



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБ УДО «СЮТ» г.Симферополя
от «_15_»_03_2024г.
Протокол №3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБ УДО «СЮТ»
М.В. Адамская
«_15_»_03_2024г.
Приказ от 15.03.2024г. №30



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Судомоделирование»**

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 8-12 лет

Составители: Сауляк Виталий Максимович,
Кошелев Дмитрий Сергеевич,
педагоги дополнительного образования
МБ УДО «СЮТ»

г. Симферополь,
2024 г.

Содержание образовательной программы

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Воспитательный потенциал программы
- 1.4. Содержание программы
 - 1.4.1. Учебный план
 - 1.4.2. Содержание учебного плана
- 1.5. Планируемые результаты программы

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Список литературы

Раздел №3. Приложения

- 3.1. Оценочные материалы
- 3.2. Методические материалы
- 3.3. Календарно-тематическое планирование
- 3.4. Лист корректировки
- 3.5. План воспитательной работы

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г.

№ 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

– Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 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»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики

Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение

качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»;

- Устав МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя;

- Положение МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя «О проектировании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденное приказом МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя от 15.03.2024г. №30

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» является **модифицированной** и составлена на основе программы «Судомоделирование» Жабровец Ю.С., г. Светлогорск, 2022 г.

Направленность программы - техническая, так как способствует наклонностям в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек - машина»).

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время популярность технического творчества растет, воспитание будущих инженеров, конструкторов является одной из приоритетных задач в образовании. Хорошо налаженная работа в кружке позволяет формировать у ребят любовь к труду, воспитывать их в духе коллективизма, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. На занятиях в судомодельном кружке обучающиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках физики, математики, черчении, учатся им применять на практике.

Новизна программы заключается в том, что кружковая работа дополнительного образования по техническому направлению призвана решать проблемы в формировании трудовых навыков у обучающихся в непрерывной связи с художественной обработкой материалов и проектной деятельностью.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что задания предлагаются различные по степени сложности выполнения с учётом опыта и навыка работы обучающихся с инструментами и материалами. Программой предусмотрено создание судомodelей с использованием современных материалов и технологий. Программа реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка».

Педагогическая целесообразность. Пройдя обучение по данной программе, у ребёнка формируются такие качества, как целеустремлённость, внимательность, методичность, усидчивость, самоконтроль, повышается уровень владения инструментами и качество обработки материалов в процессе изготовления моделей, растёт уровень притязаний. Таким образом, ребёнок становится адаптирован к усвоению образовательных программ технического направления, ориентированных на повышение

(совершенствование) спортивного мастерства, изготовление моделей более сложной технической конструкции.

Адресат программы. Возраст обучающихся от 8 до 12 лет заинтересованные техникой и наукой, проявляющие интерес к судомоделированию. Зачисление обучающихся в группы проходит независимо от их способностей и начального уровня знаний, умений и навыков. Группы формируются разновозрастные. Состав постоянный. Наполняемость в группе составляет 12-15 человек. В группу зачисляются и мальчики, и девочки. Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям. Создаются условия для дифференциации и индивидуализации обучения в соответствии с творческими способностями, одаренностью, возрастом, психофизическими особенностями.

Обучающиеся младшего возраста (8-10 лет) отличаются внутренней уравновешенностью, постоянным стремлением к активной практической деятельности. Дети этого возраста дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. Занятия в объединении способствуют умственному и физическому развитию младших школьников, развитию их коммуникативных качеств.

В 11-12-летнем возрасте обучающиеся проявляют стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к своему внутреннему миру, формируется самооценка, развиваются логическое мышление и абстрактные формы мышления. Возможности программы связаны с развитием воображения, различных форм мышления как способности проектирования образов внешнего мира и своих действий в этом мире.

Объем и срок освоения программы. Данная программа включает в себя групповые занятия, рассчитана на 1 год обучения с учетом 36 учебных недель. Обучение на протяжении учебного года составит 144 учебных часа, в неделю 4 часа. Программа реализуется, в том числе и в каникулярное время. Наполняемость группы 12-15 человек.

Уровень программы - стартовый.

Форма обучения - очная. Реализация программы возможна по договору о сетевой форме реализации **Дополнительных общеобразовательных программ.**

Особенности организации образовательного процесса. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования Республики Крым».

По форме организации занятия групповые. Состав группы постоянный. В ходе реализации программы применяется индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей

обучающихся. При изучении теории используются методы рассказа, беседы, презентации (иллюстрационный материал, демонстрационные работы). Практическая часть преобладает, т.к. необходимо закрепить полученные знания, умения, навыки.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, 144 часа в год. Продолжительность часа: 45 минут. Перерыв не менее 10 минут между группами. Занятия проводятся по окончании уроков в общеобразовательных учреждениях, занятия в группах ведутся строго по расписанию, расписание занятий объединений составляется с учетом наиболее благоприятного режима труда и отдыха детей, санитарно-гигиенических норм и возрастных особенностей детей. Занятия проводятся в течение всего года, включая каникулы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие технических навыков и творческих способностей учащихся путем обучения судомоделированию.

Задачи программы:

Образовательные:

- дать первоначальные сведения об устройстве корабля (судна);
- способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
- научить строить модели судов (кораблей) несложных конструкций, работать инструментами и материалами;
- изучить морскую терминологию;

Воспитательные (личностные):

- выработка работоспособности и целеустремленности, внимательности, самостоятельности;
- воспитание чувства ответственности при изготовлении и во время соревнований моделей судов (кораблей).

Развивающие (метапредметные):

- пробудить любознательность, воспитать целеустремленность в выполнении поставленных задач.
- выработать потребность самовоспитания и самообучения;
- развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы, чувство товарищеской взаимопомощи и коллективизма;
- развивать интерес к истории Российского Флота.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- гражданско-патриотическое;
- нравственное и духовное воспитание;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- интеллектуальное воспитание;

- здоровьесберегающее воспитание;
- социокультурное и медиакультурное воспитание;
- правовое воспитание и культура безопасности;
- воспитание семейных ценностей;
- формирование коммуникативной культуры;
- экологическое воспитание.

Цель: создание благоприятной среды для повышения личностного роста обучающихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание обучающихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества обучающихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья обучающихся.

Ожидаемые результаты:

- вовлечение большого числа учащихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Воспитательная работа в рамках программы направлена:

- воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям;
- уважение к высоким образцам культуры других стран и народов;
- развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам;
- воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы обучающиеся привлекаются к участию в мероприятиях города, учреждения школы и учреждения дополнительного образования: благотворительных акциях, выставках, мастер-классах. Знакомство с историей развития русского флота, участие в соревнованиях разного уровня позволяют найти подростку достойные образы для подражания.

