

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ  
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»**

**ЦЕНТР ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ,  
ТУРИЗМА И КРАЕВЕДЕНИЯ**

Принято  
педагогическим советом МБУ ДО ДТДМ  
Протокол №1 от 31.08.2023 г.  
Одобрено  
методическим советом МБУ ДО ДТДМ  
Протокол № 11 от 30.08.2023 г.

Утверждаю  
Директор МБУ ДО ДТДМ  
\_\_\_\_\_ Е.Э. Жихарцева  
Приказ № 789 от 31.08. 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Основы судо моделирования»**  
Возрастная категория: 6-10 лет.  
Срок реализации: 4 года.

Разработчик программы:

***Тимко Д.В.***, педагог дополнительного образования.

Программу реализует:

***Тимко Д.В.***, педагог дополнительного образования.

Методическое сопровождение:

***Игнатова А.С.***, методист.

г. Ростов-на-Дону  
2023 г.

**Содержание:**

**стр.**

I.	Пояснительная записка.....
II.	Учебно-тематический план.....
III.	Содержание программы.....
IV.	Методическое сопровождение программы.....
V.	Литература.....
VI.	Приложения.....

## **I. Пояснительная записка**

Система технического творчества детей и подростков в России создавалась в течение многих десятилетий, и имеет свои устоявшиеся традиции. Но в условиях стремительно

развивающегося научно-технического прогресса повышается внимание к проблемам технического творчества, а значит, возникает необходимость в обновлении форм и методов организации образовательного процесса. Развитие технического творчества обучающихся рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в формировании современной интеллектуально развитой и конкурентоспособной личности. Не случайно, в Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации одним из основных направлений обозначено развитие техносферы, как одной из приоритетных сфер его инновационного развития.

Техническим творчеством принято считать вид человеческой деятельности, в результате которого создается технический продукт, обладающий новизной. Как вид технического творчества, относится к конструктивно-технической деятельности, к процессу развития творческой инициативы и самостоятельности, обеспечивающих формирование технических способностей, рационализаторских и изобретательских умений и навыков, научно-технический прогресс общества.

В учреждениях дополнительного образования детские объединения технической направленности осуществляют деятельность в основном по двум направлениям – это моделирование и конструирование.

Судомоделирование является перспективным направлением дополнительного образования воспитанников и особенно актуально для Донского края, чья история неразрывно связана с историей страны, историей развития и становления флота России. Возможность создания моделей легендарных исторических и действующих кораблей с исторической символикой флотов разных периодов истории способствует формированию патриотических качеств, расширяет кругозор, способствует усвоению исторического материала. Выразительность модели, особенно действующей, выполненной собственноручно, оказывает наибольшее эмоциональное воздействие на ребёнка. Такие модели всегда привлекают большое число зрителей, что создает для ребенка ситуацию успеха.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

### **Педагогическая целесообразность**

Детское техническое творчество является главным помощником в деле развития творческого потенциала ребёнка и особенно его способности к практическому труду и творческой деятельности.

### **Практическая значимость программы**

В процессе изготовления модели воспитанники знакомятся с военно-морским делом, судостроением, основами математики, физики, черчения, геометрии; приобретают навыки работы со столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения и изготовления действующих моделей судов воспитанники знакомятся с материалами, приобретают навыки работы со слесарным и столярным инструментами, проводят ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе судомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности ребёнка и накоплению им важного практического опыта. Ведь, для того, чтобы управляемая модель устойчиво держалась на воде и двигалась по заданному курсу, необходимо овладеть мастерством изготовления модели.

### **Новизна и особенность программы**

Особенность данной программы состоит в том, что в процессе создания моделей судов дети знакомятся с известными кораблями Российского флота, погружаются в мир морских путешествий и сражений, познавая тем самым географию планеты и историю своей страны.

Программа строится с учетом личностных потребностей обучающихся в познавательной и преобразовательной творческой технической деятельности, т.к. работа с моделью требует освоения специальных знаний, умений и навыков.

Объекты проектирования (модели судов и кораблей) подбираются с учётом уровня подготовки и интересов воспитанников, а их мотивация к творческой деятельности формируется в процессе поиска новых нестандартных решений и проявления изобретательности.

В процессе зарождения и воплощения своих творческих замыслов в модели судов и кораблей, обучающиеся знакомятся с подвигами великих мореплавателей, адмиралов Российского флота, картинами знаменитых художников-маринистов, героями фильмов о морских приключениях.

Ребятам предоставляется возможность объединить созданные модели в единую сюжетную композицию, использовать их в качестве объектов действующей настольной игры или статичной исторической миниатюры.

Новизна программы заключается в применении авторских методик и технологий, позволяющих обеспечить усвоение учебного материала детьми младшего школьного возраста; овладеть навыками самостоятельной творческой, технологической и проектной деятельности, как важными составляющими юного моделиста-конструктора.

**Направленность программы** – техническая.

**Уровень освоения** – ознакомительный/ базовый.

**Цель программы:**

Создание условий для развития и реализации интеллектуального и творческого потенциала воспитанников в процессе судомоделирования.

**Задачи программы:**

**воспитательные:**

- воспитывать уважительное отношение к отечественной истории, истории военно-морского флота;
- воспитывать волевые качества личности: усердие, трудолюбие, терпение и старание и др.;
- воспитывать нравственные качества личности: человеколюбие, уважительность, доброжелательность, ответственность, добросовестность, порядочность, честность, чувство собственного достоинства и др.;
- пробудить любознательность и интерес к профессиям в области судостроения и техники;
- воспитывать культуру поведения и труда, бережное отношение к результатам своего и чужого труда.

**развивающие:**

- развивать познавательную активность, внимание, умение сосредотачиваться, способность к самообразованию;
- развивать художественный вкус и дизайнерские способности;
- развивать коммуникативные способности личности (умение использовать вербальные и невербальные средства коммуникации в процессе общения и выполнения совместной

деятельности; умение правильно реагировать на эмоциональное состояние окружающих; проявлять уважение и отзывчивость к собеседнику; умение решать конфликты, используя адекватные методы; способность помогать товарищам и принимать помощь от других).

#### **обучающие:**

- ознакомить с историей создания и развития флота России;
- ознакомить с материалами для изготовления моделей судов;
- формировать прикладные знания, технические умения и навыки судомоделирования;
- обучить технологическим приёмам изготовления моделей судов;
- формировать навыки работы с материалами и столярным и слесарным инструментом (молоток, отвёртка, ножовка, напильник, лобзик и др.);
- формировать у обучающихся элементарные основы проектных, технико-конструкторских, технологических знаний, технической речи со всеми присущими ей качествами;
- ознакомить с морской терминологией;
- формировать основы дизайнерского искусства: восприятие формы, объема, структуры, цвета, единство формы и содержания.
- развивать способности планирования самостоятельной деятельности обучающихся.

#### **Психолого-педагогическое обоснование программы**

Авторская дополнительная общеобразовательная программа «Основы судомоделирования» предназначена для работы с детьми в возрасте 6 – 10 лет. Знание и учет психологических особенностей детей дошкольного и младшего школьного возраста позволяют правильно выстроить учебно-воспитательную работу в детском объединении «Моделист-конструктор».

В 7 лет у ребенка происходит переход от игры, ведущей деятельности дошкольного возраста, к освоению новой для младших школьников деятельности — учебной, в процессе которой формируются основные психические новообразования. Поступление в школу вносит важнейшие изменения в жизнь ребёнка. Резко изменяется весь уклад его жизни, его социальное положение в коллективе, семье.

Наиболее характерная черта восприятия учащихся 6-10 лет - его малая дифференцированность. Дети совершают неточности и ошибки в различении и при восприятии сходных объектов. Из-за этого ребёнок иногда путает похожие по написанию

буквы (Я и Р), цифры (например, 9 и 6). Хотя он может целенаправленно рассматривать предметы и рисунки, им выделяются, так же как и в дошкольном возрасте, наиболее яркие свойства – цвет, форма и величина. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само по себе привлекает внимание обучающихся, без всяких усилий с их стороны, в то время как возможности волевого регулирования внимания, управления им в начале младшего школьного возраста ограничены. Поэтому, для лучшего запоминания информации вовремя проведения занятий ребёнку так важно опираться на наглядный материал (пособия, картины, макеты, модели).

Другая особенность восприятия учащихся в начале младшего школьного возраста – тесная связь его с действиями. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка. Воспринять предмет для ребёнка – значит что-то делать с ним, что-то изменить в нём, произвести какие-либо действия, взять, потрогать его. Занятия судомоделирования позволяют включить ребёнка в посильную трудовую деятельность, создавая тем самым необходимые условия для запоминания учебного материала.

Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте также ещё не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны, поэтому дети лучше выполняют сравнительно сильные и размашистые движения, чем те, которые требуют точности. Развитие мелкой моторики в то же время, является залогом интеллектуального развития ребенка. Ручная работа передает душевное состояние, настроение. Дети становятся внимательными к деталям и более аккуратными. Занятия прикладным техническим творчеством развивают мелкую моторику пальцев рук, мозговую деятельность, а также формируют навыки самостоятельной творческой деятельности.

Независимо от того, когда ребенок пошел в школу, он в какой-то момент развития проходит через возрастной кризис. Это период рождения социального "Я". Кризис 7 лет представляет собой внутренние личностные изменения ребенка при относительно незначительных внешних изменениях и социальных взаимоотношениях личности ребенка и окружающих людей. Формирующаяся личность ребенка в 6-10 летнем возрасте приобретает так называемую внутреннюю позицию, которая сохраняется на всю жизнь и определяет поведение человека, его деятельность, а также его отношение к окружению и самому себе.

Внутренняя позиция формируется в зависимости от того, каков сам ребёнок, какое место он занимает в окружении и каково это окружение.

Дошкольный и младший школьный возраст – этап духовного развития, который характеризуется открытием «Я», расширением круга общения. В этот период детского возраста начинается формирование фундамента личности, закладываются его верхние – мировоззренческие этажи. Именно в период младшего школьного возраста формируются нравственные ценности, происходит осознание самого себя, своих возможностей, способностей, интересов, стремление ощутить себя и стать взрослым, тяга к общению со сверстниками, внутри которого оформляются общие взгляды на жизнь, на отношения между людьми, на свое будущее. Иными словами – формируются личностные смыслы жизни.

Сложность любого возрастного этапа как раз и состоит в том, что он содержит в себе психологические реалии сегодняшнего дня, ценностный смысл которых во многом определяется потребностями дня завтрашнего. Важно знать, что общение ребёнка со сверстниками и взрослыми необходимо считать важнейшим психологическим условием их личностного развития. Именно желание выделиться из круга сверстников, попытка удивить семью своими навыками и умениями идеально подходят для раскрытия личных творческих способностей ребёнка. Все это требует от него значительных усилий, приводит к развитию его психики и наиболее явно проявляется в процессе учебной деятельности. В это время, находясь в эпицентре жизни детей, педагог играет особую роль, т. к. на нём «завязывается» эмоциональное самочувствие его воспитанников. Авторитет педагога – самая важная предпосылка для обучения и воспитания детей младшего школьного возраста.

У детей складываются новые отношения с взрослыми и сверстниками, особенно посредством включения их в целую систему коллективов школьных классов и объединений дополнительного образования. Общение со сверстниками также претерпевает существенные изменения для младшего школьника. Теперь они совместно усваивают новые знания. Многочисленные эксперименты по усвоению учебного материала позволили сделать выводы о том, что знания эффективнее усваиваются во взаимодействии ребёнка со сверстниками, чем с педагогом. В группе учащихся отношения равноправные и симметричные, а в общении с педагогом существует иерархия. В отношениях с педагогом для ребёнка неизбежно разделение функций – педагог даёт задание, контролирует и оценивает ребёнка; ребёнок занимает пассивную позицию. Возникает парадокс – ребёнок до конца не может освоить



действия, поскольку некоторые компоненты этого действия так и остаются за взрослым. Кооперация со сверстниками позволяет иначе воспринимать и осваивать знания (делать их своими). В процессе изготовления моделей судов ребята приобретают уникальный опыт взаимодействия друг с другом: учатся выстраивать эффективные деловые взаимоотношения, делятся положительными эмоциями, приобретёнными знаниями, умениями и навыками. Судомоделирование способствует эффективному психофизиологическому развитию ребенка в процессе совместной коллективной творческой деятельности по созданию конкретного, зримого творческого продукта – модели судна или корабля.

### **Условия набора в учебные группы.**

Набор детей в учебные группы осуществляется на добровольной основе без предварительного отбора.

### **Сроки реализации программы.**

Программа рассчитана на четыре года обучения:

- первый год обучения -144 часа (4 часа в неделю)
- второй год обучения - 216 часов (6 часов в неделю).
- третий и четвёртый год обучения – 288 часов (8 часов в неделю).

### **Организация образовательного процесса.**

#### **Основная форма занятий: групповая.**

#### **Режим занятий.**

Учебные группы комплектуются по годам обучения:

**1-й год обучения** – из 15 обучающихся, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа;

**2-й год обучения** – из 15-12 обучающихся, занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа;

**3-й и 4-й год обучения** – из 12 обучающихся, занятия проводятся 4 раза в неделю по 2 часа.

### **Результаты обучения по программе:**

#### Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов.

