

Департамент образования Администрации города Сарова  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дворец детского (юношеского) творчества»  
города Сарова

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 31 августа 2023 г.  
Протокол №1

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБУ ДО ДДТ

  
С.А. Калипанова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| <b>Возраст обучающихся:</b> | с 7 лет |
| <b>Срок реализации:</b>     | 3 года  |
| <b>Уровень программы:</b>   | базовый |
| <b>Форма обучения:</b>      | очная   |

**Автор составитель:**  
Недойкаш Юрий Михайлович,  
педагог дополнительного образования  
высшей категории

г. Саров  
2023

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

### 1.1 . ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное дополнительное образование в целом ориентировано на общечеловеческие ценности, гуманизацию, вариативность, подготовку учащихся к непрерывному образованию, формированию культуры современной личности.

Это обусловлено следующими нормативными документами:

– Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (после редакции).

– Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 № 474;

– Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;

– Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;

– Приказ от 25.08.2022 № 316-01-63-2288/22 «О внесении изменений в приказ от 02.08.2019 № 316-01-63-1912 «Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» г. Нижний Новгород.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее – ДООП) **технической направленности «Судомоделирование»** разработана для детей 7 – 18 лет и рассчитана на 3 года обучения. Программа направлена на:

– создание условий для развития личности ребенка;

– закрепление, углубление и применение знаний, полученных в школе в области физики и математики;

– на овладение знаниями, навыками и технологиями постройки моделей;

– на развитие мотивации учащегося к творчеству и изобретательности;

– на подготовку и участие в соревнованиях по судомодельному спорту.

**Актуальность ДООП.** Судомоделизм, являясь техникой, искусством и спортом одновременно, всегда остаётся творчеством, и поэтому предоставляет большие возможности по воспитанию подрастающего поколения от мальчишек до юношей.

Судомоделизм – это первая школа воспитания не только моряков, речников и судостроителей, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. Объединяя работу ума и рук, эта школа создаёт мастерство, которое одинаково необходимо и рабочему, и хирургу, и физику – экспериментатору.

Многие выпускники объединения продолжают обучение в средних специальных и высших учебных заведениях по профилю объединения: Нижегородской водной Академии, Кораблестроительного факультета Нижегородского политехнического института, Кораблестроительной академии г. Санкт-Петербург. Некоторые выпускники объединения приводят заниматься судомоделизмом уже своих детей.

**Новизна.** В ДООП «Судомоделирование» расширен диапазон типов строящихся моделей в сторону усложнения (вплоть до радиоуправляемых моделей). В образовательной практике используется дифференцированный подход. Таким образом, отработан механизм

построения индивидуальных образовательных «траекторий» путем определения ребенком, совместно с педагогом, дальнейшего обучения и уровня сложности строящейся модели. Соответственно, для каждого ребенка сроки усвоения программы индивидуальны.

**Педагогическая целесообразность.** При реализации ДООП «Судомоделирование» решается одновременно комплекс педагогических задач:

- получение практических навыков, необходимых в самостоятельной жизни мужчине. Предусматривается широкое привлечение жизненного опыта воспитанников, примеров из окружающей действительности;

- организация совместной деятельности родителей и детей в объединении формирует единство интересов, работа над решением общей задачи способствует их творческому сближению, делает единомышленниками;

- развитие интереса к технике, конструированию и изобретательству, овладению морскими специальностями, воспитанием любви к Родине, Флоту;

- воспитание трудолюбия и упорства в достижении цели, формированию духа коллективизма, чувства дружбы и товарищества.

При стремительном росте науки и техники объём знаний неуклонно растёт, появляются новые технологии, новые материалы, двигатели, аппаратура, которые используются при постройке моделей разных классов. Поэтому занятия судомоделизмом всегда современны и полезны для всестороннего развития школьника.

Помимо этого, знания и навыки, приобретенные на занятиях объединения, помогают ребятам в период службы на флоте, дают ориентацию в выборе профессии.

В основе реализации программы лежит личностно-ориентированное обучение, которое основано на принципах:

- опора на уже имеющийся социально-полезный опыт ребенка;

- учет индивидуально-познавательных и реактивных особенностей учащихся;

- доверительные, гуманные формы и методы общения в практической деятельности, в процессе которых воспитанником усваиваются теоретические знания.

**Отличительные особенности программы.** При реализации ДООП «Судомоделирование» широко применяются различные вспомогательные, в том числе и электронные бортовые устройства, такие как таймеры, стабилизаторы напряжения, сигнализаторы низкого напряжения аккумуляторов, регуляторы хода, зарядные устройства и т.п. Таким образом, у воспитанников происходит интеграция знаний и технического опыта.

**Адресат программы.** Набор обучающихся в объединение осуществляется на общих основаниях:

1-й год обучения – школьники, 7-ми полных лет на момент зачисления в объединение, проявляющие интерес к изучению устройства, проектированию и изготовлению моделей судов и подводных лодок; не имеющие противопоказаний к работе на станках и с инструментами;

2-й год обучения формируется из школьников, успешно освоивших программу 1-го года обучения или имеющих требуемые навыки и интерес к судомоделированию).

3-ий год обучения формируется из школьников, успешно освоивших программу второго года обучения или имеющие требуемые навыки и интерес к судомоделированию.

**Форма обучения.** Занятия по ДООП «Судомоделирование» проходят в очной форме. При необходимости занятия могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий в официальной группе объединения на платформе социальной сети ВКонтакте [Судомоделирование \(vk.com\)](https://vk.com/судомоделирование)

**Объём и срок освоения программы.** ДООП «Судомоделирование» рассчитана на 3 года. Общее количество учебных часов: 1-ый год обучения - 144 часа; 2-ой год обучения – 216 часов; 3-ий год обучения – 216 часов.

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся: в 1-ый год обучения 2 раза в неделю по 2 часа, во 2-ой год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа, в 3-ий год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа составляет 45 минут, перерыв – 10 минут.

**Уровень программы:** базовый.

**Язык реализации ДООП:** русский.

**Цель программы:** индивидуальное развитие творческого потенциала обучающихся средствами приобщения к технике, судомоделизму и судомodelьному спорту.

**Задачи программы первого года обучения.**

**Обучающие:**

- дать первоначальные сведения по истории судостроения, мореплавания;
- познакомить с правилами безопасной работы;
- обучить владению простыми инструментами;
- ознакомить с физическими принципами плавания судов и их устройством;
- изучить морскую терминологию;
- научить читать чертежи модели;
- научить строить и запускать простые плавающие модели (парусные и самоходные).

**Развивающие:**

- развивать умение планировать работу, распределять свое время и возможности;
- развивать умение работать самостоятельно;
- развивать навыки технического мышления.

**Воспитательные:**

- воспитывать уважение к труду;
- формировать общую культуру поведения на рабочем месте и в объединении;
- формировать сознательное отношение к безопасности труда;
- воспитывать у детей чувства патриотизма и гражданственности на примере истории флота России, его традиций и героев.

**Задачи программы второго года обучения.**

**Обучающие:**

- обучить безопасным приемам работы;
- познакомить с основными этапами развития отечественного судостроения и флота;
- расширить знания по основам судостроения;
- научить работать с технической литературой и чертежами;
- овладеть технологией постройки моделей с резиновым и электрическим двигателями;
- познакомить с правилами соревнований по судомodelьному спорту;
- способствовать подготовке команды младших школьников к судомodelьным соревнованиям.

**Развивающие:**

- развивать у детей навыки технического мышления и поиска;
- развивать умение работать самостоятельно и помогать товарищам.

