 3     | анкетирование                                  |
| <b>2</b> | <b>Раздел 2. Морской флот России</b>                     |                  |          |       |  |
| 2.1      | Экскурс в профессию «моряк»                              | 6                | 9        | 15    | защита рефератов                               |
| 2.2      | Развитие мирового флота                                  | 6                | 9        | 15    | домашнее задание на самостоятельное выполнение |
| 2.3      | Устройство судна. Основные судовые системы и устройства. | 9                | 6        | 15    | Проект   |
| 2.4      | ВМФ России   | 6                | 9        | 15    | Защита рефератов                               |
| 2.5      | Средства связи на воде                                   | 6                | 9        | 15    | Защита рефератов                               |
| <b>3</b> | <b>Раздел 3. Морская инженерия</b>                       |                  |          |       |  |
| 3.1      | Введение в морскую инженерию                             | 9                | 0        | 9     | Домашнее задание на самостоятельное выполнение |
| 3.2      | Электроника и навигационные системы.                     | 6                | 0        | 6     | Практическая работа                            |
| 3.3      | Основные принципы и термины морской инженерии            | 3                | 3        | 6     | викторина                                      |

|          |   |            |           |            |  |
|----------|---|------------|-----------|------------|--|
| 3.4      | Основы гидродинамики и принципы конструкции корпуса судна   | 9          | 0         | 9          | викторина                                      |
| 3.5      | Учет требований к мореходности и управляемости судна  | 3          | 0         | 3          | Защита рефератов                               |
| 3.6      | Типы силовых установок: дизельные двигатели, газотурбинные установки, альтернативные источники энергии. | 9          | 6         | 15         | Защита рефератов                               |
| 3.7      | Системы автоматизации и управления  | 3          | 0         | 3          | Домашнее задание на самостоятельное выполнение |
| <b>4</b> | <b>Раздел 4. Основы работы 3D печати</b>  |            |           |            |  |
| 4.1      | Основные принципы работы 3D печати  | 6          | 9         | 15         | Опрос письменный                               |
| 4.2      | Технологии 3D печати. Виды 3D принтеров   | 9          | 0         | 9          | Опрос письменный                               |
| 4.3      | Навыки работы с 3d принтером  | 3          | 9         | 12         | Самостоятельная работа                         |
| 4.4      | Навыки работы по созданию 3d модели   | 9          | 9         | 18         | Самостоятельная работа                         |
| 4.4      | Подготовка 3D моделей с помощью программы 3d моделирования  | 3          | 9         | 12         | Самостоятельная работа                         |
| 4.6      | Создание индивидуального проекта 3d модели с использованием 3d принтера                                 | 0          | 12        | 12         | Проект   |
|          | <b>Итого</b>  | <b>117</b> | <b>99</b> | <b>216</b> |  |



## **1.5. Содержание учебно-тематического плана**

### **Раздел 1. Введение в учебную программу**

#### ***Тема 1.1 Повторение пройденного материала.***

Повторение изученного в первый год обучения материала.

#### ***Тема 1.2 Введение в образовательную программу. Правила по ТБ.***

Введение в образовательную программу проведения инструктажа по технике безопасности

### **Раздел 2. Морской флот России**

#### ***Тема 2.1 Экскурс в профессию «моряк»***

Теория. Определение профессии моряка. История развития мореплавания. Роль и значение моряков в современном мире

Теоретические основы мореплавания. Основы навигации и морской картографии. Правила безопасности на море. Основы морского права и международных соглашений

Профессиональная подготовка моряка. Обзор основных морских специальностей: капитан, старший механик, штурман. Основы работы на палубе и в машинном отделении.

Практика. Создание собственного судна с помощью технологии 3D печати. Морская экспедиция обучающиеся берут на себя роль моряков с определённой профессией проходя различные испытания и задания

#### ***Тема 2.2 Развитие мирового флота***

Теория. Изучение развития мирового морского флота, исторические события и сражения.

Практика. Групповое задание на составление хронологии развития мирового флота.

#### ***Тема 2.3 Устройство судна. Основные судовые системы и устройства.***

Теория. Введение в устройство судна. Определение основных частей судна: корпус, надстройки, механические и электрические системы. Роль каждой части в общей работе судна. Исторический обзор развития кораблестроения и изменения в конструкции судов. Основы корабельной архитектуры. Описание структуры корпуса судна: кил, обшивка, поплавок, переборки. Рассмотрение типовых надстроек: мостик, камбуз, жилые помещения, трюмы.

