



Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
городской Дворец детского и юношеского творчества



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО ГДЮТ
О.В. Михневич
Приказ от 16.01.2023 г. № 6



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«НАЧАЛЬНОЕ СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст обучающихся: 7-12 лет
Срок реализации: 4 года

Автор-составитель:
Радионова Ольга Станиславовна,
педагог дополнительного
образования

Нижний Тагил
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 3 |
| 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ | 6 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 7 |
| 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ | 8 |
| 4.1. Учебный план | 8 |
| 4.2. Календарный учебный график на учебный год | 8 |
| 4.3. Материально-технические и кадровые условия | 9 |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 9 |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ | 10 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ (рабочие программы модулей) | 13 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Начальное судомоделирование» технической направленности, рассчитана на обучение школьников 7-12 лет основам технического творчества. Срок реализации – 4 года.

Техническое Судомоделирование – это не только школа воспитания любви к морю и флоту, но и путь пробуждения и развития интереса к технике, к овладению техническими специальностями, привитие трудолюбия.

Программа разработана на основании следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р).

4. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"](#).

5. «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (методические рекомендации). МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ. Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» Региональный модельный центр. Екатеринбург 2021г.

Согласно ФЗ № 273 (ст. 12. п.5) образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, а именно Уставом МАУ ДО ГДДЮТ.

В рамках концепции развития дополнительного образования детей на 2015–2020 годы и реализации программы «Уральская инженерная школа», развитие технического творчества рассматривается как одно из важных направлений. Это обусловлено приоритетной задачей формирования будущего интеллектуального и творческого потенциала региона в целом и города Нижний Тагил, в котором находится несколько промышленных предприятий, крупнейшими из которых является ОАО «НТМК» и ОАО НПК «Уралвагонзавод». Почти все промышленные предприятия города и Уральского региона испытывают потребности в кадрах рабочих

технических профессий и инженерно-технических специальностей. Именно развитие технического творчества в городе и регионе позволит в будущем обеспечить профессионалов технической направленности. Поэтому актуальность данной программы определяется социальным заказом общества.

Программа предназначена для детей 7-12 лет.

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок в этом возрасте: учение, общение, игра и труд. Дети младшего школьного возраста склонны к игровой деятельности. Восприятие окружающего мира и всего нового лучше познается через игру. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Экспериментирование, как деятельность, направленная на познание окружающей действительности, способствует расширению кругозора, обогащает опыт самостоятельной деятельности, саморазвитие ребенка. Техническое творчество дает возможность младшему школьнику запомнить ряд научных терминов и понятий, формирует навыки приобретения новых знаний, то есть помогает ребенку «научиться учиться». Развитие познавательной мотивации у учащихся младшего школьного возраста к техническому творчеству оказывает влияние на формирование устойчивых трудовых и профессиональных интересов, что в дальнейшем влияет на выбор рода занятий в их будущей жизнедеятельности. Важна практическая значимость занятий.

Учитывая все это, содержание программы носит деятельностный характер, создающий возможность активного практического погружения детей в сферу соответствующей творческой деятельности на уровне первичного знакомства с ней. В основе занятий – актуальные запросы учащихся. Формами обучения являются игровые ситуации, опыты и эксперименты, рассказы и беседы, эвристические и специальные задания.

На занятиях в объединении «Судомоделирование», приобщаясь к теоретическим знаниям и практической деятельности, ребята учатся мастерить своими руками, думать и воплощать свои замыслы в реальность. Работа над созданием судомодели помогает им найти свой путь в изучении и использования новейших достижений конструкторской мысли. Кроме того, это увлечение дает возможность принимать участие в соревнованиях различного уровня, общаться с увлеченными интересными людьми.

Предполагаемый состав групп, подгрупп - разновозрастные дети. Особых знаний и умений к началу занятий судомоделированием не требуется. В объединение принимаются все желающие заниматься техническим творчеством, судомоделизмом и судомодельным спортом.

Цель программы: создание условий для развития способностей учащихся к технической деятельности средствами судомоделизма как направления технического творчества.

Задачи программы:

1. Дать необходимые знания по истории кораблестроения, по теории корабля, его устройству и основам плавания судов.

2. Способствовать усвоению правил техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

3. Овладеть технологией изготовления судомоделей, навыками чтения и выполнения чертежей.

