Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ДДТ Петроградского района
Решение от 31.08.2022
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом № 114 -ДООП от 31.08.2022
Директор ДДТ
Петроградского района
_____ А.Д. Семенцов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ ЯХТЫ»

Возраст обучающихся – 7-17 лет
Срок освоения – 2 года

Разработчик:
Соколов Сергей Витальевич,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Радиоуправляемые яхты» разработана согласно нормативно-правовым документам федерального и регионального уровней, Уставу и локальным актам образовательной организации.

Направленность программы — техническая.

Адресат программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Радиоуправляемые яхты» адресована детям с 7 до 17 лет, как мальчикам, так и девочкам, проявляющих интерес к техническому творчеству.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы:

Санкт-Петербург, его историческая судьба тесным образом связаны с рождением российского флота и развитием кораблестроения. Водный транспорт имеет важнейшее значение для экономики города, и строительство новых кораблей никогда не утратит для него актуальности. Поэтому судомоделизм – один из наиболее популярных видов технического спорта у учащихся Санкт-Петербурга.

Ценность программы «Радиоуправляемые яхты» заключается в формировании элементов проектной и технологической культуры будущего инженера.

Занятия судомоделизмом помогают учащимся приобщиться к истории Санкт-Петербурга, почувствовать себя продолжателями великого дела. Они открывают перед юными техниками жизненную перспективу, связанную с самореализацией личности в области кораблестроения и мореходства, позволяют подросткам любить и уважать свой родной город как город трудовой и боевой морской славы.

Опыт показывает, что работа в судомодельном объединении дает ребятам ориентацию в выборе профессии, закрепляет и углубляет знания, полученные на уроках физики, математики, химии, черчения.

При изготовлении модели у учащихся формируются начальные профессиональные компетентности конструктора, технолога, инженера, квалифицированного рабочего.

Кроме начальных профессиональных компетенций формируются и ключевые компетенции, позволяющие учащимся самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, необходимые для всех сфер будущей профессиональной деятельности.

В сфере критического мышления – способность думать, осмысливать, анализировать, умело синтезировать полученную информацию; в сфере творческого мышления – креативность, способность к разнонаправленному мышлению, предприимчивость, умение быстро решать проблемные ситуации; в командной работе – способность к конструктивному сотрудничеству для совместной работы и принятие решений, достижение общей цели; в коммуникативной сфере – способность к обмену информацией, предполагающая навыки активного слушания, убедительность публичного выступления.

Отличительные особенности программы.

В процессе изготовления, учащиеся проходят несколько этапов: выполнение простейших расчётов, чертежей, изготовление модели и испытание её в действии.

Программа позволяет учащимся не только познакомиться с техниками постройки парусных моделей, но и самостоятельно изготовить и запрограммировать некоторые элементы электроники, необходимой для управления моделью.

В процессе изготовления применяются новые технологии автоматизированного производства (лазерная ЧПУ резка и фрезеровка). Важно, что учащиеся получают представления о современных композитных материалах и методах их применения.

Объем и срок освоения программы.

Весь период обучения по данной программе – 432 часа

2 года обучения:

Первый год обучения - 216 часов, 2 раза в неделю по 3 часа.

Второй год обучения - 216 часов, 2 раза в неделю по 3 часа.

Цель и задачи программы.

Цель программы:

Развитие творческих технических способностей учащихся в области спортивного судомоделизма в классах радиоуправляемых яхт.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомить учащихся с историей развития парусных моделей яхт.
- ознакомить с принципами построения моделей яхт;
- обучить основным принципам постройки моделей яхт;
- обучить работе с материалами, применяемыми в моделизме, при помощи ручных инструментов;
- обучить принципам управления парусным судном.

Развивающие:

- развить у учащихся способность к техническому творчеству и обучить навыкам, для него необходимым;
- привить культуру труда.

Воспитательные:

- Способствовать формированию усидчивости, настойчивости, аккуратности;
- Способствовать воспитанию самостоятельности и ответственности;
- Способствовать воспитанию чувства взаимопомощи, умения сотрудничать, быть частью одной команды;
- Способствовать развитию стремления к совершенствованию навыков и умений, желания выполнять более сложные работы, осваивать более сложные техники.