**Воспитательные:**

- воспитывать уважение к труду и людям труда;
- формировать чувства коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать волю, чувство самоконтроля, стремление к победе;
- способствовать воспитанию у детей чувства патриотизма и гражданственности на примере истории флота России, его традиций и героев.

**Задачи программы третьего года обучения.**

**Обучающие:**

- познакомить с правилами безопасной работы на станках;
- расширить и углубить знания по основам судостроения и судовым устройствам;
- совершенствовать приёмы работы с технической литературой и чертежами;
- научить делать масштабный перерасчет размеров модели и водоизмещения;
- способствовать освоению технологии постройки моделей сложной конструкции с различными двигателями (резиновыми, электрическими, внутреннего сгорания);
- привить практические навыки по использованию приборов автоматики и радиоэлектроники;
- познакомить с отличительными особенностями положений и правил соревнований по судомодельному спорту для старшеклассников;
- подготовить команду старших школьников для участия в соревнованиях.

***Развивающие:***

- развивать навыки рационализаторства и изобретательности, творческой инициативы;
- развивать познавательную активность;
- развивать волю и самостоятельность, умение довести до конца начатое дело.

***Воспитательные:***

- формирование трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, а также навыков культуры поведения и бесконфликтного общения;
- мотивация к добросовестному труду и культуре труда;
- воспитание патриотизма и гражданственности;
- укрепление физического и психического здоровья, формирование здорового образа жизни.

**Формы проведения занятий разнообразны:**

- мастер-классы,
- комбинированное занятие,
- самостоятельная практическая работа,
- конкурсы,
- защита проектов,
- соревнования и другие.

Нормализации нагрузки, предупреждению утомляемости способствует включение в занятие разнообразных видов деятельности обучающихся – объяснение педагога, беседы, наблюдение технического объекта в природе. Одним из важных условий, обеспечивающих усвоение знаний, является их систематическая оценка и проверка – практическая работа по моделированию и демонстрированию изготовленных моделей в действии.

**Ожидаемые результаты реализации программы.**

Учащиеся первого года обучения должны знать:

- правила безопасной работы с инструментами;
- первоначальные сведения по истории судостроения, мореплавания;
- базовую морскую терминологию;
- физические принципы плавания судов и их устройство.

должны уметь:

- пользоваться рабочим инструментом;
- читать чертеж модели;
- строить и запускать простые плавающие модели
- планировать свое время и возможности.

Учащиеся второго года обучения должны знать:

- приёмы безопасной работы с инструментами;
- основные этапы развития отечественного судостроения и флота;

- основы судостроения;
- основные правила проведения соревнований по судомодельному спорту;

должны уметь:

- пользоваться рабочим инструментом;
- работать с чертежами и технической литературой;
- строить модели с резиновым и электрическим двигателями;
- самостоятельно планировать свою работу;

Учащиеся третьего года обучения должны знать:

- правила безопасной работы на станках;
- основные этапы развития флота;
- основы судостроения и судовые устройства;
- технологию изготовления моделей сложной конструкции;
- основы технического черчения;
- правила проведения соревнований по судомодельному спорту;

должны уметь:

- работать на станках (токарном, сверлильном);
- работать с чертежами и технической литературой;
- делать масштабный перерасчет размеров модели и водоизмещения;
- использовать автоматические и радиоэлектронные устройства;
- строить модели сложной конструкции с различными двигателями (резиновыми, электрическими, внутреннего сгорания);
- правильно подготавливать и запускать модель.

После освоения данной программы дети:

- приобретут навыки работы с чертежами и технического черчения;
- освоят азы слесарного и столярного дела и научатся работать на токарном и сверлильном станках;
- овладеют навыками самостоятельного мышления, рационализаторства и изобретательства;
- расширят знания о судостроении, отечественном и зарубежном флоте;
- смогут использовать специальные бортовые автоматические и радиоэлектронные устройства.

**Уровень освоения программы.** Подробные критерии определения уровня результативности реализации ДООП «Судомоделирование» представлены в Карте педагогического мониторинга (Приложение 1).

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| Менее 4 баллов | – низкий уровень освоения ДООП  |
| 5 - 8 баллов   | – средний уровень освоения ДООП |
| Более 9 баллов | – высокий уровень освоения ДООП |

## 1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Первый год обучения.

| №  | Название темы                         | Количество часов |          |       | Формы аттестации и контроля          |
|----|---------------------------------------|------------------|----------|-------|--------------------------------------|
|    |                                       | теория           | практика | всего |                                      |
| 1  | Вводное занятие.                      | 1                |          | 1     | Наблюдение                           |
| 2  | История Российского флота.            | 1                |          | 1     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 3  | Выбор судна-прототипа. Чертёж модели. | 1                |          | 1     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 4  | Изготовление корпуса модели.          | 1                | 17       | 18    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 5  | Изготовление подставки.               | 1                | 8        | 9     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 6  | Изготовление контура модели.          | 1                | 22       | 23    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 7  | Детали и устройства модели.           | 1                | 20       | 21    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 8  | Изготовление винтомоторной группы.    | 4                | 29       | 33    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 9  | Покраска модели                       | 1                | 14       | 15    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 10 | Сборка модели.                        | 1                | 2        | 3     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 11 | Регулировка и испытания модели.       | 1                | 2        | 3     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 12 | Участие в соревнованиях.              | 1                | 11       | 12    | Наблюдение, практическая работа.     |
| 13 | Участие в выставках и конкурсах.      | 1                | 2        | 3     | Наблюдение, практическая работа.     |
| 14 | Заключительное занятие.               | 1                |          | 1     | Самостоятельная практическая работа. |
|    | Итого:                                | 18               | 126      | 144   |                                      |

### Второй год обучения

| № | Название темы  | Количество часов |          |       | Формы аттестации и контроля      |
|---|--|------------------|----------|-------|----------------------------------|
|   |  | теория           | практика | всего |                                  |
| 1 | Вводное занятие.   | 1                |          | 1     | Наблюдение                       |
| 2 | История Российского флота.                               | 2                |          | 2     | Наблюдение, практическая работа. |
| 3 | Выбор модели   | 1                | 2        | 3     | Наблюдение, практическая работа. |
| 4 | Изготовление корпуса модели.                             | 3                | 45       | 48    | Наблюдение, практическая работа. |
| 5 | Изготовление винтомоторной группы и рулевого устройства. | 2                | 40       | 42    | Наблюдение, практическая работа. |
| 6 | Изготовление надстроек.                                  | 2                | 40       | 42    | Наблюдение, практическая работа. |

|    |                                 |    |     |            |                                      |
|----|---------------------------------|----|-----|------------|--------------------------------------|
| 7  | Деталировка.                    | 2  | 46  | 48         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 8  | Покраска модели.                | 1  | 11  | 12         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 9  | Сборка модели                   | 1  | 5   | 6          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 10 | Регулировка и испытания модели. | 1  | 2   | 3          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 11 | Участие в соревнованиях.        | 1  | 5   | 6          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 12 | Участие в выставках и конкурсах | 1  | 1   | 2          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 13 | Заключительное занятие.         | 1  |     | 1          | Самостоятельная практическая работа. |
|    | Итого:                          | 19 | 197 | <b>216</b> |                                      |