1.4.Содержание программы

1.4.1.Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	Собеседование
2.	Судомоделирование и основные свойства судомоделей	2	2	-	Самостоятельные практические работы
3.	Бумажные модели судов	24	4	20	Самостоятельные практические работы
4	Контурные модели судов. Подводная лодка.	32	8	24	Самостоятельные практические работы
5.	Контурные модели судов. Ракетный корабль.	32	8	24	Самостоятельные практические работы
6.	Модель тримарана. Введение в программу «Компас-3 D»	24	10	14	Самостоятельные практические работы. Опрос и изготовление штурвала. Соревнования
7	Стендовая модель яхты	26	6	20	Самостоятельные практические работы. Соревнования
8.	Итоговое занятие	2	2	-	Соревнования
	Итого:	144	42	102	

1.4.2. Содержание учебного плана

1.Вводное занятие.

Теория: правила техники безопасности. Правила поведения в судомодельной лаборатории. Информация обучающихся о цели и задачах кружка.
Собеседование.

Знакомство с задачами стартового уровня. Первичный инструктаж по ТБ.

Форма контроля: собеседование

2. Судомоделирование и основные свойства судомоделей

Теория: Судомоделирование и основные свойства судомоделей.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа

3.Бумажные модели судов.

*Теория:*Технология изготовления.

Практика: Разметка и изготовление корпуса. Работа с шаблонами.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа

4. Контурные модели судов. Подводная лодка.

*Теория:*история создания подводной лодки и ей технические особенности.

Практика: вычерчивание и разметка, изготовление корпуса. Изготовление основы. Обработка, зачистка поверхности. Сборка подводной лодки. Окраска.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа

5. Контурные модели судов. Ракетный корабль.

Теория: история создания ракетного корабля и его технические особенности.

Практика: вычерчивание и разметка, изготовление корпуса. Изготовление основы. Обработка, зачистка поверхности. Сборка подводной лодки. Окраска.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа

6. Модель тримарана. Введение в программу «Компас-3 D».

Теория: история создания парусных судов. Тримаран и его технические особенности. Программа «Компас 3-D»

Практика: начало работы в программе «Компас 3-D», изготовление штурвала, разметка и изготовление центрального корпуса. Разметка и изготовление боковых удерживающих поплавков. Изготовление мачты и связующей балки. Изготовление крепежей для парусов. Вычерчивание и изготовление парусов (стаксель, грот). Сборка корпусов. Вычерчивание и изготовление руля и киля. Установка на корпус руля, киля. Установка и крепёж парусов на мачте. Изготовление подставки. Окончательная сборка модели. Покраска моделей. Учебные запуски моделей. Соревнования.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа. Опрос и изготовление штурвала. Соревнование

7. Стендовая модель яхты.

Теория: история создания парусных судов. Яхта и её технические особенности.

Практика: Разметка и изготовление корпуса яхты (шпангоуты, палуба). Изготовление мачты и связующей балки. Изготовление крепежей для парусов. Вычерчивание и изготовление парусов (стаксель, грот). Сборка корпуса. Вычерчивание и изготовление руля и киля. Установка на корпус руля, киля. Установка и крепёж парусов на мачте. Изготовление подставки. Окончательная сборка модели. Покраска моделей. Учебные запуски моделей. Соревнования.

Форма контроля: самостоятельная практическая работа. Соревнования

8. Итоговое занятие. Подведение итогов года. Награждение победителей.

Форма контроля: соревнование.

1.5. Планируемые результаты

Должны знать:

- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- последовательность изготовления модели судна, способы сборки, шпаклевки, окраски моделей;
- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными

инструментами;

Должны уметь:

- пользоваться и правильно применять инструмент при работе над моделями судов, производить разметку несложных деталей устройств палубной надстройки;
- пользоваться материалами для обработки и окраски моделей судов.

Метапредметные результаты

В сфере ***регулятивных универсальных учебных действий.***

Обучающийся научится: принимать и сохранять учебно-творческую задачу; учитывать выделенные в пособиях этапы работы; планировать свои действия; адекватно воспринимать оценку педагога; различать способ и результат действия; вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться: проявлять познавательную инициативу; самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в незнакомом материале.

В сфере ***коммуникативных универсальных учебных действий.***

Обучающийся сможет: допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи; учитывать разные мнения; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться, приходить к общему решению; использовать речь для регуляции своего действия.

Обучающийся получит возможность научиться: учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию; владеть монологической и диалогической формой речи; осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

В сфере ***познавательных универсальных учебных действий.***

Обучающийся научится: использовать знаки, символы, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов; высказываться в устной форме; анализировать объекты, выделять главное; осуществлять синтез (целое из частей); проводить сравнение; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения об объекте.

Обучающийся получит возможность научиться: строить рассуждение об объекте, его строении, свойствах и связях; проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Личностные результаты:

- формирование духовно-нравственных качеств, приобретение знаний о принятых в обществе нормах общения, отношения к людям, к окружающему миру;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств

и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности.

Предметные результаты:

– познакомить с историей развития судостроения в России, с единой спортивной классификацией судомоделей;

– освоить правила техники безопасности при работе различными инструментами;

– способствовать присвоению теоретических основ изготовления простейших моделей;

– способствовать овладению способами обработки древесины.

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Начало учебного года: сентябрь

Окончание учебного года: май

Продолжительность учебного года (периода): 36 недель.

Календарный учебный график

Уровень стартовый год обучения 1

Месяц	1 полугодие																2 полугодие																							
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май							
Кол-во учебных недель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
Кол-во часов в неделю	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
Кол-во часов в месяц (гр.)	16				16				16				16				12				16				16				16				20							
Аттестация/ формы контроля	Входящее тестирование,				Самостоятельная работа				Самостоятельная работа				Выставочное				опрос				соревнования				Выставочное оценивание				соревнования				соревнования				соревнования			
Объем учебной нагрузки на учебный год 144 часа на одну группу																																								

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации образовательной программы необходимы следующие условия: квалифицированное кадровое обеспечение: педагог должен иметь специальное или педагогическое образование, регулярно проходить курсы повышения квалификации. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для учреждений дополнительного образования детей. Реализация программы возможна педагогом дополнительного образования, вспомогательный персонал не требуется.

Материально-техническое обеспечение: просторное, светлое помещения не менее, чем на 15 посадочных мест, оснащённое в соответствии с санитарно-техническими нормами, техникой безопасности; оборудование: столы, стулья, шкафы для хранения материалов.

Перечень оборудования, технических средств обучения, материалов, необходимых для занятий:

- Тиски слесарные настольные.
- Рубанок малый модельный.
- Ножовки по дереву.
- Ножовки по металлу.
- Молотки средние, киянки.
- Лобзики.
- Ножи, изолента.
- 3D-принтер.
- Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.
- Ножницы для резания металла.
- Ножницы для резания бумаги.
- Отвертки /разные/.
- Набор сверл от 0,5 до 9мм.
- Линейки, карандаши, маркеры, гуашь плакатная.
- Электропаяльники.
- Дрель малая ручная
- Набор напильников.
- Картон, пеноплекс, пенополистерол, ДВП, пластик ПВХ 2-3 мм, жель луженная 0,3 мм
- Рейки
- Пленка синтетическая 0,3 мм.
- Проволока 1,5 мм
- Клей ПВА, нитки №10.
- Наждачная бумага.
- Кисти.
- Нитрокраска

Информационное обеспечение. При реализации программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы,

фото и видео материалы, технические журналы и книги, материалы на компьютерных носителях.