Воспитательный компонент данной программы основывается на реализации целей и задач:

- Примерной программы воспитания в ДДТ Петроградского района;
- Программы развития учреждения;
- воспитательной миссии, традиций учреждения;
- специфике образовательной деятельности программы;
- с

Воспитательный компонент ДОП реализуется через учебное занятие, которое является частью всего образовательного процесса в учреждении. Разработчик программы рассматривает занятие как лабораторию, где происходит развитие личности ребенка, его социализация, где ребенок и педагог выступают равноправными субъектами образовательного процесса.

Воспитательный потенциал занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности учащихся, их творческой самореализации. С этой целью на занятиях в рамках данной программы предполагается следующее:

• демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;

• подбор соответствующих материалов (мультфильмов, презентаций и др.) для решения проблемных ситуаций для обсуждения на занятиях;

• применение интерактивных форм работы, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, командной работы и взаимодействия с другими детьми;

• включение в занятие игровых технологий, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;

• включение проектных технологий, позволяющих обучающимся приобрести навык генерирования и оформления собственных идей, навык самостоятельного решения проблемы, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения и т.д.;

• включение в образовательный процесс технологий самодиагностики, рефлексии, позволяющих ребенку освоить навык выражения личностного отношения к различным явлениям и событиям.

Воспитательные эффекты ДОП достигаются через:

• актуализацию воспитательных практик (мероприятий, дел, игр и пр.) в процессе реализации ДОП;

• организацию игровых учебных пространств;

• обновление содержания совместной творческой деятельности педагога и учащихся,

• разработку современного образовательного и воспитательного контента;

• содействие в становлении детско-взрослых сообществ;

• проектирование дискуссионных образовательных пространств;

• проектирование игровых образовательных пространств;

• организацию и педагогическую поддержку социально-значимой деятельности и социальных проб учащихся;

• формирование и развитие сетевых (наука, бизнес, образование и т.д.) образовательных детско-взрослых сообществ;

• организацию и педагогическую поддержку просветительской, исследовательской, поисковой, практико-ориентированной, рефлексивной деятельности учащихся, направленной на освоение социальных знаний, формирование позитивного отношения к общественным ценностям, приобретения опыта социально-значимых дел.

Данной программой предусмотрена организация и проведение мероприятий в рамках реализации Плана воспитательной работы с учащимися, проходящими обучение по данной программе, и участие в мероприятиях учреждения.

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

Учащиеся

- познакомятся со свойствами материалов (бумаги, фанеры, древесины, пенопласта) и клея;
- овладеют основными навыками работы с ручным инструментом;
- овладеют основными техниками расчёта моделей;
- овладеют основными приёмами постройки парусных моделей.

Метапредметные результаты:

Учащиеся

- разовьют пространственное мышление, внимание, память, мелкую моторику;
- разовьют конструкторские способности;
- приобретут опыт конструктивно выстраивать последовательность действий и планировать свое время при реализации своих творческих идей;
- приобретут коммуникативные способности, такие как готовность к общению, умение формулировать свои мысли, передавать знания и информацию собеседникам.

Личностные результаты:

Учащиеся

- разовьют чувство взаимопомощи, умения сотрудничать, добиваться намеченной цели;
- сформируют трудовой навык: будут аккуратно относиться к оборудованию, содержать рабочее место в порядке, использовать материалы бережно и экономно.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Язык реализации программы – русский язык.

Форма обучения:

1. очная
2. возможна очно-заочная с использованием технологии дистанционного обучения.

Особенности реализации программы.

–Программа практикоориентированная, в процессе освоения программы, обучающиеся осваивают технику и оборудование, создавая модели различных парусных объектов. Содержание программы включает в себя элементы проектной, технологической и конструкторской инженерной деятельности.

– Активными участниками образовательной деятельности являются родители (законные представители), которые совместно с педагогом организуют образовательный процесс и выезды на соревнования различного уровня. В коллективе существует наставничество: более опытный и старший оказывает поддержку и помощь младшему учащемуся.

Особенности организации образовательного процесса.