### Третий год обучения

| №  | Название темы  | Количество часов |          |            | Формы аттестации и контроля          |
|----|--|------------------|----------|------------|--------------------------------------|
|    |  | теория           | практика | всего      |                                      |
| 1  | Вводное занятие.   | 1                |          | 1          | Наблюдение                           |
| 2  | История флота России.                                    | 2                |          | 2          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 3  | Выбор моделей.   | 1                | 2        | 3          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 4  | Изготовление корпуса модели.                             | 1                | 47       | 48         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 5  | Изготовление винтомоторной группы и рулевого устройства. | 2                | 40       | 42         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 6  | Изготовление надстроек.                                  | 2                | 40       | 42         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 7  | Деталировка.   | 1                | 47       | 48         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 8  | Покраска модели.   | 1                | 11       | 12         | Наблюдение, практическая работа.     |
| 9  | Сборка модели  | 1                | 5        | 6          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 10 | Регулировка и испытание модели.                          | 1                | 2        | 3          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 11 | Участие в соревнованиях.                                 | 1                | 5        | 6          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 12 | Участие в выставках и конкурсах                          | 1                | 1        | 2          | Наблюдение, практическая работа.     |
| 13 | Заключительное занятие.                                  | 1                |          | 1          | Самостоятельная практическая работа. |
|    | Итого:   | 16               | 200      | <b>216</b> |                                      |



## 1.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### Первый год обучения

#### ***Вводное занятие.***

Понятие о моделях кораблей и судов. Демонстрация моделей, фото и видеоматериалов о работе объединения. Знакомство с инструментами и оборудованием. Правила поведения в объединении и во Дворце детского творчества. Правила техники безопасной работы и пожарной безопасности.

#### ***История Российского флота.***

Россия великая морская держава. Развитие судоходства и флота в России. Современный флот – от ракетных катеров до атомных подводных лодок.

#### ***Выбор судна-прототипа для контурной модели. Чертёж модели.***

Основные сведения о типах судов. Что такое контурная модель судна? Правила соревнований для контурных моделей. Требования к моделям.

#### ***Практическая часть.***

Выбор прототипа модели. Перенос чертежа модели на материал.

#### ***Изготовление корпуса модели***

Материалы и технология изготовления корпуса контурной модели. *Практическая часть.*

Выбор материала, разметка, вырезание и предварительная обработка корпуса модели. Шпаклевание и чистовая обработка корпуса.

#### ***Изготовление подставки для модели.***

Назначение, типы и главные размеры подставок.

#### ***Практическая часть.***

Конструирование, изготовление, обработка кильблоков и их соединения.

#### ***Изготовление контура модели судна.***

Выбор материала, варианта изготовления деталей, устройств и вооружения, разметка, вырезание и предварительная обработка контура модели.

#### ***Практическая часть.***

Выбор материала, разметка, вырезание и предварительная обработка контура модели. Шпаклевание и чистовая обработка контура.

#### ***Изготовление деталей и устройств модели.***

Основные детали и устройства, характерные для определённых типов судов. Материалы, технологии и способы их изготовления.

#### ***Практическая часть.***

Выбор материалов и изготовление иллюминаторов, окон, дверей, мачт, антенн, орудий и других деталей, и устройств. Крепление их на контур модели.

#### ***Изготовление винтомоторной группы модели.***

Гребной винт, руль, кронштейны и их назначение. Резиномоторы для моделей. Стопор гребного винта. Пайка металлов.

#### ***Практическая часть.***

Конструирование и изготовление кронштейна, винта и руля. Пайка винта и кронштейна. Изготовление резиномотора и стопора гребного винта.

#### ***Покраска модели.***

Краски, грунты и растворители, используемые в моделизме. Техника безопасности труда и противопожарной безопасности при работе с лакокрасочными материалами. Технология подготовки модели к покраске. Способы нанесения красок и грунтов.

#### ***Практическая часть.***

Подготовка поверхностей модели к покраске. Очистка и окончательная шлифовка наждачной бумагой. Покраска модели, деталей и подставки кистью или пульверизатором.

#### ***Сборка модели.***

Требования к сборке модели. Технология сборки.

*Практическая часть.*

Сборка подставки. Установка руля, кронштейнов, гребного вала и винта на корпус модели. Установка контура на корпус. Установка деталей и устройств на модель.

**Регулировка и испытание модели.**

Правила регулировки модели.

*Практическая часть.*

Балансировка модели. Установка резиномотора на модель. Настройка стопора гребного винта. Испытание, регулировка и запуски модели на воде.

**Участие в соревнованиях.**

Правила соревнований контурных моделей судов.

*Практическая часть.*

Изготовление ящика для перевозки модели. Регулировка резиномотора по числу нитей и числу оборотов для прохождения дистанции моделью. Пробные пуски моделей на дистанции в бассейне. Участие в соревнованиях.

**Участие в выставках и конкурсах.**

Отбор моделей.

*Практическая часть.*

Подготовка моделей: мелкий ремонт, чистка и подкраска. Оформление документации.

**Заключительное занятие.**

Подведение итогов работы и обсуждение перспективных планов.

## **Второй год обучения**

**Вводное занятие.**

Судомоделизм – что это такое? Демонстрация моделей, фото и видеоматериалов о работе объединения. Правила поведения в объединении и во Дворце детского творчества. Правила техники безопасной работы и пожарной безопасности.

**История Российского флота.**

Флот в истории России. Знаменитые корабли. Современный флот – от катеров до атомных подводных лодок.

**Выбор модели.**

Типы судов. Правила соревнований по судомодельному спорту. Классификация моделей.

*Практическая часть.*

Работа с чертежами и технической литературой. Выбор модели.

**Изготовление корпуса модели.**

Основные сведения о теоретическом чертеже судна. Способы изготовления корпусов моделей. Технология выклеивания корпуса из стеклопластика. Техника безопасности при работе со смолами. Способы обработки корпуса.

*Практическая часть.*

Разметка и выпиливание шпангоутов. Изготовление болванки: заливка набора корпуса парафином с последующей обработкой. Выклеивание из стеклопластика корпуса по болванке. Грубая и чистовая обработки корпуса. Изготовление форштевня, киля, транца, привальных брусев и подставки. Изготовление палубы и фальшборта. Изготовление подставки.

**Изготовление винтомоторной группы и рулевого устройства.**

Двигатели и движители. Выбор электродвигателей и источников питания. Гребной винт: его основные характеристики и технология изготовления. Дейдвудные и гельмпортные трубы. Конструкция и технология изготовления рулевого устройства.

*Практическая часть.*

Установка электродвигателя и источника питания. Изготовление и установка кормового кронштейна, дейдвудной трубы, вала и гребного винта. Изготовление и монтаж рулевого устройства.

#### ***Изготовление надстроек.***

Материалы и технологии изготовления надстроек. Окна, двери, иллюминаторы и технология их изготовления.

#### ***Практическая часть.***

Разметка, изготовление частей, сборка и обработка надстроек. Изготовление дверей, окон, иллюминаторов, рейлингов и т.д.

#### ***Детализовка.***

Материалы и технологии изготовления деталей. Вооружение. Люки. Леера. Якорное и швартовые устройства. Мачты. Рангоут судна. Шлюпочные устройства и спасательные средства. Средства пожаротушения. Дельные вещи. Навигационное оборудование и средства сигнализации. Специальное оборудование судов. Флаги.

#### ***Практическая часть.***

Изготовление орудийных, зенитных и ракетных установок. Изготовление лееров и флагштока. Изготовление вьюшек, кнехтов и киповых планок. Изготовление якоря, цепи, шпиля и других деталей якорного устройства. Изготовление мачт и антенн. Изготовление шлюпок, плотов и спасательных кругов. Изготовление люков, дверей, трапов, иллюминаторов. Изготовление огнетушителей, судового колокола и отличительных и ходовых огней. Изготовление флага.