4. Способствовать развитию личностного самоопределения.

5. Сформировать мотивацию к техническому творчеству посредством участия в соревнованиях.

6. Содействовать формированию адекватной самооценки, целеполаганию и целеустремленности.

Режим занятий:

Занятия организуются в группах от 10-15 человек, по 3 часа для каждой группы, продолжительность одного занятия 45 минут, перерыв 15 минут.

Объем программы – общее количество учебных часов на весь период обучения, на каждый учебный год (модуль). Программа рассчитана на 216 часов в первый год обучения (6 часов в неделю) и 216 часов – в последующие годы (6 часов в неделю). Занятия разделены на академические часы (45 минут) с перерывами между ними по 10 минут. Набор в группы свободный, состав групп является постоянным, количество обучающихся в группе – 15 человек.

Набор осуществляется по свободному выбору детей, родителей, законных представителей. По медицинским показателям ограничений нет.

Срок освоения программы – 4 года.

Отличительными особенностями данной программы является то, что разработана она по уровневому принципу и состоит из 4-х уровней.

- Стартовый уровень (216 часов),
- Базовый уровень (216 часов),
- Продвинутый уровень (216 часов),
- Уровень спортивного мастерства (216 часов),

Формы реализации. Очная форма.

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная формы работы.

Перечень видов занятий: беседа, практическое занятие, мастер-класс, экскурсия и другие.

Формы подведения итогов: Наблюдение, самооценка результатов, творческие проекты, выставки, участие в соревнованиях.

Формы реализации: очная форма. Возможна реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень: разноуровневая (стартовый, базовый, продвинутый)

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа «Начальное судомоделирование» носит дифференцированный и вариативный характер, поэтому планируемые

результаты распределяются по уровням освоения содержания программы: стартовый, базовый, творческий, уровень спортивного мастерства.

| Уровень | Планируемые результаты | | |
|---|--|--|--|
| | Предметные | Мета предметные | Личностные |
| Стартовый (к концу реализации первого модуля) | <p>познакомить с историей развития судостроения в России.</p> <p>Помочь освоить правила техники безопасности при работе с различными инструментами; способствовать присвоению теоретических основ изготовления простейших моделей; научить строить модели из бумаги.</p> | <p>Научить оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения.</p> <p>Научить соблюдать нормы и правила безопасности; работать в паре.</p> | <p>способствовать проявлению адекватной самооценки, поддерживать интерес к Судомоделированию и техническому творчеству, осознанию необходимости выполнения техники безопасности; способствовать готовности к участию в соревнованиях кружкового и городского уровня; привить потребность к творчеству, желание строить более сложные модели;</p> |
| Базовый (к концу реализации второго модуля) | <p>Познакомить с единой спортивной классификацией судомоделей;</p> <p>Учащиеся соблюдают правила техники безопасности при работе с клеями и древесиной.</p> <p>Способствовать овладению способами обработки древесины.</p> | <p>Формировать умение адекватно воспринимать оценку педагога;</p> <p>Способствовать развитию умения различать способ и результат действия.</p> <p>Обучить умению договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.</p> | <p>Способствовать развитию осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.</p> |
| Продвинутой уровень | <p>Изготавливают ходовые контурные модели с резиновым двигателем.</p> <p>знают теоретические основы построения чертежа модели и выполняют чертежи моделей на бумаге; владеют способами обработки и сборки деталей судомодели;</p> | <p>Овладеют специальной терминологией; способами работы с различными инструментами и материалами.</p> | <p>Способствовать формированию коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Уровень спортивного мастерства</p> | <p>Познакомить с классификацией моделей судов NAVIGA, с элементами современной техники, которые можно использовать в судомоделировании. Дать понятие о правилах техники безопасности при работе с клеями и пластиками, безопасных способов работы при пайке металлов; свойств пластиков и способов их обработки; типов электродвигателей, применяемых в моделировании; о строении и способах изготовления винтомоторной группы; о источниках питания, используемых в судомоделировании. Познакомить с правилами проведения соревнований в классе «Е»; о теоретических основах построения чертежа модели.</p> | <p>Способствовать развитию навыков работы с пластиком, обработки и сборки деталей судомодели повышенной сложности.</p> | <p>Сформировать готовность к участию в соревнованиях городского и регионального уровня;</p> |
|--|--|--|---|

3. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 4 года обучения. Периодичность занятий – 2 раз в неделю, по 3 занятия периодичностью 45 минут. Занятия разделены на академические часы (45 минут) с перерывами между ними по 10 минут.