#### Метапредметные результаты:

- сформированность регулятивных умений;
- умения планировать и осуществлять свою деятельность;
- умения работать в коллективе;
- познавательные умения;

- коммуникативные умения.

#### Предметные результаты:

- владение навыками самостоятельной работы с материалами (картон, бумага, клей, краска, фанера и др.);
- знание правил техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- владение первоначальными навыками работы со слесарным и столярным инструментом (напильник, макетный нож, рубанок, ножовка, стамеска, молоток, лобзик);
- навыками изготовления модели судна;
- навыками дизайнерского оформления модели судна.

#### **Формы контроля.**

Педагогическая диагностика (начальная, промежуточная, итоговая) осуществляется руководителем детского объединения. Для диагностики качества обучения используются методы педагогического наблюдения, опроса, беседы, интервью, тестирования, творческие задачи.

На начальном этапе определяется уровень сформированности пространственно-сенсорных умений младших школьников.

Педагогическая диагностика (промежуточная, итоговая) осуществляется в форме тестовых и практических заданий.

Результаты педагогического наблюдения заносятся в карты индивидуального развития обучающихся и оцениваются по четырём уровням освоения практических навыков в процентном отношении к базовым «эталонным» моделям: низкий– до 50%, допустимый-50-60% и средний-70-80, высокий – 90-100%.

**Результаты деятельности** обучающихся оцениваются во время защиты авторских проектов, участия воспитанников в конкурсах и выставках технического творчества различного уровня.

**II Учебно-тематический план  
Первый год обучения**

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	всего	всего
1.	Вводное занятие.	2	2	0
2.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
3.	Рождение военного флота России.	4	1	3
4.	Приёмы работы с картоном, клеем, бумагой.	6	2	4
5.	Основы теории изготовления моделей судов из картона.	12	2	10
6.	Флот Петра I.	8	1	7
7.	Паруса как движители судна.	6	1	5
8.	Мачты и паруса для яхт.	8	1	7
9.	Модель «Яхта из картона».			
9.1	Корпус яхты.	10	2	8
9.2	Киль яхты.	10	2	8
9.3	Мачта и парус яхты.	10	2	8
9.4	Сборочно-доводочные работы.	12	2	10
10.	Модель «Яхта из пенопласта».			

10.1	Корпус яхты.	10	2	8
10.2	Подставка для модели яхты.	12	2	10
10.3	Мачты и паруса яхты.	12	2	10
10.4	Сборочно-доводочные работы.	12	2	10
10.5	Испытания моделей в «малой акватории».	4	0	4
11.	Итоговое занятие.	2	0	2
12.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
	Итого:	144	26	118

**Учебно-тематический план  
Второй год обучения**

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	всего	всего
1.	Вводное занятие.	2	2	0
2.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
3.	Техника безопасности в мастерской.	2	2	0
4.	Страницы истории российского флота.	8	4	4
5.	Основные принципы судостроения в судомоделировании.	4	2	2
6.	Модель судна с пустотелым корпусом.			
6.1.	Корпус модели судна.	38	4	34
6.2.	Подставка модели судна.	8	2	6
6.3.	Съёмная палуба.	24	4	20
6.4.	Сборка корпуса судна.	12	2	10
6.5.	Надстройки модели судна.	38	4	34
6.6.	Такелаж и рангоут.	28	4	24
6.7.	Паруса модели судна.	10	2	8
6.8.	Сборочно-доводочные работы.	28	2	26
6.9.	Испытание моделей в «малой акватории». Соревнования.	6	0	6

7.	Итоговое занятие.	4	0	4
8.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
	Итого:	216	34	182

**Учебно-тематический план  
Третий год обучения**

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	всего	всего
1.	Вводное занятие.	2	2	0
2.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
3.	Правила техники безопасности в мастерской.	2	2	0
4.	Проектирование модели судна.	16	4	12
5.	Дизайн модели судна.	16	4	12
6.	Ходовая модель судна.			
6.1	Корпус и подставка судна.	28	4	24
6.2	«Детализовка» судна.	40	4	36
6.3	Надстройки модели судна.	34	4	30
6.4	Двигатели модели судна.	28	4	24
6.5	Швартово – якорное оборудование.	24	4	20
6.6	Леерное оснащение	10	2	8
6.7	Ходовые огни судна	8	2	6
7.	Сборочно-доводочные работы.	24	10	14
8.	Паспорт судна.	10	2	8

9.	Окраска модели	10	0	10
10.	Финальная сборка модели	4	0	4
11.	Испытания ходовой модели судна.	16	1	15
12.	Итоговая выставка	2	0	2
13.	Защита проектов	2	2	
14.	Участие в соревнованиях	6	0	6
15.	Педагогическая диагностика	2	0	2
16.	Итоговое занятие	2	0	2
	Итого:	288	51	237

**Учебно-тематический план  
Четвертый год обучения**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	2	2	0
2.	Педагогическая диагностика.	2	0	2
3.	Проектно-исследовательская деятельность.	12	6	6
4.	Теоретический чертёж корабля	12	4	8
5.	Шпангоуты модели корабля.	12	0	12
6.	Диаметральная плоскость модели.	14	0	14
7.	Основа модели судна.	14	0	14
8.	Обшивка корпуса.	14	2	12
9.	Палуба модели судна.	14	2	12
10.	Надстройки модели судна.	14	2	12
11.	Рангоут.	24	4	20
12.	Бегучий такелаж.	14	6	8
13.	Стоячий такелаж.	14	6	8
14.	Финишная обработка корпуса.	14	0	14
15.	Финишная обработка надстроек.	14	0	14
16.	Декоративная подставка для модели.	14	6	8
17.	Дельные вещи.	24	6	18

18.	Шлюпки.	14	2	12
19.	Контрольная сборка.	14	0	14
20.	Подгонка и отделка элементов модели.	14	0	14
21.	Сборка модели.	6		6
22.	Соревнования.	4	0	4
23.	Защита проектов «Модель исторического корабля».	4	4	-
24.	Педагогическая диагностика.	4	0	4
	Итого:	288	52	236

### III. Содержание программы

#### Первый год обучения

##### Тема 1. Вводное занятие – 2 часа (теория)

Цели и задачи первого курса обучения. Знакомство с учебной базой и организацией образовательного процесса. Демонстрация творческих работ воспитанников – выпускников детского объединения «Моделист-конструктор». Техника безопасности (общий инструктаж). Средства индивидуальной защиты: рабочие перчатки, фартук с нарукавниками, халат, защитные очки, респиратор.

##### Тема 2. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика)

Начальная диагностика: «Определение уровней сформированности пространственно-сенсорных умений младших школьников».

##### Тема 3. Рождение военного флота России – 4 часа (теория – 1 час, практика – 3 часа).

###### Теория:

Русские военные корабли «до Петровской» эпохи. Флотилия Даниила Адашева – крымская угроза (1558-1559гг). Алексей Тишайший (1656г) – морской поход на Стокгольм. Значение Военного Флота для становления и укрепления России как государства.

###### Практика:

Экскурсия в Музей Флота.

**Тема 4. Приёмы работы с картоном, клеем, бумагой – 6 часов (теория – 2 часа, практика – 4 часа).**

**Теория:**

Основные понятия: картон, клей, бумага, краска. Разновидности и физико-механические свойства картона, клеев, красок, применяемых в судомоделизме. Методы разметки. Основные приёмы работы с картоном, клеем, бумагой, краской

**Практика:**

1. Знакомство с основными приёмами работы с картоном, бумагой и клеем – практическая работа «Изготовление лодочки из картона».

**Тема 5. Основы теории изготовления моделей судов из картона – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов)**

**Теория:**

Понятие – эскиз, шаблон, чертёж. Знакомство с эскизами и простейшими чертежами. Приёмы изготовления моделей судов из картона. Приёмы получения развёрток.

**Практика:**

Отработка основных приёмов и методов работы с картоном, бумагой и клеем:

1. Практическая работа «Изготовление модели буксира из картона»;

2. Практическая работа «Изготовление модели парохода».

**Тема 6. Флот Петра I – 8 часов (теория – 1 час, практика**

**- 7 часов)**

**Теория:**

Рождение русского флота в эпоху Петра I. Второе апреля 1696 г – день рождения русского флота. Спуск на воду галер: «Принципиум», «Святой Марк» и «Святой Матвей». Первый Азовский поход. «Консилия господ адмиралов». Первые суда. Понятие о маломерных судах. Основные элементы судна. Главные измерения судна.

**Практика:**

1. Отработка и закрепление основных приёмов и методов работы с картоном, бумагой и клеем – практическая работа «Изготовление ботика Петра I».

**Тема 7. Паруса как движители судна – 6 часов (теория – 1 час, практика – 5 часов).**

**Теория:**



Развитие парусов как движителя судна. Характеристика и работа паруса как движителя яхты.  
Практическое применение парусов. История создания парусных яхт, как спортивных судов.  
Парусный спорт.

### **Практика:**

1. Просмотр мультфильма «Лёлик и Болек на яхте» с последующим обсуждением элементов яхты, на которой путешествовали герои мультфильма.
2. Разметка паруса, изготовление шаблона, перенос разметки на картон.

### **Тема 8. Мачты и паруса для яхт – 8 часов (теория – 1 час, практика – 7 часов).**

Назначение мачты и парусов при движении яхты.

Практика: просмотр эпизодов учебного фильма «Регата», обсуждение роли мачты и парусов в процессе просмотра.

2. Проверка правильности разметки парусов на картоне, измерение, внесение коррективов.
3. Изготовление паруса для яхты.

### **Тема 9. Модель «Яхта из картона»**

#### **Тема 9.1. Корпус яхты – 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часов).**

#### **Теория:**

Основные элементы конструкции яхты - корпус. Назначение корпуса и особенности построения корпусов водного судна в России. Способы герметизации корпуса водного судна. Технология изготовления корпуса яхты из картона.

#### **Практика:**

Изготовление корпуса модели яхты из картона:

1. Выбор шаблона «развёртка корпуса».
2. Перенос разметки с шаблон-трафарета на картон.
3. Вырезание развёртки корпуса модели яхты.
4. Склейка корпуса модели яхты.

#### **Тема 9.2. Киль яхты – 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часа).**

#### **Теория:**

Основные элементы конструкции яхты – киль яхты. Назначение и устройство килля. Разновидности килей. Технология изготовления килля яхты из картона.

## **Практика:**

Изготовление киля:

1. Разметка киля на картоне.
2. Вырезание киля.
3. Установка балласта.
4. Склеивание киля с балластом.

**Тема 9.3. Мачта и парус яхты - 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часов).**

## **Теория:**

Назначение мачты и парусов. Основные элементы конструкции яхты – мачта и паруса. Парусное вооружение яхты. Технология изготовления мачты и парусов из картона.

## **Практика:**

Изготовление мачты и паруса для модели «яхта из картона»:

1. Изготовление заготовки мачты из дерева.
2. Обработка заготовки мачты наждачной бумагой.
3. Пропитка мачты клеем.
1. Перенос на бумагу разметки паруса.
2. Вырезание и склейка паруса.
3. Просмотр фильма «Самые красивые парусные корабли Русского Флота» с последующим обсуждением.

**Тема 9.4. Сборочно-доводочные работы – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов).**

## **Теория:**

Петровская судовой верфь на реке Сясь. Первые фрегаты судовой верфи «Михаил Архангел», «Иван-город». Технология сборки и доводки модели «Яхта из картона».

## **Практика:**

1. Склеивание отдельных частей яхты в законченную модель.
2. Просмотр фильма «Битвы парусного флота» с последующим обсуждением.

**Тема 10. Модель «Яхта из пенопласта»**

**Тема 10.1. Корпус яхты – 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часов).**

## **Теория:**

Классификация парусных кораблей в Русском военном Флоте. Их назначение. Основные элементы конструкции яхты - корпус. Физико-механические свойства материалов, применяемых

в судомоделизме: пенопласт, фанера, клей, шпаклёвка, краска. Технология изготовления модели яхты из пенопласта.

### **Практика:**

Изготовление корпуса модели яхты из пенопласта:

1. перенос выкройки с трафарета на фанеру;
2. выпиливание деталей «диаметральная плоскость» и «палуба»;
3. зачистка (доводка) деталей наждачной бумагой;
4. склеивание деталей «палуба» и «диаметраль» в единый каркас;
5. оклеивание полученного каркаса пенопластом;
6. черновая обработка ножом пенопластового блока;
7. зачистка пенопластового блока наждачной бумагой;
8. проклеивание полученной болванки корпуса яхты клеем ПВА;
9. оклеивание болванки корпуса яхты марлей в два слоя;
10. обрезка излишков марли;
11. зачистка фанерной палубы наждачной бумагой;
12. покрытие фанерной палубы тонированным лаком на водной основе;
13. зачистка лакированной палубы малярным скотчем;
14. покрытие корпуса модели шпаклёвкой;
15. зачистка корпуса наждачной бумагой;
16. финишная шпаклёвка;
17. чистовая зачистка корпуса модели;
18. пропитка корпуса модели лаком на водной основе;
19. полировка корпуса модели яхты (подготовка к окраске);
20. финишная окраска модели яхты нитрокраской (проводится педагогом при отсутствии детей).