Начальный этап обучения по программе (1 год) предполагает самостоятельное изготовление учащимися простейших моделей с использованием шаблонов и простейших чертежей. Эти модели, учащиеся представляют на соревнованиях по судомодельному спорту в классах радиоуправляемых яхт.

Этап изготовления моделей радиоуправляемых яхт (2-й год) предполагает изготовление более сложных моделей уже не по шаблонам, а по комплектам чертежей, предложенных педагогом для самостоятельного выбора учащимся. Важность данного этапа заключается в том, что у учащихся в результате решения творческих задач развивается потребность к рационализации и изобретательству, поскольку одну и ту же деталь можно сделать различными способами. Одним из результатов обучения является изготовление учащимися одной спортивной модели с дальнейшим представлением её на различных соревнованиях.

Также возможно использование элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Программа реализуется также в каникулярное время.

Условия набора в коллектив.

В группу первого года обучения принимаются все желающие по заявлению родителей, без предварительного отбора.

Возможен дополнительный набор обучающихся в группу второго года обучения по результатам собеседования.

Условия формирования групп.

Группы разновозрастные. Допускается дополнительный набор обучающихся на второй год и последующие годы обучения по результатам собеседования.

Количество обучающихся в группе.

Списочный состав группы формируется согласно учебно-производственному плану, в соответствии с санитарными нормами:

- первый год обучения — не менее 15 человек;
- второй год обучения — не менее 12 человек.

Формы проведения занятий.

–Учебное занятие – изучают техники постройки моделей и приёмы работу с ручным инструментом.

–Тренировка – учащиеся настраивают модели и оттачивают навык запуска моделей.
– Соревнование – учащиеся соревнуются между собой в запуске моделей.

Формы организации деятельности учащихся на занятии.

В ходе освоения дополнительной общеразвивающей программы «Радиоуправляемые яхты» используются следующие формы организации деятельности учащихся на занятии:

- Индивидуальная: учащиеся самостоятельно изготавливают детали моделей и отрабатывают отдельные навыки.
- Фронтальная: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.).
- Групповая: дети командами работают над решением поставленной задачи.

Материально-техническое оснащение программы.

Для реализации программы необходимы: помещение мастерской с современным оборудованием: станки по дерево- и металлообработке; комплекс оборудования для 3-Д моделирования с использованием лицензионных программ, приборы, инструменты, материалы в расчете на каждого обучающегося в объединении.

Кадровое обеспечение.

Занятия проводит педагог дополнительного образования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-й год обучения

№	Название раздела, темы	Всего	Количество часов		Формы контроля/аттестации
			Теор.	Практ.	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. История развития парусных судов	6	6	0	педагогическое наблюдение
2	История развития парусного спорта. Классификация яхт.	6	5	1	педагогическое наблюдение
3	Оснастка для изготовления простейшей модели прямоходящей яхты	66	14	52	педагогическое наблюдение
4	Устройство и изготовление прямоходящей яхты	72	26	46	педагогическое наблюдение
5	Теория работы паруса	42	17	25	педагогическое наблюдение
6	Учебно-тренировочная подготовка	15	1	14	педагогическое наблюдение
7	Соревнования и регаты	9	0	9	педагогическое наблюдение
	Итого:	**216**	**69**	**147**	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2-й год обучения

			Количество часов		
№	Название темы	Всего	Теор.	Практ.	Форма контроля
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	6	6	0	педагогическое наблюдение
2	Современные тенденции в развитии спортивных яхт.	6	5	1	педагогическое наблюдение
3	Оборудование и оснастка для изготовления современной модели яхты.	42	9	33	педагогическое наблюдение
4	Устройство и изготовление р/у яхты	72	11	61	педагогическое наблюдение
5	Теория работы паруса, его изучение и изготовление	30	13	17	педагогическое наблюдение
6	Современные системы управления р/у яхтой	12	4	8	педагогическое наблюдение
7	Испытания моделей яхт на воде	12	10	2	педагогическое наблюдение
8	Правила проведения соревнований по р/у яхт. Тактика парусных соревнований	15	9	6	педагогическое наблюдение
9	Учебно-тренировочная подготовка по р/у яхтам. Соревнования и регаты	21	3	18	педагогическое наблюдение
	Итого:	**216**	**70**	**146**	

