

Управление образованием Администрации города Юрги  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Городской центр детского (юношеского) технического творчества  
г.Юрги»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа

**«Навигатор»**  
**для одаренных детей**  
(для учащихся 14-18 лет, срок реализации 3 года)

**РАССМОТРЕНО:**

*Методическим советом  
Протокол №1 от 28.08.2018г.*

**Авторы-составители:**

*Антонов Юрий Михайлович,  
педагог дополнительного  
образования  
Дружинина Светлана Владимировна,  
методист*

**РЕКОМЕНДОВАНО:**

*Педагогическим советом  
протокол №1 от 30.08.2018г.*

**УТВЕРЖДЕНО:**

*Приказом директора  
МБУДО «ГЦД(ю)ТТ г.Юрги»  
№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 08.2018г.*

Юрга

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план первого года обучения .....	5
Содержание первого года обучения .....	6
Учебно-тематический план второго года обучения .....	9
Содержание второго года обучения .....	9
Учебно-тематический план третьего года обучения .....	12
Содержание третьего года обучения .....	13
Методическое обеспечение.....	16
Приложение 1. <i>Тематическое планирование</i> .....	16
Приложение 2. <i>Методические рекомендации</i> ....	29
Список литературы.....	31

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Навигатор» относится к технической направленности.

**Актуальность программы и педагогическая целесообразность** заключается в том, что знания и навыки, приобретенные на занятиях по данной программе, способствуют формированию устойчивого интереса к техническим наукам, к самосовершенствованию, ориентируют на выбор правильных решений при сложных жизненных ситуациях.

**Новизна и отличительные особенности** программы заключается в том, что, в программу помимо учебно-тематических планов и методик проведения занятий, введена методика специальной подготовки спортсменов-судомоделистов, что вкупе с основным обучением и тренировками составляет единый педагогический процесс формирования и совершенствования физических, технических и моральных качеств обучающихся. В обучении используется гибкий подход с учётом личных интересов каждого обучающегося.

Общеобразовательная программа «Навигатор» направлена на совершенствование спортивного мастерства по судомodelьному спорту.

Предлагаемый курс обучения составляет три года.

**Цель программы:** создание условий для совершенствования спортивного мастерства посредством глубокого освоения основ судомodelьного спорта.

**Задачи программы:**

- Обучить изготавливать модель выбранного прототипа;
- Обучить навыкам профессиональной работы на станочном оборудовании;
- Обучить принципам управления парусным судном;
- Воспитывать умение ставить задачи и находить эффективные пути решения;

- Воспитывать потребность к здоровому образу жизни;
- Развивать познавательные и профессиональные интересы;
- Развивать самосознание.

**Основная идея программы** заключается в комплексном характере и вариативности обучения, которые пробуждают стремление обучающегося к достижению высокого уровня мастерства, к осознанию спорта, как формы и способа совершенствования личности. Стремление познать и добиться высоких результатов заставляет воспитанника изучать специальную литературу, сопоставлять, размышлять, учиться самостоятельно находить правильное решение. Учащиеся овладевают навыками самостоятельного проектирования, конструирования и постройки сложных моделей. В изготовлении моделей применяются современные технологии и высокотехнологические материалы. При реализации общеобразовательной программы возможна корректировка тем и их последовательность.

**Формы и режим занятий:** Занятия проводятся 3 раза в неделю с продолжительностью 2 часа.

При организации образовательного процесса большое внимание уделяется инструкторско-судейской практике, которая содержит организацию и проведение соревнований, работу судейской бригады.

Содержание учебного плана педагог составляет совместно с обучающимися индивидуально на каждую модель. В ней отражаются: виды практических работ, прохождение теоретических знаний, сроки изготовления, количество часов. В процессе постройки модели возможно корректировка плана работы.

Большое внимание уделяется участию в соревнованиях высокого ранга, где воспитанники имеют возможность выполнить нормативы по спортивным разрядам (кандидата в мастера спорта, мастера спорта).

Условием реализации программы является наличие оборудования и учебно-дидактического обеспечения.

**Проектируемые результаты:** После прохождения общеобразовательной программы обучающиеся:

- ❖ Умеют самостоятельно подбирать и строить модели выбранного прототипа.
- ❖ Умеют работать на станочном оборудовании (токарном, сверлильном, фрезерном, заточном станках).
- ❖ Способны отстаивать собственные суждения и точку зрения в проблемных ситуациях.
- ❖ Будут готовы к участию в соревнованиях высокого ранга (первенство России и региона).
- ❖ Будут готовы к выполнению спортивных нормативов: мастер спорта России.

Включение в программу тем по ознакомлению обучающихся с работой комендантской команды и спортивных судей может служить хорошей предпрофильной практикой.