**Тема 10.2 Подставка для модели яхты – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов).**

### **Теория:**

Лучшие музеи – корабли России: «Аврора», «Красный вымпел», «Михаил Кутузов», Субмарина Девецкого, Д-2 «Народоволец», К-21, «Красин». Их след в Истории. Назначение кильблока и его конструкционные решения. Материал и технология изготовления кильблока.

### **Практика:**

Изготовление носового и кормового кильблоков для модели яхты:

1. разметка выкройки-шаблона;
2. перенос выкройки на фанеру;
3. вырезание кильблоков из фанеры;
4. вырезание выемок по форме шпангоутов;
5. изготовление планок для кильблоков;
6. зачистка наждачной бумагой кильблоков;
7. вскрытие лакокрасочными материалами;
8. наклеивание к рёбрам полосок из бархата или войлока;
9. сборка подставки и установка модели на подставку.

**Тема 10.3 Мачты и паруса яхты – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов).**

**Теория:**

Основные виды оснастки парусных судов: Кэт, Шлюп, Тендер, Кеч, Иол, Гафельный тендер, Шхуна, Дау, Джонка. Материалы, исторически применяемые для изготовления рангоута на Руси. Технология изготовления мачты и парусов модели яхты из пенопласта.

**Практика:**

Изготовление мачты и парусов модели:

1. подбор и разметка по длине бамбуковых заготовок;
2. фиксация нитками будущих «узлов соединения» на заготовках мачты и гика;
3. пропитка ниток лаком для жёсткости и водостойкости;
4. пропитка мачты и гика тонированным лаком на водной основе;
5. сборка мачты с гиком (рангоут);
6. создание бумажной выкройки парусов (грот и стаксель);
7. инструктаж по самостоятельному изготовлению парусов.

**Тема 10.4 Сборочно-доводочные работы – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов).**

**Теория:**

Фёдор Ушаков – святой адмирал русского флота и его флагман «Рождество Христово». Особенности технологии сборки яхты из пенопласта.

**Практика:**

Сборочно-доводочные работы:

1. снятие защитного слоя малярного скотча с палубы;
2. защита прозрачным лаком углов сопряжения борта и палубы;
3. наклеивание на киль модели яхты свинцового балласта;
4. установка на модель яхты парусов;
5. установка на модель яхты такелажа (штаги, ванты, шкоты).

#### **Тема 10.5 Испытания моделей судов в «малой акватории» – 4 часа (практика):**

Флаги кораблей Русского военного Флота. Правила соревнований парусных моделей. Значение парусной подготовки для будущих моряков.

Практика:

1. Пробные пуски моделей в опытном бассейне.
2. Запуск моделей на воде, практическая балансировка моделей, регулировка средств управления модели «яхта из пенопласта».
3. Экскурсия в музей «Морская мощь государства».
4. Просмотр х/ф «Адмирал Ушаков» с последующим обсуждением.

#### **Тема 11. Итоговое занятие – 2 часа (практика):**

Организация и проведение выставки технических работ обучающихся.

#### **Тема 12. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика):**

Диагностика знаний, умений, навыков на конец учебного года.

### **Второй год обучения.**

#### **Тема 1. Вводное занятие - 2 часа (теория).**

Цель и задачи курса. Организация учебного процесса. Выбор тем для проектов. Техника безопасности (общий инструктаж).

#### **Тема 2. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика):**

Диагностика знаний, умений, навыков на начало учебного года.

#### **Тема 3. Техника безопасности в мастерской – 2 часа (теория).**

Инструктаж по технике безопасности. Правила оказания первой медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты: рабочие перчатки, фартук с нарукавниками, халат, защитные очки, респиратор.

#### **Тема 4. Страницы истории российского и зарубежного флота – 8 часов (теория – 4 часа, практика – 4 часа).**

##### **Теория:**

Легендарные парусники Русского Флота. Парусники народов Русского Севера. Парусники периода Великого Новгорода. История кругосветных походов под парусами. Самые быстрые парусники в мире: российский корабль «Мир», фрегат «Паллада», барк «Крузенштерн», парусная яхта (тримаран) «Hydroptere» и др.

##### **Практика:**

1. Просмотр фильма «Величайшие корабли мира» с последующим обсуждением.
2. Выполнение эскизов парусников по фотографиям.

#### **Тема 5. Основные принципы судостроения в судомоделировании - 4 часа (теория – 2 часа, практика – 2 часа).**

##### **Теория:**

Основные принципы судостроения, их применение для создания моделей судов. Знаменитые русские и советские кораблестроители. Оригинальные решения при строительстве Русских военных кораблей.

##### **Практика:**

1. Просмотр фильмов «Кораблестроение на Руси», «Допетровское судостроение» с последующим обсуждением.
2. Рисование первых русских кораблей по картинам художников-маринистов.

#### **Тема 6. Модель корабля с пустотелым корпусом.**

##### **Тема 6.1. Корпус модели корабля – 38 часов (теория – 4 часов, практика - 34 часа).**

##### **Теория:**

Архимед — древнегреческий математик, физик и инженер из Сиракуз. Понятие – водоизмещение судна. Способы постройки корпусов моделей кораблей. Конструктивные особенности и отличия корпуса военного и гражданского судна. Технология создания пустотелого корпуса модели судна методом выклейки из папье-маше.

##### **Практика:**

1. Просмотр мультфильма «Архимедова сила» с последующим анализом.
2. Покрывание готовой болванки разделителем (пищевая термоусадочная плёнка).
3. Покрывание болванки (поверх разделителя) тремя слоями марли, фиксация.

4. Пропитка марли клеем.
5. Покрытие болванки еще двумя слоями марли.
6. Пропитка клеем.
7. Повтор операции №4 до полного формирования корпуса.
8. Сушка.

### **Тема 6.2. Подставка модели судна - 8 часов (теория - 2 часа, практика - 6 часов)**

#### **Теория:**

Дизайн подставки, особенности её конструкции, расходные материалы. Особенности технологии изготовления подставки модели судна.

#### **Практика:**

1. Разметка деталей подставки по рабочим кильблокам.
2. Выпиливание деталей подставки.
3. Чистовая обработка деталей подставки.
4. Сборка декоративной подставки.
5. Финишная обработка подставки.
6. Защитно-декоративное покрытие подставки.

### **Тема 6.3. Съёмная палуба – 24 часа (теория – 4 часа, практика – 20 часов).**

#### **Теория:**

Появление парусно-паровых кораблей на Руси. Первые русские колёсные военные суда. Русский флот в Крымской войне и её значение для развития Российского флота. Технология изготовления съёмной палубы.

#### **Практика:**

Практическая работа по изготовлению съёмной палубы из фанеры:

1. Нанесение контура палубы на фанеру, используя трафарет.
2. Выпиливание заготовки.
3. Разметка плоскости палубы согласно чертежу.
4. Выпиливание необходимых проёмов.
5. Высверливание необходимых отверстий.
6. Покрытие палубы декоративным лаком.
7. «Зачистка шубы» и лакировка после высыхания первого слоя.
8. Полировка лакового покрытия, зачистка его малярным скотчем.

### **Тема 6.4. Сборка корпуса корабля – 12 часов (теория – 2 часа, практика – 10 часов)**

## **Теория:**

Изменения в корабельной архитектуре после Крымской войны. Первые русские корабли с железным корпусом. Влияние корабельной артиллерии на тактику морских сражений.

Технология выполнения сборочно-доводочных работ корпуса модели судна.

## **Практика:**

подгонка ранее изготовленных деталей по стыкам;

сборка деталей в единую конструкцию (склеивание);

сушка конструкции;

герметизация корпуса;

финишная отделка;

испытание корпуса судна на водонепроницаемость, осадку, устойчивость.

## **Тема 6.5. Надстройки модели корабля – 38 часов (теория – 4 часа, практика – 34 часа).**

### **Теория:**

Основы «парусной грамотности». История парусных учебных кораблей в Российском Флоте.

Современная парусная архитектура. Основные парусные термины. Надстройки корабля.

### **Практика:**

1. Практическая работа: «Изготовление надстроек модели корабля»:

- вырезка заготовки деталей стен надстроек согласно чертежу;
- обработка заготовки;
- склеивание каркасов надстроек;
- формирование покатости сводов стенками;
- наклеивание крыши из тоненьких реечек для формирования покатости;
- обрезка выступающих поверхностей и затачивание неровностей после высыхания клея;
- заполнение швов колерованной шпаклёвкой для формирования нужного вида;
- зачистка неровностей шпаклёвки;
- покрытие надстройки лаком.
- шлифовка лаковых покрытий;
- нанесения слоя лака повторно;
- полировка лакового покрытия.

2. Просмотр х/ф «Дети капитана Гранта» с последующим обсуждением.



3. Кругосветные экспедиции Русского военного Флота. Вклад Русских военных моряков в Великие географические открытия.

### **Тема 6.6. Такелаж и рангоут – 28 часов (теория – 4 часа, практика – 24 часа).**

#### **Теория:**

Понятия: такелаж, рангоут. Такелаж стоячий и бегучий. Основные элементы стоячего такелажа – ванты, фордуны, штаги.

#### **Практика:**

Практическая работа: «Изготовление отдельных элементов такелажа и рангоута». 1.

Изготовление и доводка вертикального рангоута: бушприта, гика, мачты и гафеля.

2. Изготовление отдельных элементов такелажа: шкоты, ванты, штаги, фалы.

### **Тема 6.7. Паруса модели судна – 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часов)**

#### **Теория:**

Дизайн парусов, особенности конструкции, расходные материалы. Особенности технологии изготовления парусов модели судна.

#### **Практика:**

1. Изготовление трафаретов парусов из бумаги.

2. Разметка парусов на ткани с помощью трафаретов.

3. Выкройка, обмётка парусов.

### **Тема 6.8. Сборочно-доводочные работы – 28 часов (теория – 2 часа, практика – 26 часов)**

#### **Теория:**

Русский Адмирал Нахимов – великий флотоводец, герой Севастопольской обороны.

Технология выполнения сборочно-доводочных работ модели судна.

#### **Практика:**

Выполнение сборочно-доводочных работ:

1. подгонка деталей по стыкам;

2. склеивание;

3. сушка;

4. герметизация корпуса;

5. окончательная сборка, отделка и покраска модели.

6. Просмотр фрагментов фильма «Адмирал Нахимов» с последующим обсуждением.

### **Тема 6.9. Испытание моделей в «малой акватории» - 6 часов (практика).**

## **Практика:**

1. Пробные пуски моделей в опытовом бассейне.
2. Запуск моделей на воде, практическая балансировка моделей, регулировка средств управления модели «яхта из пенопласта».
3. Просмотр х/ф «Юность Петра» с последующим обсуждением.

## **Тема 11. Итоговое занятие – 4 часа (практика):**

Организация и проведение выставки технических работ и рисунков обучающихся.

## **Тема 12. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика):**

Диагностика знаний, умений, навыков на конец учебного года.

## **Третий год обучения.**

### **Тема 1. Вводное занятие - 2 часа (теория).**

Цель и задачи курса. Организация учебного процесса. Выбор тем для проектов. Техника безопасности (общий инструктаж).

### **Тема 2. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика).**

Диагностика знаний, умений, навыков на начало учебного года.

### **Тема 3. Правила техники безопасности в мастерской – 2 часа (теория).**

Инструктаж по технике безопасности. Правила оказания первой медицинской помощи.

### **Тема 4. Проектирование модели судна – 16 часов (теория – 4 часа, практика – 12 часов).**

#### **Теория:**

Морское оружие (мины, торпеды) накануне Русско-Японской войны 1904 года. Влияние новых видов оружия на стратегию и тактику морской войны. Появление новых видов военных кораблей: миноносцы, броненосцы, линейные крейсера. Основы проектирования модели судна.

#### **Практика:**

1. Выбор проекта.
2. Постановка цели и задач.
3. Выбор прототипа модели судна.
4. Изучение чертежа модели судна.
5. Защита проекта.

### **Тема 5. Дизайн модели судна - 16 часов (теория – 4 часа, практика – 12 часов).**

## **Теория:**

Виды и типы современных моторных судов. Функция судна, как основа целесообразности при выборе форм и обводов корпуса. Виды надстроек.

Основные различия между военными и гражданскими судами.

## **Практика:**

Выполнение практической работы: «Испытания корпусов различных моделей» (определение сравнительных характеристик).

## **Тема 6. Ходовая модель судна.**

### **Тема 6.1. Корпус и подставка судна – 28 часов (теория – 4 часа, практика – 24 часа).**

## **Теория:**

Различные технологии изготовления корпуса модели: выклейка методом папье-маше, выклейка из стеклопластика, термоформование из пластика, выклейка из марли. Дизайн подставки, особенности её конструкции, расходные материалы. Особенности технологии изготовления подставки модели судна.

