

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «УСПЕХ»
БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Программа рассмотрена
на заседании педагогического совета
от «31» мая 2021 г., протокол № 6



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО «ЦДО «Успех»
Приказ № 226 от «26» июля 2021 г.
В.И. Мантулова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ВЕРФЬ»
(стартовый уровень)**

Направленность – техническая
Возраст обучающихся – 10-16 лет
Срок реализации программы – 36 недель
Количество часов в год – 144 часа

Разработчик – Степанов Владимир
Александрович, педагог дополнительного
образования МАУ ДО «ЦДО «Успех»

Белгородский район, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ВЕРФЬ» (далее - Программа) разработана на основании образовательной программы МАУ ДО «ЦДО «Успех» и имеет *техническую* направленность.

Уровень программы — *стартовый*.

Настоящая программа оригинальна тем, что объединяет в себе обучение ребят построению различных моделей судов и кораблей с тем, чтобы каждый мог выбрать свою направленность в занятиях судомоделизмом и рассчитана, кроме того, на подготовку моделистов - спортсменов. В отличие от типовой, предлагаемая программа, в качестве мотивирующего фактора в занятиях судомоделизмом, предусматривает постройку обучающимися плавающих моделей, участвующих в соревнованиях и конструктивно обеспечивающих стабильность прохождения фигурных трас и прямолинейных дистанций.

Программа дает обучающимся возможность через получение знаний в области технического творчества овладеть техникой инженерного метода расчета, получить навыки работы с техническими инструментами. **Актуальность программы** состоит в том, что она направлена на удовлетворение потребностей современных детей и их родителей в получении знаний, умений и навыков в области **судомоделирования**.

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность и особое внимание к спортивной подготовке юного судомоделиста.

Цель и задачи программы

Цель: развитие творческих способностей обучающихся через обучение судомоделированию, воспитание трудолюбия, терпеливости, аккуратности, настойчивости.

Задачи:

Образовательная:

- научить работе с различными инструментами и технологическими материалами;

- научить работе с чертежами и другой справочной литературой.

Развивающая:

- развивать пространственное воображение, техническое мышление;

- развивать спортивно-техническое мастерство моделистов.

Воспитывающая:

- привить интерес к истории развития судомоделизма в нашей стране средствами обучения техническому творчеству;

- воспитывать позитивные личностные качества спортсменов – моделистов: целеустремленность, волю, умения общаться и взаимодействовать в группе;

- воспитывать усидчивость, трудолюбие, аккуратность (через ориентацию работы на конечный результат).

Планируемые образовательные результаты

В основу деятельности объединения положена постройка моделей для участия в спортивных соревнованиях, причем модели должны отвечать требованиям правил проведения соревнований. Моделист должен отлично владеть столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения учащиеся знакомятся с инструментами и материалами, изготавливают действующие модели судов различного класса и назначения, проводят их ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе судомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности.

Судомоделирование служит как развитию индивидуальных творческих способностей обучающихся, так и популяризации технического творчества.

Метапредметные результаты:

- овладения базовыми понятиями, заложенными в программном материале;

- совершенствование умственных способностей через опыт учебы, труда, творческой деятельности, которые развивают такие качества ума, как память, понимание, умение сосредотачиваться, удерживать внимание, осмысленно слышать и рассуждать, отделять главное от второстепенного и др.;

- сформированность нравственного отношения к знанию: знания не ради собственных амбиций и корысти, а ради ответственного служения людям, Отечеству.

В ходе реализации программы у обучающегося формируются компетенции осуществлять **универсальные действия:**

- *личностные* (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация),

- *регулятивные* (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция),

- *познавательные* (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем),

- *коммуникативные* (планирование сотрудничества, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера, достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

Личностные результаты:

соблюдение норм и правил поведения, принятых в учреждении;

участие в общественной жизни учреждения;

прилежание и ответственность за результаты обучения;

готовность и способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории, проектирование индивидуального учебного плана;

сформированные ценностно-смысловые установки.

Предметные результаты

Перечень знаний и умений, которыми овладеют обучающиеся:

- первоначальные сведения по истории судостроения, мореплавания;
- физические основы плавания судов;
- общие понятия устройства конструкции моделей и их узлов.

уметь:

- умение пользоваться основными инструментами: лобзиком, рубанком, различными резаками, напильниками и надфилями;
- строить простейшие плавающие парусные и самоходные модели;
- грамотно регулировать и запускать их.