#### **Учебно-тематический план первого года обучения**

№	Раздел	Теор. Час.	Прак. Час.	Всего Час.
1.	Вводное занятие.	2	-	2
2.	Судейство на соревнованиях в классах моделей радиоуправляемых яхт Ф5 .	4	10	14
3.	Оборудование акватории, работа комендантской команды, упражнение «хождение в лавировку» с р/у моделями классов Ф5.	4	16	20
4.	Проектирование моделей спортивных классов Ф5.	2	6	8
5.	Постройка моделей радиоуправляемых яхт классов Ф5. Особенности установки систем радиоуправления.	20	64	84
6.	Регулировка и испытание моделей классов Ф5 на воде. Подготовка и участие в соревнованиях различного ранга.	8	30	38
7.	Совершенствование общей физической подготовки.	8	30	38

8.	Закрепление пройденного материала	2	8	10
9.	Заключительное занятие.	2	-	2
	Итого:	52	164	216

### **Содержательная часть первого года обучения**

#### **Раздел 1. Вводное занятие (2час.)**

План работы на учебный год. Повторение правил по технике безопасности, противопожарной безопасности. Повторение правил поведения при чрезвычайных ситуациях.

#### **Раздел 2. Судейство на соревнованиях в классах моделей радиоуправляемых яхт Ф5 (14час.)**

Повторение Правил соревнований в классах радиоуправляемых яхт. Знакомство с работой главного секретаря и главного судьи соревнований, старшего судьи старта, их права и обязанности. Особенности и техника ходовых соревнований радиоуправляемых яхт класса Ф5. Судейство моделей класса Ф5. Система зачетов классов радиоуправляемых яхт Ф5.

**Практическая часть:** Оценка моделей классов радиоуправляемых яхт Ф5 на стенде. Оценка прохождения дистанции классов радиоуправляемых яхт Ф5. Разбор спорных ситуаций, возникающих при прохождении моделей по дистанции.

#### **Раздел 3. Оборудование акватории, работа комендантской команды, упражнение «хождение в лабиринку» с р/у моделями классов Ф5 (20час.)**

Оборудование водной акватории. Особенности установки дистанции радиоуправляемых яхт Ф5. Установка стартового мостика. Особенности работы комендантской команды на стартах моделей радиоуправляемых яхт класса Ф5. Особенности установки дистанции радиоуправляемых яхт Ф5. Повторение правила техники безопасности при работе на шлюпках. Повторение правил доставки моделей. Особенности взятия старта при разных погодных условиях. Особенности поворотов фордевинд и оверштаг моделей радиоуправляемых яхт класса Ф5.

**Практическая часть:** Подготовка оборудования для дистанции. Подготовка шлюпки. Крепление весел на шлюпку. Подготовка спасательных жилетов. Установка дистанции для моделей радиоуправляемых яхт Ф5. Выполнение правил техники безопасности на воде. Отработка навыков гребли. Тренировочные упражнения поворотов фордевинд моделей радиоуправляемых яхт класса Ф5. Тренировочные упражнения поворотов оверштаг моделей радиоуправляемых яхт класса Ф5.

#### **Раздел 4. Проектирование моделей спортивных классов Ф5 (8час.)**

Главные измерения яхты класса Ф5. Водоизмещение модели яхты Ф5. Изменение масштаба теоретического чертежа. Влияние крена и дифферента на остойчивость модели на курсе.

**Практическая часть:** Составление технического задания на проектирование модели яхты Ф5. Расчет парусности, крена, дифферента. Влияние парусности яхты на устойчивость модели на курсе.

#### **Раздел 5. Постройка моделей радиоуправляемых яхт классов Ф5. Особенности установки систем радиуправления (84час.)**

Основные элементы конструкции. Технология изготовления корпуса модели класса Ф5. Технология обшивки корпусов. Технология изготовления палубного настила, приемы разметки шпангоута. Особенности устройства шкотовой лебедки. Повторение устройства систем радиуправления моделью, особенности передачи и приема радиосигналов.

**Практическая часть:** Самостоятельное изготовление выбранной модели. Изготовление палубного настила, разметка шпангоутов. Сборка болванки. Изготовление корпуса модели яхты. Изготовление палубы. Изготовление киля. Установка килевого колодца. Изготовление надстроек. Выпиливание боковых стенок рубки. Выпиливание палуб, перекрытий надстроек. Сборка надстройки. Изготовление дверей, иллюминаторов. Изготовление трапов, люков. Изготовление мачты. Изготовление гика. Изготовление краспицы. Изготовление леерного устройства и леерных стоек. Изготовление выюшек, кнехт, якоря, радаров, шлюпбалки, шлюпок и спасательных средств.

Изготовление антенны, ходовых и отличительных огней. Отбивка ватерлинии. Покраска подводной и надводной части модели. Сборка и отделка модели. Контроль изготовления узлов и блоков. Установка на модель радиоуправляемой яхты шкотовой лебедки. Передача и прием радиосигналов. Способы устранения радиопомех.

## **Раздел 6. Регулировка и испытание моделей классов Ф5, на воде. Подготовка и участие в соревнованиях различного ранга (38час.)**

Особенности работы судейской и комендантской бригад. Повторение правил соревнований по радиоуправляемым яхтам. Повторение правил по технике безопасности. Влияние метеоусловий на устойчивость модели яхт классов Ф5 на дистанции. Повторение правил регулировки модели на воде.