#### ***Покраска модели.***

Цвета красок, применяемых на флоте. Технология покраски и нанесения надписей. Техника безопасности при проведении покрасочных работ.

#### ***Практическая часть.***

Подбор цвета и покраска подводной и надводной частей корпуса модели, фальшборта, палубы, надстройки, судовых устройств и деталей. Отбивка ватерлинии. Бортовой номер, знаки грузовой и тоннажной марок.

#### ***Сборка модели.***

Требования и особенности сборки моделей.

#### ***Практическая часть.***

Сборка модели. Установка такелажа и антенн.

#### ***Регулировка и испытания модели.***

Последовательность проведения испытаний и регулировки модели. Правила безопасного поведения моделиста на воде.

#### ***Практическая часть.***

Подготовка и зарядка аккумуляторов. Изготовление резинового двигателя для модели подводной лодки. Балансировка модели. Опробование электро - и радиооборудования. Регулировка и тренировочные пуски модели на акватории.

#### ***Участие в соревнованиях.***

Правила соревнований по судомодельному спорту. Судейская практика. Положение о соревнованиях. Традиции и достижения команды объединения.

#### ***Практическая часть.***

Формирование и подготовка команды. Изготовление ящиков для транспортировки модели. Регулировка и пробные пуски на дистанции. Участие в соревнованиях.

#### ***Участие в выставках и конкурсах.***

Положения о выставках и конкурсах.

#### ***Практическая часть.***

Подготовка моделей: мелкий ремонт, чистка и подкраска. Оформление документации.

#### ***Заключительное занятие.***

Подведение итогов работы за год. Разбор выступлений участников команды на соревнованиях. Новые идеи.

### **Третий год обучения**

#### ***Вводное занятие.***

План работы группы. Правила поведения во Дворце детского творчества. Правила техники безопасной работы и пожарной безопасности.

#### ***История флота России.***

Этапы развития судостроения в России: от парусных кораблей до авианосцев. Корабли – прототипы строящихся моделей. Их назначение, особенности и история развития.

#### ***Выбор модели.***

Типы судов. Правила соревнований по судомодельному спорту. Классификация моделей. Особенности радиоуправляемых моделей.

#### ***Практическая часть.***

Работа с чертежами и технической литературой. Масштабный перерасчет размеров модели и водоизмещения. Выбор модели.

#### ***Изготовление корпуса модели.***

Способы изготовления корпусов моделей. Технология выклеивания корпуса из стеклопластика. Техника безопасности при работе со смолами. Способы обработки корпуса.

#### ***Практическая часть.***

Изготовление болванки. Выклеивание корпуса из стеклопластика. Обработка корпуса до требуемых обводов. Выравнивание поверхностей корпуса и чистовая обработка. Изготовление форштевня, кия, транца, привальных брусьев и подставки. Изготовление фальшборта и палубы.

#### ***Изготовление винтомоторной группы и рулевого устройства.***

Двигатели и движители. Выбор двигателей и источников питания. Гребной винт: его основные характеристики и технология изготовления. Дейдвудные и гельмпортные трубы. Конструкция и технология изготовления рулевого устройства. Особенности рулевого устройства радиоуправляемых моделей.

#### ***Практическая часть.***

Установка электродвигателя. Изготовление и установка кормового кронштейна, дейдвудной и гельмпортной труб, вала и гребного винта. Изготовление и монтаж рулевого устройства.

#### ***Изготовление надстроек.***

Особенности архитектуры модели. Материалы и технологии изготовления надстроек.

#### ***Практическая часть.***

Изготовление верхних палуб, надстроек и рубок. Сборка надстроек. Ограждения выдвижных устройств на моделях подводных лодок. Двери, окна, иллюминаторы, трапы и рейлинги. Установка и крепление надстроек на модели.

#### ***Детализация.***

Судовые устройства: якорные, швартовые, шлюпочные, спасательные, леерные, мачтовые, грузовые, противопожарные, промысловые, специальные и т.д. Вооружение: ракетное, артиллерийское, торпедное, минное, и специальное. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Материалы и технологии изготовления деталей. Техника безопасности при пайке.

#### ***Практическая часть.***

Изготовление орудийных, зенитных и ракетных установок. Изготовление лееров, флагштока и флага. Изготовление вьюшек, кнехтов и киповых планок. Изготовление якоря, цепи, шпиля и других деталей якорного устройства. Изготовление мачт и антенн. Изготовление шлюпок, плотов и спасательных кругов. Изготовление люков, дверей, трапов,

иллюминаторов. Изготовление огнетушителей, судового колокола, отличительных и ходовых огней.

#### ***Покраска модели.***

Подготовка поверхностей к покраске. Цвета красок, применяемых на флоте. Технология покраски и нанесения надписей. Техника безопасности при проведении покрасочных работ.

#### ***Практическая часть.***

Подбор цвета и покраска подводной и надводной частей корпуса модели, фальшборта, палубы, надстройки, судовых устройств и деталей. Отбивка ватерлинии. Бортовой номер, знаки грузовой и тоннажной марок.

#### ***Сборка модели.***

Требования и особенности сборки моделей. Бортовые источники электропитания и их обслуживание. Таймеры. Стабилизаторы бортового напряжения. Акустические и световые сигнализаторы пониженного напряжения бортового электропитания.

#### ***Практическая часть.***

Сборка модели. Установка такелажа и антенн. Установка источников питания и бортовых электронных блоков (приёмников, рулевых машинок, таймеров, стабилизаторов напряжения, сигнализаторов разряда аккумуляторов, регуляторов скорости хода и т.п.). Сборка электрической схемы.

#### ***Регулировка и испытание моделей.***

Проведение испытаний и регулировки модели. Техника безопасности при зарядке аккумуляторов. Правила техники безопасности и поведения на воде.

#### ***Практическая часть.***

Подготовка и зарядка аккумуляторов. Изготовление резинового двигателя для модели подводной лодки. Проверка корпуса модели на герметичность, дифферент, крен. Балансировка модели. Опробование электро- и радиооборудования. Пробные пуски модели. Регулировка устойчивости модели на курсе и масштабной скорости. Тренировка и отладка резиномотора подводной лодки, глубины её погружения.

#### ***Участие в соревнованиях.***

Правила проведения соревнований. Судейская практика. Положение о соревнованиях. Дистанции и тактика их прохождения. Традиции и успехи команды объединения.

#### ***Практическая часть.***

Формирование и подготовка команды. Изготовление ящиков для транспортировки модели. Регулировка и пробные пуски на дистанции. Участие в соревнованиях.

#### ***Участие в выставках и конкурсах.***

Положения о выставках и конкурсах.

#### ***Практическая часть.***

Подготовка моделей: мелкий ремонт, чистка и подкраска. Подготовка документации.

#### ***Заключительное занятие.***

Подведение итогов работы за год. Разбор выступлений участников команды в соревнованиях. Предложения по устранению недостатков. Новые идеи.