Учебно-дидактическое обеспечение программы.

Для учащихся в кабинете оформлены стенды: «Уголок безопасности (по охране труда)»; «История судомоделирования».

Видеоматериалы: «Городские соревнования по судомодельному спорту». Разработаны технологические карты по изготовлению контурных моделей корабля и судна.

В кабинете:

- образцы моделей, выполненные обучающимися;
- модели-призеры и чемпионы города;
- стендовые модели.

При работе по программе используются чертежи по всем классам моделей, журналы «Моделист-конструктор», шаблоны и лекала для изготовления корпусов моделей: контурного военного корабля, контурного гражданского судна.

Интернет ресурсы:

- Международный форум судомodelистов [Электронный ресурс], <http://forum.modelsworld.ru>.
- Международный форум судомodelистов [Электронный ресурс],- <http://shipmodeling.ru/>.
- Международный форум судомodelистов [Электронный ресурс],- <http://parus.ucoz.lv/>.
- Журналы, чертежи [Электронный ресурс],- <http://hobbyport.ru/>.
- Электронные образовательные ресурсы для школьников, родителей (<https://edu.gov.ru/press/2214/ministerstvo-prosveteniya-rekomenduet-shkolam-polzovatsya-onlayn-resursami-dlya-obespecheniya-distancionnogo-obucheniya/>).
- Интернет-ресурсы для досуга и дополнительного образования <https://edu.gov.ru/distance>.

Методическое обеспечение

Методы обучения. В процессе реализации образовательной программы используются следующие методы обучения:

- перцептивные методы (передача и восприятие информации посредством органов чувств);
- словесные (рассказ, объяснение и т.п.);
- наглядные (выполнение упражнений, ориентируясь на образец, копируя предложенный образец, показ видео и мультимедийных материалов);
- иллюстративно-демонстративные;
- практические (изготовление моделей).

Групповые формы работы. Смысл данной работы состоит в том, что каждый член группы будет исполнять отведенную ему роль, от качества исполнения которой будет зависеть результат деятельности всей группы. При этом внутри группы, обучающиеся будут одобрять, поддерживать члена своей команды.

Работа парами. Обучающиеся получают задание под одним и тем же номером: один ученик становится исполнителем – он должен выполнять это задание, а другой – контролером – должен проконтролировать ход и правильность полученного результата. При выполнении следующего задания дети меняются ролями: кто был исполнителем, становится контролером, а контролер – исполнителем. Использование парной формы контроля позволяет решить одну важную задачу: обучающиеся, контролируя друг друга, постепенно научаются контролировать и себя, становятся более внимательными.

Рефлексия – одно из важнейших средств формирования умения учиться, помогающее творчески интерпретировать информацию.

Педагогические технологии – здоровьесберегающие технологии, индивидуализация обучения, игровые технологии, технологии проектной деятельности, информационно-коммуникационные технологии. Метод проектов способствует формированию у обучающихся адекватной самооценки, поднятию их имиджа в окружаемом социуме, усилению «Я сам», «Я сделаю», «Я умею».

Внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс способствует:

- систематическому учету продуктивной деятельности детей;
- выявлению, развитию и реализации творческого потенциала ребенка;
- развитию адекватной самооценки;
- созданию условий для индивидуализации обучения и успешности каждого ребенка;
- созданию условия для формирования способности вступать в дискуссию;
- вырабатывать и отстаивать своё мнение, сотрудничать и работать в команде;
- созданию перспективы самоопределения.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный этап. Мотивация (создание интереса и эмоционального настроения, проверка готовности обучающихся к занятию);
2. Актуализация знаний. Формулировка темы и цели занятия (создание проблемной ситуации; формулирование темы и цели занятия);
3. Формирование и закрепление знаний и умений (теоретическая часть, практическая часть)
4. Физкультминутка (здоровьесберегающие технологии);
5. Заключительная часть.
6. Итог занятия (закрепление полученных теоретических знаний, а также практических умений и навыков с использованием различных методов, приёмов, технологий. Например, в форме опроса, выполнения заданий, дидактической игры и т.д.);
7. Рефлексия (подведение итогов занятия, полученных теоретических и практических навыков, умений и знаний; педагог отмечает удачные элементы работ каждого из обучающихся. Обучающиеся учатся оценивать свою работу и других детей, формируют уважительное отношение к своей

работе и других обучающихся, развивают наблюдательность, обращают внимание на оригинальные решения и т.д.)

8. Уборка рабочих мест.

Программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует развитию коммуникативной компетенции обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию учащихся.

По количеству детей, участвующих в занятии - *групповая* - смысл данной работы состоит в том, что каждый член группы будет исполнять отведенную ему роль, от качества исполнения которой будет зависеть результат деятельности всей группы. При этом внутри группы, обучающиеся будут одобрять, поддерживать члена своей команды. Обучающиеся учатся искать информацию, сообщать ее другим, высказывать свою точку зрения, принимать чужое мнение, создавать продукт совместного труда.

По особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей - совместная работа над моделью, работа над чертежами моделей, создание проблемных ситуаций, работа с моделями, проектная и исследовательская деятельность, рефлексия, обучающая игра.

По дидактической цели – вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений, навыков, комбинированные формы занятий.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Занятия должны отвечать следующим требованиям:

- четкая образовательная цель каждого занятия, определяемая педагогом;
- правильный подбор учебного материала с учетом содержания темы и поставленных задач;
- четкая организация и эффективное использование времени;
- использование разнообразных методов работы с учетом темы, уровня подготовки обучающихся.

В соответствии с программой обучения для детей создаются оптимальные условия обучения.

Технология изготовления моделей предусматривает применение современных материалов. Применяются способы изготовления отдельных деталей - штамповка из пластмассы. Особое внимание уделяется безопасным приемам работы с оборудованием и инструментом.

Методы. Основной метод проведения занятий - практическая работа - закрепление и углубление полученных теоретических знаний, формирование соответствующих навыков и умений. На занятиях по всем темам на изложение практического материала отводится 10-15 минут, остальное время - практическая работа. В течение всего занятия педагог контролирует ход выполнения задания, дает пояснения, оказывает необходимую помощь. Теоретический материал (рассказ, беседа, объяснения) сочетается с демонстрацией наглядных пособий, действующих моделей.

2.3. Формы аттестации

Входной контроль определение исходного уровня знаний и умений. *Форма контроля:* собеседование. Проводится на первом занятии.

Текущий контроль определяет степень усвоения обучающимся программного материала, уровень подготовленности обучающегося к занятиям, их заинтересованность в усвоении материала. Проводится по итогам каждого раздела учебного плана. *Форма контроля:* тест, опрос, взаимоконтроль, зачет по разделам, текущие выставки; промежуточный контроль проводится в форме творческих просмотров работ.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее обучение. Проводится на итоговом занятии. *Форма контроля:* соревнования.