**Практическая часть:** Подготовка моделей радиоуправляемых яхт классов Ф5 к соревнованиям. Тренировка модели на воде при разных погодных условиях (штиль, ветер, дождь и т.д.). Отработка навыков вождения радиоуправляемой модели яхты на воде при разных погодных условиях. Устранение крена и дифферента на модели, влияющие на остойчивость модели на курсе. Участие спортсменов в соревнованиях различного ранга. Выполнение спортивных нормативов.

## **Раздел 7. Совершенствование общей физической подготовки (38час.)**

Закрепление теории по плаванию, стрельбе, гребле и хождению под парусом.

**Практическая часть:** Сдача контрольных зачетов по плаванию. Соревнования по плаванию. Сдача контрольных зачетов в упражнении стрельбы из пневматического оружия. Соревнования по стрельбе. Закрепление навыков гребли различными способами. Сдача контрольных зачетов по гребле различными способами. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в лавировку. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в бакштаг. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в галфинг. Сдача контрольных зачетов поворота под парусом. Соревнования экипажей гребцов. Соревнования экипажей под парусом.



## Раздел 8. Закрепление пройденного материала (10час)

### Раздел 8. Заключительное занятие (2час.)

Подведение итогов работы за год. Перспективный план на следующий год.

### Учебно-тематический план второго года обучения

№	Раздел	Теор. Час.	Прак. Час.	Всего Час.
1.	Вводное занятие.	2	-	2
2.	Судейство моделей класса NSS.	4	10	14
3.	Акватория, дистанция для моделей класса NSS.	4	14	18
4.	Проектирование моделей класса NSS.	2	6	8
5.	Постройка моделей класса NSS. Система радиоуправления.	20	66	86
6.	Испытание моделей на воде. Подготовка и участие в соревнованиях.	8	32	40
7.	Совершенствование общей физической подготовки.	6	30	36
8.	Закрепление пройденного материала.	2	8	10
9.	Заключительное занятие.	2	-	2
	Итого:	50	166	216

### Содержательная часть второго года обучения

#### Раздел 1. Вводное занятие (2час.)

План работы на учебный год. Повторение правил по технике безопасности, противопожарной безопасности. Повторение правил поведения при чрезвычайных ситуациях.

#### Раздел 2. Судейство моделей класса NSS (14час.)

Повторение Правил соревнований в классах радиоуправляемых яхт NSS. Знакомство с работой главного секретаря и главного судьи соревнований, старшего судьи старта, их права и обязанности. Особенности и техника ходовых соревнований радиоуправляемых яхт класса NSS. Судейство моделей класса NSS. Система зачетов классов радиоуправляемых яхт NSS.

**Практическая часть:** Оценка моделей классов радиоуправляемых яхт NSS на стенде. Оценка прохождения дистанции классов радиоуправляемых яхт

NSS. Разбор спорных ситуаций, возникающих при прохождении моделей по дистанции.

### **Раздел 3. Акватория, дистанция для моделей класса NSS (18час.)**

Оборудование водной акватории. Особенности установки дистанции радиоуправляемых яхт NSS. Установка стартового мостика. Особенности работы комендантской команды на стартах моделей радиоуправляемых яхт класса NSS. Особенности установки дистанции радиоуправляемых яхт NSS. Повторение правила техники безопасности при работе на шлюпках. Повторение правил доставки моделей. Особенности взятия старта при разных погодных условиях. Особенности поворотов фордевинд и оверштаг моделей радиоуправляемых яхт класса NSS.

**Практическая часть:** Подготовка оборудования для дистанции. Подготовка шлюпки. Крепление весел на шлюпку. Подготовка спасательных жилетов. Установка дистанции для моделей радиоуправляемых яхт NSS. Выполнение правил техники безопасности на воде. Отработка навыков гребли. Тренировочные упражнения поворотов фордевинд моделей радиоуправляемых яхт класса NSS. Тренировочные упражнения поворотов оверштаг моделей радиоуправляемых яхт класса NSS.

### **Раздел 4. Проектирование моделей класса NSS (8час.)**

Главные измерения яхты класса NSS. Водоизмещение модели яхты NSS. Изменение масштаба теоретического чертежа. Влияние крена и дифферента на остойчивость модели на курсе.

**Практическая часть:** Составление технического задания на проектирование модели яхты NSS. Расчет парусности, крена, дифферента. Влияние парусности яхты на устойчивость модели на курсе.

### **Раздел 5. Постройка моделей класса NSS. Система радиуправления (86час.)**

Основные элементы конструкции. Технология изготовления корпуса модели класса NSS. Технология обшивки корпусов. Технология изготовления палубного настила, приемы разметки шпангоута. Особенности устройства

шкотовой лебедки. Повторение устройства систем радиуправления моделью, особенности передачи и приема радиосигналов.