Программа состоит из трех модулей, которые соответствуют уровням освоения программы. Рабочие программы модулей представлены в приложениях:

1. Приложение № 1. Рабочая программа модуля «Стартовый уровень».
2. Приложение № 2. Рабочая программа модуля «Базовый уровень».
3. Приложение № 3. Рабочая программа модуля «Продвинутый уровень».
4. Приложение № 4. Рабочая программа модуля «Уровень спортивного мастерства».

Объем программы – общее количество учебных часов на весь период обучения за четыре года- 864 часа по 216 часов каждый модуль (год) на каждый учебный год (модуль). Программа рассчитана на 216 часов за год (6 часов в неделю). Занятия разделены на академические часы (45 минут) с

перерывами между ними по 10 минут. Набор в группы свободный, состав групп является постоянным, количество обучающихся в группе – 15 человек.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Учебный план

| № | Модуль | Кол-во часов | | | Формы аттестации (контроля) |
|---|----------------------------------|--------------|------------|------------|--|
| | | общее | теория | практика | |
| 1 | «Стартовый уровень» | 216 | 100 | 116 | Конкурсы работ, организация выставок лучших работ. Представление собственных моделей. Защита проектных работ. |
| 2 | «Базовый уровень» | 216 | 98 | 118 | |
| 3 | «Продвинутый уровень» | 216 | 56 | 160 | |
| 4 | «Уровень спортивного мастерства» | 216 | 30 | 186 | |
| | ВСЕГО | 864 | 284 | 580 | |

4.2. Календарный учебный график на учебный год

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

1. С 15.08.2023-01.09.2023: Набор детей в объединения. Проведение родительских собраний, комплектование учебных групп.
2. Начало учебного года: с 1 сентября 2023 года.
3. Конец учебного года: 31 мая 2024 года
4. Продолжительность учебного года – 36 учебных недель.
5. Каникулы: с 01 июня по 31 августа 2024 года.
6. Сроки продолжительности обучения:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| <i>1 полугодие</i> | (с 01.09. по 30.12.2023) |
| <i>2 полугодие</i> | (с 09.01 по 31.05.2024) |
| <i>Летний период</i> | (с 01.06. по 31.08.2024) |

4.3. Материально-технические и кадровые условия

Материально-техническое обеспечение.

- Помещение для занятий: кабинет №104, ГДДЮТ
- Перечень необходимого оборудования
- (в расчете на 15 человек)
- Инструменты:
- ручной лобзик (15 штук),
- пилки для ручного лобзика (60 штук),
- измерительный (15 штук),

- напильники (15 штук),
- сверла (5 наборов),
- резцы (5 наборов) для всех видов обработки.
- Материалы:
 - металлические (сплавы, железо, медь, сталь), неметаллические (бумага, древесина, пластмассы, эпоксидные смолы, клеи, стеклоткань, красящие материалы) в зависимости от выбранных моделей.

Кадровое обеспечение: Радионова Ольга Станиславовна, педагог дополнительного образования первой квалификационной категории.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для оценки эффективности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование», в системе диагностики необходимо отслеживать степень освоения предметных знаний, уровень сформированности чувства патриотизма, участие в творческих формах.

Для диагностики проводятся входной и итоговый контроль. Входной контроль проводится на первых двух-трех занятиях, итоговый в течение последних 3-х занятий. Из каждой группы, подгруппы случайным образом отбираются дети в контрольную группу, в процентном выражении не более 60-70%. В итоге в контрольной группе будет от 10 до 14 обучающихся. Возраст испытуемых зависит от вида подгрупп (организованная группа-класс, группа свободного посещения) это либо одновозрастные, либо разновозрастные дети. Учитывая возрастные особенности учащихся, а также направленность и содержание программы входной контроль включает в себя диагностику уровня мотивации к занятиям техническим творчеством и уровня сформированности предметных знаний и навыков, целеустремленности. По результатам проведения входной диагностики имеются количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству и уровня предметных знаний и навыков и целеустремленности, анализ данных которых позволяет разработать рекомендации по формам и методам обучения и воспитания в конкретной подгруппе в соответствии с целью и задачами программы. По результатам итогового контроля получаем количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству, а также и уровень достижения предметных знаний и навыков, личностных и творческих успехов. Выводы о эффективности (неэффективности) программы делаются на основании анализа данных входного и итогового контроля при оценке личностных и метапредметных показателей, предметные знания и умения должны быть освоены не менее чем на 80 %, участие в творческих формах не менее 5 человек с суммарным результатом 3 балла.