2.4. Список литературы

Для педагога:

- *1. Григорьев Н.В. Школа яхтенного рулевого. М.: Изд-во Физкультура и спорт, 2001.
- * 2. Джерман К., Бивис Б. Современный трос в морской практике. Л.: Изд-во Судостроение, 1980.
- *3. Леонтьев Е.П. Ветер наполняет паруса. М.: Изд-во Физкультура и спорт, 2001.
- *4. Новак Г.М. Справочник по катерам, лодкам, моторам. Л.: Изд-во Судостроение, 1982.
- *5. Фаворов Б.П. Окраска маломерных судов. Л.: Изд-во Судостроение, 1979.
- *6. Хайден Г. На доске под парусом. М.: Изд-во Физкультура и спорт, 2001.
- 7. Хотенков, В.Ф. История техники / В.Ф. Хотенков, Л.Ф. Иванов. – М. : Вента- Граф, 2016. – 112 с
- *8. Чумаков А.А. Школа парусного спорта. М.: Изд-во Физкультура и спорт, 2003
- *9. Учебник судоводителя-любителя. М.: Изд-во ДОСААФ, 1992.
- 10. Клуб юных мореходов. / под ред. В.Б. Троепольского, А.С. Кикалова. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 2016.
- 11. Парусный спорт. Правила соревнований. М.: Изд-во Физкультура и спорт, 2017.
- 12. Технологическое образование школьников: сборник методических материалов / сост. : Л.И. Дубровская, Ю.Л. Хотунцев. – М.: МИОО, 2019. – 128 с.

Для обучающихся:

- 1. А.Бурмистров, В. Мороз «Пираты разбойники» энциклопедия «РОСМЭН» 2014г.- Москва
- 2.«Корабли» энциклопедия «АСТ» 2023г. – Москва
- 3. А.В. Платонов, Подводные лодки /А.В. Платонов. – СПб. : Полигон, 2014. – 154 с.

4. Шунков, В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли / В.Н. Шунков. – Минск : Попури, 2013. – 58 с.

Для родителей:

1. Бочкарева, М. А. Основные направления работы учреждения дополнительного образования с семьей – Дополнительное образование и воспитание / М. А. Бочкарева — 1. — : , 2014 — 34 с.
2. Пархаль, А.П. Ребенок – семья – педагог – звенья одной цепи - Дополнительное образование и воспитание/ А.П. Пархаль – 3._-, 2015 – 28 с.

** Данные издания из списка литературы не переиздавались.*

3. Приложения

3.1. Оценочные материалы

Критерии оценок результатов деятельности

Высокий уровень – ученик самостоятельно выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, составил композицию, проявил фантазию, творческий подход, технически грамотно подошел к решению задачи;

Средний уровень - в работе есть незначительные недочеты, работы выполнены по образцу соответствует общему уровню.

Низкий уровень - работа выполнена под руководством преподавателя, самостоятельность обучающегося практически отсутствует, работа выполнена неряшливо, ученик безынициативен.

Мониторинг результатов освоения программы

<i>Критерии</i>	<i>Показатели</i>	<i>Уровни освоения программы</i>	<i>Методы диагностики</i>
Предметные результаты			
1. Теоретическая подготовка 1.1 Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Низкий уровень - учащийся владеет менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой. Средний уровень - объем усвоенных знаний составляет 50-70%. Высокий уровень - учащийся освоил 70-100% объема знаний, предусмотренных программой.	Викторины, кроссворды, тесты, опросы
1.2 Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Низкий уровень - учащийся, как правило, избегает применять специальные термины. Средний уровень - учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой. Высокий уровень - специальные термины употребляет осознанно и в полном объеме в соответствии с содержанием программы.	Терминологический диктанты, опросы
2. Практическая подготовка 2.1 Практические навыки и умения	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Низкий уровень - учащийся овладел менее чем 50% предусмотренных программой умений и навыков. Средний уровень - объем усвоенных навыков и умений составляет 50-70%. Высокий уровень - учащийся овладел 70-100% умений и навыков, предусмотренных программой.	Практические задания, запуски моделей, выставки моделей, соревнования
2.2 Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Низкий уровень - учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием. Средний уровень - работает с оборудованием с помощью педагога. Высокий уровень - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывая особых затруднений.	Анализ выполнения текущих и итоговых работ

ТЕСТ-КАРТА №1

Теоретические вопросы:

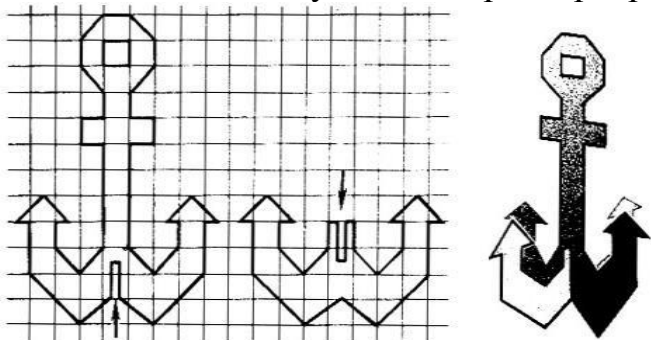
Как на чертеже изображают линии видимого контура?

Основные качества судов?

Назвать основные отличия модели-копии от картонажной модели.

Практическая работа:

С помощью клеток увеличить размер чертежа контурной модели якоря



Перевести 1 дециметр в миллиметр

ТЕСТ-КАРТА №2

Теоретические вопросы:

Технический рисунок – это...?

Назовите основные части судомодели?

Какой этап выполнения проектной работы является первоначальной?

Практическая работа:

При помощи шаблонов собрать силуэтную модель корабля

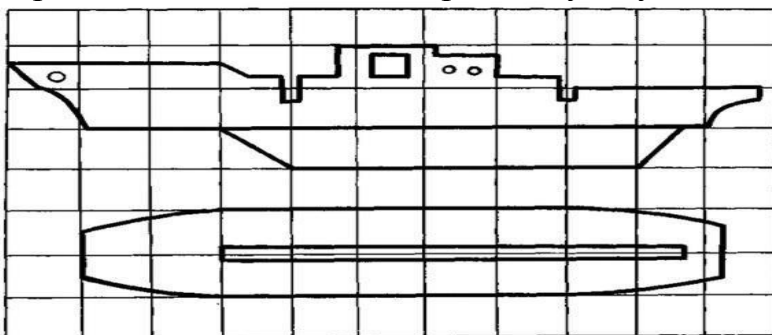


Рис. 72. Силуэтная модель парусного корабля

ТЕСТ-КАРТА №3

Теоретические вопросы:

Что такое творческий проект?

Что такое макет, модель?

Какая точность измерения стальной линейки?

Практическая работа:

Для проверки практических знаний обучения, обучающихся предлагается изготовить модель лодки-плоскодонки из плотной бумаги по шаблонам деталей модели, подготовленных руководителем.

3.2. Методические материалы

Сценарий игровой программы ко дню Космонавтики

Цель: повышать интерес к российской космонавтике, стимулировать учащихся к расширению кругозора, развивать интеллектуальные и физические способности; воспитывать дух здорового соперничества и дружелюбной состязательности.