**Механизм освоения программы.** ДООП «Судомоделирование» рассчитана на 3 года. Темы программы являются «сквозными», так как они плавно переходят от одного этапа обучения к другому по принципу роста и усложнения. «Сквозные» темы могут пересекаться между собой и взаимопроникать друг в друга. Так, учащийся встречается с одной и той же темой несколько раз, но каждый раз на более высоком, сложном уровне. Например, тема «Рулевое устройство»:

- на начальном этапе освоения программы - рулевое устройство простой модели – это кусочек жести, прибитый гвоздиками;
- далее делается руль, состоящий уже из пера и баллера, и вставляется он в гельмпортовую трубу;

- на следующем году обучения воспитанник изучает такой же руль, но с системой рычагов, пружин и винтов, который позволяет производить плавную и точную регулировку положения руля;
- на последнем этапе - руль, который приводится в действие с помощью рулевой машинки радиоуправления.

При этом, на всех этапах освоения программы меняются размеры и формы руля.

Аналогично проходит изучение таких тем, как «Изготовление корпуса», «Винтомоторная группа». «Деталировка» (вооружение, леера, швартовые и якорные устройства, шлюпки и т.п.), «Отделка модели», «Регулировка и испытание модели».

Главный смысловой стержень программы – индивидуальный подход, поэтому обучение строится не только в зависимости от возраста школьника, но и на основе его подготовки, навыков, умений, способности находить решения и т.п.

Перевод учащихся из группы в группу осуществляется по достижении каждым участником определённого уровня знаний, умений и навыков. Обучение детей по группам предполагает, что каждый ребенок выполняет задание такой сложности, какое может и умеет выполнить. Если ребенку трудно выполнять задания в силу своих физических и психологических особенностей, он может обучаться на начальной стадии не один год, а, например, два.

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.**

### **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Календарный учебный график Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дворец детского (юношеского) творчества» города Сарова (далее – МБУ ДО ДДТ) является одним из основных документов, регламентирующих организацию образовательного процесса и режим занятий в МБУ ДО ДДТ.

Нормативно-правовую базу Календарного учебного графика МБУ ДО ДДТ составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 272 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196;
3. Устав МБУ ДО ДДТ;
4. Лицензия на осуществление образовательной деятельности №458 от 15.06.2015г.
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
6. Правила внутреннего трудового распорядка.

Календарный учебный график в полном объеме учитывает индивидуальные, возрастные, психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

МБУ ДО ДДТ организует работу с обучающимися в течение всего календарного года, а также может реализовывать дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (далее – ДООП) в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

| <b>Год обучения</b> | <b>Дата начала обучения по программе</b> | <b>Дата окончания обучения</b> | <b>Всего учебных недель</b> | <b>Кол-во учебных часов</b> | <b>Режим занятий</b> |
|---------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
|---------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|

|          |             |                     |    |     |                           |
|----------|-------------|---------------------|----|-----|---------------------------|
|          |             | <b>по программе</b> |    |     |                           |
| 1-й год  | 01.09.2023. | 31.05.2024.         | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа |
| 2-й год  | 01.09.2023. | 31.05.2024.         | 36 | 216 | 3 раза в неделю по 2 часа |
| 3-ий год | 01.09.2023. | 31.05.2024.         | 36 | 216 | 3 раза в неделю по 2 часа |

## 2.2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ

В процессе реализации ДООП «Судомоделирование» применяются следующие виды контроля:

1. Вводный. Он проводится в начале каждого занятия и направлен на определение степени готовности модели с целью планирования работы на занятие.
2. Текущий. Проводится в процессе проведения занятия и направлен на закрепление навыков работы и выполнение технологических правил.
3. Этапный. Контроль готовых деталей и сборок.
4. Итоговый. Проводится по завершению работы над моделью.

По результатам итогового контроля принимается решение о переходе к постройке более сложной модели.

Формами промежуточной аттестации по итогам реализации программы является выполнение практической творческой работы.

Уровень освоения ДООП определяется по сумме баллов, набранных при заполнении педагогом «Аттестационной карты обучающегося» (**Приложение 2**) по критериям, представленным в оценочных материалах:

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Высокий уровень | - 3 балла |
| Средний уровень | - 2 балла |
| Низкий уровень  | - 1 балл  |

## 2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности.

Основная форма оценки работы учащихся – участие воспитанников объединения в массовых мероприятиях МОУ ДОД ДДТ, города и области (выставки, конкурсы, праздники, соревнования). Для учащихся первого года обучения, показателем успешной работы является постройка силуэтной моделей в течение учебного года. Для ребят второго и третьего года обучения таким показателем является начатая или завершенная модель для участия в соревнованиях.

Критериями оценки результативности обучения также являются:

- оценка уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- оценка уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- оценка уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

## **2. 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Для реализации ДООП «Судомоделирование» целесообразно использовать следующие методические принципы:

- личностно-ориентированный подход (учитывает особенности учащихся и учит их свободно и творчески мыслить);
- коммуникативная направленность обучения даёт учащимся возможность общаться в процессе работы группы;
- деятельностный характер обучения позволяет каждому научиться работать как индивидуально, так и в коллективе;
- поэтапность обучения предполагает изучение материала по принципу «от простого к сложному», выводит учащихся к свободному владению материалом;
- принцип автономии учит школьников самостоятельности и позволяет наиболее эффективно решать поставленные перед ними задачи.

Данная программа обеспечивает связи надпредметного характера, в первую очередь, с предметами таких областей, как черчение, ИЗО, технология, математика, история, ОБЖ.

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проектный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

Для реализации рабочей программы «Судомоделирование» используются дидактические материалы – наглядные пособия и модели (образцы, рисунки, чертежи, шаблоны, таблицы).

### **Педагогические приёмы:**

- формирования взглядов (убеждение, пример, разъяснение);
- организации деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирования и коррекции (поощрение, похвала, соревнование, оценка, взаимооценка и т.д.);
- сотрудничества, позволяющие педагогу и воспитаннику быть партнёрами в увлекательном процессе образования;
- свободного выбора.

**Педагогическое обоснование деятельности и особенности построения образовательного процесса.** На занятиях в объединении применяются разнообразные методы обучения, которые обеспечивают получение воспитанниками необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к судомоделизму. Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта воспитанников.

Основная форма проведения занятий в кружке - практическая работа как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь ребята закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения.

Теоретические сведения сообщаются в форме познавательных бесед небольшой продолжительности, 15-20 минут, с пояснениями по ходу работы. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией. На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, который применяется для изготовления и запуска моделей. Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем обучающимся. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков у обучающихся. В течение всего занятия педагог



контролирует ход выполнения задания, дает пояснения, оказывает необходимую помощь. Диалог между педагогом и учащимся обеспечивает более прочное усвоение знаний путем обсуждения проблем, возникающих при постройке модели.

Теоретический материал (рассказ, беседа, объяснения) сочетается с демонстрацией наглядных пособий, действующих моделей. В качестве наглядных пособий используются плакаты, чертежи, иллюстрации из журналов, модели, ранее изготовленные ребятами, используется фото и видеоматериалы с судомодельных соревнований (областных и российских), по которым можно разобрать все ошибки и недочеты участников и выделить удавшиеся моменты.

В дальнейшем репродуктивный метод резко теряет свою значимость, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке моделей. Здесь уже основными методами становятся поисковый, проблемный и проектный.

Уже на начальном этапе ребята осваивают проектный метод обучения, так как каждая модель - это проект. Воспитанник выбирает модель в соответствии с положением и правилами соревнований, с учетом водоизмещения, технологичности изготовления и обслуживания модели.

Начиная с младшей группы, воспитаннику необходимо осуществить не только поиск конструктивных решений, выбор материалов и технологий, но и найти самый оптимальный вариант.

При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой, а также с разработками автора (Методические рекомендации «Постройка модели подводной лодки класса ЕЛ-600 с отличными ходовыми качествами»).