Практика. Создание детализированного макета судна с помощью технологии 3d моделирования.

#### ***Тема 2.4 ВМФ России***

Теория. Введение в Военно-морские силы России. История формирования и развития ВМФ России. Организационная структура ВМФ:

флоты, флотилии, базы, военно-морские авиации. Роль и задачи ВМФ в обеспечении обороны Российской Федерации. Состав и структура корабельного состава. Основные классы военно-морских кораблей: корабли боевой поддержки, подводные лодки, морские авианосцы, десантные корабли. Тактические и технические характеристики военных кораблей. Роль и функции различных типов кораблей в составе ВМФ.

Практика. Проведение исследовательской работы на тему базирования ВМФ РФ

### ***Тема 2.5 Средства связи на воде***

Теория. Введение в средства связи на воде. Определение средств связи на воде и их роль в морской деятельности. Исторический обзор развития средств связи на море. Роль средств связи в обеспечении безопасности и эффективности морских операций. Радиосвязь на море. Основные принципы радиосвязи: передача и прием сообщений. Типы радиосвязи на море: корабельные радиостанции, средства связи между судами, береговая связь. Протоколы и процедуры радиосвязи: использование международного языка морской связи.

Практика. Практический опыт использования радиосвязи на воде и освоение принципов общения по радио. Выполнение определённых сценариев использования морской связи с помощью программ для имитации радио связи

## **Раздел 3. Морская инженерия**

### ***Тема 3.1 Введение в морскую инженерию***

Теория. Введение в морскую инженерию. Определение морской инженерии и ее области применения. История развития морской инженерии и ее влияние на развитие человечества. Роль морских инженеров в современном мире и перспективы развития профессии. Основы конструкции и проектирования судов. Основные принципы конструкции судов: форма корпуса, распределение нагрузок, структурные элементы. Проектирование кораблей: стадии проектирования, основные требования и стандарты, использование компьютерного моделирования. Технологические особенности конструкции судов различных типов: танкеры, контейнеровозы, круизные лайнеры

### ***Тема 3.2 Электроника и навигационные системы.***

Теория. Введение в электронику и навигационные системы. Определение электроники и ее роль в морской навигации. Исторический обзор развития навигационных систем и электронных устройств на судах. Основные принципы работы электроники на судах: передача, прием, обработка и хранение информации. Основы электроники. Основы

электричества и магнетизма: законы Ома, закон Фарадея, электромагнитное излучение. Электронные компоненты и схемы: резисторы, конденсаторы, транзисторы, интегральные схемы. Принципы работы и применение основных электронных устройств на судах: радиостанции, радиолокационные системы, системы управления

### ***Тема 3.3 Основные принципы и термины морской инженерии***

Теория. Введение в морскую инженерию. Определение морской инженерии и ее области применения. История развития морской инженерии и ее влияние на мировую экономику. Роль морских инженеров в современном мире и перспективы развития профессии. Основные принципы морской инженерии. Принципы гидростатики: архимедов принцип, законы Паскаля, принципы плавучести и устойчивости судна. Принципы гидродинамики: законы сохранения массы, импульса и энергии, принципы давления жидкости. Принципы конструкции и проектирования судов: оптимизация формы корпуса, выбор материалов, распределение грузов. Основные термины морской инженерии. Конструкция судна: киль, носовая часть (нос), корма, палуба, надстройка. Механизмы движения: винт, вала, гребные винты, гидродинамические судовые движители. Навигационные системы и оборудование: GPS, ГЛОНАСС, радиолокационные устройства, эхолоты.

Практика. Понять основные принципы конструкции судна и его составные части. Анализ конструкции судна и определение его основных частей с помощью его изображения или чертежа.

### ***Тема 3.4 Основы гидродинамики и принципы конструкции корпуса судна***

Теория. Введение в гидродинамику и конструкцию корпуса судна. Определение гидродинамики и ее значение в морской инженерии. Роль конструкции корпуса судна в его гидродинамических характеристиках. Цели и задачи изучения гидродинамики и принципов конструкции корпуса судна. Основы гидродинамики. Принципы гидростатики: закон Архимеда, понятие плавучести и устойчивости судна. Принципы гидродинамики движения: сопротивление судна, подъемная сила, воздействие воды на корпус. Влияние формы корпуса и его параметров на гидродинамические характеристики судна. Принципы конструкции корпуса судна. Основные элементы корпуса: киль, обшивка, носовая и кормовая части, палуба, надстройка.