Формы аттестации «Стартовый уровень»: наблюдение на занятиях, собеседование, дидактические игры.

Формы аттестации «Базовый уровень»: наблюдение на занятиях, анкетирование, тестирование.

Формы аттестации «Продвинутый уровень»: наблюдение на занятиях и в процессе участия в соревнованиях, анкетирование, тестирование.

Формы аттестации «Уровень спортивного мастерства»: наблюдение на занятиях и в процессе участия в соревнованиях, реализации индивидуальных проектов.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Интернет-ресурсы

<https://sudomodelism.d3.ru>

<http://fsmr.ru>

<https://www.shipmodeling.ru>

<http://www.naviga.org>

Периодические издания

Моделист-конструктор

Морская коллекция

Моделист-кораблей

Судостроение

Флотомастер

Мир техники для детей

Образовательные технологии и методы обучения

Для эффективной реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технологии проектного обучения;
- технология проведения мастерских;
- технология личностно-ориентированного обучения.

Методы, используемые на занятиях, можно разделить на несколько групп:

Информационные (устные словесные и демонстрационные).

Устные словесные методы: рассказ, беседа, инструктаж. Нужно учитывать, что беседа может иметь место не на каждом занятии. Рассказ применяется для сообщения новых знаний, он должен быть лаконичным и чётким, сочетать точность познавательных сведений с живым и ярким повествованием.

Демонстрационные методы реализуют принцип наглядности в обучении и опираются на демонстрацию книг и журналов с образцами изделий, стендов с готовыми изделиями, позволяющие зрительно воспринимать услышанное. Средства наглядности позволяют дать учащимся разностороннее понятие о каком-либо образце и способствуют более прочному усвоению материала. Они дают точное представление о размере, форме, объеме моделей.

Практические (репродуктивные, проектные, метод проектного наставничества)

Репродуктивные методы способствуют формированию умений запоминать и воспроизводить информацию. Фактически это сочетание словесных методов с демонстрационными, то есть объяснительно-иллюстративные методы.

Проектные методы на практике ведут к изменению роли и функции педагога. Педагог при таком подходе выступает консультантом, партнером, организатором познавательной деятельности обучающихся. В процессе работы над проектом у детей появляется потребность в приобретении новых знаний и умений. Происходит процесс закрепления навыков работы над отдельной темой или модулем в целом.

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная формы работы.

Такая форма организации деятельности учащихся как экскурсия в историко-технический музей, в краеведческий музей, музей бронетанковой техники и другие дают возможность зрительно представить, какие элементы техники можно использовать в моделировании и стимулируют развитие творческой мысли.

Практические занятия по изготовлению чертежей и эскизов, детализовке и сборке модели способствуют овладению технологией изготовления судомоделей.

Участие в выставках и соревнованиях дают возможность самореализации детей, повышения самооценки, провести рефлексию своей деятельности и способствуют общению со сверстниками.

Список литературы Литература для педагога

1. Правила соревнований по судомodelьному спорту. – М.: NAVIGA, 2017. – 83 с.
2. Долгих Д.Г., Судомоделирование. Основы: учебно – методическое пособие/ Долгих Д.Г. – Челябинск: Перо, 2019. – 75 с.
3. Целовальников А.С., Оборудование мест для проведения соревнований по судомodelьному спорту / А. С. Целовальников, В. Лясников. – М.: ЦМК, 1985. – 16 с.
4. Щетанов Б.В., Судомodelьный кружок: Пособие для руководителей кружков общеобразовательных шк. и внешк. учреждений / Б. В. Щетанов. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
5. Дрегалин А.Н., Азбука судомodelизма, учебное пособие – М.: Полигон, 2004. – 192 с.
6. Ямбург Е.А., Школа и ее окрестности, - М.: ООО Центр книги Рудомино, 2011, - 576 с.