Компьютерная систематизация, хранение, воспроизведение, постоянное увеличение количества фото- и видео - средств обучения, графических и интернет материалов позволяет сделать процесс обучения современным, наглядным и привлекательным.

Участие в городских, областных соревнованиях является неотъемлемой частью образовательного процесса в судомодельном объединении. Реальный итог результатов участия в соревнованиях – высокий рейтинг личного участия воспитанников и команды объединения.

Много внимания уделяется работе с родителями, которые привлекаются к непосредственному участию в практической работе на всех стадиях обучения. Такая совместная работа способствует сближению и взаимопониманию детей и родителей, укрепляет авторитет отцов и дедушек и позволяет педагогу опосредованно воздействовать на ребёнка. Безусловно, такая работа благоприятно сказывается на сроках и качестве выполнения работы и на усвоении учебного материала.

## **2.5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое обеспечение.**

#### *Инструменты*

- Рубанки большие
- Рубанки малые
- Ножовка по дереву
- Молотки разные
- Киянки
- Лобзики с пилками
- Стамески плоские от 6 до 20мм
- Стамески полукруглые от 6 до 20 мм
- Долота
- Ножи
- Плоскогубцы
- Круглогубцы
- Кусачки
- Отвертки (разные)
- Дрель ручная
- Электродрель
- Электрোলобзик
- Шлифовальная машинка
- Паяльник электрический
- Напильники (разные)

- Надфили (разные)
- Ножницы для бумаги
- Ножницы по металлу
- Сверла по металлу диаметром от 1 до 10 мм
- Ножовки по металлу
- Линейки металлические (150 и 500 мм)
- Линейки металлические (1м)
- Линейки ученические (250мм)
- Набор лекал (комплект)
- Угольники металлические (слесарные)
- Угольники столярные
- Угольники ученические
- Штангенциркули
- Штангенрейсмус
- Тиски настольные
- Тиски ручные
- Резьбомер
- Метчики и плашки (М2,5; М3; М3,5; М4) (комплект)
- Зубило
- Кернер
- Точильные камни
- 

• Материалы.

- Сталь: листовая, пруток, труба.
- Латунь, бронза, медь: листовая, пруток.
- Алюминий.
- Припой, стеклоткань.
- Заточные круги, наждачная бумага.
- Скотч.
- Клей.

Оборудование.

- Токарный, сверлильный и заточный станки.
- Пылесос, pulverизаторы.
- Тиски разные.

### **Информационные условия**

Информационное сопровождение реализации ДООП «Судомоделирование» осуществляется в нескольких формах:

- трансляция процесса и результатов деятельности обучающихся в официальной группе объединения в социальной сети ВКонтакте [Судомоделирование \(vk.com\)](https://vk.com/судомоделирование);
- систематическое информирование об успешных результатах участия в конкурсах и мероприятиях различного уровня родителей (законных представителей) и других заинтересованных лиц на официальном сайте МБУ ДО ДДТ <https://ddt-sarov.ru/>
- систематическое информирование об успешных результатах участия в конкурсах и мероприятиях различного уровня городской общественности в городских СМИ (ТРК «Канал-16», «Говорит Саров», «ЗАТОновости» и др.).

## **2. 6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### ***Нормативно-правовые источники***

- 1) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- 2) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция).
- 3) Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ (последняя редакция).
- 4) Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
- 5) Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

- 6) Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
- 7) «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов» (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827)
- 8) Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- 9) Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- 10) «Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
- 11) Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3).
- 12) Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование» (рассмотрен и одобрен на объединенном заседании проектных комитетов по национальным проектам «Образование», «Наука», «Демография» и «Здравоохранение» (протокол от 21 октября 2020 года № 7/5/11/7), а также на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам в составе паспорта национального проекта «Образование» (протокол от 29 октября 2020 года № 11).
- 13) Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642.
- 14) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 15) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей».
- 16) Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- 17) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. 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».
- 18) Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области» (в действующей редакции).
- 19) Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден Губернатором Нижегородской области 10.07.2019 Сл-001–168164/19).
- 20) Распоряжение Губернатора Нижегородской области от 24.03.2020 № 459-р «О внедрении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования».
- 21) Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области от 20.05.2020 № 316–01-63-915/20 «О внедрении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования».

- 22) Приказ Департамента по делам молодежи и спорта и Департамента образования Администрации города Сарова от 31.12.2019 №177п/276 «Об утверждении дорожной карты по поддержке и развитию семейного воспитания на 2020–2022 годы».
- 23) Муниципальная программа «Образование города Сарова Нижегородской области».
- 24) Устав МБУ ДО ДДТ.

#### *Литература для педагога*

- 1) Александров, М.Н. Судовые устройства: справочник / М. Н. Александров. - Л.: Судостроение, 1987. – 655 с.
- 2) Аникеева, Н. П. Главное о воспитании детей. М. Монтессори, Я. Корчак, Л. Выготский, А. Макаренко, Э. Эриксон / Н. П. Аникеева. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 160 с.
- 3) Антонов, А.А. Устройство морского судна / А. А. Антонов, Недра Р.Ф. - М.: Транспорт, 1974. – 222 с.
- 4) Баадер, Х. Разъездные, туристические и спортивные катера / Х. Баадер. - Л.: Судостроение, 1976. – 381 с.
- 5) Бережной, С.С. Героические корабли российского и советского ВМФ / С. С. Бережной, Г. А. Амон. - М. Воениздат, 1990. – 239 с.
- 6) Воробьев, П. М. Образовательно-методический комплекс "Юные корабли" (образовательные программы для судомоделлистов)/ П. М. Воробьев, К. Е. Ефимов, С. И. Воробьев; Департамент образования г. Москвы, Гос. бюджетное учреждение Московский гор. дворец детского (юношеского) творчества, Отд. технического творчества, Гос. программно-методический центр. - Москва: МГДД(Ю)Т, 2013. - 174 с
- 7) Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возраст / Л.С. Выготский. – М.: Перспектива, 2020. – 121 с.
- 8) Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский; под ред. В. В. Давыдова — М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
- 9) Дмитриев, В.И. Советское подводное кораблестроение / В. И. Дмитриев. – М. Воениздат, 1990. – 286 с.
- 10) Доценко, В. Д. Адмирал Ушаков. Флотоводец - святой праведный воин / В. Д. Доценко, С. И. Макаров; под ред. А. Ю. Назарова; Гос. корпорация РОСТЕХ, Военно-морской флот Российской Федерации. - Санкт-Петербург: Аврора-Дизайн, 2016. - 487 с.
- 11) Дыгало, В.А. Так повелось на флоте / В. А. Дыгало - М. ДОСААФ, 1985. – 142 с.
- 12) Карпинский А. Смолис С. Модели судов из картона / А. Карпинский, С. Смолис. - Л.: Судостроение, 1989. – 26 с.
- 13) Катцер, С. Флот на ладони / С. Катцер. - Л.: Судостроение, 1980. – 111 с.
- 14) Курти, О. Постройка моделей судов: энциклопедия судомоделизма \ О. Курти. - Л.: Судостроение, 1989. – 542 с.
- 15) Миль Г. Модели с дистанционным управлением: Постройка и эксплуатация радиоуправляемых плавающих и летающих моделей / Г. Миль; Перевод с нем. Л. Ф. Маковкина. - Л.: Судостроение, 1984. - 287 с.
- 16) Митрофанов, В.П. Школы под парусами: Учеб. парус. флот XVIII - XX вв. / В. П. Митрофанов, П. С. Митрофанов. - Л.: Судостроение, 1989. – 231 с.
- 17) Модельные двигатели: Пособие для руководителей техн. кружков. - Москва: Просвещение, 1973. - 238 с.
- 18) Перестюк, И.Е. Мастерам малого флота / И. Е. Перестюк. – Киев: Веселка, 1983. – 136 с.
- 19) Правила соревнований по судомодельному спорту. - М. Патриот, 1991. – 252 с.
- 20) Сахновский, Б.М. Модели судов новых типов/ Б. М. Сахновский. - Л.: Судостроение, 1987. – 141 с.
- 21) Скрягин, Л. Якоря / Л. Скрягин. - М. Транспорт, 1979. – 384 с.