Задачи:

- познакомить учащихся с основными фактами из биографии космонавтов, интересными сведениями о небесных телах и космических аппаратах;
- способствовать развитию креативного мышления, внимания и памяти у учащихся;
- воспитывать чувство патриотизма к своей стране, гордости и уважения к людям, посвятившим свою жизнь покорению космоса

Ход игровой программы

Ведущий: Здравствуйте, дорогие ребята! Приветствуем вас на празднике посвященном Дню космонавтики! Несколько десятилетий назад почти все мальчишки и девчонки в нашей стране на вопрос: кем они хотят стать, когда вырастут, отвечали одинаково: «Космонавтом!». Наверное, и сейчас среди вас есть ребята, которые мечтают о космосе. С давних времён люди смотрели на небо и звёзды, гадали, что же это такое и где они находятся.

Первые представления людей о земле и космосе были очень примитивными. Например, люди считали, что Земля плоская и покоится на трёх гигантских слонах, важно стоящих на панцире огромной черепахи. Эта чудо-черепаха плавает в море-океане, а весь мир накрыт хрустальным куполом со множеством сверкающих звёзд.

С тех пор прошло много лет, все ребята сейчас знают, что земля – круглая, и что она вертится вокруг звезды по имени Солнце. И что таких звёзд в галактике несметное количество, да и самих галактик тоже.

Люди всегда мечта долететь до звёзд, но это стало возможным лишь совсем недавно – в 20 веке. Основателями космонавтики являются Константин Эдуардович Циолковский и Сергей Павлович Королёв.

12 апреля наша страна отмечает День космонавтики. Это всенародный праздник.

12 апреля 1961 года впервые в мире на космическом корабле "Восток" совершил полет первый космонавт планеты. Им был наш гражданин Юрий Алексеевич Гагарин. Жители Земли всегда будут с благодарностью помнить имена людей, открывших новую сферу человеческой деятельности.

Сейчас вы станете свидетелями космического путешествия двух экипажей. И пусть это не настоящий космический полет, но ведь, возможно, наши сегодняшние "космонавты" через 10-15 лет поведут корабли к другим планетам или будут создавать эти корабли.

На протяжении всего полета за их работой будет наблюдать Центр управления полетом (жюри) и даст оценку готовности экипажей к выполнению различных заданий. Готовы?

Дорогие члены экипажей, сейчас мы с вами совершим увлекательное

путешествие. Во время игры мы выясним, чья команда лучше знает историю покорения космос. Очень многое будет зависеть от вашей организованности, внимания, быстроты реакции к командам.

Вас, как и настоящих космонавтов, ждут неожиданности. Будьте готовы к ним. У нас 2 команды.

Но все-таки экипажи должны пройти последнюю проверку на Земле.

1 конкурс «Предполетная подготовка»

Проверим физическую подготовку.

по 1 члену экипажа крутятся 5 раз, глядя на правую вытянутую руку, затем идут вдоль прямой.

А теперь теоретическая подготовка

Вопросы задаются по очереди экипажам:

- Назовите имя первого космонавта Земли? (Ю. Гагарин)
- Как вы думаете, Луна — это звезда или планета? (Планета)
- Как называется прибор, с помощью которого можно наблюдать за звездами? (Телескоп)
- Как называется костюм космонавта? (Скафандр)
- Назовите имя героини мультфильма «Тайна третьей планеты». (Алиса)
- Как называется книга Носова о космических приключениях Незнайки? («Незнайка на Луне»)
- Почему астронавты в космическом корабле не могут передвигаться на ногах, как по земле? (Из-за невесомости)
- Летательный аппарат, на котором летали герои в сказках. (ковёр - самолёт)
- Летательный аппарат, на котором летают инопланетяне. (тарелка)
- Летательный аппарат, на котором летала Баба - Яга. (ступа) Сколько длился полет Гагарина? (108 минут).
- Кто первым вышел в открытый космос? (Алексей Леонов).
- Сколько планет в Солнечной системе? (9 планет). (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Уран, Сатурн, Нептун, Плутон)
- Можно ли на Луне пользоваться компасом? (Нет, так как отсутствует магнитное поле).
- По какой яркой звезде можно ориентироваться на местности? (полярная)
- Как называется космодром, с которого в космос поднимаются русские ракеты? Где он находится? (Байконур, Казахстан)
- Какая планета в солнечной системе самая большая? (Юпитер, больше Земли в 13 раз)
- Какая маленькая? (Плутон)
- Назовите русских женщин-космонавтов. (Валентина Терешкова, Светлана Савицкая)
- Какие животные, насекомые побывали в космосе? (мыши, крысы, тараканы, собаки, обезьяны, лягушки, пчелы и т.д.)
- Как звали собак, которые первыми вернулись из космоса? (Белка, Стрелка)
- Кто был вторым, после Гагарина, советским космонавтом? (Герман Титов)
- Может ли звезда упасть? (Нет)

– Какие падающие тела мы называем «падающими звездами» (Метеориты)
Как называется наука, изучающая небесные тела? (Астрономия)

Конкурс «Космический отдых»

Закончить фразу (1 балл)

1. Любой космический маршрут открыт для тех, кто любит (труд).
2. Только сильных звездолет может взять с собой в (полет).
3. Очень дружно мы живем. Скучных в космос (не берем).
4. Летит жар-птица, хвостом гордится (комета).

Ведущий: пока мы проверяли готовность, нам принесли телеграмму от настоящих космонавтов. Но оказалось, что в тексте почему-то пропущены некоторые слова.

Задание 1: восстановить текст телеграммы и вписать недостающие слова.

Текст телеграммы: Ты, малыш, не забудь: в космонавты держишь (путь). Главным правилом у нас — выполнять любой (приказ)! Космонавтом хочешь стать — должен много-много (знать)! Любой космический маршрут открыт для тех, кто любит (труд). Только дружных звездолет может взять с собой (в полет). Скучных, хмурых и сердитых не возьмем мы на (орбиты)!

(Проведение конкурса, подведение итогов)

Ведущий: теперь, когда вы прочитали наказ космонавтов, необходимо приготовить для путешествия к неизведанным планетам ваши космические аппараты.

Задание 2: сложить из разрозненных частей силуэт ракеты и придумать для нее название, связанное с космической темой.

(Проведение конкурса, подведение итогов)

Ведущий: итак, экипажи сформированы, ракеты имеют свои имена, и теперь самое время выяснить, что же мы возьмем на борт наших космических кораблей?

Игра «Что возьмем с собой в полет?»

Что возьмем с собой в полет? Межпланетный космолет? Самолет или ракету? Может, с играми дискету? Может, взять нам клей «Момент», чтобы склеить все в момент? Компас, разные приборы? «Лего» несколько наборов? Чашку, ложку и тарелку? Тазик и большую грелку? Нелегко, скажу вам, братцы, было в космос собираться!

Задание 3: Космо-кроссворд.

Ведущий: Молодцы! Ракеты к полёту готовы! А вы знаете, какую одежду носят космонавты?