**Практическая часть:** Самостоятельное изготовление выбранной модели. Изготовление палубного настила, разметка шпангоутов. Сборка болванки. Изготовление корпуса модели яхты NSS. Изготовление палубы. Изготовление киля. Установка килевого колодца. Изготовление надстроек. Выпиливание боковых стенок рубки. Выпиливание палуб, перекрытий надстроек. Сборка надстройки. Изготовление дверей, иллюминаторов. Изготовление трапов, люков. Изготовление мачты. Изготовление гика. Изготовление краспицы. Изготовление леерного устройства и леерных стоек. Изготовление вьюшек, кнехт, якоря, радаров, шлюпбалки, шлюпок и спасательных средств. Изготовление антенны, ходовых и отличительных огней. Отбивка ватерлинии. Покраска подводной и надводной части модели. Сборка и отделка модели. Контроль изготовления узлов и блоков. Установка на модель радиоуправляемой яхты шкотовой лебедки. Передача и прием радиосигналов. Способы устранения радиопомех.

## **Раздел 6. Испытание моделей на воде. Подготовка и участие в соревнованиях (40час.)**

Особенности работы судейской и комендантской бригад. Повторение правил соревнований по радиоуправляемым яхтам. Повторение правил по технике безопасности. Влияние метеоусловий на устойчивость модели яхт классов NSS на дистанции. Повторение правил регулировки модели на воде.

**Практическая часть:** Подготовка моделей радиоуправляемых яхт классов NSS к соревнованиям. Тренировка модели на воде при разных погодных условиях (штиль, ветер, дождь и т.д.). Отработка навыков вождения радиоуправляемой модели яхты на воде при разных погодных условиях. Устранение крена и дифферента на модели, влияющие на остойчивость модели на курсе. Участие спортсменов в соревнованиях различного ранга. Выполнение спортивных нормативов.

## **Раздел 7. Совершенствование общей физической подготовки (36час.)**

Закрепление теории по плаванию, стрельбе, гребле и хождению под парусом.

**Практическая часть:** Сдача контрольных зачетов по плаванию. Соревнования по плаванию. Сдача контрольных зачетов в упражнении стрельбы из пневматического оружия. Соревнования по стрельбе. Закрепление навыков гребли различными способами. Сдача контрольных зачетов по гребле различными способами. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в лавировку. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в бакштаг. Сдача контрольных зачетов хождения под парусом в галфинг. Сдача контрольных зачетов поворота под парусом. Соревнования экипажей гребцов. Соревнования экипажей под парусом.

#### **Раздел 8. Закрепление пройденного материала (10час.)**

#### **Раздел 9. Заключительное занятие (2час.)**

Подведение итогов работы за год. Перспективный план на следующий год.

### **Учебно-тематический план третьего года обучения**

№	Раздел	Теор. Час.	Прак. Час.	Всего Час.
1.	Вводное занятие.	2	-	2
2.	Единая спортивная классификация яхт.	2	-	2
3.	Правила соревнований. Организация и проведение спортивно-массовых мероприятий.	6	18	24
4.	Проектирование модели радиоуправляемой яхты Micro Magic.	6	18	24
5.	Способы изготовления корпусов моделей.	12	40	52
6.	Способы изготовления надстроек, детализовки и парусного вооружения.	4	14	18
7.	Окраска и отделка моделей.	4	8	12
8.	Принципы радиоуправления моделями	2	4	6
9.	Подготовка и участие в соревнованиях различного ранга.	10	54	64
10.	Закрепление пройденного материала.	2	8	10
11.	Заключительное занятие.	2	-	2
	Итого:	52	164	216

## **Содержательная часть третьего года обучения**

### **Раздел 1. Вводное занятие (2час.)**

План работы на учебный год. Повторение правил по технике безопасности, противопожарной безопасности. Повторение правил поведения при чрезвычайных ситуациях.

### **Раздел 2. Единая спортивная классификация яхт (2час.)**

Общие понятия о классификации яхт. Олимпийские классы яхт; их обмер и разновидности. Судомодельная классификация радиоуправляемых моделей; радиоуправляемые модели судов в судомоделизме и парусном спорте.

### **Раздел 3. Правила соревнований. Организация и проведение спортивно-массовых мероприятий (24час.)**

Планирование соревнований; их цели, задачи, тактика и стратегия. Соревнования: внутри-кружковые, областные и более высоких рангов. Положения о соревнованиях. Правила парусных гонок. Место соревнований. Акватория. Виды дистанций, правила их прохождения, огибания знаков. Правила расхождения яхт. Способы разрешения конфликтных ситуаций.

**Практическая часть:** Подготовка оборудования для дистанции. Подготовка шлюпки. Крепление весел на шлюпку. Подготовка спасательных жилетов. Установка дистанции для моделей радиоуправляемых яхт Micro Magic. Выполнение правил техники безопасности на воде. Отработка навыков гребли. Тренировочные упражнения поворотов фордевинд моделей радиоуправляемых яхт класса Micro Magic. Тренировочные упражнения поворотов оверштаг моделей радиоуправляемых яхт класса Micro Magic. Рекомендуется просмотр видеофильмов парусных гонок и разбор предлагаемых спорных ситуаций.