## **Практика:**

*Изготовление корпуса модели судна:*

1. Покрытие готовой болванки разделителем (пищевая термоусадочная плёнка).
2. Покрытие болванки, поверх разделителя, тремя слоями марли, фиксирование узелками.
3. Пропитка марли клеем.
4. Накладывание поверх пропитанной клеем марли ещё двух слоёв марли, повторная пропитка клеем.
5. Повтор операции №3 до полного формирования корпуса.
6. Сушка.

*Изготовление подставки модели судна:*

7. Разметка деталей подставки по рабочим кильблокам.
8. Выпиливание деталей подставки.
9. Чистовая обработка деталей подставки.
10. Сборка декоративной подставки.
11. Финишная обработка подставки.
12. Защитно-декоративное покрытие подставки.

### **Тема 6.2. «Деталировка» судна – 40 часов (теория – 4 часа, практика – 36 часов).**

## **Теория:**

Понятие «деталировка». Швартовое и якорное оборудование, дельные вещи, вооружение, леера и антенны, спасательные средства.

## **Практика:**

Изготовление элементов судовой деталировки согласно чертежам: швартовое и якорное оборудование, дельные вещи, вооружение, леера и антенны, спасательные средства.

## **Тема 6.3. Надстройки модели судна - 34 часа (теория – 4 часа, практика – 30 часов).**

### **Теория:**

Надстройки корабля: служебные помещения, пассажирские помещения. Назначение и функциональность надстроек корабля.

### **Практика:**

Изготовление надстроек согласно чертежа:

1. Изучение чертежа.
2. Перенос изображений деталей надстройки корабля на заготовку.
3. Выпиливание (вырезание) деталей надстройки корабля из материала.
4. Обработка (зачистка) деталей.
5. Сборка деталей.
6. Финишная обработка надстройки.

## **Тема 6.4. Двигатели модели судна - 28 часов (теория – 4 часа, практика -24 часа).**

### **Теория:**

Виды и типы двигателей применяемых в моделизме. Основные характеристики. Выбор двигателя для конкретной модели.

### **Практика:**

Разметка «линии дейдвудного вала»:

1. сверление отверстия под дейдвуд;
2. клейка дейдвуда;
3. разметка фундамента под двигатель;
4. изготовление фундамента под двигатель;
5. клейка фундамента двигателя в корпус;
6. сочленение вала двигателя с гребным валом;
7. пробная прокрутка винта двигателем.

## **Тема 6.5. Швартово-якорное оборудование - 24 часа (теория – 4 часа, практика -20 часов).**

Теория:

Надстройки корабля: служебные помещения, пассажирские помещения. Назначение и функциональность надстроек корабля.

### **Практика:**

Изготовление надстроек согласно чертежа:

- 1.Изучение чертежа.
- 2.Перенос изображений деталей надстройки корабля на заготовку.
- 3.Выпиливание (вырезание) деталей надстройки корабля из материала.
- 4.Обработка (зачистка) деталей.
- 5.Сборка деталей.
- 6.Финишная обработка надстройки.

## **Тема 6.6. Леерное оснащение - 10 часов (теория – 2 часа, практика - 8 часов).**

Теория:

Понятие «леерного оснащения» корабля, его назначение и функциональная роль.

### **Практика:**

Изготовление леерного оснащения, согласно чертежа:

- 1.Изучение чертежа.
- 2.Перенос изображений на заготовку.
- 3.Выпиливание (вырезание) деталей леерного оснащения корабля из материала.
- 4.Сборка деталей.

## **Тема 6.7. Ходовые огни судна - 8 часов (теория – 2 часа, практика - 6 часов).**

Теория: Понятие «ходовые огни» корабля, их назначение и функциональная роль.

### **Практика:**

Просмотр эпизодов фильма «Юность Петра».

Изготовление деталей.

- 1.Изучение чертежа.
- 2.Перенос изображений на заготовку.
- 3.Выпиливание (вырезание) деталей леерного оснащения корабля из материала.
- 4.Сборка деталей.

## **Тема 7. Сборочно-доводочные работы – 24 часа (теория – 10 часов, практика – 14 часов).**

### **Теория:**

Крейсер «Варяг» - легенды, мифы, факты. Требования, предъявляемые к качеству сборки ходовой модели судна: прочность, водостойкость, лёгкость демонтажа. Особенности выполнения сборочно-доводочных работ.

### **Практика:**

Выполнение практической работы по сборке и доводке модели судна:

1. сверление отверстий для крепежа деталей;
2. предварительная сборка надстроек и элементов детализировки на корпусе модели судна;
3. оценка качества предварительной сборки;
4. демонтаж надстроек и элементов детализировки с целью их доводки и подгонки;
5. окончательная сборка надстроек и элементов детализировки на корпусе модели судна.
6. Просмотр фрагментов х/ф Крейсер «Варяг» с последующим обсуждением

## **Тема 8. Паспорт модели судна - 10 часов (теория – 2 часа, практика – 8 часов).**

### **Теория:**

Понятие: паспорт модели судна, корабля. Основное содержание паспорта: краткое описание судна, корабля оригинала; изображение, чертёж судна, корабля; описание тактико-технических характеристик, сведения об авторе.

### **Практика:**

1. Заполнение паспорта модели судна, корабля.
2. Экскурсия в Ростовский-на-Дону морской колледж им. Г. Я. Седова.

## **Тема 9. Окраска модели – 10 часов (практика).**

### **Практика:**

Выполнение процесса поэтапного окрашивания модели судна.

## **Тема 10. Финальная сборка модели – 4 часа (практика).**

### **Практика:**

Выполнение финальной сборки модели яхты.

## **Тема 11. Испытания ходовой модели судна – 16 часов (теория – 1 час, практика – 15 часов).**

**Теория:**

Основные технические характеристики модели корабля: длина наибольшая, длина корпуса, ширина наибольшая, полная высота борта (от линии киля до палубы по центру корпуса), максимальная осадка, силовая установка, масштабная скорость.

**Практика:**

Испытание ходовых качеств молей в спортивном бассейне.

**Тема 12. Итоговая выставка – 2 часа (практика).****Практика:**

Организация и проведение выставки технических работ и рисунков обучающихся.

**Тема 13. Защита проектов – 2 часа (теория)****Теория:**

Каждый обучающийся представляет собственный индивидуальный проект яхты.

**Тема 14. Участие в соревнованиях – 6 часов (практика)****Практика:**

Обучающиеся принимают участие в состязаниях при запуске изготовленных моделей в бассейне.

**Тема 15. Педагогическая диагностика – 2 часа (практика).**

Диагностика знаний, умений, навыков на конец учебного года.

**Тема 16. Итоговое занятие – 2 часа (практика).****Практика:**

Подведение итогов пройденного в течение учебного года.

**Четвёртый год обучения.****Тема 1. Вводное занятие - 2 часа (теория).****Теория:**

Цель и задачи курса. Правила поведения в мастерской. Техника безопасности во время занятий.

Правила поведения при возникновении пожара или других ЧС. Организационные вопросы.

**Тема 2. Педагогическая диагностика - 2 часа (практика).****Практика:**

Диагностика остаточных знаний, умений, навыков на начало учебного года.

### **Тема 3. Проектно-исследовательская деятельность - 12 часов (теория – 6 часов, практика - 6 часов).**

#### **Теория:**

Легендарные корабли Российского парусного флота: «Аврора», «Паллада», «Меркурий», «Орел», их значение в истории страны. Понятие: проект, исследование. Виды проектов. Цель и задачи проекта. Содержание проекта. Структура, основные этапы реализации проекта.

#### **Практика:**

1. Выбор корабля прототипа для будущей модели. Изучение исторических событий с участием корабля – прототипа.
2. Сбор информации о конструкции и истории корабля – прототипа.
3. Самостоятельная работа: «Изучение исторических событий с участием корабля – прототипа».
4. Презентация собранных материалов.

### **Тема 4. Теоретический чертеж корабля - 12 часов (теория – 4 часа, практика - 8 часов).**

#### **Теория:**

Понятия: технический чертёж, масштаб. Виды чертежей, используемых для изготовления моделей: теоретический чертёж корпуса, сборочный чертёж, общий чертёж корпуса, чертежи отдельных надстроек, чертёж рангоута, чертёж парусности, чертёж такелажа.

#### **Практика:**

1. Выбор теоретического чертежа для модели.
2. Определение текущего масштаба чертежа.
3. Приведение масштаба теоретического чертежа в соответствие с потребным.
4. Создание копий чертежей каждого шпангоута.
5. Создание трафаретов по каждому шпангоуту.

### **Тема 5. Шпангоуты модели корабля - 12 часов (практика).**

#### **Практика:**

1. Перенос форм шпангоутов на фанеру.
2. Выпиливание шпангоутов из фанеры.
3. Точная обработка фанерных шпангоутов.

### **Тема 6. Диаметральная плоскость модели - 14 часов (практика).**

#### **Практика:**



1. Перенос форм диаметральной плоскости на фанеру.
2. Выпиливание диаметральной плоскости из фанеры.
3. Точная обработка фанерной диаметрали.

#### **Тема 7. Основа модели судна - 14 часов (практика).**

##### **Практика:**

1. Сборка в единый блок шпангоутов и диаметральной плоскости.
2. Контроль качества сборки (последовательность и точность установки шпангоутов).

#### **Тема 8. Обшивка корпуса - 14 часов (теория – 2 часа, практика – 12 часов).**

##### **Теория:**

Понятие: обшивка корпуса. Внутренняя и внешняя обшивка. Виды обшивки корпуса судна и модели: продольная, поперечная, диагональная, смешанная.

##### **Практика:**

Практическая работа по обшивке:

1. наклейка на шпангоуты реек обшивки;
2. зачистка неровностей;
3. заполнение швов шпаклёвкой.

#### **Тема 9. Палуба модели судна - 14 часов (теория - 2 часа, практика - 12 часов).**

##### **Теория:**

Виды применяемых в судомоделизме палуб: наборных, стеклопластиковых, фанерных, металлических. Разъёмные, съёмные, монолитные палубы.

##### **Практика:**

Практическая работа по изготовлению съёмной палубы из фанеры:

1. нанесение контура палубы на фанеру, используя трафарет;
2. выпиливание;
3. разметка плоскости палубы согласно чертежу;
4. выпиливание необходимых проёмов;
5. сверление необходимых отверстий;
6. покрытие палубы декоративным лаком;
7. «зачистка шубы» и лакировка после высыхания первого слоя лака;
8. полировка лакового покрытия, защита его малярным скотчем.

#### **Тема 10. Надстройка модели судна - 14 часов (теория - 2 часа, практика - 12 часов).**

## **Теория:**

Морской флот в годы Великой Отечественной войны. Надстройки модели судна, корабля. Чертежи надстроек.

## **Практика:**

Практическая работа «Надстройки модели судна, корабля»:

1. вырезание заготовки деталей стен надстроек согласно чертежу;
2. обработка заготовки;
3. склеивание каркасов надстроек;
4. формирование покатости сводов стенками после высыхания клея;
5. наклеивание крыши из тоненьких реечек, для формирования покатости;
6. обрезка краёв, затачивание неровностей;
7. заполнение швов колерованной шпаклёвкой для формирования нужного вида;
8. зачистка неровностей шпаклёвки;
9. покрытие надстройки лаком;
10. шлифовка лакового покрытия;
11. нанесение лака повторно;
12. полировка лакового покрытия.

## **Тема 11. Рангоут - 24 часа (теория - 4 часа, практика - 20 часов)**

### **Теория:**

Севастополь – город русских моряков. Подвиг моряков, участвующих в обороне Севастополя в годы Великой Отечественной войне. Детали рангоута (закрепление ранее изученного материала). Функциональное назначение элементов рангоута. Узлы крепления рангоута.

### **Практика:**

1. Выбор материалов для элементов рангоута.
2. Первичная обработка рубанком.
3. Зачистка наждаком элементов рангоута.
4. Нарезка в размер деталей рангоута.
5. Пропитка лаком деталей рангоута.
6. Зачистка лака деталей рангоута.
7. Финишное покрытие лаком деталей рангоута.
8. Разметка узлов крепления.

9. Сверление отверстий.

10. Изготовление узлов крепления.

1. Сборка.

2. Просмотр фрагментов х/ф «Битва за Севастополь» с последующим обсуждением.

**Тема 12. Бегучий такелаж - 14 часов (теория - 6 часов, практика - 8 часов).**

**Теория:**

Горпедоносцы. Ракетный крейсер «Москва». Бегучий такелаж. Детализация такелажа.

Материалы для изготовления деталей такелажа.

**Практика:**

1. Нарезка заготовок деталей такелажа.

2. Пропитка мастикой деталей такелажа.

3. Размещение деталей такелажа на рангоуте.

4. Просмотр фильма «Самый большой ракетный крейсер – Москва» с последующим обсуждением.

**Тема 13. Стоячий такелаж - 14 часов (теория - 6 часов, практика - 8 часов).**

**Теория:**

Стоячий такелаж. Детализация такелажа. Материалы для изготовления деталей такелажа.

**Практика:**

1. Нарезка заготовок деталей такелажа.

2. Пропитка мастикой деталей такелажа.