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района Санкт–Петербурга

Рабочая программа

к дополнительной общеразвивающей программе
«РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ ЯХТЫ»

1-й год обучения

Возраст обучающихся – 7-17 лет

Разработчик:
Соколов Сергей Витальевич,
педагог дополнительного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1-го года обучения

Задачи 1-го года обучения

Обучающие:

1. Познакомить учащихся с общедоступными материалами, такими как бумага, древесина/фанера и пенопласт и обучить навыкам работы с ними.
2. Познакомить учащихся с техникой постройки моделей из папье-маше
3. Объяснить принцип движения парусного судна.

Развивающие:

1. Развить **конструктивные способности**.
2. Развить **творческие способности**.
3. Сформировать минимальный навык работы руками.

Воспитательные:

1. Способствовать формированию усидчивости, настойчивости, аккуратности
2. Способствовать воспитанию самостоятельности и ответственности

Содержание программы 1 - го года обучения

Тема «Вводное занятие. Техника безопасности. История развития парусных судов»

Техника безопасности при работе в мастерской. История судостроения.
История создания кораблей и судов. Речной и морской флот. Исторические и современные парусные корабли, и суда: барк, бриг, шхуна, баркентина, бригантина, фрегат, шлюп, корвет, клипер, тендер. Их устройство парусное вооружение и назначение. Классификация гражданских судов по их назначению, роду плавания по материалу, из которого они строятся, по роду двигателя и движителя. Судовые устройства гражданских судов.
Знакомство с планом работы и календарем соревнований на учебный год. Обзор достижений судомоделистов. Предварительное обсуждение плана работы. Знакомство с членами сборной команды по судомоделизму.

Тема «История развития парусного спорта. Классификация яхт»

Единая классификация моделей кораблей и судов, правила проведения соревнований по судомодельному спорту. Типы парусов. Виды материалов, используемые для изготовления парусов. Современные технологии изготовления парусов.
История развития парусного спорта. Классификация яхт. Основные части яхты с бермудским вооружением. Классификация радиоуправляемых яхт.

Тема «Оснастка для изготовления простейшей модели прямоходящей яхты»

Проектирование моделей парусных судов. Подбор чертежей для постройки моделей. Расчет для изготовления модели. Выполнение пересчета главных размеров судна на модель по закону механического подобия. Выполнение теоретического чертежа модели.
Предварительный выбор материалов и способов изготовления корпуса, надстроек и деталей модели. Такелаж.

Тема «Устройство и изготовление прямоходящей яхты»

Практика. Важные конструктивные элементы корпуса. Выбор способа изготовления корпуса. Подбор материалов для изготовления корпуса - дерево, пенопласт, стеклопластик и др. Определение способов использования и обработки материалов. Изготовление корпуса с использованием шаблонов. Способы установки на моделях радиоуправления и обслуживания данного оборудования. Изготовление надстроек. Палубы, платформы, рубки. Фальшборт, привальный брус и боковые кили. Судовые устройства такие как: рулевое, якорное, леерное, швартовное устройства; мачтовое устройство, шлюпочное устройство и спасательные средства; грузовое, специальные и другие устройства. Парусное оснащение модели. Покраска отдельных деталей моделей. Склейка и сборка моделей.

Тема «Теория работы паруса»

Изучение физических сил, действующих на яхту. Аэродинамические процессы,

действующие на парусные яхты. Принцип работы паруса как крыла. Классификация парусов в судомодельном спорте. Правила обмера парусов. Современные материалы изготовления для изготовления парусов, их свойства. Технология конструкционных материалов при изготовлении радиоуправляемых яхт. Изготовление стапелей, полотнищ и самих парусов.

Тема «Учебно-тренировочная подготовка по р/у яхтам»

Знакомство с международными правилами парусных гонок. Тренировочные запуски моделей. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде парусных моделей судов. Практика. Опробование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств. Улучшение ходовых качеств моделей, достижение необходимых масштабной и наибольшей скоростей. Пробные запуски моделей с целью отработки необходимых ходовых качеств. Отработка элементов парусных гонок.