### **Раздел 4. Проектирование модели радиоуправляемой яхты Micro Magic (24час.)**

Порядок проектирования. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размеры судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение,

коэффициенты полноты водоизмещения. Теоретический чертеж. Принцип построения. Проекция, шпангоуты, диаметральной плоскости, ватерлинии. Особенности обводов яхт. Типы килей, шпангоутов, штебвней, обшивка. Палуба, палубные надстройки. Дельные вещи.

**Практическая часть:** Составление технического задания на проектирование модели яхты Micro Magic. Расчет парусности, крена, дифферента. Влияние парусности яхты на устойчивость модели на курсе. Рекомендуется использование специальных компьютерных программ.

### **Раздел 5. Способы изготовления корпусов моделей (52час.)**

Стеклопластиковые корпуса. Материалы и обшивка корпуса: пенопласт, стеклоуглеткань. Детали корпуса: нос, транец, шпангоуты, бимсы и др.

Технология изготовления корпуса модели класса Micro Magic. Технология обшивки корпусов. Технология изготовления палубного настила, приемы разметки шпангоута. Особенности устройства шкотовой лебедки.

**Практическая часть:** Самостоятельное изготовление выбранной модели. Изготовление палубного настила, разметка шпангоутов. Сборка болванки. Изготовление корпуса модели яхты Micro Magic. Изготовление палубы. Изготовление киля. Установка килевого колодца. Отбивка ватерлинии. Сборка и отделка модели. Контроль изготовления узлов и блоков.

### **Раздел 6. Способы изготовления надстроек, детализировки и парусного вооружения (18час.)**

Детализировка: вертлюги, талрепы, гики, мачта, шкотовые блоки, рули, кили, тяги, ванты, штаги и др. Парусное вооружение: стаксель, грот. Обмер паруса, общий вид, чертеж. Парусная ткань и пленки.

**Практическая часть:** Обмер паруса. Расчет профиля парусов. Выпиливание боковых стенок рубки. Выпиливание палуб, перекрытий надстроек. Сборка надстройки. Изготовление дверей, иллюминаторов. Изготовление трапов, люков. Изготовление мачты. Изготовление гика. Изготовление краспицы. Изготовление леерного устройства и леерных стоек. Изготовление выюшек,

кнехт, якоря, радаров, шлюпбалки, шлюпок и спасательных средств. Изготовление антенны, ходовых и отличительных огней.

### **Раздел 7. Окраска и отделка моделей (12час.)**

Свойство красок, растворителей, грунтовок, шпатлевок, композитных смол, клеев. Правила пользования. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами.

**Практическая часть:** Подготовка поверхностей к отделке и окраске. Выбор краски. Окраска с помощью распылителя.

### **Раздел 8. Принципы радиуправления моделями (6час.)**

Принцип радиосвязи. Принцип частного разделения каналов. Кварцы. Комплект радиоаппаратуры (передатчик, приемник), принципиальная схема работы. Исполнительные механизмы (рулевые машинки, парусные лебедки), их принцип работы. Источники питания. Зарядное устройство. Виды и свойства аккумуляторов. Правила эксплуатации и техники безопасности.

**Практическая часть:** Установка на модель радиуправляемой яхты шкотовой лебедки. Передача и прием радиосигналов. Способы устранения радиопомех.

### **Раздел 9. Подготовка и участие в соревнованиях различного ранга (64час.)**

Преодоление психологического барьера. Саморегуляция с целью недопущения психологических срывов. Повторение правил соревнований по радиуправляемым яхтам. Повторение правил по технике безопасности. Влияние метеоусловий на устойчивость модели яхт классов Micro Magic на дистанции. Повторение правил регулировки модели на воде.

**Практическая часть:** Подготовка моделей радиуправляемых яхт к соревнованиям. Тренировка модели на воде при разных погодных условиях (штиль, ветер, дождь и т.д.). Отработка навыков вождения радиуправляемой модели яхты на воде при разных погодных условиях. Устранение крена и дифферента на модели, влияющие на остойчивость модели на курсе.

Участие спортсменов в соревнованиях различного ранга. Выполнение спортивных нормативов.

### **Раздел 10. Закрепление пройденного материала (10час.)**

### **Раздел 11. Заключительное занятие (2час)**

Подведение итогов работы и спортивные достижения за учебный год.

## **Методическое обеспечение**

Приложение 1

### **1.Тематическое планирование**

#### ***1.1 Тематическое планирование первого года обучения***

Раздел учебного плана	Тема занятия	Колич Час.
1.Вводное занятие. (2 час.)	План работы на учебный год. Повторение правил ТБ, ППБ, ЧС.	2 час.
2.Судейство на соревнованиях в классах радиоуправляемых яхт Ф5. (14 час.)	Повторение правил ФСС, прав и обязанностей судейской коллегии. Повторение особенностей судейства стенда. Особенности ходовых соревнований моделей. Техника ходовых соревнований. Судейство моделей. Система зачетов. Диагностика знаний по разделу.	2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час.
3.Оборудование акватории, работа комендантской команды, упражнение хождение в лавировку с р/у	Особенности установки дистанции радиоуправляемых яхт Ф5. Установка стартового мостика. Доставка моделей. Особенности взятия старта при разной погоде. Особенности взятия старта при разной погоде. Тренировочные упражнения поворотов фордевинд моделей.	2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час.