3. Размещение деталей такелажа на рангоуте.

**Тема 14. Финишная обработка корпуса - 14 часов (практика - 14 часов).**

**Практика:**

1. Чистовое шлифование.

2. Устранение мелких дефектов.

3. Пропитка мастикой.

4. Полировка корпуса.

5. Лакировка.

**Тема 15. Финишная обработка надстроек - 14 часов (практика - 14 часов)**

1. Чистовое шлифование.

2. Устранение мелких дефектов.

3. Пропитка мастикой.
4. Полировка надстроек.
5. Лакировка.

## **Тема 16. Декоративная подставка под модель – 14 часов (теория - 6 часов практика - 8 часов)**

### **Теория:**

Подводный флот России. Дизайн подставки, особенности её конструкции, расходные материалы. Особенности технологии изготовления подставки модели судна.

### **Практика:**

1. Разметка деталей подставки по рабочим кильблокам.
2. Выпиливание деталей подставки.
3. Чистовая обработка деталей подставки.
4. Сборка декоративной подставки.
5. Финишная обработка подставки.
6. Защитно-декоративное покрытие подставки.
7. Просмотр фрагментов фильма «Подводный флот России» с последующим обсуждением.

## **Тема 17. Дельные вещи – 24 часа (теория - 6 часов, практика - 18 часов)**

### **Теория:**

Понятие «деталировка». Швартовое и якорное оборудование, дельные вещи, вооружение, леера и антенны, спасательные средства (закрепление ранее изученного материала).

### **Практика:**

Изготовление элементов судовой деталировки согласно чертежам: швартовое и якорное оборудование, дельные вещи, вооружение, леера и антенны, спасательные средства. Финишная отделка дельных вещей.

## **Тема 18. Шлюпки – 14 часов (теория - 2 часа, практика - 12 часов).**

**Теория:** Разновидности шлюпок: спасательные, разъездные, рабочие, китобойные.

Материалы и особенности изготовления шлюпок.

### **Практика:**

Изготовление шлюпки из пенопласта:

1. Вырезка корпуса шлюпки согласно чертежу.
2. Обклеивание корпуса шлюпки полосками шпона.

3. Черновая зачистка, лакировка.
4. Чистовая зачистка, финишная лакировка.

### **Тема 19. Контрольная сборка – 14 часов (практика).**

#### **Практика:**

1. Контроль наличия (готовности) всех частей и элементов.
2. Узловая сборка в соответствии чертежу.
3. Полная сборка модели (выявление деталей и узлов, требующих подгонки, доработки).
4. Полная разборка.

### **Тема 20. Подгонка и отделка модели – 14 часов (практика).**

#### **Практика:**

1. Окончательная доводка (сверление отверстий, шлифовка, полировка).

### **Тема 21. Сборка модели – 6 часов (практика).**

#### **Практика:**

1. Окончательная сборка с учётом особенностей конструкции модели.
2. Восстановление декоративного покрытия (по необходимости).

### **Тема 22. Соревнования – 4 часа (практика)**

#### **Практика:**

проведение соревнований среди обучающихся, изготовивших модели судов, запуск в бассейне.

### **Тема 23. Защита проекта «Модель исторического корабля» - 4 часа (теория).**

#### **Теория:**

1. Рассказ о прототипе модели, его истории и особо значимых событиях с его участием.
2. Защита паспорта модели.
3. Демонстрация модели, с описанием выполненных работ.
4. Ответы на вопросы о методах и способах постройки модели.

### **Тема 24. Педагогическая диагностика – 4 часа (практика).**

#### **Практика:**

Педагогическая диагностика знаний, умений, навыков на конец учебного года.

## **IV. Методическое обеспечение программы**

## **Принципы организации образовательного процесса по программе «Основы судомоделирования»:**

- принцип развивающего обучения,
- принцип научной обоснованности и практической применимости,
- принцип интеграции,
- принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей развития детей,
- принципы дифференциации и индивидуализации,
- принцип гуманизации.

**Программа реализуется с помощью личностно-ориентированных технологий.**

## **Материально-техническое и информационное обеспечение:**

1. мастерская, оснащённая необходимым оборудованием,
2. комплекты столярного и слесарного инструмента;
3. средства индивидуальной защиты;
4. расходные материалы;
5. компьютер;
6. телевизор.

## **V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Нормативно-правовые документы:**

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2019-2025 г, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 15.03.2021).
2. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации №Р-126 от 21.06.2021 г. «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности».
3. Государственная программа Ростовской области «Развитие образования», утверждена постановлением Правительства Ростовской области от 17.10.2018 № 646 (с изменениями на 28 декабря 2020 года).
4. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.) — URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/childcon.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon.shtml).
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
6. Методические рекомендации «Обновление содержания, технологий и форматов дополнительного образования детей», ГБУ РО РМЦ ДОД, 28.05.2021 г.
7. Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 (ред. от 10.07.2020, № 1019) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, **электронного обучения, дистанционных** образовательных технологий при реализации образовательных программ».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №467 от 03.09.2019 г. «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196».
12. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
14. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 03.08.2023 г. № 724 «Об утверждении требований к условиям и порядку оказания государственных услуг в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Ростовской области.
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.01.2021г. № 122-р «Об утверждении Плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года.
16. СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания».
18. Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г
19. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
20. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
21. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года».
22. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 24.03.2021) «Об образовании в Российской Федерации».
23. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 года № 10).

### Список литературы для педагога

1. Буш Г.Я. Методы технического творчества Издательство "Лиесма", г. Рига, 1972
2. Воронин А. С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике, 2006 г.
3. Гантверген Р. Дельные вещи в судостроении. «Судостроение», Ленинград 1986г.
4. Ежи Бень Модели судов на воздушной подушке. «Судостроение», Ленинград 1983г.
5. Карпинский А. модели судов из картона. «Судостроение» Ленинград 1989г.
6. Курти О. Постройка моделей судов. «Судостроение» Ленинград 1977г.
7. Леонтьев Е. Школа яхтенного рулевого. «Физкультура и спорт» Москва, 1987г.
8. Митрофанов В. Школы под парусами. «Судостроение» Ленинград 1965
9. Мурзу Н. Основы непотопляемости корабля «Военное издательство» Москва, 1990г.
10. Обухова Л. Ф. Детская (возрастная) психология. Учебник.- М.,

Российское педагогическое агентство. 1996.

11. Пахтанов Ю. Корабли без капитанов «Судостроение» Ленинград 1965г.
12. Перестюк И. Мастерам малого флота. «Веселка» Киев 1983г.
13. Подласый И. П. Педагогика Москва «Владос», 200г.
14. Попов А. Корабли в бутылках «АСТ» Москва Минск 2001г.
15. Рындак В.Г. Творчество. Краткий педагогический словарь – М. «Педагогический вестник», 2001 г.

16. Сиротюк А. Л. Сергеева М. Г. Инновационный подход к обучению в профессиональной школе. – Курск: изд-во РФЭИ, 2011. – 231 с.

17. Целовальников А. Справочник судомоделиста. Издательство «ДОСААФ СССР» Москва 1978г.

18. Чашенков И. Судовые столярно – плотницкие работы «Судостроение» Ленинград 1989г.

19. Шапиро Л. Сердце корабля Судостроение Ленинград 1990г.

20. Шапиро Л. Самые быстрые корабли «Судостроение» Ленинград 1981г.

21. Шершнева А. «История военного судостроения» «Полигон» С-П 1994г.

22. Шорисов А. К истории военного судостроения «Военно-Морское Издательство» Москва 1952г.

Список литературы для обучающихся:



1. Митяев А. Книга будущих командиров. ООО Издательский дом «ЛИТЕРА»,
  2. Журнал «Юный художник» № 1-5 2000-2001г.
  3. Митяев А. Книга будущих адмиралов. ООО Издательский дом «ЛИТЕРА»,
4. Журнал «Моделист– конструктор» за 1975 -1989 года.

Приложение №1

## Педагогическая диагностика

### Тест для определения уровней сформированности пространственно- сенсорных умений младших школьников (автор - Барбашова И.А.)

Тест применяется для учета стартовых перцептивных возможностей каждого ребенка. Позволяет измерить качество зрительного пространственного восприятия детей младшего школьного возраста. Осуществляется на основе положений педагогической квалиметрии.

**Квалиметрия** – (От лат. “квали” - качество, и греческое “метро” - измерять)

В этом тесте определены следующие критерии исследуемого вида умений:

- точность различения пространственных свойств геометрических фигур.
- усвоение нормативных обозначений пространственных свойств.
- установление классификационных и сериационных отношений между фигурами.
- воспроизведение пространственных свойств объекта восприятия.

#### Начальная диагностика

№	Название критерия	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
К1	Различие форм геометрических фигур	Не различает формы фигур	Из четырёх фигур различает 2-3	Из четырёх фигур различает 3-4
К2	Различие величины геометрических фигур	Не различает величин фигур	Отличает маленькие фигуры от больших	Отличает большие, средние и малые фигуры
К3	Воспроизведение простых форм геометрических фигур	Не может изобразить фигуры с картинки	Изображает из четырёх фигур 2-3	Изображает 3-4 фигуры из четырёх
К4	Название простых геометрических фигур	Не знает названия фигур	Называет 2-3 фигуры из четырёх	Называет 3-4 фигуры из четырёх
К5	Владение счетом до 10	Не знает счета	При счете допускает ошибки	Считает без ошибок

#### Критерий 1. Различие формы геометрических фигур.

Детям предоставляются парные плоскостные фигуры, расположенные в случайном порядке.

Демонстрационными объектами являются: *круг, овал, треугольник, квадрат*.

Задача заключается в обследовании образца и выборе тождественных ему объектов.

### **Критерий 2. Различие величины геометрических фигур.**

Объектами служат размещенные вперемешку квадраты, круги, треугольники, овалы – по три фигуры разной величины (в масштабе 100:90:80), каждая из которых представлена двумя одинаковыми экземплярами. Диагностирование выполняется по предыдущей методике.

### **Критерий 3. Воспроизведение простых форм геометрических фигур.**

Детям предлагается повторить на листе бумаги изображения фигур из предыдущих тестов. Задача – нарисовать предложенные фигуры.

### **Критерий 4. Название простых геометрических фигур.**

Детям предлагается назвать предложенные геометрические фигуры разного размера.

### **Критерий 5. Владение счетом до 10.**

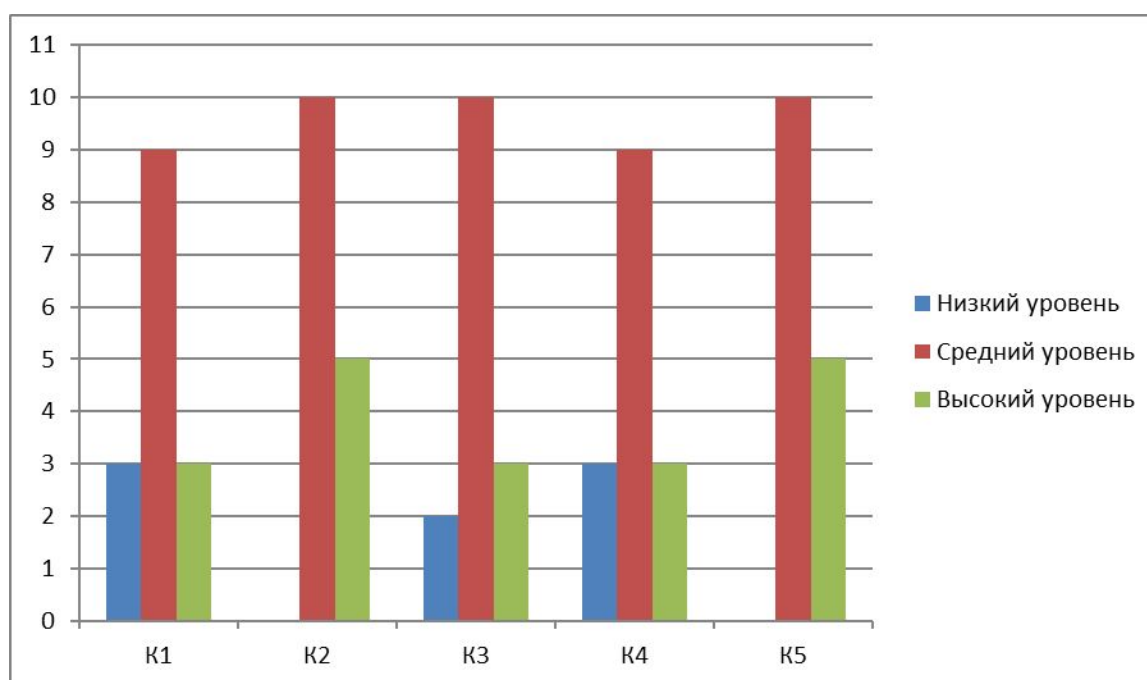
Детям предлагается продемонстрировать знания устного счета до 10.

## **Определение уровней сформированности пространственно-сенсорных умений младших школьников в начале 2019-2020 учебного года**

Группа 1.1.