Тема «Соревнования и регаты»

Участие в спортивных соревнованиях и мероприятиях различного уровня (районного, регионального). Правила соревнований. Разбор и анализ проведения соревнований и мероприятий. Основные достижения и недостатки. Основные задачи на перспективу. Изменения в правилах соревнований.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

Учащиеся

- познакомятся со свойствами материалов (бумаги, фанеры, древесины, пенопласта) и клеёв;
- овладеют основными навыками работы с ручным инструментом;
- овладеют основными техниками постройки моделей из папье-маше;
- научатся запускать неуправляемые (прямоходящие) модели яхт

Метапредметные результаты:

Учащиеся

- разовьют пространственное мышление, внимание, память, мелкую моторику;
- разовьют конструктивные способности;

Личностные результаты:

Учащиеся

- разовьют чувство взаимопомощи, умения сотрудничать, добиваться намеченной цели;
- разовьют стремление к совершенствованию навыков и умений.

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района Санкт–Петербурга

Рабочая программа

к дополнительной общеразвивающей программе
«РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЕ ЯХТЫ»

2-й год обучения

Возраст обучающихся – 7-17 лет

Разработчик:
Соколов Сергей Витальевич,
педагог дополнительного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2-го года обучения

Задачи 2-го года обучения
Обучающие:
1. Познакомить учащихся с современными материалами, применяемыми в моделизме.
2. Познакомить учащихся с техниками постройки радиоуправляемых яхт из композитных материалов.
3. Познакомить учащихся с методами управления радиоуправляемой моделью парусной яхты.

Развивающие:
1. Развить **конструктивные способности**.
2. Развить **творческие способности**.
3. Усовершенствовать навык работы руками.

Воспитательные:
1. Способствовать формированию усидчивости, настойчивости, аккуратности
2. Способствовать воспитанию самостоятельности и ответственности

Содержание программы 2-го года обучения

Тема «Вводное занятие. Техника безопасности»
Техника безопасности при работе в мастерской. Правила дорожного движения и наиболее безопасные пути к месту тренировок и соревнований. - Правила бесконфликтного поведения на улице и в местах тренировок и соревнований. - Пожарная безопасность при изготовлении моделей. - Правила поведения «на воде» в местах проведения тренировок и соревнований. - Техника безопасности при работе на металлорежущих станках. - Техника безопасности при работе с полимерными и лакокрасочными материалами. - Техника безопасности при работе с электроприборами и при зарядке аккумуляторов. - Техника безопасности при пайке. - Техника безопасности при испытании моделей, моторов и при проведении соревнований.

Тема «Современные тенденции в развитии спортивных яхт».
Классификация яхт. Современные радиоуправляемые яхты. Основные части яхт. Используемые материалы для изготовления моделей. Современные технологии изготовления радиоуправляемой яхты класса F5-E. Теория и практика изготовления парусов из современных материалов. Принципы конструирования парусных судов. Главные измерения: длина и ширина наибольшие и расчетные (по ватерлинии); осадка и высота борта; высота надводного борта. Водоизмещение судна весовое и объемное. Типы моделей для постройки парусных судов речного и морского флота. Технические требования к моделям.

Тема «Оборудование и оснастка для изготовления современной модели яхты»
Техника изготовления корпусов яхт в матрице. Знакомство с технологией вакуумной формовки. Изготовление матрицы корпуса яхты.

Тема «Устройство и изготовление р/у яхты»
Техника изготовления корпусов яхт в матрице. Постройка модели на основе стеклопластикового корпуса. Автоматика на моделях. Расчетный режим движения. Изучение управления яхтой с помощью сервоприводов и лебёдки. Обработка материалов резаньем: знакомство с работой на сверлильном станке, токарно-винторезном, фрезерном и други станках. Заточка инструмента. Литьё. Изготовление балласта из свинца.

Тема «Теория работы паруса, его изучение и изготовление»
Изучение физических сил, действующих на яхту. Принцип работы паруса как крыла. Форма паруса и контроль за нею. Изучение взаимодействия парусов. Лобовое сопротивление яхты. Типы парусов. Виды материалов, используемые для изготовления парусов. Современные технологии изготовления парусов. Изучение ходовых качеств яхты при различных направлениях ветра. Изготовление стапелей, полотнищ и самих парусов.