	Изготовление иллюминаторов.	2 час.
	Изготовление трапов, люков.	2 час.
	Изготовление мачты.	2 час.
	Изготовление гика.	2 час.
	Изготовление краспицы.	2 час.
	Изготовление талрепов.	2 час.
	Изготовление леерного устройства.	2 час.
	Изготовление леерных стоек.	2 час.
	Изготовление вьюшек, кнехт, якоря.	2 час.
	Изготовление мачты.	2 час.
	Изготовление радаров.	2 час.
	Изготовление шлюпбалки, шлюпок.	2 час.
	Изготовление спасательных средств.	2 час.
	Изготовление антенны, ходовых и отличительных огней.	2 час.
	Отбивка ватерлинии.	2 час.
	Покраска подводной части модели.	2 час.
	Покраска надводной части модели.	2 час.
	Сборка модели.	2 час.
	Отделка модели.	2 час.
	Устройство систем шкотовой лебедки.	2 час.
	Установка шкотовой лебедки.	2 час.
	Диагностика знаний по разделу.	2 час.
6. Регулировка и испытание моделей классов Ф5 на воде. Подготовка и участие в соревнованиях	Повторение правил соревнований по р/у яхтам, правил по ТБ.	2 час.
	Повторение правил регулировки модели на воде.	2 час.
	Подготовка моделей радиоуправляемых яхт классов Ф5 к соревнованиям.	2 час.
	Тренировка с моделями на воде в штиль.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.

различного ранга. (38 час.)	Тренировка с моделями на воде при ветре.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.
	Тренировка на воде в дождь.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
7.Совершенство вание общефизической подготовки. (38 час.)	Сдача контрольных зачетов по ТБ при плавании, взятии старта.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов плавания в одежде.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов оказания помощи утопающему, способов буксировки.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов оказания помощи утопающему, способов буксировки.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов плавания под водой.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при обращении с оружием.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы в положении: лежа, с упора, стоя.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы по бегущим мишеням.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы по бегущим мишеням.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы по бегущим мишеням.	2 час.

	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на тримаране.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на швертботе.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по способам гребли.	2 час.
	Тренировочные заезды на тримаране.	2 час.
	Тренировочные заезды на швертботе.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на тримаране.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на швертботе.	2 час.
	Постановка судна на ровный киль при повороте оверкиль.	2 час.
	Хожение в лавировку на тримаране.	2 час.
	Хожение в лавировку на швертботе.	2 час.
8.Закрепление пройденного материала (10 час.)	Повторение пройденного материала.	10 час.
9. Заключительное занятие (2 час.)	Подведение итогов работы за учебный год.	2 час.

### ***1.2 Тематическое планирование второго года обучения***

Раздел учебного плана	Тема занятия	Колич Час.
1.Вводное занятие. (2 час.)	План работы на учебный год. Повторение правил ТБ, ППБ, ЧС.	2 час.
2.Судейство моделей класса	Повторение правил ФСС, прав и обязанностей судейской коллегии.	2 час.



	Сборка килевого колодца.	2 час.
	Установка килевого колодца.	2 час.
	Сборка балласта на киле.	2 час.
	Установка балласта на киле.	2 час.
	Изготовление надстроек.	2 час.
	Изготовление надстроек.	2 час.
	Выпиливание боковых стенок рубки.	2 час.
	Выпиливание боковых стенок рубки.	2 час.
	Выпиливание палуб.	2 час.
	Выпиливание перекрытий надстроек.	2 час.
	Сборка надстройки.	2 час.
	Сборка надстройки.	2 час.
	Изготовление дверей.	2 час.
	Изготовление иллюминаторов.	2 час.
	Изготовление трапов, люков.	2 час.
	Изготовление мачты.	2 час.
	Изготовление гика.	2 час.
	Изготовление краспицы.	2 час.
	Изготовление талрепов.	2 час.
	Изготовление леерного устройства, леерных стоек.	2 час.
	Изготовление вьюшек, кнехт, якоря.	2 час.
	Изготовление мачты.	2 час.
	Изготовление радаров.	2 час.
	Изготовление шлюпбалки, шлюпок.	2 час.
	Изготовление спасательных средств.	2 час.
	Изготовление антенны, ходовых и отличительных огней.	2 час.
	Отбивка ватерлинии.	2 час.
	Покраска подводной части модели.	2 час.

	Покраска надводной части модели.	2 час.
	Сборка модели.	2 час.
	Отделка модели.	2 час.
	Устройство систем шкотовой лебедки.	2 час.
	Установка шкотовой лебедки на моделях.	2 час.
	Диагностика знаний по разделу.	2 час.
6. Испытание моделей на воде. Подготовка и участие в соревнованиях. (40 час.)	Повторение правил соревнований по р/у яхтам, правил по ТБ.	2час.
	Повторение правил регулировки модели на воде.	2 час.
	Подготовка моделей к соревнованиям.	2 час.
	Тренировка с моделями на воде в штиль.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.
	Тренировка с моделями на воде при ветре.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.
	Тренировка на воде в дождь.	2 час.
	Устранение крена и дифферента на модели.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
	Участие в соревнованиях.	2 час.
7.Совершенство вание общефизической	Сдача контрольных зачетов по ТБ при плавании, взятии старта.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов плавания в одежде.	2 час.