Литература для обучающихся

1. Ахмедов, Т. Х. Модели аппаратов с машущими движителями / Т. Х. Ахмедов, М. Т. Ахмедов, Г. Т. Гурова; Акад. наук Респ. Татарстан. – Казань: ФЭН: Академия наук РТ, 2017. – 67 с.
2. Деревянный флот (пособие для моделистов): сборник / Демин В. и др. – Москва: Цейхгауз, 2016. – 47 с.
3. Дьяков, А. В. Радиоуправляемые модели / А. В. Дьяков. – М.: ДОСААФ, 1993. (в новой редакции 2018) – 120 с.
4. Корабельное воскресение: каталог судов, лодок и судомоделей Музея мирового океана / И. А. Афонина, И. Н. Бойкина, А. М. Буданов и др.; Министерство культуры Российской Федерации, Музей мирового океана. – Калининград: Живем, 2014. – 279 с.
5. Курти, О. Постройка моделей судов Modellnavali: энциклопедия судомоделизма / О. Курти; под ред. В. М. Алексеева: пер. с итал. А. А. Чебана. – Санкт-Петербург: Политехника, 2019. – 495 с.
6. Сахновский, Б. М. Модели судов новых типов/ Б. М. Сахновский. – Л.: Судостроение, 2012.– 145с.
7. Яковлев, Н. Н. Изготовление модели марсельной шхуны, оснащенной современными судовыми механизмами и винтовым движителем, как вариант для морских путешествий в XXI веке: методическое пособие для юных судомodelистов / Н. Н. Яковлев. – Сочи: Дория, 2007. – 126 с.
8. Яковлев, Н. Н. Супермодель океанской шхуны как вариант общедоступных морских путешествий: методическое пособие для юных судомodelистов / Н. Н. Яковлев. – Сочи: Типография, 2009 (редакция 2019). – 176 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ»

1. Планируемые результаты реализации модуля

Предметные:

- познакомить с историей развития судостроения в России.
- помочь освоить правила техники безопасности при работе с различными инструментами;
- способствовать присвоению теоретических основ изготовления простейших моделей; научить строить модели из бумаги.

Метапредметные:

- Научить оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения.
- Научить соблюдать нормы и правила безопасности;

Личностные:

- способствовать проявлению адекватной самооценки, поддерживать интерес к судомоделированию и техническому творчеству, осознанию необходимости выполнения техники безопасности;
- способствовать готовности к участию в соревнованиях кружкового и городского уровня;
- привить потребность к творчеству, желание строить более сложные модели.

2. Тематическое планирование

| № | Наименование темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|--|-------------|------------|------------|
| 1 | Вводное занятие | 3 | 1 | 2 |
| 2 | История развития судостроения. | 6 | 4 | 2 |
| 3 | Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. | 3 | 1 | 2 |
| 4 | Изготовление моделей из бумаги | 99 | 46 | 53 |
| 5 | Правила соревнований. | 3 | 1 | 2 |
| 6 | Изготовление моделей из картона с использованием пенопласта. | 99 | 46 | 53 |
| 7 | Итоговое занятие. | 3 | 1 | 2 |
| | Итого: | 216 | 100 | 116 |

3. Содержание модуля

Тема 1: Вводное занятие.

Теория: Цели и задачи обучения. Расписание работы группы, инструктаж по ТБ, ППБ. Правила поведения в кружке и в ГДДЮТ. Демонстрация моделей.

Практика: Упражнения на знакомство детей друг с другом «Снежный ком», «Самопрезентация», «Встань в круг».

Тема 2. История развития судостроения.

Теория: Россия – великая морская держава. История и становление российского флота. Роль и значение военно-морского флота. Значение моделирования в судостроении.

Практика: Просмотр и обсуждение видеоматериалов по судостроению и судомоделированию.

Тема 3. Классификация военных кораблей и судов гражданского флота.

Теория: Общее понятие о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: транспортный, речной, паровой, вспомогательный, технический флот. Суда промыслового флота. Основные понятия о катерах, яхтах и т. д.

Практика: Просмотр и обсуждение видеоматериалов по судостроению и судомоделированию.

Тема 4. Изготовление моделей из бумаги.

