Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на педагогическом совете СПбЦД(Ю)ТТПротокол №1 от 24 августа 2016 г. | УТВЕРЖДАЮДиректор СПбЦД(Ю)ТТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Думанский |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

**«ЮНЫЕ КОРАБЕЛЫ»**

**2016 – 2017 учебный год**

Год обучения первый

Группа № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Андреев Константин Анатольевич

педагог дополнительного

образования СПбЦД(Ю)ТТ

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Образовательнаяпрограмма «Юные корабелы (начальное судомоделирование)» реализуется в рамках деятельности судомодельного объединения. Направленность программы –техническая.

**ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

 Сформировать устойчивый интерес учащихся к занятию судомоделированием и научить кружковцев строить и правильно запускать судомодели классов ЕК, ЕН, ЕХ.

**ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

 **Образовательные:**

-обучить детей технологическим приёмам построения судомоделей

 различных классов;

-освоить правила безопасной работы с инструментами и оборудованием;

-научить судомоделистов создавать рабочие чертежи при помощи

 компьютерной программы ***КОМПАС 3D LT V8+;***

-изучить устройство судов и назначение судового оборудования;

-изучить терминологию, применяемую в судомоделировании;

-ознакомить с историей и традициями Отечественного Флота.

**Развивающие:**

-развитие творческого мышления и технического кругозора;

-развитие навыков работы с инструментами в процессе изготовления

 судомоделей;

-развитие навыков поиска рациональных конструкторских решений.

**Воспитательные:**

-воспитание чувства патриотизма и гражданственности на основе

 изучения истории флота России;

 -воспитание чувств коллективизма и товарищеской взаимопомощи

 при работе в коллективе судомоделистов;

 -воспитание чувства эстетического удовлетворения от качественно изготовленного изделия и добросовестно выполненную работу;

 -воспитание внимательности, аккуратности, ответственности.

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

 Группа 1 года обучения комплектуется из детей 9-11 лет, не имеющих специальных знаний по теории судомоделирования и навыков самостоятельного изготовления судомоделей. Количественный состав группы 15 человек. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

**ОЖИДАЕМЫЙ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

 Сформированный у учащихся интерес к занятиям судомоделированием, овладение навыками построения, регулирования и запуска спортивных и радиоуправляемых судомоделей.

Контроль знаний проводится в виде выставок моделей и участия в соревнованиях. Программа предусматривает применение средств диагностики достигнутых результатов: анализ творческих работ учащихся и их спортивных результатов.

**ЗАДАЧИ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

 -дать первоначальные сведения по истории судостроения и мореплавания;

 -ознакомить детей в общих чертах с физическими основами плавания

 судов;

 -изучить устройство кораблей и назначение судовых механизмов;

 -научить судомоделистов разрабатывать чертежи простых деталей при

 помощи компьютерной программы ***КОМПАС 3D LT V8+***;

 -научить учащихся строить, регулировать и правильно запускать

 судомодели класса ЕХ-600.

 **После первого года обучения воспитанники должны**

**знать:**

-правила поведения и меры безопасности при работе в лаборатории

 судомоделирования;

-классификацию судомоделей;

 -начальные сведения из истории судостроения и мореплавания;

 -физические основы плавания судов;

 -устройство судов и назначение механизмов;

 -приёмы разработки простых деталей при помощи компьютерной

 программы ***КОМПАС 3D LT V8+***;

 -технологический процесс изготовления судомоделей класса ЕХ-600,

 правила их запуска и регулировки;

 -правила проведения соревнований по классу ЕХ; -иметь представление о перечне справочной литературы по судомоделированию;

 **уметь:**

 -читать сборочные чертежи судомоделей;

 -самостоятельно разрабатывать чертежи простых деталей в компьютерной

 программе ***КОМПАС 3D LT V8+***;

 -пользоваться справочной литературой по судомоделированию;

 -изготавливать детали для судомоделей класса ЕХ и собирать из них.