подготовки. (36 час.)	Сдача контрольных зачетов оказания помощи утопающему, способов буксировки.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов плавания под водой.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при обращении с оружием.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы в положении: лежа, с упора, стоя.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы по бегущим мишеням.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов стрельбы по бегущим мишеням.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на тримаране.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на швертботе.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по способам гребли.	2 час.
	Тренировочные заезды на тримаране.	2 час.
	Тренировочные заезды на швертботе.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на тримаране.	2 час.
	Сдача контрольных зачетов по ТБ при гребле на швертботе.	2 час.
	Постановка судна на ровный киль при повороте оверкиль.	2 час.
	Хождение в лавировку на тримаране.	2 час.
	Хождение в лавировку на швертботе.	2 час.
8.Закрепление пройденного материала (10 час.)	Повторение пройденного материала.	10 час.



9. Заключительное занятие (2 час.)	Подведение итогов работы за учебный год.	2 час.
--	--	--------

### *1.3 Тематическое планирование третьего года обучения*

Раздел учебного плана	Тема занятия	Колич Час.
1.Вводное занятие (2час.)	План работы на учебный год. Повторение правил ТБ, ППБ, ЧС.	2 час.
2.Единая спортивная классификация яхт (2час.)	Судомодельная классификация радиоуправляемых моделей яхт.	2 час.
3.Правила соревнований. Организация и проведение спортивно- массовых мероприятий (24час.)	Повторение правил ФСС, прав и обязанностей судейской коллегии. Особенности ходовых соревнований моделей. Техника ходовых соревнований моделей. Судейство моделей. Система зачетов. Подготовка оборудования для дистанции. Подготовка шлюпки и весел. Установка дистанции для моделей. Выполнение ТБ на воде. Отработка навыков гребли. Упражнения поворотов фордевинд. Упражнения поворотов оверштаг. Диагностика знаний по разделу.	2 час.  2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час. 2 час.
4.Проектирован ие модели радиоуправляем	Составление технического задания на проектирование модели. Вычерчивание общего вида, рабочих чертежей.	2 час.  2 час.

ой яхты Micro Magic (24 час.)	Отношение главных измерений яхты.	2 час.
	Главные размеры судна. Водоизмещение модели.	2 час.
	Расчет парусности, крена, дифферента.	2 час.
	Проекции, шпангоуты.	2 час.
	Диаметральная плоскость, ватерлинии.	2 час.
	Особенности обводов яхт.	2 час.
	Типы килей, шпангоутов, штевней.	2 час.
	Палубные надстройки.	2 час.
	Дельные вещи.	2 час.
	Диагностика знаний по разделу.	2 час.
5. Способы изготовления корпусов моделей (52 час.)	Технология изготовление корпуса модели.	2 час.
	Технология обшивки корпусов.	2 час.
	Приемы разметки шпангоута.	2 час.
	Разметка шпангоутов.	2 час.
	Сборка болванки корпуса.	2 час.
	Установка кормового и носового транцев.	2 час.
	Изготовление корпуса.	2 час.
	Изготовление корпуса.	2 час.
	Изготовление палубного настила.	2 час.
	Изготовление палубного настила.	2 час.
	Изготовление палубы.	2 час.
	Сборка палубы и корпуса.	2 час.
	Отбивка ватерлинии.	2 час.
	Изготовление киля.	2 час.
	Сборка килевого колодца.	2 час.
	Сборка килевого колодца.	2 час.
	Установка килевого колодца.	2 час.
	Изготовление киля.	2 час.
	Изготовление балласта.	2 час.
	Установка балласта на киле.	2 час.

	Сборка корпуса модели.	2 час.
	Шпатлевка корпуса.	2 час.
	Зачистка корпуса модели.	2 час.
	Подготовка корпуса к покраске.	2 час.
	Установка шкотовой лебедки.	2 час.
	Диагностика знаний по разделу.	2 час.
6. Способы изготовления надстроек, детализовки и парусного вооружения (18 час.)	Выпиливание боковых стенок рубки.	2 час.
	Выпиливание палуб.	2 час.
	Сборка надстройки.	2 час.
	Изготовление иллюминаторов.	2 час.
	Изготовление трапов, люков.	2 час.
	Изготовление мачты.	2 час.
	Изготовление гика.	2 час.
	Изготовление краспицы.	2 час.
	Изготовление мачты. Диагностика ЗУН.	2 час.
7. Окраска и отделка моделей (12 час.)	Свойство лакокрасок.	2 час.
	Особенности растворителей грунтовок, шпатлевок.	2 час.
	Правила пользования лакокрасочными материалами, ТБ.	2 час.
	Покраска подводной части модели.	2 час.
	Покраска надводной части модели.	2 час.
	Диагностика знаний по разделу.	2 час.
8. Принципы радиоуправления моделями (6 час.)	Принцип радиосвязи, разделение каналов.	2 час.
	Принципиальная схема работы радиоаппаратуры.	2 час.
	Источники питания. Виды и свойства аккумуляторов, ТБ.	2 час.
9. Подготовка и участие в соревнованиях	Повторение правил соревнований по р/у яхтам, правил по ТБ.	2 час.
	Преодоление психологического барьера.	2 час.