Теория: Правила сгибания бумаги. Простейшие судомодели из бумаги. Виды судомоделей из бумаги. Понятие развертки, разметки, шаблона.

Практика: Изготовление кораблика, парохода, парусника, лодочки в технике оригами. Развертка. Определение. Принцип работы с развертками. Изготовление моделей по предложенному образцу с использованием развертки и шаблона.

Тема 5. Правила соревнований. Организация и проведение.

Теория: Судейская практика. Массовые мероприятия по судомодельному спорту, как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодёжи к флоту.

Практика: Выставки, конкурсы моделей. Соревнования: внутри объединения, между группами.

Тема 6. Изготовление моделей из картона с использованием пенопласта.

Теория: Понятие о контуре, силуэте. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: различные прямоугольники, треугольники, круг, половина круга и т.д. Форма и ее закономерность. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей. Прямолинейные и округлые формы. Правила использования пенопласта в простейших судомоделях.

Практика: Создание силуэтов моделей из элементов «геометрического конструктора» способом манипулирования. Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями. Из картона по образцу.

Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями из картона по собственному эскизу (замыслу) с использованием пенопласта.

Тема 7. Итоговое занятие.

Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

1. Планируемые результаты реализации модуля

Предметные:

- Познакомить с единой спортивной классификацией судомоделей;
- Учащиеся соблюдают правила техники безопасности при работе с клеями и древесиной.
- Способствовать овладению способами обработки древесины.

Метапредметные:

- Формировать умение адекватно воспринимать оценку педагога;
- Способствовать развитию умения различать способ и результат действия.
- Обучить умению договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

Личностные:

- Способствовать развитию осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

2. Тематическое планирование

| № | Наименование темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|-----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| 1 | Вводное занятие | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Изготовление катамарана | 99 | 46 | 53 |
| 3 | Правила соревнований | 6 | 2 | 4 |
| 4 | Простейшая силуэтная модель судна | 99 | 46 | 53 |
| 5 | Правила соревнований | 6 | 2 | 4 |
| 6 | Итоговое занятие | 3 | 1 | 2 |
| | Итого: | 216 | 98 | 118 |

3. Содержание модуля

Тема 1: Вводное занятие.

Теория: Цели и задачи обучения. Расписание работы группы, инструктаж по ТБ, ППБ. Правила поведения в кружке и в ГДДЮТ. Демонстрация моделей.

Практика: Просмотр и обсуждение видеоматериалов по судостроению и судомоделированию.

Тема 2: Изготовление катамарана.

Теория: Что такое катамаран. Конструкции многокорпусных судов. Классификация парусных судов в моделировании. Действие ветра на парус. Правила построения чертежа корпуса. Чертежные инструменты. Типы древесины и способы обработки древесины. Безопасные приемы работам с режущими инструментами: ножницы, ручной лобзик. Краски и способы покраски в судомоделировании. Различные типы корпусов катамаранов и их влияние на быстроходность судна. Типы рулей и килей на парусных судах. Способы крепления киля и руля на парусных судах.

Практика.

- Выполнение чертежа корпуса катамарана.
- Отработка навыков безопасной работы режущими инструментами.
- Изготовление шаблонов корпуса катамарана по чертежам.
- Изготовление заготовки для корпуса катамарана.
- Нанесение обводов корпуса катамарана на заготовку при помощи шаблонов.
- Первичная обработка корпусов катамарана.
- Изготовление корпусов катамарана: обработка корпусов катамарана.
- Изготовление шаблонов рамы катамарана.
- Изготовление рамы катамарана.
- Изготовление киля и руля для катамарана.
- Установка киля и руля на раме катамарана.
- Изготовление мачты катамарана.
- Изготовление паруса для катамарана.
- Сборка корпуса катамарана.
- Пробные запуски и настройка ходовых качеств катамарана в бассейне.
- Изготовление и запуск катамаранов и других простых моделей судов.
- Конкурс рисунков «Военная слава России».

Тема 3: Правила соревнований. Организация и проведение.

Теория: Судейская практика. Массовые мероприятия по судомодельному спорту, как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодежи к флоту.

Практика. Соревнования: внутри объединения, между группами.

Тема 4: Простейшая силуэтная модель судна.