№ п/п	Фамилия, имя	К1	К2	К3	К4	К5
1.	Р Владислав	с	с	с	с	с
2.	С Максим	в	в	в	в	в
3.	Р Никита	н	с	н	н	с
4.	Г Миша	с	с	с	с	с
5.	О Дмитрий	в	в	в	в	в
6.	Н Юрий	н	с	с	н	с
7.	Ш Богдан	с	с	с	с	с
8.	Щ Григорий	в	в	в	в	в

9.	Р Ярослав	с			с			с			с			с		
10.	Б Александр	с			с			с			с			с		
11.	Ю Юрий	с			в			с			с			в		
12.	П Антон	с			с			с			с			с		
13.	Р Станислав	с			в			с			с			в		
14.	К Дмитрий	н			с			н			н			с		
15.	С Игорь	с			с			с			с			с		
	Общий итог:	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	9	3	0	1	5	2	1	3	3	9	3	0	1	5
					0			0						0		



**Вывод:** Начальная диагностика определения уровней сформированности пространственно-сенсорных умений младших школьников показала, что необходимо в своей работе уделить особое внимание знакомству с простейшими геометрическими фигурами (названиями, определениями, признаками).

Диагностика развития творческих способностей обучающихся на конец первого года обучения

Оценочные критерии:

№	Название критерия	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
К1	Умение разложить сложную геометрическую фигуру, состоящую из четырёх простых, на	Не может вычленить составляющие фигуры или вычлениет одну из них.	Вычлениет две-три составляющие фигуры	Вычлениет все четыре составляющие фигуры.

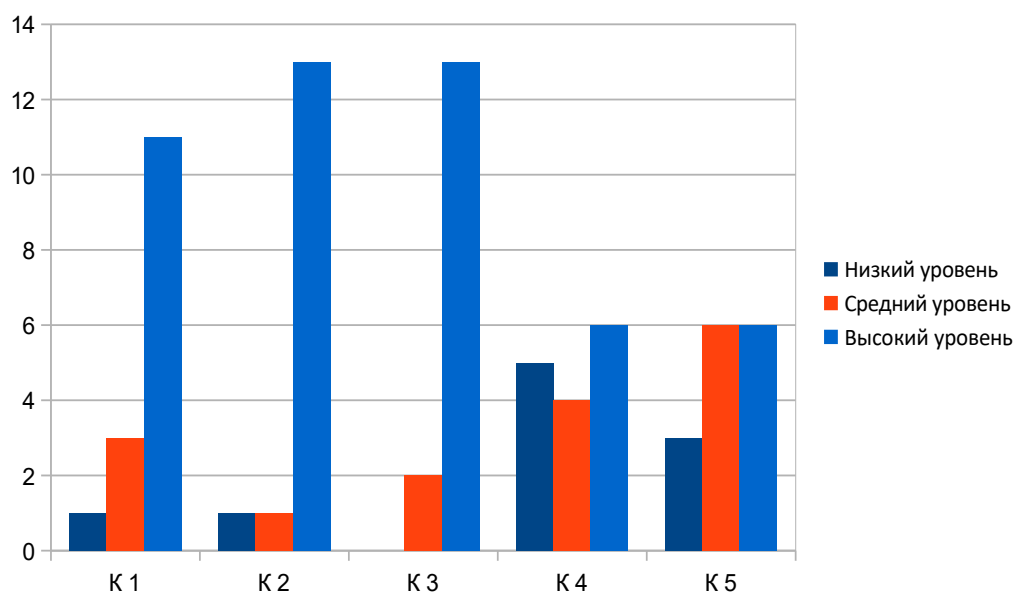
	отдельные составляющие.			
К2	Умение самостоятельно вырезать из картона детали модели яхты.	Не умеет самостоятельно вырезать из картона детали.	Вырезает из картона простые детали.	Самостоятельно вырезает все детали модели яхты.
К3	Умение самостоятельно, по предложенной схеме, собрать бумажную модель яхты.	Не может самостоятельно собрать модель яхты.	Выполняет самостоятельно отдельные сборочные операции.	Выполняет сборку модели яхты самостоятельно.
К4	Умение самостоятельно разрисовать паруса.	Окрашивает паруса в один цвет.	Окрашивает паруса в разные цвета.	Наносит на паруса сложный рисунок.
К5	Умение, используя трафарет, самостоятельно получить изображение необходимой детали.	Не умеет самостоятельно нанести изображение по трафарету.	Наносит изображение детали с ошибками.	Наносит изображение детали без ошибок.

Диагностика развития творческих способностей обучающихся на конец 2018-2019 учебного года.

Группа 1.2.

№ п/п	Фамилия, имя	К1			К2			К3			К4			К5		
1.	Б.Денис	В			В			В			В			В		
2.	Б.Масимилья н	В			В			В			В			В		
3.	Г.Тимур	С			В			В			Н			С		
4.	Д.Влодимер	В			В			В			С			С		
5.	Ж.Аркадий	В			В			В			В			В		
6.	К.Иван	С			С			С			Н			Н		
7.	К.Артем	В			В			В			С			С		
8.	М.Миша	В			В			В			В			В		
9.	М.Михаил	В			В			В			В			В		
10.	П.Максим	В			В			В			С			С		
11.	П.Сергей	С			В			В			Н			Н		
12.	П.Борис	В			В			В			С			С		
13.	С.Тимофей	В			В			В			В			С		
14.	С.Егор	В			В			В			В			В		
15.	С.Степан	Н			Н			С			Н			Н		
	Общий итог:	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В

		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	3	11	1	1	13	0	2	13	5	4	6	3	6

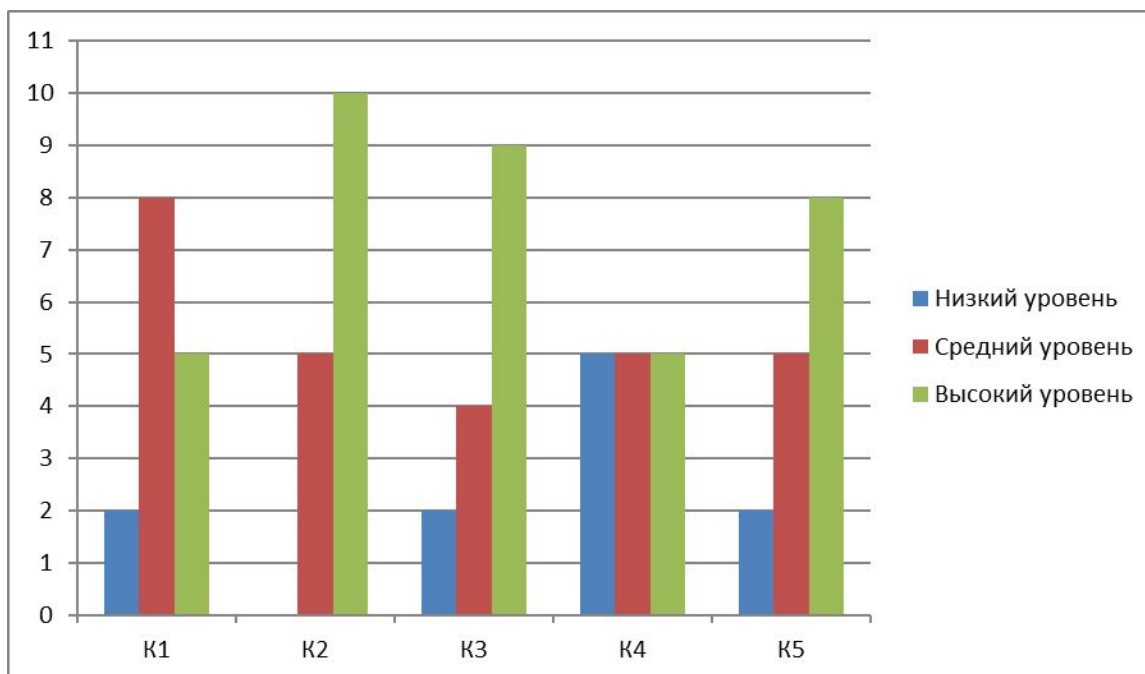


Диагностика развития творческих способностей обучающихся на конец второго года обучения

№	Название критерия	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
К1	Умение сложить на плоскостисложную геометрическую фигуру из шести простых.	Складывает сложную геометрическую фигуру из 2-3 простых.	Складывает сложную геометрическую фигуру из 3-4 простых.	Складывает сложную геометрическую фигуру из 5-6 простых.
К2	Умение самостоятельно вырезать из фанеры детали модели яхты.	Не умеет самостоятельно вырезать из фанеры детали.	Вырезает из фанеры детали простой конфигурации.	Самостоятельно вырезает детали простой и сложной конфигурации.
К3	Умение самостоятельно, по предложенной схеме, собрать фанерную модель яхты.	Не может самостоятельно собрать модель яхты.	Выполняет самостоятельно отдельные сборочные операции.	Выполняет сборку модели яхты самостоятельно.
К4	Умение самостоятельно установить паруса на модель.	Не умеет самостоятельно установить паруса.	Устанавливает паруса с участием педагога.	Самостоятельно устанавливает паруса.
К5	Умеет самостоятельно придать правильную форму корпусу яхты из пенопласта.	Не умеет самостоятельно придать правильную форму корпусу яхты.	Придаёт правильную форму корпусу яхты с участием педагога..	Самостоятельно придать правильную форму корпусу яхты.

Группа 2.2.

№ п/п	Фамилия, имя	К1			К2			К3			К4			К5		
		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
1.	Б.Денис			В			В			В			В			В
2.	Б.Масимилья н			Н			В			В			В			В
3.	Г.Тимур			В			В			В			С			С
4.	Д.Влодимер			В			В			С			Н			В
5.	Ж.Аркадий			В			С			В			С			Н
6.	К.Иван			В			С			В			В			В
7.	К.Артем			В			В			В			С			С
8.	М.Миша			С			С			С			Н			В
9.	М.Михаил			В			В			С			Н			В
10.	П.Максим			В			В			В			С			С
11.	П.Сергей			С			С			В			В			С
12.	П.Борис			В			В			Н			Н			В
13.	С.Тимофей			В			В			В			В			В
14.	С.Егор			В			В			С			С			С
15.	С.Степан			Н			С			Н			Н			Н
Общий итог:		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	8	5	0	5	10	2	4	9	5	5	5	2	5	8



Диагностика развития творческих способностей обучающихся на конец 3-4 учебного года

№	Название критерия	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
---	-------------------	----------------	-----------------	-----------------

K1	Умение составить из объёмных фигур (кубы, цилиндры, конусы, пирамиды, параллелепипеды) предполагаемую модель судна.	Вычленяет 2-3 составляющие фигуры.	Вычленяет 3-4 составляющие фигуры	Вычленяет все составляющие фигуры.
K2	Умение выклеить корпус модели, соблюдая технологический процесс.	Выклеивает корпус модели с нарушением технологического процесса	Выклеивает корпус модели без нарушений технологического процесса, но с дефектами.	Самостоятельно выклеивает корпус модели без дефектов.
K3	Умение самостоятельно собрать наборную палубу.	Собирает наборную палубу с нарушением технологического процесса	Собирает наборную палубу без нарушений технологического процесса, но с дефектами.	Самостоятельно и качественно выполняет все операции по сборке палубы..
K4	Умение самостоятельно прочесть чертеж модели.	Не умеет самостоятельно читать чертежи.	Читает чертежи, допуская ошибки.	Самостоятельно читает чертежи без ошибок.
K5	Умение собрать необходимую информацию о прототипе модели для разработки авторского проекта	Собирает необходимую информацию с помощью родителей и педагога.	Самостоятельно собирает необходимую информацию, пользуясь разными источниками.	Самостоятельно собирает необходимую информацию, пользуясь разными источниками, систематизирует её.
K6	Умение нарисовать эскиз модели.	Не умеет нарисовать эскиз модели.	Рисует эскиз модели схематично.	Рисует эскиз модели с большим количеством деталей.

### Педагогическая диагностика

Тестовые задания составлены в соответствии с содержанием программы по годам обучения и включают в себя 10 контрольных вопросов. При выполнении тестовых заданий обучающимся предлагается выбрать один правильный ответ из трёх предложенных. После выполнения тестовых заданий ответы детей обрабатываются педагогом дополнительного образования в соответствии со следующим критерием оценки:

до 50% – низкий уровень;

50-60% - допустимый уровень;

70-80% – средний уровень;

90-100% – высокий уровень.