### ***Тема 3.5 Учет требований к мореходности и управляемости судна***

Теория. Введение в мореходность и управляемость судна. Определение мореходности и управляемости судна и их важность для безопасности и эффективности морской деятельности. Роль требований к мореходности и управляемости в проектировании и эксплуатации судов. Цели и задачи

изучения требований к мореходности и управляемости судна. Основы мореходности. Факторы, влияющие на мореходность судна: форма корпуса, размеры и масса судна, распределение грузов, характеристики двигателей. Оценка мореходности судна: показатели стабильности, скорости, маневренности, оценка волнения и ветровых условий. Методы расчета и моделирования мореходных характеристик судна: численное моделирование, физические эксперименты. Требования к управляемости судна. Основные принципы управления судном: рулевое управление, реверс, управление газом. Факторы, влияющие на управляемость судна: форма корпуса, геометрия руля, сила и направление ветра и течения. Оценка управляемости судна: показатели маневренности, радиус поворота, способность к удержанию курса.

***Тема 3.6 Типы силовых установок: дизельные двигатели, газотурбинные установки, альтернативные источники энергии.***

Теория. Введение в типы силовых установок. Определение силовых установок и их роль в морской индустрии. Исторический обзор развития силовых установок на судах. Цели и задачи изучения различных типов силовых установок. Дизельные двигатели. Основные принципы работы дизельных двигателей. Типы дизельных двигателей: четырехтактные, двухтактные, судовые дизели. Применение дизельных двигателей на судах: морские суда, танкеры, контейнеровозы. Газотурбинные установки. Основные принципы работы газотурбинных установок. Типы газотурбинных установок: одно- и многовальные, с высоким и низким давлением. Применение газотурбинных установок на судах: военные корабли, круизные лайнеры, суда для скоростных перевозок. Альтернативные источники энергии.

Практика. Применить знания о различных типах силовых установок и их преимуществах для выбора оптимальной установки для морского судна.

***Тема 3.7 Системы автоматизации и управления***

Теория. Введение в системы автоматизации и управления. Определение систем автоматизации и управления в контексте морской инженерии. История развития систем автоматизации и управления на судах. Цели и задачи изучения систем автоматизации и управления в морской индустрии. Основы автоматики и контроля. Основные принципы автоматики: обратная связь, управление, регулирование. Применение датчиков и действующих устройств для контроля и управления. Системы автоматического контроля и управления на судах: автоматические регуляторы, контрольно-измерительные приборы. Автоматизированные системы управления судном. Системы управления движением:

автоматическое пилотирование, системы динамического позиционирования. Системы управления энергопотреблением: автоматическое регулирование работы двигателей, оптимизация энергетических процессов. Системы автоматического контроля безопасности: системы обнаружения пожаров, аварийных ситуаций, контроль за безопасностью маневрирования.

#### **Раздел 4. Основы работы 3D печати**

##### ***Тема 4.1 Основные принципы работы 3D печати***

Теория. Введение в 3D печать. Определение 3D печати и ее роль в современных технологиях производства. История развития 3D печати и основные этапы ее развития. Цели и задачи изучения основных принципов работы 3D печати. Принципы работы 3D печати. Аддитивное производство: основные принципы формирования объектов слой за слоем. Технологии 3D печати: FDM (филаментный), SLA (стереолитография), SLS (селективное лазерное спекание) и др. Материалы для 3D печати: пластик, металл, керамика, биоматериалы и другие. Процесс 3D печати. Подготовка модели: создание 3D модели с помощью САД-программ, преобразование модели в формат, понятный для принтера. Управление принтером: настройка параметров печати, выбор материала, запуск процесса печати. Постобработка: удаление поддержек, шлифовка, окрашивание, сборка.

Практика. Демонстрация работы 3D принтеров. Создание 3D моделей с использованием САД-программ. Печать прототипов и функциональных деталей на 3D принтерах.

##### ***Тема 4.2 Технологии 3D печати. Виды 3D принтеров***

Теория. Многоцветная 3D печать: принцип работы, возможности и ограничения. Биопечать: применение в медицине, особенности процесса, перспективы развития. Гибридные 3D принтеры: комбинация различных технологий для расширения возможностей производства. Применение 3D печати в различных отраслях. Производство прототипов и моделей для инженерных и дизайнерских целей. Изготовление индивидуальных деталей и компонентов для промышленности и медицины. Создание художественных и культурных объектов с помощью 3D печати.