Задание 4: "Одень космонавта"

Каждой команде дают рисунок мальчика. Задание: дорисовать скафандр: (Костюм, шлем, перчатки, ботинки, антенки на шлеме.)

Задание 5: «Космический словарь»

Ребята по очереди называют слова, относящиеся к теме космоса. Выигрывает та команда, которая назвала больше слов, (спутник, ракета, скафандр, галактика, звезда, луна, созвездие и т.д.)

Задание 6: «Портрет инопланетянина»

На стене для каждой команды вывешиваются по одному большому листу бумаги. Нужно сделать коллективный портрет инопланетянина. Члены команды договариваются между собой, кто какую часть портрета будет рисовать. По команде «Марш!» участники по очереди подбегают к листу, рисуют фломастерами одну из частей тела и возвращаются обратно.

Подведение итогов. Жюри объявляет результаты, награждает победителей.

План-конспект занятия по теме:

«Судомоделирование. Основные свойства судомоделей».

Цель занятия: изучить общие сведения по судомоделированию

Задачи занятия:

Образовательная - ознакомить учащихся с понятием судомоделирование и судомоделизм.

Воспитательная – воспитывать прилежание, аккуратность в работе, целеустремлённость.

Развивающая – развивать умения выделить в ходе занятия главное, существенное (составление схем-конспектов, планов изученного, контрольных вопросов по теме, формирование умения сравнивать, обобщать).

Ход занятия

1. Организационный момент. (1-2 мин.)

приветствие; сообщение темы и плана занятия

2. Изложение нового материала

Велико и почетно творчество юных кораблестроителей, которые, изучая современные конструкции настоящих кораблей, самостоятельно проектируют их модели. При этом они нередко вкладывают свою новую, весьма удачную конструкторскую мысль.

Основные сведения по теории корабля

Прежде чем приступить к постройке судов, вы должны понять теорию корабля. Юным судомоделистам необходимо иметь представление о таких элементах, как плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость и т. д.

Одним из главных свойств всякого судна является его **плавучесть**, то есть способность держаться на воде, неся на себе все предназначенные грузы (при заданной осадке). Для того чтобы судно обладало плавучестью, его корпус делают водонепроницаемым и большого объема.

На основе закона Архимеда объем подводной части корпуса должен находиться в полном соответствии с весом всего судна. Ясно, что погруженная часть корпуса модели корабля вытесняет объем воды, равный весу самой модели.

Чтобы судно не затонуло, оно должно иметь довольно большой запас плавучести. Для этого водонепроницаемые борта судна значительно возвышаются над водой.

Величину силы, поддерживающей судно на воде, называют водоизмещением. Оно равно весу судна. Объем подводной части судна называется объемным водоизмещением. Объемное водоизмещение следует всегда отличать от весового водоизмещения, или просто водоизмещения,

которое равно весу воды, вытесняемой подводной частью корабля, то есть весу судна. Чтобы судно не погружалось и не всплывало, необходимо, чтобы сила давления воды на днище была равна полному весу судна.

Величина погружения корпуса корабля под водой (высота подводной части) называется осадкой.

Другим важным свойством является **непотопляемость** судна. Если судно получит подводную пробоину, вода заполнит через нее весь внутренний объем корпуса и корабль, потеряв плавучесть, затонет. Что бы предотвратить гибель судна из-за пробоины, внутренний объем корпуса делят поперечными водонепроницаемыми переборками, благодаря которым втекающая через пробоину вода заполнит не весь объем корабля, а лишь один его отсек (между двумя переборками). При одном затопленном отсеке судно потеряет лишь часть своей плавучести и не затонет. Если на судне установлены водонепроницаемые переборки, то это значит, что оно обладает непотопляемостью.

Для обеспечения непотопляемости самоходных моделей делают водонепроницаемую палубу, а в корпусе — не менее двух водонепроницаемых переборок.

Но может случиться и так, что, несмотря на большой водонепроницаемый объем корпуса корабля и наличие нескольких водонепроницаемых переборок внутри корпуса, судно все же затонет, если наклонится от ветра, или из-за случайного смещения грузов к одному борту и т. п. В этом случае вода через отверстия в палубе (через люки, горловины и т. п.) зальет внутренний объем.

Судно, которое сопротивляется наклоняющим силам, называют **остойчивым**, а его водонепроницаемые переборки свойство сопротивляться силам и возвращаться в положение равновесия после прекращения действия силы называется остойчивостью.

Различают два вида остойчивости корабля: поперечную и продольную.

Наклонение судна на один из бортов называется креном, а наклонение судна на нос или корму — дифферентой.

Линия пересечения нормально погруженного (без дифферента и крена) корпуса судна с уровнем воды называется грузовой «или конструктивной» ватерлинией. Объясним, что такое остойчивость, центр тяжести и центр величины на модели судна, погруженной в воду.

Физкультурная минутка

Помимо плавучести, непотопляемости и остойчивости, всякое самоходное судно должно обладать еще **ходкостью**.

Ходкостью называется способность судна развивать как на спокойной, так и на взволнованной поверхности воды свою полную скорость. Для того чтобы судно имело хорошую ходкость, необходимо правильно подобрать двигатели и движители и добиться как можно меньшего сопротивления воды.

Большое значение имеет хорошая **поворотливость** судна. Если судно обладает способностью изменять посредством руля или других устройств направление движения в необходимую сторону, то это значит, что оно

обладает поворотливостью.

Прежде чем приступить к постройке модели судна, надо четко представить себе ее главные размеры и вычертить обводы судна. После этого составляется общий вид всей модели и ее отдельных деталей.

Юный судомоделист с помощью руководителя выбирает сначала класс корабля для моделирования, устанавливает его максимальную длину и масштаб. А затем на основании главных размеров составляет так называемый теоретический чертеж обводов модели, производит расчет необходимых материалов, подбирает двигатель и движители и планирует весь процесс работы над моделью.

По составленному теоретическому чертежу производят проверку модели на осадку и водоизмещение и вычисляют объем подводной части корпуса модели.

3. Техника безопасности

1. Пользуйтесь исправным, хорошо заточенным инструментом.
2. Передавайте инструмент другим режущей частью к себе.
3. При использовании станочного оборудования не забывайте одевать очки.
4. Храните инструмент в специальном футляре или ящике.
5. Непосредственно при резке придерживай заготовку левой рукой во избежание срывов.

4. Итог занятия.

вопросы по пройденной теме:

1. Какие свойства судомоделей вы сегодня узнали на занятии?
2. Для чего кораблям нужна плавучесть?
3. Каким свойством должно обладать судно для того, чтобы оно могло плыть?
4. Как называется наклон судна на один или другой борт?
5. Какое свойство судов позволяет сопротивляться наклоняющим силам?

Занятие окончено. Спасибо за внимание!

Правила по технике безопасности

Общие правила для обучающихся в объединении «Судомоделирование»

Работать начинай только с разрешения педагога.

Не работай с неисправленным инструментом, используй инструменты только по назначению.

При работе держи инструмент так, как показал педагог. Не носи в карманах инструменты (ножницы, шило).