**Педагог:** Андреев К.А.

**Образовательная программа:** *«****Юные корабелы (начальное судомоделирование)».*** (название программы)

**Количество часов:** 6 часов в неделю

**Год обучения:** 1

Развернутый учебно-тематический план

на **2015 – 2016** учебный год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | №занятия | Дата проведения | Темы занятий | Методическое обеспечение |
| Тема: №1. **«Вводное занятие».**Тема: №1.1. |  | 2.09.15. | - судомоделизм (направление виды)- знакомство с планом работы на учебный год- ТБ на занятиях, в кабинете.- действие учащихся по сигналам ГО ЧС | - программа предмета;- инструкции, памятки; Пособие по теме - А. Карпинский, С. Смолис Модели судов сайт http://jmk-project.narod.ru/L-ship/B/Karpinskiy89\_card-ship/cont.htm |
| Тема: №2 **«Контурная плавающая модель подводной лодки без двигателя».** |  | 4.09.15. | Теория: Понятие подводной лодки. (От начала до наших дней) | - конспект занятия. Пособие по теме : Иллюстрированная энциклопедия «Подводные лодки» Крис Шант. ЗАО «Омега» 2009г. сайт <http://modelist-konstruktor.com/v_mire_modelej/konturnye-pryamoxody> ( контурные прямоходы ПЛ) |
| Тема: №2.1.  |  | 7.09.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. | Инструмент – копировальная бумага, карандаш. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры)  |
| Тема: №2.2.  |  | 9.09.15. | Практика: - ТБ при работе с пилящем и режущем инструментом; - Выпиливание деталей модели. | Инструмент – лобзик по дереву, резаки, скальпель по картону. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 11.09.15. | Практика: Выпиливание деталей модели. |  |
| Тема: №2.3. |  | 14.09.15. | Практика: Обработка деталей надфилями и наждачной бумагой. | Инструмент – набор надфилей и наждачной бумаги. Пособие по теме : сайт <http://technologys.info/obrabdrevesiny>/otdelkadereva.html(Отделка поверхности изделий.) |
| Тема: №2.4. |  | 16.09.15. | Практика: - Сборка модели; - склеивание модели. | Инструмент – клей ПВА. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Азбука судомоделизма) |
| Тема: №2.5. |  | 18.09.15. | Практика: - ТБ при работе с красками и растворителями; - Окрашивание модели. | Инструмент – краска 3 цветов, лак, кисти. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Окраска морских моделей) |
| Тема: №3. **«Контурная плавающая модель надводного корабля без двигателя».** |  | 21.09.15. | Теория: - Классификация военных кораблей и гражданских судов; - Особенности изготовления модели. | Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/ut/jtp8206/jtp820603t.htm>( контурные корабли) |
| Тема: №3.1. |  | 23.09.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру.  | Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры)Инструмент – копировальная бумага, карандаш. |
| Тема: №3.2. |  | 25.09.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей.  | Инструмент – лобзик по дереву, резаки, скальпель по картону. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 28.09.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей.  |  |
|  |  | 30.09.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей.  |  |
| Тема: №3.3. |  | 2.10.15. | Практика: Сборка – склеивание модели.  | Инструмент – клей ПВА. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Азбука судомоделизма) |
|  |  | 5.10.15. | Практика: Сборка – склеивание модели.  |  |
| Тема: №3.4. |  | 7.10.15. | Практика: Окрашивание. | Инструмент – краска 3 цветов, лак, кисти. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Окраска морских моделей) |
| Тема: №4. «**Модель класса ЕХ-500 ракетного катера с электродвигателем типа ДП».**  |  | 9.10.15. | Теория: Физические основы плавания судов. Основные компоненты набора корпуса модели. Двигатели и движители. Гребные винты. Подготовка чертежа. | Пособие по теме : сайт <http://sudomodeli.masteraero.ru/kater_model-8.php> ( ракетный катер)http://submarine.itishistory.ru/2\_lodka\_2.php (торпедный катер) <http://jmk-project.narod.ru/L-ship> (минный катер) |
| Тема: №4.1. |  | 12.10.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. | Инструмент – копировальная бумага, карандаш. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 14.10.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. |  |
| Тема: №4.2. |  | 16.10.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. | Инструмент – лобзик по дереву, резаки, скальпель по картону. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 19.10.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
|  |  | 21.10.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
|  |  | 23.10.15. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
| Тема: №4.3. |  | 26.10.15. | Практика: Изготовление подставки для модели. | Инструмент – клей ПВА, лобзик по дереву, резаки, скальпель по картону. Пособие по теме : http://jmk-project.narod.ru/shipmod.htm (От идеи до модели) |
|  |  | 28.10.15. | Практика: Изготовление подставки для модели. |  |
| Тема: №4.4. |  | 30.10.15. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. | Инструмент – клей ПВА. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Азбука судомоделизма) |
|  |  | 2.11.15. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
|  |  | 4.11.15. |  |  |
|  |  | 6.11.15. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
| Тема: №4.5. |  | 9.11.15. | Практика: Установка дейдвудной трубы | Инструмент – клей ПВА, дрель, шило. Пособие по теме : <http://www.barque.ru/shipbuilding/1969/>installation\_shafting\_when\_building\_boats (Монтаж валопровода при постройке катера) |