Тема «Современные системы управления р/у яхтой»

Автоматика на моделях. Расчетный режим движения. Понятие о простейших замыкателях и размыкателях электрической цепи. Практика.

Радиоуправление моделями. Блок-схема комплекта аппаратуры радиоуправления моделями. Понятие об устройстве и действии передатчика радиосигналов, приемника, сервомеханизма и регулятора оборотов двигателя.

Практика. Установка аппаратуры радиоуправления на модели.

Тема «Испытания моделей яхт на воде»

Понятие астойчивости яхты. Нахождение центра тяжести и парусности. Доводка моделей. Понятие ватерлинии. Испытание яхты в реальных природных условиях. Окончательная регулировка и доводка. Навыки управления яхтой по радио. Отработка поворотов оверштаг и фордевинд. Хождение на модели яхт разными курсами.

Тема «Правила проведения соревнований по р/у яхтам. Тактика парусных соревнований»

Изучение правил проведения регат. Разбор конкретных гоночных ситуаций.

Тактика удачного старта. Тактика при огибании знаков

Изучение поведения ветра вблизи берега. Тактика на лавировке.

Тактика при хождении полными курсами. Правила подачи протестов.

Тактика на попутных курсах. Разбор конкретных гоночных ситуаций.

Тема «Учебно-тренировочная подготовка по р/у яхт. Соревнования и регаты»

Знакомство с международными правилами парусных гонок. Тренировочные запуски моделей. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде парусных моделей судов. Практика. Опробование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств. Улучшение ходовых качеств моделей, достижение необходимых масштабной и наибольшей скоростей. Пробные запуски моделей с целью отработки необходимых ходовых качеств. Отработка элементов парусных гонок.

Участие в спортивных соревнованиях и мероприятиях различного уровня (районного, регионального, всероссийского и международного). Правила соревнований. Разбор и анализ проведения соревнований и мероприятий. Основные достижения и недостатки. Изменения в правилах соревнований. Основные задачи на перспективу.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

Учащиеся

- познакомятся со свойствами материалов (древесины, фанеры, композитных материалов) и клеёв;
- усовершенствуют навыки работы с ручным инструментом;
- овладеют основными техниками работы с композиционными материалами;
- научатся настраивать аппаратуру для радиоуправления моделями.
- научатся управлять радиоуправляемой яхтой.

Метапредметные результаты:

Учащиеся

- разовьют пространственное мышление, внимание, память, мелкую моторику;
- разовьют конструктивные способности;

Личностные результаты:

Учащиеся

- разовьют чувство взаимопомощи, умения сотрудничать, добиваться намеченной цели;
- разовьют стремление к совершенствованию навыков и умений.

Методическое обеспечение программы

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные приведенные ниже методы.

Методы обучения (словесные - беседа, рассказ, монолог, диалог, наглядные - демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, чертежей и т.д., практические - решение технических задач, изготовление моделей, репродуктивные — работа по чертежам, проблемно-поисковые - решение творческих задач, индивидуальные - задания в зависимости от достигнутого уровня развития учащегося).

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта обучающихся. На занятиях с новичками преобладают методы: беседа, рассказ, монолог, диалог, демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, чертежей, изготовление моделей и макетов. На занятиях с опытными спортсменами - консультирование, изготовления изделий по собственному замыслу, работы с литературой, компьютерными программами и глобальной сетью “Интернет”.

Основным методом проведения занятий является практическая работа и тренировка. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

Решению воспитательных задач, поставленных в программе, способствуют, участие в соревнованиях различного уровня.

Особое внимание уделяется подросткам из неблагополучных семей. С ними и их родителями ведется индивидуальная работа.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (экскурсии, коллективные обсуждения соревнований).

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение, наблюдение, анкетирование, анализ результатов.

Методы контроля - соревнования.