##### ***Тема 4.3 навыки работы с 3d принтером***

Теория. Создание или выбор 3D модели для печати: использование САД-программ, поиск готовых моделей в онлайн-библиотеках. Подготовка модели к печати: проверка на ошибки, разбиение на слои, настройка параметров печати. Выбор материала и подготовка принтера к работе: загрузка филамента, настройка платформы.

Практика. Запуск процесса печати: загрузка модели, настройка принтера, запуск печати. Мониторинг процесса печати: контроль качества,

предотвращение сбоев, регулярная проверка. Постобработка изделия: удаление поддержек, шлифовка, окраска, сборка.

#### ***Тема 4.4 Навыки работы по созданию 3d модели***

Теория. Введение в создание 3D моделей. Определение понятия 3D моделирование и его роль в различных областях, таких как инженерное дело, дизайн, архитектура, медиа и другие. Ознакомление с программным обеспечением для создания 3D моделей: CAD (Computer-Aided Design), 3D графические редакторы, специализированные инструменты. Цели и задачи изучения навыков работы по созданию 3D моделей. Основы создания 3D моделей. Основные принципы построения 3D объектов: точки, линии, поверхности, объемы. Использование базовых инструментов и команд моделирования: создание форм, редактирование геометрии, назначение материалов. Работа с координатами и системами координат, масштабирование и преобразование объектов. Разработка сложных форм и деталей. Создание сложных геометрических форм: использование кривых и поверхностей, объединение и вырезание объектов. Моделирование деталей с использованием инструментов булевых операций: объединение, вычитание, пересечение. Применение дополнительных инструментов для создания деталей: лофтинг, экструзия, массивы.

Практика. Создание простых 3D объектов и деталей. Разработка комплексных 3D моделей с использованием различных инструментов и техник. Реализация проектов с учетом специфических требований и задач.

#### ***Тема 4.5 Подготовка 3D моделей с помощью программы 3d моделирования***

Теория. Работа с материалами и текстурами. Применение текстур к объектам: выбор текстур, настройка масштаба и повторения, применение процедурных текстур. Работа с материалами: выбор типов материалов, настройка свойств материалов, создание собственных материалов. Импорт и экспорт текстур и материалов: обмен материалами между различными программами. Анимация и визуализация. Создание анимаций: добавление ключевых кадров, настройка траекторий движения, применение эффектов. Визуализация сцены: настройка освещения, добавление камеры, настройка параметров рендеринга.

Практика. Разработка сложных объектов с использованием различных инструментов моделирования. Создание анимации и визуализация сцены с использованием примененных знаний.

## ***Тема 4.6 Создание индивидуального проекта 3д модели с использованием 3д принтера***

Практика. Создание индивидуального проекта 3д модели с использованием 3д принтера и применение полученных знаний в ходе процесса обучения.

### **1.6. Планируемые результаты освоение программы**

#### **Обучающиеся первого года будут знать:**

- основные теоретические понятия курса: такелаж, семафор, виды узлов;
- устройство корпуса шлюпки;
- историю ВМФ от 18 века до настоящего времени, основные события, даты, историю великих сражений и побед.

#### **Будет уметь:**

- правильно вязать 8 морских узлов: бабий, прямой, рифовый, беседочный, шкотовый, простой штык, удавку, шлюпочный;
- уверенно показывать 30 знаков семафорной азбуки, составлять из них слова и связные предложения;
- использовать первоначальные навыки соревновательной деятельности на уровне учреждения, района, города;
- пользоваться программой 3D-моделирования и моделировать суда и т.д.;
- спускать на воду собранные модели.

#### **Обучающиеся второго года будут знать:**

- устройство судна, основные судовые системы и устройства;
- основы морской инженерии;
- основы гидродинамики и принципы конструкции корпуса;
- изучат основные принципы технологии 3D печати;
- получат навыки работы с 3D принтером;
- подготовят собственный проект.

#### **Будет уметь:**

- пользоваться 3D принтером
- понимать основы проектирования морского судна
- понимать принципы конструкции морского судна
- принцип работы и передвижения морского судна

**В результате обучения по программе обучающиеся приобретут такие личностные качества как:**

- способность проявлять самостоятельность и ответственность;
- умение работать в коллективе;
- мотивацию к творческому труду, работе на результат;

- стремление к самореализации и самосовершенствованию;
- интерес к профессиям связанных с кораблестроением.