Теория: Виды и модели судов из дерева. Технология изготовления силуэтных моделей. Правила грунтования, шпатлевки и покраски корпуса и подставки. Двигатели и движители. Гребной винт, его предназначение. Рули и их функции. Технология изготовления ходовой группы.

Практика. Разметка деталей. Строгальные работы. Изготовление силуэта корпуса и основания. Грунтование, шпатлевание и покраска модели. Изготовление ходовой группы. Испытание моделей.

Тема 5: Правила соревнований. Организация и проведение.

Теория: Судейская практика. Массовые мероприятия по судомодельному спорту, как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодёжи к флоту.

Практика. Соревнования: внутри объединения, между группами.

Тема 6: Итоговое занятие.

Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»

1. Планируемые результаты реализации модуля

Предметные:

- Изготавливают ходовые контурные модели с резиновым двигателем.
- Знают теоретические основы построения чертежа модели и выполняют чертежи моделей на бумаге;
- Владеют способами обработки и сборки деталей судомодели;

Метапредметные:

- Овладеют специальной терминологией; способами работы с различными инструментами и материалами.

Личностные:

- Способствовать формированию коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

2. Тематическое планирование

| № | Наименование темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|-----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| 1 | Вводное занятие | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Простейшая модель подводной лодки | 75 | 27 | 48 |
| 3 | Простейшая модель военного судна | 75 | 27 | 48 |
| 4 | Экскурсии | 12 | | 12 |
| 5 | Соревнования | 48 | | 48 |
| 6 | Итоговое занятие | 3 | 1 | 2 |
| | Итого: | 216 | 56 | 160 |

3. Содержание модуля

Тема 1: Вводное занятие.

Теория: Цели и задачи обучения. Расписание работы группы, инструктаж по ТБ, ППБ. Правила поведения в кружке и в ГДДЮТ. Демонстрация моделей.

Практика: Просмотр и обсуждение видеоматериалов по судостроению и судомоделированию.

Тема 2: Простейшая модель подводной лодки.

Теория: Боевые подвиги советских и российских подводников. Лодки-рекордсмены. Принцип погружения и всплытия. Оружие подводной лодки. Устройства и системы подводной лодки. Технология изготовления подводной лодки.

Практика:

- Изготовление корпуса подводной лодки.
- Разметка бока, плана корпуса.
- Ошкуривание корпуса модели.
- Изготовление ходовой и рулевой групп.
- Вырезание винта из тонкой жести.
- Установка кронштейна.
- Изготовление подставки, рубки, спасательных буюв, леерного ограждения, шпигатов, перископов.
- Грунтование и шпатлевание корпуса модели.
- Изготовление оружия подводной лодки.
- Окрашивание модели.
- Детализировка.
- Установка и окрашивание дельных вещей и устройств.
- Подготовка модели к выставке и соревнованиям.
- Испытание моделей.

Тема 3: Простейшая модель военного судна

Теория: Беседы про подвиги и героические сражения Российского флота в XX веке. Швартовое устройство. Леерное устройство. Мачтовое устройство. Дельные судовые вещи. Шлюпочное устройство и спасательные средства. Пожарные системы.

Практика:

- Поэтапное изготовление военного судна.
- Изготовление заготовок для корпуса судна.
- Изготовление корпуса судна.
- Изготовление 18 главной надстройки.
- Изготовление винтомоторной группы.
- Установка винтомоторной группы на корпусе модели.
- Изготовление корабельных орудий, мачты, дельных вещей, швартового устройства, леерного ограждения.
- Изготовление спасательных средств.
- Окрашивание модели.
- Сборка модели.

Тема 4: Экскурсии

Тема 5: Соревнования

Практика: Проведение внутри кружковых соревнований. Участие в городских и областных соревнованиях.

Тема 6: Итоговое занятие.

Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «УРОВЕНЬ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА»

1. Планируемые результаты реализации модуля

Предметные:

- Познакомить с классификацией моделей судов NAVIGA, с элементами современной техники, которые можно использовать в судомоделировании.

- Дать понятие о правилах техники безопасности при работе с клеями и пластиками, безопасных способов работы при пайке металлов; свойств пластиков и способов их обработки; типов электродвигателей, применяемых в моделировании; о строении и способах изготовления винтомоторной группы; о источниках питания, используемых в судомоделировании.