- 22) Фрид, Е.Г. Устройство судна / Е. Г. Фрид. - Л.: Судостроение, 1970. – 349 с.
- 23) Хаметов, М.И. Витязи подводных глубин / М. И. Хаметов. - М.: Воениздат, 1978. – 136 с.
- 24) Шетанов, Б.В. Судомодельный кружок: Пособие для руководителей кружков общеобразоват. шк. и внешк. учреждений / Б. В. Шетанов. - М.: Просвещение, 1983. - 160 с.

#### *Литература для обучающихся и родителей*

- 1) Военно-морской словарь для юношества: От А до Я / П.А. Грищук и др.; Под общ. ред. П.А. Грищука. - М.: Патриот, 1996. - 519 с.
- 2) Марквард, К. Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века / К. Х. Марквардт; Пер. с нем. А. А. Чебана. - Л.: Судостроение, 1991. – 287 с.
- 3) Симоненко, А.С. Судовые устройства / А. С. Симоненко. - Л.: Судостроение, 1986. – 17 с.
- 4) Фрид, Е.Г. Устройство судна / Е. Г. Фрид. - Л.: Судостроение, 1970. – 339 с.
- 5) Шнейдер, Н.Г. Модели советских парусных судов / Н. Г. Шнейдер. - Л.: Судостроение, 1990. – 172 с.
- 6) Кацаф, А. М. Корабли и подводные лодки: школьный путеводитель для среднего и старшего школьного возраста/ Кацаф А. М.; ил. Т. В. Канивец. - Санкт-Петербург: Балтийская книжная компания (БКК), 2013. - 93 с.
- 7) Симон, Ф. Корабли / Филипп Симон, Мари-Лор Буэ; пер. с фр.: Ирина Шадрина. - Москва: Махаон, 2016. – 124 с.
- 8) Осинев, Г. П. Юные корабельщики / Г. П. Осинев, А. С. Целовальников, В. А. Целовальников и др.; Сост. Г. П. Осинев. – М.: ДОСААФ, 1976. - 247 с.

#### *Интернет ресурсы*

- 1) Федерация судомодельного спорта России [Сайт]. – Режим доступа: [www.fsmr.ru](http://www.fsmr.ru) (дата обращения: 01.11.2022);
- 2) Всемирная организация модельного строительства и модельного спорта [Сайт]. – Режим доступа: [www.naviga.org](http://www.naviga.org) (дата обращения 01.11.2022);
- 3) Судомодельный клуб [Сайт]. – Режим доступа: [www.modelboat.narod.ru](http://www.modelboat.narod.ru) (дата обращения: 31.10.2022);
- 4) Боевые корабли мира [Сайт]. – Режим доступа: [www.battleships.Spb.ru](http://www.battleships.Spb.ru) (дата обращения: 02.11.2022);
- 5) Весь моделизм [Сайт]. – Режим доступа: [www.modelism.ru](http://www.modelism.ru) (дата обращения 03.11.2022);
- 6) Лучшие модели русских исторических кораблей [Сайт]. – Режим доступа: [www.scale-model.narod.ru](http://www.scale-model.narod.ru) (дата обращения 02.11.2022)

Пример карты педагогического мониторинга

| №  | Показатели                   | Критерии   | Уровень   |  |   | Метод диагностики                                    |
|----|------------------------------|--|---|--|---|--|
|    |                              |  | Высокий – 3 балла   | Средний – 2 балла  | Низкий – 1 балл   |  |
| 1. | Организационные навыки       | Умения концентрировать внимание                        | Ребенок собранный. Точно выполняет игровые задания.   | Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки.  | У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно   | Наблюдение, контрольные вопросы                      |
| 2. | Графические навыки           | Уровень развития мелкой моторики рук                   | У ребенка хорошо развита мелкая моторика рук. Линии четкие ровные. Уверенно и самостоятельно выполняет задания.   | У ребенка есть трудности в выполнении заданий.   | Графический навык развит слабо Ребенок не способен выполнить задание самостоятельно..   | Наблюдение, практическая работа                      |
| 3. | Практические навыки и умения | Соответствие практических знаний требованиям программы | Ребенок овладел более чем 80% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Не испытывает трудностей в выполнении заданий самостоятельно. | Ребенок владеет от 50 до 79% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Есть некоторые трудности в выполнении заданий самостоятельно. | Освоил менее 50% практических умений и приемов работы, предусмотренной программой. Выполняет задания только с помощью педагога. | Наблюдение, практическая работа, контрольные задания |
| 4. | Теоретические                | Соответствие   | Ребенок усвоил теорию   | Ребенок частично   | Ребенок минимально  | Опрос, тест  |

|        |  |   |   |  |  |
|--------|--|---|---|--|--|
| знания | теоретических знаний требованиям программы | изготовления изделий, широко владеет терминологией, знает способы и этапы изготовления различных моделей. | усвоил теорию изготовления изделий, частично владеет терминологией, способы и этапы изготовления различных моделей воспроизводит с подсказкой педагога. | усвоил теорию изготовления изделий, не владеет терминологией, способы и этапы изготовления различных моделей воспроизводит только с подсказкой педагога. |  |
|        |  | <b>12-9 баллов</b>  | <b>8-5 баллов</b>   | <b>4 и менее баллов</b>  |  |

Приложение 2

**ПРИМЕР АТТЕСТАЦИОННОЙ КАРТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Дата \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

| Ф.И. обучающегося | Технические навыки работы с материалами и инструментами  |  | Проявление творческой активности | Проявление самостоятельности | Уровень освоения ДООП |
|-------------------|--|--|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                   | Владение графическими умениями, навыками работы с чертёжно-измерительным и ручным инструментом | Владение приёмами и технологиями изготовления простейших моделей технических изделий |                                  |                              |                       |
|                   |  |  |                                  |                              |                       |
|                   |  |  |                                  |                              |                       |

**КРИТЕРИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ДООП**  
**Форма оценки – педагогическое наблюдение, диагностическая беседа**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

| <b>Критерий</b>    | <b>Показатель</b>  | <b>Уровень</b>    | <b>Степень выраженности</b>  |
|--------------------|--|-------------------|--|
| Терпение           | Способность выдерживать нагрузку в течение определенного времени, преодолевать возникающие трудности | Низкий – 1 балл   | Терпения хватает менее, чем на 50% занятия                             |
|                    |  | Средний – 2 балла | Терпения хватает на 50% - 80% занятия                                  |
|                    |  | Высокий – 3 балла | Терпения хватает на все занятие  |
| Воля               | Способность активно побуждать себя к практическим действиям  | Низкий – 1 балл   | Волевые усилия ребенка побуждаются извне (педагог, родитель)           |
|                    |  | Средний – 2 балла | Волевые усилия побуждаются самим ребенком эпизодически                 |
|                    |  | Высокий – 3 балла | Волевые усилия побуждаются самим ребенком постоянно                    |
| Самоконтроль       | Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)                             | Низкий – 1 балл   | Ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне            |
|                    |  | Средний – 2 балла | Ребенок эпизодически контролирует себя самостоятельно                  |
|                    |  | Высокий – 3 балла | Ребенок постоянно контролирует себя самостоятельно                     |
| Интерес к занятиям | Мотивация и осознанный интерес к занятиям, материалам ДООП   | Низкий – 1 балл   | Формируется извне со стороны педагога или родителя                     |
|                    |  | Средний – 2 балла | Периодически поддерживается самим ребенком                             |
|                    |  | Высокий – 3 балла | Ребенок самостоятельно и осознанно стремится к изучению материала ДООП |
| Самостоятельность  | Навыки самостоятельного выполнения поставленных задач  | Низкий – 1 балл   | Ребенок выполняет задания только при помощи педагога                   |



|  |  |                   |   |
|--|--|-------------------|---|
|  |  | Средний – 2 балла | Ребенок эпизодически проявляет самостоятельность в выполнении заданий, просит помощи педагога |
|  |  | Высокий – 3 балла | Ребенок выполняет задания самостоятельно. Обращается за помощью только при трудностях.        |

### КРИТЕРИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ДООП

Форма оценки – педагогическое наблюдение, диагностическая беседа

#### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

| Критерий                                   | Показатель  | Уровень           | Степень выраженности  |
|--|---|-------------------|---|
| Умение слышать педагога, соблюдать правила | Адекватность восприятия информации, идущей от педагога, выполнение правил поведения в объединении и ПБ. | Низкий – 1 балл   | Испытывает серьезные затруднения при восприятии информации от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле. Правила не соблюдает.   |
|  |   | Средний – 2 балла | Воспринимает информацию от педагога частично, нуждается в помощи. Правила соблюдает при контроле со стороны педагога.                     |
|  |   | Высокий – 3 балла | Воспринимает информацию от педагога в полном объеме, в помощи не нуждается. Соблюдает правила самостоятельно, без напоминаний.            |
| Навыки выступления перед аудиторией        | Свобода владения и подачи подготовленной информации. Навыки самопрезентации.                            | Низкий – 1 балл   | Испытывает серьезные затруднения при выступлении, теряется, избегает подобных ситуаций, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога |
|  |   | Средний – 2 балла | Может выступить перед аудиторией по просьбе педагога и при его подсказках. Теряется при вопросах со стороны аудитории.                    |
|  |   | Высокий – 3 балла | Свободно владеет информацией, транслирует   |

|                        |   |                   |   |
|------------------------|---|-------------------|---|
|                        |   |                   | развитие навыка выступления перед аудиторией, аргументированно отвечает на вопросы.   |
| Аккуратность           | Аккуратность и ответственность в работе. Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой | Низкий – 1 балл   | Необходимые действия, задания и упражнения выполняет неаккуратно, постоянно нуждается в контроле педагога. Не способен организовать рабочее место, не соблюдает порядок, не убирает место при завершении занятия. |
|                        |   | Средний – 2 балла | Необходимые действия, задания и упражнения выполняет аккуратно при контроле педагога. Организует рабочее место, соблюдает порядок, убирает место при завершении занятия под контролем педагога.                   |
|                        |   | Высокий – 3 балла | Все необходимые действия, задания и упражнения выполняет аккуратно и ответственно. Организует рабочее место, соблюдает порядок, убирает место при завершении занятия самостоятельно                               |
| Креативность           | Умение творчески применять полученные знания, умения и навыки, создавать собственные творческие продукты                              | Низкий – 1 балл   | В состоянии выполнять лишь простейшие задания педагога по образцу   |
|                        |   | Средний – 2 балла | Выполняет задания на основе образца частично добавляя собственные задумки   |
|                        |   | Высокий – 3 балла | Выполняет практические задания с включением самостоятельного творчества, импровизирует  |
| Коммуникативные навыки | Навыки общения со сверстниками, позитивного взаимодействия в группе.<br>Навыки аргументации при дискуссии.                            | Низкий – 1 балл   | Навыки общения транслирует слабо. Ситуаций взаимодействия избегает. Собственное мнение не аргументирует.  |
|                        |   | Средний – 2 балла | Навыки общения применяет в учебных ситуациях. Собственное мнение аргументирует при помощи педагога.   |
|                        |   | Высокий – 3 балла | Навыки общения проявляет самостоятельно в учебной деятельности и других ситуациях вне ее. Способен самостоятельно аргументировать   |

|  |  |  |                           |
|--|--|--|---------------------------|
|  |  |  | собственную точку зрения. |
|--|--|--|---------------------------|

**КРИТЕРИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ДООП**  
**Форма оценки – оценочные материалы ДООП.**

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

| <b>Показатель</b>               | <b>Критерий</b>   | <b>Уровень</b>    | <b>Степень выраженности</b>                                  | <b>Оценка педагога</b> |
|---------------------------------|---|-------------------|--|------------------------|
| <b>Теоретическая подготовка</b> |   |                   |  |                        |
| Теоретические знания            | Соответствие уровня теоретических знаний ребенка программным требованиям          | Низкий – 1 балл   | Ребенок овладел менее, чем 50% знаний                        |                        |
|                                 |   | Средний – 2 балла | Ребенок овладел от 50% до 80% знаний                         |                        |
|                                 |   | Высокий – 3 балла | Ребенок овладел более, чем 80% знаний                        |                        |
| Практические умения и навыки    | Соответствие уровня практических умений и навыков ребенка программным требованиям | Низкий – 1 балл   | Ребенок овладел менее, чем 50% практических навыков и умений |                        |
|                                 |   | Средний – 2 балла | Ребенок овладел от 50% до 80% практических навыков и умений  |                        |
|                                 |   | Высокий – 3 балла | Ребенок овладел более, чем 80% практических навыков и умений |                        |

Оценочная карта педагогического анализа результативности освоения ДООП

|              |  |
|--------------|--|
| ФИО педагога |  |
| Объединение  |  |
| Группа       |  |

| №  | ФИ обучающегося /<br>показатели | Предметные результаты |          |                          | Личностные результаты |      |              |                    |                   | Метапредметные результаты |   |                                       |              |              | ИТОГО<br>(среднее значение по<br>трем группам<br>результатов) | УРОВЕНЬ<br>освоения<br>результатов<br>ДООП |                        |
|----|---------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------------|------|--------------|--------------------|-------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|--------------|--------------|---|--|------------------------|
|    |                                 | Теория                | Практика | ИТОГО (среднее значение) | Терпение              | Воля | Самоконтроль | Интерес к занятиям | Самостоятельность | ИТОГО (среднее значение)  | Умение слышать педагога,<br>соблюдать правила | Навык выступления перед<br>аудиторией | Аккуратность | Креативность |   |  | Коммуникативные навыки |
| 1. |                                 |                       |          |                          |                       |      |              |                    |                   |                           |   |                                       |              |              |   |  |                        |
| 2. |                                 |                       |          |                          |                       |      |              |                    |                   |                           |   |                                       |              |              |   |  |                        |
| 3. |                                 |                       |          |                          |                       |      |              |                    |                   |                           |   |                                       |              |              |   |  |                        |
| 4. |                                 |                       |          |                          |                       |      |              |                    |                   |                           |   |                                       |              |              |   |  |                        |
| 5. |                                 |                       |          |                          |                       |      |              |                    |                   |                           |   |                                       |              |              |   |  |                        |