**В результате обучения по программе у обучающихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:**

- внимательность, память, наблюдательность и фантазия;
- образное и пространственное мышление;
- способность оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- самостоятельное планирование путей достижения цели;
- интерес к практическому использованию информационных технологий.



## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Эффективность реализации программы зависит от условий, которые необходимо создать для организации образовательной деятельности.

### 2.1. Календарный учебный график

|   |   |   |
|---|---|---|
| Этапы образовательного процесса                               | 1 год обучения                              | 2 год обучения                              |
| Продолжительность учебного года                               | 36 недель                                   | 36 недель                                   |
| Количество учебных часов                                      | 216   | 216   |
| Продолжительность занятия                                     | 3 по 40 мин                                 | 3 по 40                                     |
| Количество занятий в неделю                                   | 2   | 2   |
| Начало учебного года  | 15 сентября                                 | 15 сентября                                 |
| Окончание учебного года                                       | 31 мая                                      | 31 мая                                      |
| Сроки комплектования учебных групп                            | 1 сентября -15 сентября                     | 1 сентября – 15 сентября                    |
| Режим работы в каникулярное время (осенние, зимние, весенние) | По расписанию<br>Воспитательные мероприятия | По расписанию<br>воспитательные мероприятия |
| Режим работы в период летних каникул                          | Творческие смены, выезды                    | Творческие смены, выезды                    |

### 2.2. Материально-техническое оснащение и средства обучения

Зарядные устройства – 8 шт;

Компьютер 8 шт.

Программное обеспечение Blender

Проектор (интерактивная доска) доска

3D-принтеры

**Информационное обеспечение:** Учебная и справочная литература. Выход в интернет, комплект видео материалов, методических разработок к основным разделам программы.

**Кадровое обеспечение.** Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий среднее образование (в том числе по направлению данной программы) и отвечающий квалификационным

требованиям, указанным в Профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

### **2.3. Формы контроля**

Способы отслеживания результатов реализации программы

Наиболее подходящая форма оценки уровня освоения программы обучающимися – организованный просмотр выполненных работ в конце каждой темы, участие в соревнованиях также зачет, для получения которого нужно предоставить решения задач. В течение всего периода обучения проводятся наблюдения, опросы, беседы, анкетирование, как обучающихся, так и их родителей. В течение каждого занятия обучающиеся задают вопросы друг другу по изученной теоретической и практической части программы в устной форме. Постоянно педагогом проводится индивидуальная работа с обучающимися по выполнению практической работы.

### **2.4. Оценочные материалы**

Механизм отслеживания результатов:

- выполнение тестов;
- выполнение тестовых задач;
- соревнования;
- учебно-исследовательские конференции;
- проекты;
- отзывы родителей учеников;
- диагностика уровня освоения программы (Приложение 1).

Все выявленные в процессе контроля недочеты, корректируются и устраняются. Упор делается на экспериментальную работу. На практические занятия выносятся перечень тех устройств разного направления, на базе которых можно рассмотреть изучаемые темы. Каждый ученик подбирает себе устройство того направления, которое его интересует. Но практическая часть занятий невозможна без понимания протекающих в них физических явлений и процессов, без умения производить простейшие расчеты, что требует изучения теоретических вопросов. Обучающиеся, сопоставляя свои знания с требованиями программы, дополняют, уточняют и расширяют их, создавая целостный компонент знаний, необходимый для сознательной и творческой работы в рамках юнармейского движения.

### **2.5. Методические материалы**

При реализации образовательной программы предусматривается вариативность обучения, возможно опережающее развитие учащихся, и

поэтому темы занятий могут быть несколько изменены в соответствии со знаниями учащихся, их способностями и умениями. Возможна корректировка тем. Содержание занятий дифференцировано с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей и подростков. В ней отражены условия для индивидуального творчества, а также для раннего личностного и профессионального самоопределения детей, их самореализации и саморазвития. Приведенный в программе перечень практических занятий является примерным и может быть изменен педагогом в зависимости от желаний, интересов учащихся.

При реализации программы используются такие методы обучения: иллюстративно-объяснительный, частично-поисковый, проектный, метод практического применения знаний, метод проблемного обучения, форма группового творческого задания, дискуссия, беседа, дидактическая игра.