Информация об адресате Программы

Программа рассчитана на обучение детей среднего и старшего школьного возраста) возраста 10 - 16 лет.

Основным видом деятельности подростка является учение, получение знаний, но появляется немаловажный элемент – коммуникативность. Подросток приступает к систематическому овладению основами наук. Обучение становится многопредметным. К подростку предъявляются более высокие требования. Это приводит к изменению отношения к учению. Подросток чаще всего связывает обучение с личными, узко практическими целями. Проявляется самостоятельность в решении поставленных задач, активность в социальной жизни. Подросток пытается реализовать потребности в общении, статусе и интеллектуальном развитии. Подростки любят подвижные игры, но такие, которые содержат в себе элемент соревнования. Подвижные игры начинают носить характер спортивных. Подростки начинают искать всевозможные решения задач, вносить коррективы в приоритетные виды деятельности, формировать собственное мировоззрение (при этом ссылаясь на коллективизм). При этом отсутствует фактор глубокого осмысления проблемы. Подросток стремится к самостоятельности в умственной деятельности, высказывают свои собственные суждения. Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность.

Сроки и режим реализации программы

Учебная нагрузка, режим занятий устанавливаются в соответствии с Положением «Об учебной нагрузке и режиме занятий обучающихся МАУ ДО «ЦДО «Успех».

Программа рассчитана на 1 год – 144 часа обучения. Занятия проводятся фронтально, по группам, индивидуально.

Условия набора: свободный. Наполняемость групп: от 8 до 12 человек.

Учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Длительность учебного занятия 45 минут

Форма обучения по Программе – очная.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п.п.	Название раздела, темы	Кол-во часов всего	В том числе		Виды учебной деятельности	Формы аттестации (контроля) по разделам
			Теория	практика		
1.	<i>Вводное занятие.</i>	4	4	-	<i>творческая</i>	<i>беседа</i>
1.1.	Цель, задачи и содержание работы объединения.	2	2	-		
1.2.	Безопасные приёмы работы. Промежуточная аттестация на начало года	2	2	-		
2.	<i>Простейшие модели парусного катамарана и яхты. Проектная деятельность.</i>	4	2	2	<i>техническая</i>	<i>Проект «Простейшие модели»</i>
2.1.	Простейшие модели парусного катамарана и яхты.	2	2	-	творческая	
2.2.	Изготовление простейших моделей парусного катамарана и яхты.	2	-	2	техническая	
3.	<i>Самоходные модели с резиновыми двигателями. Проектная деятельность.</i>	32	8	24		<i>Проект «Изготовление самоходных моделей с резиновыми двигателями»</i>
3.1.	Подбор модели для изготовления и заготовка материала.	4	2	2	творческая	
3.2.	Изготовление корпуса модели.	6	2	4	техническая	
3.3.	Поэтапная обработка корпуса модели.	4	2	2	техническая	
3.4.	Изготовление вала и гребного винта.	2	-	2	техническая	
3.5.	Изготовление и установка рулевого устройства.	2	-	2	техническая	
3.6.	Окончательная покраска модели	4	-	4	техническая	
3.7.	Изготовление и установка надстроек модели.	8	2	6	техническая	
3.8.	Технические приемы пуска моделей.	2	-	2	техническая	
4.	<i>Основные сведения о теории корабля.</i>	4	4	0		
4.1.	Основные сведения по теории корабля	4	4	-	техническая	

5.	<i>Постройка модели класса ЕН-600. Проектная деятельность.</i>	90	20	70	техническая	<i>Проект «Постройка модели класса ЕН-600»</i>
5.1.	Вычерчивание теоретического и рабочего чертежа корпуса и надстроек модели.	8	2	6	техническая	
5.2.	Заготовка материала для постройки модели	4	-	4	техническая	
5.3.	Изготовление киля, шпангоутов и стрингеров.	12	2	10	техническая	
5.4.	Сборка корпуса модели, шпатлёвка, грунтовка и окраска.	18	4	14	техническая	
5.5.	Изготовление и установка редуктора и валопровода.	8	2	6	техническая	
5.6.	Изготовление и установка рулевого устройства.	6	2	4	техническая	
5.7.	Монтаж и сборка модели, предварительные испытания её на воде.	6	2	4	техническая	
5.8.	Окончательная покраска корпуса модели	4	-	4	техническая	
5.9.	Изготовление и установка надстроек модели.	20	4	16	техническая	
5.10.	Технические приемы спуска моделей	4	2	2	техническая	
6.	<i>Электротехническая часть модели.</i>	8	2	6		<i>Проект «Изготовление блоков управления»</i>
6.1.	Электротехническая часть модели	8	2	6	техническая	
7.	<i>Заключительное занятие.</i>	2	2	-		<i>Выставка моделей</i>
7.1.	Подведение итогов работы объединения за учебный год.	2	2	-	<i>творческая</i>	
	Итого	144	42	102		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие.