- Познакомить с правилами проведения соревнований в классе «Е»; о теоретических основах построения чертежа модели.

Метапредметные:

- Способствовать развитию навыков работы с пластиком, обработки и сборки деталей судомодели повышенной сложности.

Личностные:

- Сформировать готовность к участию в соревнованиях городского и регионального уровня;

2. Тематическое планирование

| № | Наименование темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|--|-------------|-----------|------------|
| 1 | Вводное занятие | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Классификация моделей судов согласно классификации NAVIGA. | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Изготовление модели класса «Е» с электродвигателем. | 147 | 27 | 117 |
| 4 | Экскурсии | 12 | | 12 |
| 5 | Соревнования | 48 | | 48 |
| 6 | Итоговое занятие. | 3 | 1 | 2 |
| | Итого: | 216 | 30 | 186 |

3. Содержание модуля

Тема 1: Вводное занятие.

Теория: Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ.

Практика: Просмотр и обсуждение видеоматериалов по судостроению и судомоделированию.

Тема 2: Классификация моделей судов согласно классификации NAVIGA.

Теория: Знакомство с классификацией NAVIGA.

Практика: Подборка чертежей модели для каждого учащегося.

Тема 3: Изготовление модели класса «Е» с электродвигателем.

Теория: Способы изготовления корпусов моделей. Способ изготовления болванки набором шпангоутов на стапеле Пластики, применяемые в моделировании их свойства и способы обработки пластиков. Клеи, применяемые в моделировании и безопасные способы работы с клеями. Оклеивание болванки корпуса модели марлей и пропитка корпуса клеем ПВА. Шпаклёвки, применяемые в моделировании. Правила шпаклевки. Детали корпуса шпангоуты, переборки, стрингера. Материалы, применяемые для изготовления корпусов моделей. Разновидности кильблоков и способы их изготовления. Типы электродвигателей, применяемых в моделировании. Системы регулировки рулей, применяемых в классе «Е». Под палубные крепления. Назначение надстроек на судне. Безопасные способы работы при пайке металла. Правила сборки деталей рубки. Дельные вещи, используемые в судостроении. Источники питания, используемые в судомоделировании. Правила проведения соревнований в классе «Е», стендовая оценка, ходовые испытания.

Практика:

- Увеличение рабочего чертежа модели согласно выбранного масштаба.
- Черчение и разметка шпангоутов по теоретическому чертежу модели.
- Изготовление шпангоутов болванки модели.
- Изготовление киля болванки модели.
- Установка наборного корпуса болванки модели на стапеле.
- Заполнение набора болванки модели пенопластом и обработка болванки.
- Шпаклевка корпуса болванки модели.
- Обработка корпуса болванки модели.
- Подготовка корпуса болванки для выклеивание корпуса модели.
- Выклеивание корпуса модели.
- Обработка корпуса модели.
- Изготовление и установка шпангоутов в корпусе модели.
- Изготовление и установка стрингеров в корпусе модели.
- Изготовление кильблока.
- Изготовление фундамента для двигателя.
- Дейдвудные трубы и валы, способы изготовления.

- Изготовление дейдвудной трубы и ходового вала модели.
- Установка дейдвудной тубы, вала и двигателя в корпусе модели.
- Изготовление и установка руля на корпусе модели.
- Изготовление палубы модели.
- Установка палубы на корпусе модели.
- Вычерчивание рубки модели на миллиметровой бумаге.
- Разметка деталей рубки на металле и раскройка заготовок.
- Сборка деталей рубки при помощи пайки.
- Изготовление ходовой рубки модели.
- Изготовление детализировки модели.
- Покраска модели.
- Настройка ходовых качеств модели.

Тема 4: Экскурсии.

Экскурсия в музей Черепановых «Использование паровых двигателей в судостроении»

Экскурсия в музей бронетанковой техники «Использование башни танка Т-34 на речном мониторе и бронекатерах».

Экскурсия в ДМЦ «Парус» «Теория и практика управления парусной яхтой».

Экскурсия в краеведческий музей «Освоение водного пространства на Урале и в городе Нижний Тагил».

Тема 5: Соревнования.

Практика Проведение внутри кружковых соревнований. Участие в городских и областных соревнованиях.

Тема 6: Итоговое занятие.

Подведение итогов работы.