Формы работы: групповая и индивидуальная, а также различные типы компьютерных обучающих систем. Используются различные формы проведения занятий: беседа, лекция, демонстрация, занятие-соревнование, занятие-конкурс, викторина, КВН, турниры. Развивать творческие способности учащихся помогает выполнение самостоятельных творческих работ, когда учащийся сам придает работе индивидуальность и неповторимость.

**При реализации программы такие алгоритмы учебного занятия:**

1. Организационный этап.
2. Актуализация знаний.
3. Усвоение новых знаний (сообщение нового материала).
4. Проверка понимания.
5. Закрепление знаний.
6. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.
7. Рефлексия. Дидактические материалы: таблицы, наборы карточек с графическим изображением, действующие экспонаты. Наглядные материалы: Таблицы, схемы, в которых даётся систематизированная характеристика различных технических устройств.

На занятиях используются дидактические материалы (раздаточные материалы, инструкции, технологические карты, перечень стандартных задач).

### Список использованной литературы и источников:

1. «Броненосцы балтийского флота. Прославленные в боях». «Янтарный сказ» 2019;
2. «Корабли балтийского флота. Прославленные в боях». «Янтарный сказ» 2021;
3. «СПбГДТЮ», 2019;
4. <http://structure.mil.ru> – министерство обороны РФ <http://flot.com/> - Портал о Военно-Морском Флоте России <http://mirznanii.com> – история морского флота
5. <http://yachtrus.com/> - Яхты, парусные корабли, парусники kalanov.ru – морская библиотека Каланов.
6. Андрющенко Н.С. Толковый морской словарь. Основные термины: более 6000 слов и словосочетаний. М.: Изд. АСТ, 2006;
7. Багрянцев Б.И., Решетов П.И. Учись морскому делу. М.: Издательство ДОСААФ, 1975;
8. Борисова Л.Ф. Обеспечение безопасности судоходства в рыбопромысловых районах: учебное пособие для бакалавриата вузов / Л.Ф. Борисова; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2016. - 414 с.
9. Ганнесен В. В. Борьба за живучесть на судах рыбопромыслового флота : учебное пособие для вузов / В. В. Ганнесен ; ФГБОУ ВО "КГМТУ", Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству. - М. : Моркнига, 2017. - 223 с.
10. Ганнесен В. В. Спасательные средства судов рыбопромыслового флота: учебное пособие для вузов / В. В. Ганнесен; ФГБОУ "ЦУМК", Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству. - М.: Моркнига, 2017- 231 с.
11. Геманов В.С. История Российского флота Учебное пособие для курсантов морских вузов. (Ред. Амусин Б.М., Кузнецов А.А., Ярцев А.А.– Калининград, 2001.;
12. Гуров С.А Корабли Балтийского флота, прославленные в боях. – Калининград: Янтарный сказ. 2019;
13. Дас Роберт Маневры под парусами Москва.: Аякс-пресс, 2007;
14. Евсеенко С. М. Обзор направлений интеллектуализации продукции и деятельности приборостроительного предприятия / С. М. Евсеенко // Инновации. - 2021. - № 5. - С. 35-42.
15. Евсеенко С. М. Этапы развития технологий искусственного интеллекта и уточнение терминологии / С. М. Евсеенко // Инновации. - 2021. - № 4. - С. 39-48.
16. Ефентьев В. П. Борьба с водой на судах: учебное пособие для

вузов и ср. профессиональных морских учебных заведений / В. П. Ефентьев, В. Г. Гурьев; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Мир, 2003. - 88 с.

17. Ефентьев В.П. Противопожарная подготовка плавсостав, М., Мир. 2020; Карпенко А.Г. и др. РДАС. Рекомендации экипажам судов по действиям аварийных ситуациях, М., РосКонсульт, 2019;

18. Журнал «Судостроение»;

19. Интернет-ресурсы:

20. История флота России (mintrans.ru)

21. История российского флота. - Москва: Эксмо, 2019 (Российская императорская библиотека);

22. История: Министерство обороны Российской Федерации (structure.mil.ru) Хронология трех веков Российского Флота (flot.com)

23. Кодекс внутреннего водного транспорта РФ. М, Изд. «Эксмо», 2005;

24. Коротков В. К. Селективность орудий рыболовства: учебное пособие для высших образовательных организаций / В. К. Коротков, А. А. Недоступ, Е. Г. Лесникова; гл. ред. О. М. Клигман; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству, ФГБОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2016. - 104 с.