Дидактический материал:

видеофильмы	методические разработки
компьютерные программы	модели - призеры соревнований
наглядные пособия	образцы моделей
плакаты	стендовые модели
чертежи	стенды
схемы	технологические карты

Учебно-методический комплекс (УМК)
дополнительной общеразвивающей программы
«Радиоуправляемые яхты»

УМК программы состоит из блоков:

Нормативно-правовой блок:

- Дополнительная общеразвивающая программа «Радиоуправляемые яхты»
- Инструкции по охране труда и технике безопасности.

Блок методико-прикладных средств

2.1. Учебно-методические пособия:

– ***Литература для педагогов:***

1. Кацаф А.М. Корабли и подводные лодки. – Балтийская книжная компания, 2011
2. Лэйвери Б. Корабли. М.: АСТ, 2013
3. Максимихин И. Как построить модель корабля. – М, 2012
4. Марквардт К. Х. Рангоут, такелаж и паруса судов ХУТП века. Л. "Судостроение", 1991,
5. Михайлов М. А. Модели современных военных кораблей. М., Изд-во ДОСААФ, 2014
6. Осинов Г. П. И др. Юные корабелы. М., Изд-во ДОСААФ, 2011,
7. Павлов А. Н. Постройка моделей судов. М., Изд-во ДОСААФ, 2005,
8. Правила соревнований по судомодельному спорту. М., Изд-во ДОСААФ, 2014,
9. Федоренков А. П. И др. AutoCAD 2000: практический курс. М., Изд-во "ДЕСС", 2015,
10. Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. М., Изд-во ДОСААФ, 2014,
11. Шам Тику, Эффективная работа: AutoCAD. СПб. Издательский дом "Питер", 2014,
12. Шнейдер И. Г., Белецкий Ю.Г. Модели советских парусных судов. Л. "Судостроение", 1990,
13. Журнал «Машины и механизмы», 2014-2015
14. Журнал «Юный техник», 2005-2015
15. Журнал «Популярная механика», 2014-2015
16. Журнал «Наука и жизнь», 2005-2015
17. Журнал “Морская коллекция”, 2005-2015
18. Журнал “Судостроение”, 2005-2015

Информационно-справочная литература для обучающихся:

1. Кацаф А.М. Корабли и подводные лодки. – Балтийская книжная компания, 2011
2. Лэйвери Б. Корабли. М.: АСТ, 2013
3. Максимихин И. Как построить модель корабля. – М, 2012
4. Марквардт К. Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века. - Л., Судостроение, 2014
5. Михайлов М. А. Модели современных военных кораблей. - М., ДОСААФ, 2014
6. Осинов Г. П. И др. Юные корабелы. - М., Изд-во ДОСААФ, 2011
7. Павлов А. Н. Постройка моделей судов. - М., Изд-во ДОСААФ, 2005
8. Шнейдер И. Г., Белецкий Ю.Г. Модели советских парусных судов. - Л. Судостроение, 1990
9. Журнал «Машины и механизмы», 2014-2015
10. Журнал «Юный техник», 2005-2015
11. Журнал «Популярная механика», 2014-2015
12. Журнал «Наука и жизнь», 2005-2015
13. Журнал “Морская коллекция”, 2005-2015
14. Журнал “Судостроение”, 2005-2015

– ***Информационные базы данных и знаний*** (интернет-источники).

– http://fsmr.ru/ - федерация судомодельного спорта России
– http://forum.modelsworld.ru/ - форум моделистов
– http://tsushima.su/ - Цусимский форум. История войны на море с древнейших времен
– https://www.shipmodeling.ru – судомодельный форум «Верфь на столе»
– Stepik — Бесплатные онлайн-курсы.
– Цифровое образование и обучение Mozaik (mozaweb.com)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной (для второго года обучения), текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входная диагностика проводится в начале учебного года с целью выявления первоначального уровня знаний и умений детей при поступлении в объединение или осваивающих программу 2-го года. Промежуточный контроль проводится в конце 1-го года обучения.