### Тестовые задания: 1-й год обучения

Контрольный вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Правильный ответ
--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

1. Кто является основателем военно-морского флота в России.	Иван Грозный	Пётр Первый	Екатерина Вторая	2
2. Какое название носил первый Российский военный корабль?	«Орёл»	«Аврора»	«Варяг»	1
3. Для чего предназначены паруса?	Для устойчивости	Для грузоподъёмности	Для движения силой ветра	3
4. Для чего предназначен киль?	Для грузоподъёмности	Для устойчивости	Для прочности	2
5. К чему крепится парус?	К мачте	К килю	К палубе	1
6. Как называется одинокая мачта на корабле?	Грот мачта	Фок мачта	Бизань	1
7. Как называется одинокий парус на корабле?	Стаксель	Кливер	Грот	3
8. Как называют лодку с двумя корпусами?	Катамаран	Двухкорпусник	Биплан	1
9. С какой целью яхта покрывается лаком?	Для красоты	Уберечь от размокания	Для прочности	2
10. Для чего нужен трафарет?	Для прочности деталей	Для точности деталей	Для твёрдости деталей	2

### Тестовые задания: 2-й год обучения

Контрольный вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Правильный ответ
1. Как называется самая большая часть корабля?	Корпус	Парус	Не знаю	1
2. Кто открыл Антарктиду?	Дрейк	Ушаков	Беллинсгаузен	3
3. Как называется закон, объясняющий плавучесть модели?	Закон Архимеда	Закон Кулона	Закон Ньютона	1
4. Какой инструмент используется для вырезания?	Лобзик	Ножовка	Ножницы	1
5. Как называются тросы, удерживающие мачту с носа и кормы?	Ванты	Шкоты	Штаги	3
6. Как называются тросы,	Ванты	Шкоты	Штаги	1



удерживающие мачту с бортов?				
7. Как называются тросы, которыми управляется парус?	Ванты	Шкоты	Штаги	2
8. Как называют паруса на гафельномшлюпе?	Грот, стаксель, Кливер	Гик, стаксель бушприт	Форштевень, стаксель, гафель	1
9. Кто впервые в одиночку совершил кругосветное путешествие?	Дрейк	Крузенштерн	Склокам	3
10. Чем фиксируются узлы на такелаже?	Лаком	Клиньями	Скотчем	3

### Тестовые задания: 3-й год обучения

Контрольный вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Правильный ответ
1. В чём заключается главное отличие военного и гражданского корабля?	Имеет вооружение	В скорости	В окраске	1
2. Как называют самые большие пушки корабля?	Зенитные	Противоминные	Главный калибр	3
3. Главное оружие миноносца?	Мины	Торпеды	Пушки	2
4. Какой из российских флотов является самым молодым?	Черноморский	Северный	Тихоокеанский	2
5. Как назывались самые мощные корабли в Первой Мировой войне?	Миноносцы	Авианосцы	Броненосцы	3
6. Как называется маскировочная окраска военных кораблей?	Камуфляж	Такелаж	Арбитраж	1
7. Какие двигатели применяют на моделях в классе ЕЛ-600?	Бензиновые	Резиновые	Электрические	2

8. Как погиб крейсер «Варяг»?	Налетел на камни	Был разбомблен японскими самолётами	Был затоплен командой после боя	3
9. Какой движитель используется на самоходных моделях?	Винт	Болт	Гайка	1
10. На какой дистанции соревнуются модели в классе 600 мм.?	5 метров	10 метров	20 метров	2

### Тестовые задания: 4-й год обучения

Контрольный вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Правильный ответ
1. Из какой древесины легче всего резать мелкие детали?	сосна	дуб	липа	3
2. Какой российский парусник является самым большим?	«Седов»	«Мир»	«Штандарт»	1
3. Как называется носовая оконечность судна?	Киль	Форштевень	Архиштевень	2
4. Выберите порядок наименования мачт на трёхмачтовом паруснике (от носа к корме).	Фок-мачта Грот-мачта Бизань-мачта	Грот- мачта Бизань-мачта Фок- мачта	Фок –мачта Бизань – мачта Грот - мачта	1
5. На каком корабле Ф.Ф. Беллингаузен открыл Антарктиду?	«Аврора»	«Провидение»	«Восток»	3
6. Как называется двухмачтовое судно, несущее на фок-мачте прямые паруса, а на грот – мачте косые?	Бриг	Бригантина	Фрегат	2
7. Клей,какой марки применяется для склеивания деревянных деталей?	БФ-2	ПВА	Эпоксидный	2
8. Как называются снасти на судне, служащие для укрепления рангоута парусов и управления ими?	Такелаж	Бельэтаж	Саквояж	1

9. Как называется круглый деревянный блок с тремя отверстиями?	Ростры	Штаг	Юферс	3
10. Как называется самый маленький напильник?	Рашпиль	Надфиль	Ниппель	2

### Результаты тестовых заданий (2013-2014г)

группа №1.2

№ п/п	Фамилия, имя	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	Итого:
1.	Б.Денис	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	7
2.	Б.Масимилья н	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	7
3.	Г.Тимур	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	8
4.	Д.Влодимер	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	5
5.	Ж.Аркадий	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	8
6.	К.Иван	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
7.	К.Артем	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	7
8.	М.Миша	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	7
9.	М.Михаил	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
10.	П.Максим	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	8
11.	П.Сергей	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	9
12.	П.Борис	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
13.	С.Тимофей	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	7
14.	С.Егор	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	8
15.	С.Степан	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
	Общий итог:	12	14	7	14	11	13	15	13	10	10	120

**Вывод:** уровень качества знаний по группе составил – 80%, что соответствует среднему уровню усвоения программы. Наибольшее затруднение у воспитанников вызвали вопросы №3, №9, №10.

В связи, с чем необходимо особое внимание уделить повторению соответствующих тем.

### Результаты тестовых заданий (2014-2015г)

Группа 2.2

№ п/п	Фамилия, имя	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	Итого:
1.	Б.Денис	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	7
2.	Б.Масимилья н	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	7
3.	Г.Тимур	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	8
4.	Д.Влодимер	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	5
5.	Ж.Аркадий	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	8
6.	К.Иван	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

7.	К.Артем	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	7
8.	М.Миша	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	7
9.	М.Михаил	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
10.	П.Максим	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9
11.	П.Сергей	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
12.	П.Борис	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
13.	С.Тимофей	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	7
14.	С.Егор	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	9
15.	С.Степан	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
	Общий итог:	13	14	8	14	12	13	15	14	11	11	123

**Вывод:** уровень качества знаний по группе составил – 82%, что соответствует среднему уровню усвоения программы. Наибольшее затруднение у воспитанников вызвали вопросы №3, №9, №10.

В связи, с чем необходимо особое внимание уделить повторению соответствующих тем.

## Психолого-педагогическая диагностика

РОССИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ  
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»

---

Психологическая служба

### Аналитическая справка

*результатов исследования творческих способностей воспитанников, обучающихся в  
д/о Моделист – конструктор.*

*Руководитель детского объединения – Дмитрий Викторович Тимко.*

*Креативность* (творческое воображение) имеет огромное значение не только для познавательного развития обучающихся, но и для формирования их личности.

*Творческие способности* – это индивидуальные особенности качеств человека, которые определяют успешность выполнения им творческой деятельности различного рода. В то же время творческие способности личности откладывают отпечаток и на уровень выполняемой деятельности, и на стиль общения с другими людьми, и на осознание своих достоинств и недостатков.

**Время проведения диагностики:** апрель 2020 года.

**Цель исследования:** определение уровня развития творческих способностей (невербальных) воспитанников д/о «Моделист - конструктор»

В диагностике невербальных творческих способностей приняли участие 11 воспитанников (100%) в возрасте: 7 лет – 2 чел., 8 лет – 2 чел., 9 лет – 2 чел., 10 лет – 5 чел.

100% обучающихся, принявших участие в диагностике – мальчики.

**Методика исследования:** уровень развития невербальных творческих способностей определялся с помощью субтеста «Незавершенные фигуры» краткого теста образного творческого мышления П. Торренса. Предлагалось дорисовать 10 фигур, различающихся между собой. Чтобы создать оригинальный ответ необходимо противодействовать стремлению завершить фигуру простейшим образом. Время выполнения теста 10 минут. Оценивался не художественный уровень рисунков, а идея и количество деталей.

Творческие способности характеризуются следующими особенностями, которые могут быть развиты в неодинаковой степени:

1. *скорость* (беглость) заключается в способности творческих людей быстро производить большое количество идей;
2. *пластичность* (гибкость или флексибельность) – способность выдвигать разнообразные идеи, без труда переходить от одного аспекта к другому, не ограничиваясь одной точкой зрения;
3. *оригинальность* проявляется в продуцировании необычных, нестандартных решений, идей;
4. *разработанность* (характер рисунка) проявляется в тщательности детализации идей.

### **Анализ результатов**

Для выполнения задания теста П. Торренса «Незавершенные фигуры» требуется создание как можно большего количества оригинальных изображений на основе заданных незаконченных фигур, для чего необходимо противодействовать стремлению завершить фигуру простейшим образом.

В таблице 1 даны такие характеристики творческих способностей детей, как *скорость* (количество творческих идей, продуцированных детьми за определенный отрезок времени), *гибкость* (оригинальность мышления ребенка по отношению к себе самому, неповторяемость идей), *оригинальность* (по отношению к другим детям того же возраста); *разработанность* (тщательность и глубина проработки идей).

#### **Уровни скорости:**

- 0-5 баллов – низкий;
- 6-9 баллов – средний;
- 10 баллов – высокий.

#### **Уровни гибкости:**

- 0-4 баллов – низкий;
- 5-8 баллов – средний;

-9-10 баллов – высокий.

Сырые баллы по **оригинальности** и **разработанности** с целью стандартизации переводят в Т-шкалу. Значения по Т-шкале  $50 \pm 10$  соответствуют возрастной норме.

Значения по Т-шкале:

- менее 30 баллов – очень низко;
- 30-34 – ниже нормы;
- 35-39 – несколько ниже нормы;
- 40-60 – норма;
- 61-65 – несколько выше нормы;
- 66 – 70 выше нормы;
- более 70 баллов – очень высоко.

Таким образом, средние баллы по оригинальности и разработанности по всей выборке оказались в пределах средних значений (50 баллов), т.е. соответствуют возрастной норме.

**Таблица 1. Показатели развития невербальных творческих способностей в экспериментальной и контрольной группах**

<b>Показатели теста</b>	<b>Самый высокий балл</b>	<b>Самый низкий балл</b>	<b>Средний балл в группе</b>
<b>Скорость</b>	10	8	9,4
<b>Оригинальность</b>	18	7	12,4
<b>Гибкость</b>	10	6	8,8
<b>Разработанность</b>	37	10	26,7
<b>Сумма баллов</b>	71	36	54,6

Показатель *скорости* отражает способность к порождению большого числа идей, выраженных, в данном тесте, виде рисунков, и измеряется числом результатов, соответствующих требованиям задания. Максимальный балл по данному показателю продемонстрировали 72,7% обучающихся.

Показатель *разработанности* ответов отражает как бы другой тип беглости мышления и, в определенных ситуациях, может быть как преимуществом, так и ограничением, в зависимости от того, как это качество проявляется. 54,5% воспитанников д\о «Моделист - конструктор» показали результаты в пределах возрастной нормы. 27,2% продемонстрировали очень высокие результаты по данному показателю. Их рисунки отличались большей разработанностью, были дополнены большим количеством деталей.

Показатель *гибкости* оценивает способность выдвигать разнообразные идеи, легко переходить от одного аспекта к другому, использовать разнообразные стратегии решения задач. Большинство воспитанников (72,7%) д\о «Моделист - конструктор» продемонстрировали высокие результаты по данному показателю невербальных творческих способностей.

Идеи 45,5% обучающихся отличались высокой степенью оригинальности. Показатель *оригинальности* идей считается ключевой характеристикой творческого мышления и означает способность к выдвижению идей, отличающихся от очевидных и тривиальных.

**Таблица 2. Сравнительные данные по невербальной креативности в группах воспитанников детского объединения «Моделист - конструктор» с общедворцовой выборкой**

Показатели теста	Воспитанники д\о «Моделист - конструктор»	Воспитанники Дворца творчества
Скорость	9,4	9,8
Гибкость	8,8	8,2
Оригинальность	12,4	11,6
Разработанность	26,7	43,2
Сумма баллов	54,6	72,9

По *общему* баллу исследования 2 человека (18,1%) показали результаты выше среднего балла группы. Большинство обучающихся показали средние результаты (72,7%)

В Таблице 2 приведен сравнительный анализ средних значений по показателям невербальных творческих способностей воспитанников Дворца творчества и обучающихся д\о «Моделист - конструктор». Видно, что по среднему показателю «Разработанность» воспитанники д\о «Моделист – конструктор» показали результаты несколько ниже, чем воспитанники Дворца творчества. Возможно, это связано со спецификой деятельности



детского объединения. В процессе обучения, воспитанники ориентированы на конечный результат, действуют строго по инструкции.

У обучающихся в объединении выше среднегрупповые значения по таким показателям невербальных творческих способностей, как «Гибкость», «Оригинальность». Такие результаты могут говорить о том, что воспитанники объединения способны выдвигать множество разнообразных идей, которые, в свою очередь, будут отличаться от обычных.

### **Выводы**

Для отслеживания результативности реализации воспитательно-образовательного процесса и сопровождения одаренных младших школьников необходимо учитывать уровень развития творческих способностей воспитанников. С этой целью для диагностики вербальной креативности (по показателям: скорость, гибкость, оригинальность и разработанность) используется методика П.Торренса. По всем показателям креативности средние значения соответствуют средней возрастной норме.