25. Критерии эффективности реализации образовательных программ дополнительного образования детей в контексте компетентностного подхода. Материалы к учебно-методическому пособию. СПб.: Издательство ГОУ

26. Кудакаев В. В. Компьютерная графика в промышленном рыболовстве [Текст]: учебное пособие для вузов / В. В. Кудакаев, А. А. Недоступ, Орлов Е. К. - М.: Моркнига, 2015. - 407 с.

27. М.Г.Ермолаева. Игра в образовательном процессе. СПб. 2020;

28. Мойсеенко С. С. Управление рисками в мореплавании и промышленном рыболовстве: учебное пособие для высшего и среднего специального образования / С. С. Мойсеенко, Л. Е. Мейлер; Управление науки и образования Федерального агентства по рыболовству, ФГБОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2017. - 385 с.

29. Морские порты (rosport.ru) История флота. (bookash.pro)

30. Морские узлы. Такелажные работы. Атлас. Киев, 2004;

31. Мэйелл Марк. «Энциклопедия первой помощи». Санкт-Петербург «Золотой век», 20

32. Наставление по борьбе за живучесть судна (НБСЖ), РД 31.60.14-. С приложениями и дополнениями, СПб, ЦНИИМФ, 2019;

33. Наставление по борьбе за живучесть судна (НБСЖ), РД 31.60.14-

81. С приложениями и дополнениями, СПб, ЦНИИМФ, 2014;
34. Парусные корабли. М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2016;
  35. Резаев А. В. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? = ChatGPT and AI in the Universities: An Introduction to the Near Future /А. В. Резаев, Н. Д. Трегубова // Высшее образование в России. - 2023. - № 6. - С.19-37.
  36. Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 08.12.2010г.№ 2205-р).;
  37. Сухомлинский В.А. «Как воспитать настоящего человека» М., «Педагогика», 1989;
  38. Три столетия российского флота, В. А. Золотарев, И. А. Козлов, Полигон, Санкт-Петербург, 2019;
  39. Тюрин С.А., Судовые спасательные средства. СПб, ГМА им. Макарова, 2006;
  40. Устав службы на судах морского флота, М., РосКонсулт, 2015;
  41. Фрид Е.Г. «Устройство судна». Л.: Судостроение,2020;
  42. Шатров В.И. Устройствои управление маломерным судном. М.: Ростконсулт, 2006;
  43. Шульц Йоахим. Все о парусах. Москва.: Аякс-пресс, 2020;
  44. Шуппе И. Парусный спорт. М. Изд. АСТ-Астрель, 2005;
  45. Эпов Г.С. Парусное вооружение судов. СПб.: Элмор, 2021;

**Оценочные материалы**

**Тест «История основания морского флота»**

Как называлось используемое на Руси парусно-гребное судно XI–XV вв., которое особенно активно использовалось новгородскими дружинами?

- а) Буй б) Валуй в) Ушкуй г) Сабантуй

Какая страна является родиной подводной лодки? а) Россия б) Великобритания в) Франция

При каком правителе России был построен первый русский парусный корабль западноевропейского типа «Орел» для охраны торговых судов на Каспийском море?

- а) Алексей Михайлович б) Петр I в) Екатерина II

Потешная флотилия Петра I совершала первые плавания по:

- а) Белому морю б) Чёрному морю в) Озеру Байкал в) Плещееву озеру

Он возглавил первое русское кругосветное путешествие, которое стартовало в начале августа 1803 г.:

а) Иван Крузенштерн б) Фёдор Литке в) Павел Нахимов г) Семён Дежнев

Как до 1917г. назывались воспитанники военно-морских учебных заведений?

- а) Квартирмейстеры б) Гардемарины в) Фельдшеры

Назовите способ морского боя, при котором корабли сцепляются бортами. а) Полундра б) Бабочка в) Каботаж г) Абордаж

Это военно-морское училище, основанное в 1944 г., готовит будущих учащихся военных вузов. Оно носит имя...

а) Григория Свиридова б) Фёдора Ушакова в) Павла Нахимова г) Николая Кузнецова

Какого флота нет в составе Военно-морского флота России?

- а) Балтийского б) Черноморского в) Северного г) Средиземноморского

В каком году главная база Черноморского флота в Севастополе де-факто перешла под юрисдикцию России?

- а) 1991 г. б) 1997 г. в) 2010 г. г) 2014 г.