1.1. Цель, задачи и содержание работы объединения.

Теория: цель, задачи и содержание работы объединения.

1.2. Правила техники безопасности.

Теория: безопасные приёмы работы.

2. Простейшие модели парусного катамарана и яхты. Проектная деятельность.

2.1. Простейшие модели парусного катамарана и яхты.

Теория: простейшие парусные модели. Технология изготовления простейших моделей парусного катамарана и яхты.

2.2. Изготовление простейших моделей парусного катамарана и яхты.

Практика: изготовление простейших моделей парусного катамарана и яхты.

3. Самоходные модели с резиновыми двигателями.

Проектная деятельность.

3.1. Подбор модели для изготовления и заготовка материала.

Теория: технология изготовления частей модели.

Практика: вычерчивание с помощью шаблонов и лекал теоретического и рабочего чертежа корпуса и надстроек модели.

3.2. Изготовление корпуса модели

Теория: технология изготовления корпуса модели.

Практика: изготовление корпуса модели.

3.3. Поэтапная обработка корпуса модели

Теория: технология поэтапной обработка корпуса модели.

Практика: поэтапной обработка корпуса модели.

3.4. Изготовление вала и гребного винта

Практика: изготовление вала и гребного винта.

3.5. Изготовление и установка рулевого устройства.

Практика: изготовление и установка рулевого устройства.

3.6. Окончательная покраска модели.

Практика: окончательная покраска модели.

3.7. Изготовление и установка надстроек модели.

Теория: чертёж общего вида судна. Судовые надстройки: спасательные средства, якоря, рубки, леерное ограждение и др. Технология изготовления деталей из картона, фанеры, пластмассы.

Практика: изготовление и установка надстроек модели.

3.8. Технические приемы пуска моделей.

Практика: технические приемы пуска моделей. Тренировочные запуски.

4. Основные сведения о теории корабля.

4.1. Основные сведения по теории корабля.

Теория: морские и кораблестроительные термины. Главные мореходные свойства определяются законами статики, динамики и гидромеханики корабля, объединенными в курсе наук – Теория корабля.

5. Постройка модели класса ЕН-600. Проектная деятельность.

5.1. Вычерчивание теоретического и рабочего чертежа корпуса и надстроек модели.

Теория: расчет теоретического и рабочего чертежа корпуса модели.

Практика: вычерчивание с помощью шаблонов и лекал теоретического и рабочего чертежа корпуса и надстроек модели.

5.2. Заготовка материала для постройки модели

Практика: подбор и заготовка рабочего материала для постройки модели.

5.3. Изготовление киля, шпангоутов и стрингеров.

Теория: основные требования к изготовлению киля, шпангоутов и стрингеров.

Практика: изготовлению киля, шпангоутов и стрингеров.

5.4. Сборка корпуса модели, шпатлёвка, грунтовка и окраска.

Теория: технология сборки наборного корпуса. Выбор приёма построения (перевернутый корпус или прямостоящий корпус). Технология обработки корпуса, шпатлёвки, грунтовки и первичной окраски.

Практика: постройка корпуса модели на рабочей поверхности (стапеле). Обработка корпуса, шпатлёвка, грунтовка и первичная окраска.

5.5. Изготовление и установка редуктора и валопровода.

Теория: технология изготовления редуктора и валопровода

Практика: изготовление дейдвудной трубки, фторопластовых втулок и вала.

5.6. Изготовление и установка рулевого устройства.

Теория: технология изготовления рулевого устройства гельмпортной трубки, баллера руля, румпеля руля и оси.

Практика: постройка рулевого устройства - гельмпортной трубки, баллера руля, румпеля руля и оси.

5.7. Монтаж и сборка модели, предварительные испытания её на воде.

Теория: технология монтажа отдельных узлов и сборка модели.

Практика: монтаж и сборка модели, предварительные испытания её на воде.

5.8. Окончательная покраска корпуса модели.

Практика: окончательная покраска корпуса модели.

5.9. Изготовление и установка надстроек модели.