Необходимость формирования высокого уровня творческого потенциала воспитанника обусловлена не только общественной потребностью в творчески действующем профессионале всех уровней и во всех сферах общественного производства, но и новыми функциями и возможностями современного человека. В детском объединении «Моделист - конструктор» у воспитанников есть возможность развивать свои творческие способности.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что воспитанники способны выдвигать множество разнообразных идей и стратегий. Самые высокие значения обучающиеся показали по скорости продуцирования идей. Кроме того, выдвигаемые идеи большинства воспитанников отличаются от очевидных, общеизвестных, твердо установленных. У 45,5% воспитанников объединения по невербальному творческому мышлению результаты по оригинальности превышают возрастную норму. Достаточно высокие показатели по скорости невербального мышления привели к снижению разработанности идей. 54,4% продемонстрировали средний уровень разработанности идей. У 72,2% воспитанников объединения наблюдается нестандартность мышления (высокая гибкость, не использовали повторяющиеся категории).

### **Рекомендации**

В детском объединении «Моделист - конструктор» (рук. – Тимко Д.В.) есть возможность индивидуального подхода к учащимся и работы на достаточно сложном уровне, создается достаточная мотивация и хорошие условия для развития творческих способностей детей.

При отсутствии творческой мотивации, высокий уровень творческих способностей не может гарантировать творческих достижений ни в искусстве, ни в науке, ни в других видах деятельности. И наоборот, наличие соответствующей мотивации при отсутствии творческих возможностей не могут привести к творческому успеху. Поэтому важно развивать творческие способности и одновременно повышать мотивацию воспитанников к творческим видам деятельности.

Полученные данные о своеобразии развития творческих способностей каждого обучающегося можно использовать для осуществления индивидуального подхода в обучении, создания подгрупп детей (с преобладающими способностями по различным показателям творческого мышления) для повышения эффективности выполнения на занятиях групповых коллективных заданий.

В ходе занятий важно создавать условия, способствующие развитию творческого мышления. Необходимо поощрять и разрешать воспитанникам задавать множество вопросов, стимулировать в обучающихся независимость и ответственность.

В работе педагогу важно делать акцент на самостоятельные разработки детей, их наблюдения, чувства, обобщения, сопоставления. Использовать различные виды мышления (конвергентное, дивергентное, критическое), обеспечивать атмосферу понимания и возможности для спонтанной экспрессии, творческого использования знаний в самостоятельной практике или исследованиях; задавать провокационные вопросы; ценить оригинальность и стремление проверять новые идеи.

В то же время, необходимо уделять внимание и специальному обучению различным аспектам творческого мышления: поиску проблем, связей; альтернативности и оригинальности в выдвижении гипотез; оценке разработанности идей. Кроме того, работу по развитию креативности, педагогу следует проводить помня, что в основе творческого мышления лежит дивергентный тип мышления, который может сформироваться только при целенаправленном и систематическом развитии. Младший школьный возраст является периодом формирования «общей креативности» на базе которой в подростковом возрасте

формируется «специальная креативность»: способность к творчеству, связанная с определенной сферой человеческой деятельности.

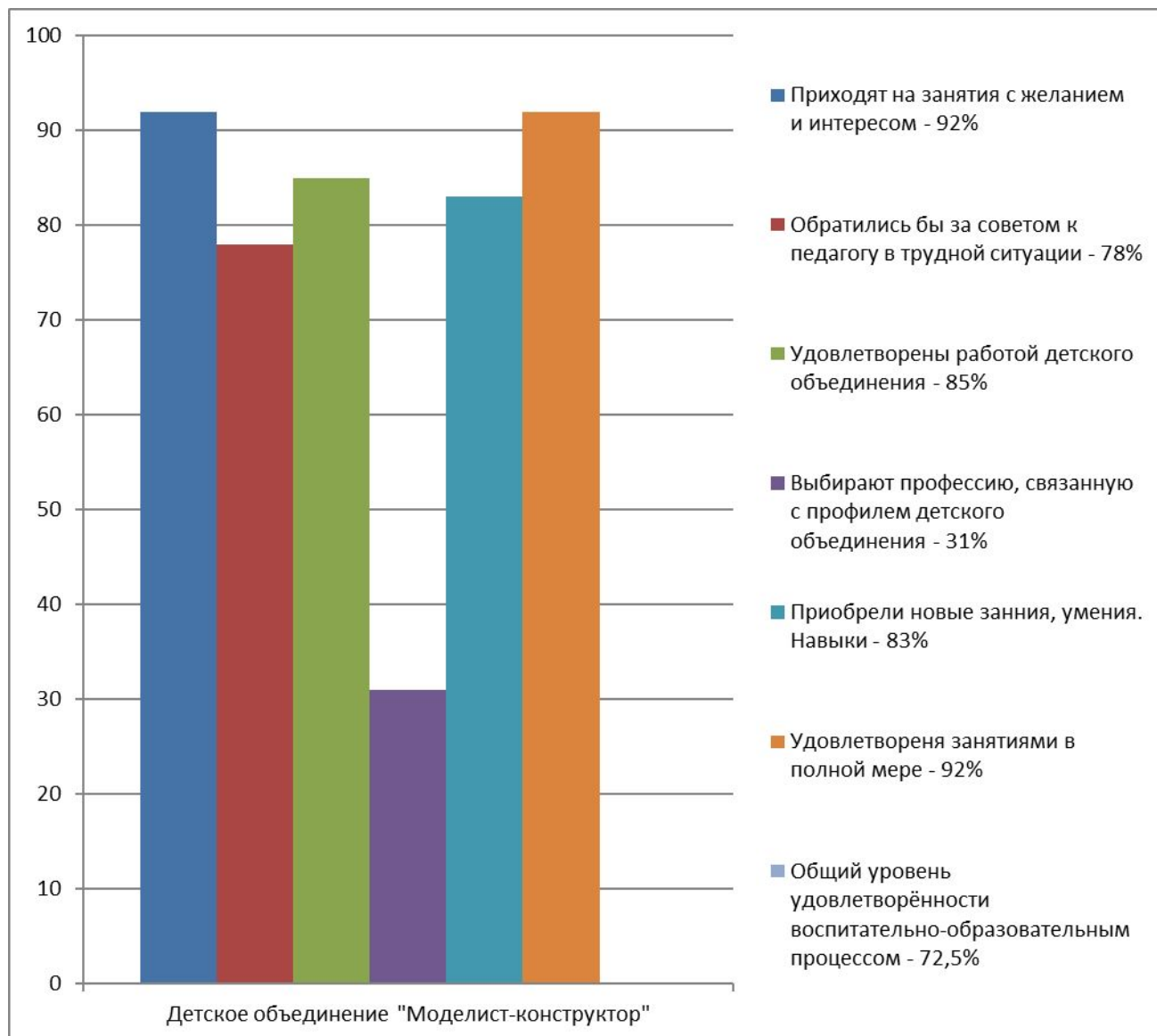
Рекомендуется привлекать учащихся, показавших наибольшую скорость продуцирования творческих идей к заданиям, упражнениям, требующим реализации данной способности. Когда необходимо оригинальное, необычное уникальное решение задачи, надо привлечь к его выполнению «оригиналов», учащихся, давших наиболее неожиданные, небанальные непривычные идеи. Множество идей, предложенных учащимися со способностью быстро продуцировать творческие решения, могут быть одной тематики, из одной области. Способностью переключаться и не заикливаться на одной точке зрения обладают учащиеся, показавшие наибольшую гибкость мышления. Их способность не ограничиваться одной точкой зрения, также необходимо учитывать при решении учебных задач объединения. Когда требуется тщательно проработать идею, выделить мелкие детали, нюансы – с этой задачей лучше всего справятся учащиеся, которых увлекает тщательная разработка, детализация идей.

Для активизации творческого мышления имеет особое значение использование принципа безоценочной деятельности, целью которого является освобождение обучающихся от страха сделать ошибку и принципа подкрепления желательного поведения (когда педагог хвалит воспитанников за то, что они выдвигают большое количество разных идей, демонстрирует, что ему нравится необычность и оригинальность ответов детей).

Следует помнить, что развитые на занятиях в детском объединении способности к творческому нестандартному мышлению дети с успехом применяют при изучении учебных предметов в школе, а затем при решении любых жизненных проблем (т.е. способствуют эффективной социализации). Развитие творческого мышления также способствует повышению самооценки воспитанников и их уверенности в себе, росту общего интеллекта. Следовательно, влияет на личностное развитие воспитанников.

Педагог-психолог ДТДМ  
Самойлова Н.В.

**Удовлетворенность воспитательно-образовательным процессом воспитанников,  
занимающихся в д/о «Моделист-конструктор»**



## Оснастка парусных судов

Оснастка парусной яхты разрабатывается с учетом ее назначения. Большие гоночные яхты с высокими гоночными качествами большей частью оснащены как шлюпы, они несут стаксель и большой грот, укрепленный на единственной, очень высокой мачте. На гоночных яхтах нетрудно управлять большими парусами, ведь на них большой экипаж, а вот на круизерах команда обычно бывает небольшой — часто только члены семьи, которым не справиться с парусами такого размера.

По этой причине на большинстве семейных круизеров всю парусность делят на несколько небольших парусов. Эти суда, возможно, не обладают такими же гоночными качествами, как большие, гоночные яхты, но управлять ими гораздо легче.

Если паруса на яхте имеют квадратную форму и установлены в основном на срединной линии судна, то такой тип оснастки обычно называют прямым вооружением (именно так были оснащены старинные парусники).

Ниже приведены основные виды оснастки парусных судов и дано их описание.



**Кэт.** Это элементарный вариант, включающий один парус, закрепленный на мачте со стороны кормы. Называется так потому, что он популярен у владельцев катамаранов, хотя он также используется на других маленьких лодках и швертботах.



**Шлюп.** Классическое парусное вооружение для большинства яхт. Состоит из двух парусов; грот устанавливается на мачте, а передний парус, или стаксель, крепится на форштаге. Стаксель может иметь разные размеры и формы и, соответственно, называться по-разному; например, большой перекрывающий стаксель называется генуэзским. Если оба паруса достигают вершины мачты, то употребляется название «оснастка топовая»; если стаксель заканчивается ниже, его называют дробным или снастью в три четверти для шлюпа.



**Тендер.** Парусное вооружение напоминает вариант для шлюпа, но с двумя носовыми парусами. Разбивка парусного вооружения облегчает управление парусами для маленьких экипажей, что делает такую оснастку привлекательной для океанских яхт, путешествующих в зоне пассатов, где устойчивые ветры дуют постоянно в течение многих дней. При попутном пассате грот спускается, а передние паруса разворачиваются по обе стороны яхты, чтобы уравновесить снасти и идти при попутном ветре с минимумом хлопот. Парус между двумя передними парусами называют кливером.



**Кеч.** Парусное вооружение разбито и поэтому популярно среди любителей путешествий; оно состоит из двух мачт и трех парусов. Грот-мачта несет грот и стаксель, подобно шлюпу; на мачте в кормовой части расположен меньший парус, называемый бизанью. Кеч также может иметь оснастку носовой мачты, как на тендере, тогда управлять четырьмя парусами будет ещё легче. Место рулевого обычно находится позади бизань-мачты.



**Иол.** Похож на кеч во всех отношениях, кроме одного: на иоле место рулевого находится перед бизань-мачтой. В результате бизань часто бывает довольно маленькой и используется как рулевой парус. Оснастка иола может быть такой же, как на шлюпе или тендере.



**Гафельный тендер.** Гафельное парусное вооружение когда-то было самым популярным среди всех вариантов продольного такелажа для яхт; этот вариант все еще используется на некоторых старых судах. Он не выдерживает сравнения с парусным вооружением шлюпа, так как гафель (перекладина, к которой крепится верхняя часть четырехугольного паруса) создает весьма существенные неудобства и увеличивает вес верхней части мачты. Судно может нести гафельные паруса вместе с любой другой оснасткой, так что гафельный тендер и гафельная шхуна не являются большой редкостью.



**Шхуна.** Этот вид оснастки, пожалуй, самый живописный. Оснастка шхуны может быть разной, но она всегда узнаваема по фок-мачте, которая на шхуне короче, чем другие мачты. Самая популярная оснастка шхун — это вариант стакселя, при котором грот-мачта оснащена как на шлюпе, а фок-мачта несет кливер. Между двумя мачтами крепится перевернутый треугольный парус, называемый фок-стакселем, он придает судну характерный внешний вид. На некоторых шхунах устанавливаются обычные продольные паруса, но более короткая мачта всегда расположена впереди.



**Дау.** Один из самых ранних вариантов продольной оснастки. На дау обычно бывает один парус, хотя более крупные суда могут нести два. Оснастка состоит из грота, установленного на разновидности гафеля или изогнутом шесте, который закреплен на носу, и идет до верхушки мачты, а часто гораздо дальше. Эта оснастка широко используется на Среднем Востоке и островах Индийского океана.



**Джонка.** Такое парусное вооружение применяется в основном на торговых судах на Дальнем Востоке, в частности на китайских джонках, откуда и пришло название. Паруса четырехугольные с гафелем, передняя кромка остается свободной и не закрепляется, в



отличие от западной оснастки. Этот вариант малопопулярен на яхтах и прогулочных лодках.