В реализуемой образовательной программе «Спортивный авиамоделизм» используются следующие ***формы выявления результатов*:**

-педагогическое наблюдение
-анализ на каждом занятии педагогом и обучающимися качества выполнения работ
-выполнение практических заданий педагога,
-тематические беседы
-контрольное задание
-творческие работы

Используются следующие ***формы фиксации результатов*:**

-информационная карта
-фото
-видеозапись
-отзывы детей
-дипломы, грамоты, благодарности

***Формы предъявления результатов*:**

-фото
-видеозапись
-портфолио достижений

«Информационная карта освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы учащимися»

Дополнительная общеобразовательная программа: _____

Педагог дополнительного

образования_____

Группа и год обучения: _____ Дата заполнения: _____

№ п/п	ФИО учащихся	Возраст	Показатели									Общий суммарный балл	Уровень освоения
			Личностные результаты			Метапредметные результаты			Предметные результаты				
			Л1	Л2	Л3	М1	М2	М3	П1	П2	П3		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Оценки по каждому показателю: от 0 до 5 баллов
-низкий уровень: от 0 до 15
-средний уровень: от 16 до 30
-высокий уровень от 31 до 45

ПОКАЗАТЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
С ВЫДЕЛЕННЫМИ КРИТЕРИЯМИ ОЦЕНИВАНИЯ

Личностные результаты

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
Л1	**Познавательная активность**	Проявление желания узнать новую информацию	- ***Низкий уровень*** (не проявляет желания узнать новую информацию) - ***Средний уровень (***с интересом слушает, но не задает вопросы) - ***Высокий уровень*** **(**с интересом слушает и задает вопросы для расширения кругозора)	0-1 2-3 4-5	Наблюдение, опрос
Л2	**Самооценка** (ориентационное качество)	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- ***низкий уровень*** (завышенная оценка себя по результатам достижений); - ***средний уровень*** (заниженная оценка себя по результатам достижений); - ***высокий уровень*** (нормальная оценка себя по результатам достижений)	0-1 2-3 4-5	Опрос
Л3	**Умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности**	Способность бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной задачи	- ***низкий уровень*** умений (учащийся испытывает затруднения при взаимодействии с членами коллектива при решении творческой задачи); - ***средний уровень*** (учащийся понимает свою функцию и роль в совместной деятельности, но выполняет её, прибегая к помощи педагога); - ***высокий уровень*** (учащийся бесконфликтно и продуктивно действует в соответствии со своей функцией и ролью)	0-1 2-3 4-5	Наблюдение, взаимообучение детей.

Метапредметные результаты

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
М1	**Умение подбирать и анализировать специальную литературу**	Самостоятельность в подборе и анализе литературе	- ***низкий уровень*** умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); - ***средний уровень*** (работает с литературой с помощью педагога или родителей); - ***высокий уровень*** (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	0-1 2-3 4-5	Анализ

М2	**Умение аккуратно выполнять работу** (учебно-организационные навыки)	Аккуратность и ответственность в работе	- ***низкий уровень*** умений (учащийся не умеет организовывать своё рабочее место); - ***средний уровень*** (умеет организовать свое рабочее (учебное) место, но при напоминании педагога); - ***высокий уровень*** (самостоятельно и систематически организует своё рабочее место)	0-1 2-3 4-5	Наблюдение
М3	**Умение слушать и слышать педагога и друг друга**	Адекватность восприятия информации	- ***низкий уровень*** умений (учащийся испытывает затруднения при восприятии информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); - ***средний уровень*** (воспринимает информацию, но иногда требуется корректировка восприятия педагогом); - ***высокий уровень*** (самостоятельно и адекватно воспринимает информацию)	0-1 2-3 4-5	Наблюдение

Предметные результаты

	Показатели	**Критерии оценивания**	**Степень выраженности**	**Баллы**	**Формы выявления результативности**
П1	**Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)**	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	- ***низкий уровень*** (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой); - ***средний уровень*** (объем усвоенных знаний составляет более ½); - ***высокий уровень*** (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение, опрос.
П2	**Владение специальной терминологией по тематике программы**	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	- ***низкий уровень*** (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); - ***средний уровень*** (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); - ***высокий уровень*** (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	0-1 2-3 4-5	Собеседование, педагогическое наблюдение, тестирование.
П3	**Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)**	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям.	- ***низкий уровень*** (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков); - ***средний уровень*** (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½); - ***высокий уровень*** (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	0-1 2-3 4-5	Контрольное задание, педагогическое наблюдение.