Теория: чертёж общего вида судна. Судовые надстройки: спасательные средства, якоря, рубки, леерное ограждение и др. Технология изготовления деталей из картона, фанеры, пластмассы.

Практика: изготовление необходимых судовых надстроек, спасательных средств и др.

5.10. Технические приемы спуска моделей.

Теория: классификационные требования к моделям. Дефекты, отрицательно влияющие на устойчивость модели на курсе.

Практика: спуск на воду готовой модели, необходимые регулировки по улучшению мореходных качеств, тренировочные запуски.

6. Электротехническая часть модели.

6.1. Электротехническая часть модели.

Теория: обзор электротехнических частей модели. Вычерчивание электрических схем блоков управления.

Практика: Вычерчивание схем и изготовление блоков управления, регулятора оборотов электродвигателя и таймера.

7. Заключительное занятие.

7.1. Подведение итогов работы объединения за учебный год.

Теория: Тестирование с целью определения степени усвоения программного материала

Календарный учебный график

Начало учебного года: 01.09.2021 г.

Окончание учебного года: 31.05.2022 г.

Расчетная продолжительность учебного года: 36 недель (144 часа)

№ группы	Дни недели	Время проведения занятий
1.	Вторник Четверг	15.00 – 17.00 15.00 – 17.00

№ п/п	Разделы	Срок начала и окончания обучения	Количество часов	Форма аттестации
1.	Вводное занятие	<i>Сентябрь</i>	4	<i>беседа</i>
2.	Простейшие модели парусного катамарана и яхты. Проектная деятельность.	<i>Сентябрь</i>	4	<i>тестирование (промежуточная аттестация в начале года)</i>
3.	Самоходные модели с резиновыми двигателями. Проектная деятельность.	<i>Сентябрь - октябрь - ноябрь</i>	32	<i>Изготовление модели</i>
4.	Основные сведения о теории корабля.	<i>Ноябрь</i>	4	
5.	Постройка модели класса ЕН-600. Проектная деятельность.	<i>Ноябрь - май</i>	90	<i>Изготовление модели</i>
6.	Электротехническая часть модели.	<i>Май</i>	8	<i>Изготовление модели тестирование (промежуточная аттестация в конце года)</i>
7.	Итоговое занятие	<i>Май</i>	2	<i>подведение итогов работы детского объединения (выставка моделей)</i>

Организационно-педагогические условия

Формы аттестации/контроля

Вид контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы проведения
--------------	------------------	-----------------	------------------

Промежуточная аттестация	В начале учебного года	Определение уровня развития обучающихся, их творческих способностей	тестирование
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности обучающихся к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Изготовление модели
Промежуточная аттестация	В конце учебного года	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	демонстрация моделей

Оценочные материалы

Промежуточная аттестация в начале года

1. Внимательно прочитай задания.
2. Возьми карандаш или шариковую ручку и отметь правильные с твоей точки зрения ответы, любым удобным для тебя способом.

1. Теоретическая подготовка. (знания, терминология)

1. Какая сила действует на парус?

а) сила притяжения		
б) сила ветра		
в) сила сопротивления		
г) сила сцепления		
д) сила трения		

2. Вопрос

1. Как называется на судне передняя мачта?		
--	--	--

2. Как называется рулевое колесо на корабле?		
3. Место стоянки кораблей?		
4. Как называют повара на корабле?		
5. Как назывался первый русский военный корабль?		

2. Практическая подготовка

Умения и навыки. Владение специальным оборудованием

2. Вырезание ножницами бумажной заготовки _____ баллов

Количество баллов			
<i>Знания</i>	<i>Терминология</i>	<i>Умения и навыки</i>	<i>Владение специальным оборудованием</i>

1. Внимательно прочитай задания.
2. Возьми карандаш или шариковую ручку и отметь правильные с твоей точки зрения ответы, любым удобным для тебя способом.

Промежуточная аттестация в конце года

1. Теоретическая подготовка. (знания, терминология)

1. Что относится к судовым устройствам?

Вариант ответа	Правильный ответ	Баллы
а) рулевое		
б) якорное		
в) швартовное		
г) леерное		
д) грузовое		
е) буксирное		

2. Что относится к судовым дельным вещам?

Вариант ответа	Правильный ответ	Баллы
а) иллюминаторы		
б) окна		
в) световые люки		
г) крышки сходных люков		
д) двери		
е) трапы		
3. Вопрос	Правильный ответ	Баллы
1. Рядовой артиллерии в парусном флоте?		