**Викторина «Российский флот - честь и слава Отечества»**

В каком году был основан регулярный Российский флот, и кто является его основателем?

Где, когда родился Петр Великий (1672-1725) - русский царь с 1682г., первый российский император с 1721г., выдающийся политический и военный деятель, полководец, адмирал (1721г.), основатель регулярной

армии и Российского флота - и на какой речке он в детстве ходил на ботике под парусом?

Где, когда и с какой целью была построена юным Петром-царевичем «потешная флотилия»?

Где и когда был построен и спущен на воду первый русский военный корабль и как он назывался?

Когда, где и кем было основано первое российское государственное морское заведение, где впервые в России преподавалась математика Магницким Л.Ф. - автором первого русского печатного руководства «Арифметика»?

Где, когда и под чьим командованием достигнута первая в истории русского флота морская победа над шведским флотом?

Когда и кем впервые учрежден в русском флоте Андреевский флаг?

В каком сражении и когда была одержана первая победа русского парусного флота в открытом море без abordaja?

Какая страна является родиной подводных лодок? Когда и кому принадлежит идея об изобретении «потопленного судна»?

Когда и кем впервые в России был сформирован первый полк морской пехоты?

Назовите фамилию выдающегося русского флотоводца, адмирала, который одержал ряд крупных побед в морских боях и сражениях и не имел ни одного поражения?

Когда было начало первой в истории Российского флота кругосветной экспедиции под руководством И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского, и какие названия были у шлюпов?

На каком русском парусном корабле-герое, участнике Наваринского сражения в 1827г., проявили боевое мастерство, храбрость и отвагу офицеры, будущие три адмирала -новатора русского флота? Кто они?

Кто, когда и как открыл Антарктиду?

Когда и где был построен первый русский пароход, как он назывался и где он совершил свой первый рейс?

Когда, под чьим командованием и в каком сражении нанесено сокрушительное поражение турецкому флоту, которое явилось последним крупным сражением эпохи парусного флота?

Кто и когда первый в мире изобрел радио?

Когда и какой ледокол впервые в мире был построен и по чьей идее?

Когда и какой ледокол (как народный корабль) впервые в мировой истории мореплавания достиг Северного полюса?



Кто из русских писателей и когда совершил морское путешествие в составе дипломатической миссии на фрегате «Паллада» и написал об этом?

Кто из русских писателей участвовал в обороне Севастополя в период Крымской войны 1853-1856 гг.?

Кто из русских композиторов, автор 15 опер, окончил морской кадетский корпус и служил морским офицером?

Назовите великого русского художника-мариниста, чей музей находится в г. Феодосии, автора около 6 тысяч картин, имевшего почетное воинское звание «адмирал».

Назовите великого русского художника-мариниста, окончившего морской кадетский корпус, погибшего на броненосце «Петропавловск» во время русско-японской войны 1904-1905 гг.

Назовите русского художника-мариниста, автора «Морских рассказов».

### **Тест итоговый**

Первым русским парусным кораблем западноевропейского типа является...

«Стриж»

«Орёл»

«Корбут»

Первой в России государственной судостроительной верфью стала...

Соломбальская верфь

Адмиралтейская верфь

Архангельская верфь

Какое событие послужило толчком к созданию российского регулярного флота?

Персидский поход

Основание Петербурга

Завоевания крепости Азов

В каком году советская атомная подводная лодка «К-181» добралась до Северного полюса и всплыла в полынье?

В 1972 году

В 1963 году

В 1959 году

Кто возглавил первое русское кругосветное путешествие?

Фердинанд Врангель

Фёдор Литке

Иван Крузенштерн

Павел Нахимов

Кого на флоте называли гардемаринном?

Воспитанника военно-морских учебных заведений

Уволенного со службы

Работника на корабле не имеющего звания и отношения к воинской службе

Сколько флотов имеет современная Россия?

1. 3

2. 4

3. 5

4. 6

Какой дальностью стрельбы обладает баллистическая ракета Р-29РМУ2

«Синева»?

1. 790 км

2. 8300 км

3. 9100 км

4. 11500 км

В каком году главная база Черноморского флота в Севастополе де-факто перешла под юрисдикцию России?

1. 1991г.

2. 1997г.

3. 2010г.

4. 2014г.

Как называется класс кораблей специального назначения, задачей которых является поиск, обнаружение и уничтожение морских мин?

Крейсер

Тральщик

Эсминец

Корвет