Инструменты и оборудование храни только в предназначенном для этого месте. Располагай инструменты на рабочем месте в порядке.

Будь внимателен: не разговаривай, не отвлекайся посторонним делом. Когда педагог обращается к тебе, приостанови работу и выслушай его. Во время работы содержи рабочее место в порядке и чистоте.

Правила обращения с ножницами.

Пользуйся ножницами с закругленными концами.

Клади ножницы на стол, чтобы они не выступали за края стола. Не работай с ножницами с ослабленным шарнирным креплением. При работе внимательно следи за линией разреза.

Вовремя резания придерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвия ножниц.

Не режь ножницами на ходу.

Передавай ножницы соседу только в закрытом виде, держа их за рабочую часть.

Правила работы с мелкими предметами (скрепки, пуговицы).

Мелкие предметы храни в специальных коробочках с маркировкой. Не высыпай мелкие предметы на рабочий стол.

Не бросай ими.

Не бери мелкие предметы в рот.

После работы тщательно собери все мелкие предметы и поставь в коробочку спец. отведенный для хранения шкаф.

Как правильно работать.

Не приступай к работе до тех пор, пока не усвоил правила безопасности труда. Сначала подумай, потом приступай к работе.

Выполняя новую работу не отвлекайся, подумай, проверь – правильно ли ты делаешь.

Если непонятен чертеж или описание, обратись к педагогу. Если приступил к работе – трудись не отвлекайся.

Если работа не получается, наберись терпения и начни сначала.

Вноси свои предложения в конструкцию и технологию изготовления модели.

Старайся сделать как можно лучше: точнее, аккуратнее, красивее. По окончании работы приberi рабочее место.

Релаксация

Выполнение релаксационных упражнений способствует успокоению, ребёнок становится уравновешенным, а также позволяет ребенку отдохнуть после мышечной и умственной деятельности. В результате ребенок лучше владеет собой, контролирует свои деструктивные эмоции и действия. Релаксационные упражнения позволяют ребенку овладеть навыками саморегуляции и сохранить более ровное эмоциональное состояние.

Рекомендации по проведению физкультминуток.

В подборе упражнений и стихов для физкультминутки надо помнить, что это, своего рода, игра и нужно руководствоваться следующими рекомендациями:

1. Перед знакомством с физкультминуткой необходимо обсудить ее содержание, отрабатывая необходимые жесты, комбинации пальцев, движения. Это не только позволит подготовить детей к правильному выполнению упражнений, но и создаст необходимый эмоциональный настрой.

2. Упражнения должны быть знакомы детям и просты по выполнению; они должны охватывать в основном крупные мышечные группы. Это

упражнения, связанные с потягиванием, выпрямлением позвоночника. Иногда целесообразно включать ходьбу на месте, поскоки, приседания в быстром темпе. В отдельных случаях, например, если дети долго держали в руках карандаш или кисть, целесообразно включить упражнение для мышц кисти руки: сгибание и разгибание, отведение и приведение, круговые движения в лучезапястном суставе; такие же движения пальцами рук.

3. Выполнять упражнения следует вместе с детьми, при этом демонстрируя собственную увлеченность игрой в форме физкультминутки.

4. Произносить тексты физкультминуток педагог должен максимально выразительно: то повышая, то понижая голос, делая паузы, подчеркивая отдельные слова, а движения выполнять синхронно с текстом или в паузах.

5. При повторных проведениях физкультминутки дети нередко начинают произносить текст частично (особенно начало или окончание фраз). Постепенно текст разучивается наизусть, дети произносят его целиком, соотнося слова с движениями.

6. Не ставьте перед детьми сразу несколько сложных задач (к примеру, показывать движения и произносить текст). Объем внимания у детей ограничен, и невыполнимая задача может «отбить» интерес к физкультминутке.

7. Стимулируйте подпевание детей, проговаривание вместе с Вами, «не замечайте», если они по началу делают что-то неправильно, поощряйте успехи. 8. Физкультминутки, также, как и другие стихи и игры, побуждают детей к творчеству и в том случае, когда ребенок придумывает к текстам свои, пусть даже не очень удачные движения, его следует хвалить и показывать его творческие достижения другим детям, родителям.

9. Выбрав две или три физкультминутки, постепенно заменяйте их новыми. Наиболее понравившиеся стихи и упражнения можно оставить в своем репертуаре и возвращаться к ним по желанию детей.

10. Никогда не принуждайте делать физкультминутку, если у ребенка нет на это желания. Попробуйте понять, разобраться в причинах отказа, если возможно, ликвидировать их (например, изменив задание) или поменяйте физкультминутку, подобрав подобную.

11. Содержание физкультминутки надо варьировать в зависимости от характера и условий проведения конкретного занятия, а не давать ее заранее целиком составленную на всю неделю для любого занятия.

12. Если видите, что дети работают сосредоточенно, то проводить физкультминутку не следует, иначе можно рассеять их внимание, отвлечь от задания и потом вернуть детей к работе будет очень сложно вернуть детей к работе будет очень сложно.

3.3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Дата проведения		Форма аттестации
			План	Факт	
1	Вводное занятие	2			Собеседование
2	Судомоделирование и основные свойства судомоделей. <i>Бумажные модели судов</i>	2 24			Опрос
3	Технология изготовления. Разметка на картоне корпуса корабля	2			
4	Вырезка контура модели. Работа с шаблонами.	2			
5	Правила работы при выпиливании ручным лобзиком Разметка и вырезание подставки кораблика	2			
6	Виды судов гражданского флота Разметка и вырезка на картоне корпуса корабля	2			Самостоятельная практическая работа
7	Способы отделки подставки для стендовых моделей Разметка на картоне подставки кораблика	2			
8	Основные слесарные инструменты и их использование Вырезание подставки кораблика	2			
9	Виды парусных судов Разметка бумажного парусного катамарана	2			
10	Военно-морской флот в годы ВОВ Вырезание деталей катамарана	2			
11	Способы разметки и раскроя заготовки Подгонка вырезанных деталей катамарана для склейки	2			
12	Великие географические открытия Изготовление мачты для катамарана	2			
13	Виды оснасток на парусных судах Изготовление деталей оснастки катамарана	2			
14	Классификация судомоделей Установка деталей такелажа с корпусом катамарана Выставка	2			
	<i>Контурные модели судов. Подводная лодка.</i>	32			Самостоятельная практическая работа
15	История создания подводной лодки Подготовка шаблонов, правила работы.	2			
16	Понятие контурные модели судов Разметка корпуса подводной лодки	2			
17	Правила работы с лобзиком Вырезание лобзиком корпуса подводной лодки	2			
18	Технические характеристики подводных лодок Вырезание лобзиком корпуса подводной лодки. Продолжение работы	2			
19	Виды контурных моделей Подготовка шаблона подставки	2			
20	Виды современных подводных лодок Разметка подставки подводной лодки	2			
21	Энергетические установки подводных лодок	2			