10.Закрепление пройденного материала (10 час.)	Повторение пройденного материала.	10 час.
9. Заключительное занятие (2 час.)	Подведение итогов работы за учебный год.	2 час.

## Приложение 2

### Методические рекомендации

В программе предусмотрены методы и технологии, основанные на проектной деятельности, т.е. совместную учебно-познавательную, творческую деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности. Условием проектной деятельности являются: определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, представление о конечном продукте деятельности, этапах проектирования и реализации проекта.

В связи с тем, что каждый обучающийся работает по индивидуальному плану постройки модели, в группе спортивного мастерства наиболее распространена индивидуальная форма работы. Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта обучающихся. Рекомендуется применять следующий комплекс методов: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский. Основной метод проведения занятий – практическая работа. Теоретические занятия проводятся в сочетании с практической работой по постройке моделей и работой с моделями на воде.

Группа высшего спортивного мастерства работает по индивидуальным планам на каждого обучающегося. План работ по изготовлению каждой

модели составляется отдельно. Он должен включать: название основных операций, сроки их исполнения; изучение теоретического материала.

План составляют сами спортсмены. Педагог корректирует сроки, подсказывает, на какие операции при постройке модели следует обратить больше внимания и ответственности в качестве изготовления.

В плане работы спортсмены отводят время на общефизическую подготовку в течение всего сезона, инструкторско-судейскую практику, учебно-тренировочную работу с моделями на воде, участие в соревнованиях.

***Тактическая подготовка:*** Тактика – совокупность форм и способов борьбы за успех в соревнованиях. Тактическое мастерство неразрывно связано с физической, технической и волевой подготовкой.

В процессе обучения осуществляется специальная тактическая подготовка учащихся. Основные тактические приемы, которыми должен владеть спортсмен:

- уметь правильно распределять время на выполняемое выступление;
- уметь вести спортивное состязание так, чтобы выйти из него победителем и показать личный наиболее высокий результат;
- уметь объективно воспринимать, анализировать ситуацию, чтобы правильно определить свою тактическую задачу и успешно решить ее в процессе соревнования;
- знать сильные и слабые стороны своих соперников;
- систематически изучать метеорологические условия и поведение моделей при той или иной погоде;
- иметь разработанный подробный, организационно-тактический план выступления на соревнованиях и его варианты на случай непредвиденных обстоятельствах

## Список литературы

- 1.Анохин, А.И. Судомоделизм – удел сильных, смелых и умелых [Текст]/ А.И.Анохин, В.Н.Малиц, С.Н.Чухаленко. – РИЦ «ЦентрАрт», 2003.- 32с.
- 2.Бабкин, И.А. Организация и проведение соревнований судомоделлистов [Текст]/ И.А.Бабкин, В.В.Лясников. – М.: ДОСААФ, 1981.- 64с.
- 3.Бонд, Б. Справочник яхтсмена [Текст]/ Б. Бонд. – М.: Судоверфь, 1997.
- Бороковиков, Л.И. Педагогика дополнительного образования:
- 4.Учебно-методическое пособие для руководителей детских творческих объединений [Текст]/ Л.И.Бороковиков. - Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2002.-158с.
5. Допатка, Р. Книга о судах [Текст]/ Р.Допатка, Д.Перепечко. – Л.: Судостроение, 1981.
6. Карлов, Б. Учебник судоводителя-любителя [Текст]/ Б.Карлов. – М.: ДОСААФ, 1976.
7. Курти, О. Постройка моделей судов: Энциклопедия судомоделлиста [Текст]/ О.Курти. – Изд.2-е, - Л.: Судостроение, 1988.
- 8.Леонтьева Школа яхтенного рулевого [Текст]/ Леонтьева. - М.: ФиС, 1987.
- 9.Миль, Гюнтнер Электронное дистанционное управление моделями [Текст]/ Гюнтнер Миль. – Л.: Судостроение, 1986.
- 10.Миль, Гюнтнер Электроические приводы для моделей [Текст]/ Гюнтнер Миль. – М.: ДОСААФ, 1986.
- 11.Столяров, Ю.С. Техническое творчество школьников [Текст]/ Ю.С.Столяров. – М.: Просвещение, 1984.
- 12.Целовальников, А.С. Справочник судомоделлиста [Текст]/ А.С.Целовальников. – М.: ДОСААФ, 1983.
- 13.Щетанов, Б.В. Судомодельный кружок [Текст]/ Б.В.Щетанов. – М.: Просвещение, 1977.