2. Чем измеряется глубина под килем судна?		
3. Какую планету устанавливают на мачте?		
4. Узкая длинная лодка у народов Центральной и Южной Америки		

2. Практическая подготовка

Умения и навыки. Владение специальным оборудованием

1. Вырезание ножницами бумажной заготовки _____ балла (ов)

2. Вырезание лобзиком фанерной заготовки _____ балла (ов)

Количество баллов			
<i>Знания</i>	<i>Терминология</i>	<i>Умения и навыки</i>	<i>Владение специальным оборудованием</i>

Форма оценки – баллы. Показатели усвоения образовательной программы: высокий уровень (10 баллов), средний уровень (5 баллов), недостаточный уровень (1 балл).

Условия реализации программы

Материально - техническое обеспечение программы

№ п/п	Наименование оборудования, инструментов, принадлежностей	Кол-во шт.
Мебель		
1	Верстак столярный (для учеников)	12
2	Верстак слесарный (для учеников)	4
3	Стол (педагога)	1
4	Стулья	12
5	Шкафы	2
6	Доска	1
Оборудование		
7	Персональный компьютер	1
Инструменты и принадлежности		
8	Мини дисковая пила	1
9	Мини электродрель с набором сверл	2
10	Дрель ручная с набором сверл	2
11	Лобзики ручные	8
12	Ножовка по дереву	2
13	Рубанок малый	4
14	Ножи и скальпели	5
15	Брусочки для заточки инструмента	2

16	Рашпили	2
17	Молоток	2
18	Ножовка по металлу	1
19	Надфили	2 комп.
20	Напильники личные	3
21	Напильники драчевые	3
22	Плоскогубцы	2
23	Кусачки	2
24	Тиски ручные	2
25	Ножницы	7
26	Ножницы по металлу	1
27	Отвертки	4
28	Лекала	4
29	Готовальня	1
30	Линейки металлические	4
31	Электропаяльник	2

Информационное обеспечение

Адрес ресурса	Название ресурса	Аннотация
Официальные ресурсы системы образования Российской Федерации		
https://edu.gov.ru/	Министерство просвещения Российской Федерации	Официальный ресурс Министерства просвещения Российской Федерации.
https://xn--31-6kcadhwnl3cfdx.xn--p1ai/	Департамент образования	Официальный сайт департамента образования Белгородской области
http://uobr.ru/	Управление образования Белгородского района	Официальный сайт Управления образования администрации Белгородского района
https://xn--31-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/	Навигатор дополнительного образования детей Белгородской области	Официальный сайт Автоматизированной информационной системы «Навигатор дополнительного образования Белгородской области»
http://www.xn---31-mddfb0apgnde8a1a1d6dp.xn--p1ai/index.php/svedeniya-ob-uchrezhdenii	ОГБУ «Белгородский региональный модельный центр дополнительного образования детей»	Областное государственное бюджетное учреждение «Белгородский региональный модельный центр дополнительного образования детей»
http://raz-muk.uobr.ru/	МАУ ДО «ЦДО «Успех»	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования «Успех» Белгородского района Белгородской области

Кадровое обеспечение

Педагогическая деятельность по реализации дополнительных общеобразовательных программ осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Методическое обеспечение программы

Для реализации программы необходимо определенное методическое обеспечение для преподавателя: дидактический материал, раздаточный материал, литература, занимательные познавательные тексты, правильно оформленный кабинет.

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей, педагога и родителей.

При проведении занятий объединения используются различные методы обучения: словесный, наглядный, практический, контроль и самоконтроль.

Практические работы занимают большую часть учебного времени. Дети должны научиться оценивать работу друг друга и свою собственную.

При подготовке к теме занятия педагог читает соответствующую литературу, подбирает наглядные пособия, продумывает вопросы, с которыми можно обратиться к обучающимся, чтобы установить причинно-следственные связи и развивать тем самым их мышление, ведет совместно с детьми поисковую работу по теме.

Список литературы

1. Катин Л.Н. Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов.- М.: ДОСААФ, 1978.- 167 с.
2. Михайлов М.А. Модели современных военных кораблей.- М.: ДОСААФ, 1972.- 189 с.
3. Отряшников Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой.- М.: ДОСААФ, 1968. – 195 с.
4. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок.- М.: Просвещение, 1988. – 185 с.
5. Целовальников А.С., Справочник судомоделиста.- М.: ДОСААФ, 1978. – 195 с.