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Дата проведения		Форма аттестации
			План	Факт	
	Вырезание подstarки лобзиком				
22	Вооружение подводных лодок Вырезание подstarки лобзиком. Продолжение работы	2			
23	Водоизмещение подводных лодок Зачистка наждачной бумагой корпуса подводной лодки	2			
24	Подводная автономность подводных лодок Зачистка наждачной бумагой подstarки для подводной лодки	2			
25	Северный морской флот Подгонка места склейки подstarки и корпуса подводной лодки надфилем	2			
26	Виды соединения деревянных деталей Склейка подstarки с корпусом	2			
27	Разновидности абразивных материалов Зачистка модели наждачной бумагой	2			
28	Грунтовка модели и окончательная зачистка наждачной бумагой	2			
29	Покраска модели	2			
30	Выставка модели	2			
	<i>Контурные модели судов. Ракетный корабль</i>	32			
31	История создания. Разметка корпуса ракетного корабля	2			
32	Виды ракетных кораблей Вырезание лобзиком корпуса ракетного корабля	2			Самостоятельная практическая работа
33	Вырезание лобзиком корпуса ракетного корабля. Продолжение работы.	2			
34	Двигательные установки ракетных кораблей Разметка подstarки для ракетного корабля	2			
35	Дальневосточный морской флот Вырезание подstarки лобзиком.	2			
36	Вырезание подstarки лобзиком. Продолжение работы	2			
37	Технические характеристики ракетного корабля Зачистка наждачной бумагой	2			
38	Понятие кавитации, её устранение Зачистка наждачной бумагой корпуса ракетного корабля	2			
39	Вооружение ракетных кораблей Зачистка наждачной бумагой подstarки для ракетного корабля	2			
40	Навигационные приборы ракетного корабля Подгонка места склейки подstarки и корпуса ракетного корабля надфилем.	2			
41	Противодействие надводных кораблей в современных условия БПЛ Склейка подstarки с корпусом	2			
42	Виды отделочных материалов Зачистка модели наждачной бумагой	2			

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Дата проведения		Форма аттестации
			План	Факт	
43	Окончательная зачистка наждачной бумагой	2			
44	Грунтовка модели	2			
45	Художественное оформление работ Покраска модели	2			
46	Выставка модели. Презентация	2			
	<i>Модель тримарана. Введение в программу «Компас 3Д»</i>	24			
47	Программа «Компас-3Д» Правила работы в программе	2			
48	Масштабирование моделей Изготовление киля тримарана Печать на 3D принтере деталей	2			
49	Понятие курсовой устойчивости Изготовление и зачистка наждачной бумагой корпуса тримарана	2			
50	Килевая устойчивость Изготовление мачты тримарана.	2			
51	Морская авиация Вычерчивание и изготовление парусов тримарана.	2			
52	Теория гребного винта Изготовление крепежа такелажа модели	2			Соревнования
53	Теория судов на воздушной подушке Грунтовка поверхности корпуса тримарана	2			
54	Палубная авиация её история. Вырезание монтажных уплотнителей для крепления парусов	2			
55	Литьё и штамповка Монтаж и соединение поплавков тримарана	2			
56	Проектирование корпусов моделей.Изготовление киля тримарана	2			
57	Форсирование микродвигателей Монтаж киля и бушприта к корпусу тримарана	2			
58	Оснастка такелажа модели Редукторы для моделей кораблейНастройка парусов модели Регулировка	2			
	<i>Стендовая модель яхты</i>	26			
59	Якорное устройство История создания. Яхта и её технические особенности. Разметка контуров шпангоутов модели	2			
60	Двигатели для морских моделей Вырезание контуров шпангоутов модели	2			Самостоятельная практическая работа
61	Штурманское оборудование Вырезание контуров шпангоутов модели	2			
62	Грузовые и швартовые устройства Вырезание контуров шпангоутов модели	2			
63	Спасательные устройства гражданских судов. Зачистка наждачной бумагой шпангоутов модели	2			
64	Виды клеев	2			Соревнования. Выставка

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Дата проведения		Форма аттестации
			План	Факт	
	Зачистка наждачной бумагой шпангоутов модели				
65	Эксплуатация аккумуляторов Монтаж на стапеле шпангоутов модели	2			
66	Плавающие краны Монтаж на стапеле шпангоутов модели	2			
67	Леерные и буксировочные устройства Изготовление мачты яхты	2			
68	Рулевые устройства Изготовление оснастки для модели	2			
69	Регулировка и запуск моделей Изготовление киля модели. Сборка модели	2			
70	Рангоут и такелаж Покраска модели	2			
71	Морская гидролокация Регулировка модели на воде. Соревнования	2			
72	Итоговое занятие. Награждение	2			
	Всего	144			

3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дата внесения изменений	На основании / в соответствии	Внесённые изменения (в каком разделе программы)	Кем внесены изменения (Ф.И.О. подпись)

3.5. План воспитательной работы

1. Организационно-методическое сопровождение, проведение и участие в муниципальных конкурсных мероприятиях

№ п/п	Название мероприятия	Дата проведения
1	Муниципальный этап научно-исследовательских проектов учащихся «Мы интеллектуалы 21 века»	декабрь
2	Муниципальные соревнования по судомодельному спорту	январь
3	Муниципальный этап конкурса «Мы гордость-Крыма!»	январь
4	Муниципальный этап выставки технического творчества	март

2. Проведение тематических мероприятий, акций внутрикружкового уровня

№ п/п	Название мероприятия	Направление	Время проведения
1	Дискуссия-беседа «Дети против террора» ко Дню солидарности в	Правовое направление	Сентябрь

<i>№ п/п</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Направление</i>	<i>Время проведения</i>
	борьбе с терроризмом.		
2	Беседа «День Флага Республики Крым».	Патриотическое направление	сентябрь
3	Беседа «День учителя»	Нравственное и духовное воспитание	октябрь
4	Беседа «Россия и мы», посвященная Дню народного единства.	Гражданско-патриотическое направление	ноябрь
5	Викторина, посвященная Международному дню толерантности	Духовно- нравственное направление	ноябрь
6	Беседа «Здоровый образ жизни»	Профилактическое мероприятие	декабрь
7	Беседа ко Дню Неизвестного Солдата и Дню Героев Отечества.	Гражданско-патриотическое направление	декабрь
8	Викторина «День Конституции».	Гражданско-патриотическое направление	декабрь
9	Акция «Накорми птиц»	Экологическое воспитание	декабрь
10	Беседа «Международный день памяти жертв Холокоста», «День снятия блокады города Ленинграда».	Гражданско-патриотическое направление	январь
11	Беседы «День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества», «День защитника Отечества».	Гражданско-патриотическое направление	февраль
12	Мастер-класс «День науки»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	февраль
13	Презентация «Семейные традиции»	Воспитание семейных ценностей	февраль
14	Беседа ко Дню воссоединения Крыма с Россией.	Гражданско-патриотическое направление	март
15	Мероприятие, посвященное Дню космонавтики	Гражданско-патриотическое направление	апрель
16	Беседа «День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»	Гражданско-патриотическое направление	май
17	Беседа, посвященная Дню России.	Гражданско-патриотическое направление	Май-июнь