|  |  | 11.11.15. | Практика: Установка дейдвудной трубы. |  |
| Тема: №4.6. |  | 13.11.15. | Практика: Изготовление и монтаж кронштейнов крепления палубы. | Инструмент – клей ПВА, дрель, лобзик. Пособие по теме : http://jmk-project.narod.ru/L-ship/B/Lobach-Zhuchenko56\_Osnovn\_elementu\_ships/cont.htm (Основные элементы кораблей и судов) |
|  |  | 16.11.15. | Практика: Изготовление и монтаж кронштейнов крепления палубы. |  |
|  |  | 18.11.15. | Практика: Изготовление и монтаж кронштейнов крепления палубы. |  |
| Тема: №4.7. |  | 20.11.15. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. | Инструмент – клей ПВА, трафоретный нож, напильники. Пособие по теме : http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/623-spravochnik-sudomodelista-tom-1-a-s-tselovalnikov (Справочник судомоделиста 1 ч) |
|  |  | 23.11.15. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
| Тема: №4.8. |  | 25.11.15. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля. | Инструмент – клей ПВА, трафоретный нож, напильники. Пособие по теме : http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/623-spravochnik-sudomodelista-tom-1-a-s-tselovalnikov (Справочник судомоделиста 2 ч) |
|  |  | 27.11.15. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
| Тема: №4.9. |  | 30.11.15. | Практика: Окрашивание модели. |  |
|  |  | 2.12.15. | Практика: Окрашивание модели. | Инструмент – краска 3 цветов, лак, кисти. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Окраска морских моделей) |
| Тема: №4.10. |  | 4.12.15. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. | Инструмент – клей ПВА, дрель, шило. Пособие по теме : <http://www.barque.ru/shipbuilding/1969/>installation\_shafting\_when\_building\_boats (Монтаж валопровода при постройке катера) |
|  |  | 7.12.15. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. |  |
|  |  | 9.12.15. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. |  |
| Тема: №4.11. |  | 11.12.15. | Практика: Установка электродвигателя | Пособие по теме : http://pandia.ru/text/78/159/17349.php (Двигатели и источники тока для моделей кораблей) |
|  |  | 14.12.15. | Практика: Установка электродвигателя. |  |
| Тема: №4.12. |  | 16.12.15. | Практика: Монтаж электрооборудования модели. |  |
|  |  | 18.12.15. | Практика: Монтаж электрооборудования модели. |  |
| Тема: №4.13. |  | 21.12.15. | Практика: Изготовление и монтаж руля. | Пособие по теме : http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/623-spravochnik-sudomodelista-tom-1-a-s-tselovalnikov ("Справочник судомоделиста - том 1", А.С. Целовальников) |
|  |  | 23.12.15. | Практика: Изготовление и монтаж руля. |  |
| Тема: №5. **«Модель – прямоход класса ЕХ-500 речного транспортного судна с двигателем типа ДП.».** |  | 25.12.15. | Теория: Назначение моделей – прямоходов. Изучение особенностей конструкции модели и порядка её сборки. Правила проведения соревнований по классу ЕХ. Методика запуска модели и регулировки точности её следования по курсу. Подготовка чертежа. | Пособие по теме : сайт http://modelist-konstruktor.com/v\_mire\_modelej/kater-pryamoxod ( прямоход)<http://sudomodeli.masteraero.ru/kater_model-8.php> (МОДЕЛЬ – КОПИЯ КАТЕРА СПАСАТЕНОЙ СЛУЖБЫ) |
| Тема: №5.1. |  | 28.12.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. | Инструмент – копировальная бумага, карандаш. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 30.12.15. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. |  |
|  |  | 1.01.16. |  |  |
|  |  | 4.01.16. |  |  |
|  |  | 6.01.16. |  |  |
|  |  | 8.01.16. |  |  |
|  |  | 11.01.16. | Практика: Перенос чертежа на фанеру. |  |
| Тема: №5.2. |  | 13.01.16. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. | Инструмент – копировальная бумага, карандаш. Пособие по теме : сайт http://1poderevu.ru/instrumenty/vypilivanie-lobzikom-iz-fanery.html (Выпиливание декоративных элементов лобзиком из фанеры) |
|  |  | 15.01.16. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
|  |  | 18.01.16. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
|  |  | 20.01.16. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
|  |  | 22.01.16. | Практика: Выпиливание и обработка деталей набора корпуса и надстроек. |  |
| Тема: №5.3. |  | 25.01.16. | Практика: Изготовление подставки для модели | Инструмент – клей ПВА, лобзик по дереву, резаки, скальпель по картону. Пособие по теме : http://jmk-project.narod.ru/shipmod.htm (От идеи до модели) |
|  |  | 27.01.16. | Практика: Изготовление подставки для модели. |  |
| Тема: №5.4. |  | 29.01.16. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. | Инструмент – клей ПВА, трафоретный нож, напильники. Пособие по теме : http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/623-spravochnik-sudomodelista-tom-1-a-s-tselovalnikov (Справочник судомоделиста 1 ч) |
|  |  | 1.02.16. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
|  |  | 3.02.16. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
| Тема: №5.5. |  | 5.02.16. | Практика: Установка дейдвудной трубы. | Инструмент – клей ПВА, дрель, шило. Пособие по теме : <http://www.barque.ru/shipbuilding/1969/>installation\_shafting\_when\_building\_boats (Монтаж валопровода при постройке катера) |
| Тема: №5.6. |  | 8.02.16. | Практика: Изготовление и монтаж кронштейнов крепления палубы. | Инструмент – клей ПВА, трафоретный нож, напильники. Пособие по теме : http://modelik.ru/index.php/knigi-zhurnaly/623-spravochnik-sudomodelista-tom-1-a-s-tselovalnikov (Справочник судомоделиста 2 ч) |
|  |  | 10.02.16. | Практика: Изготовление и монтаж кронштейнов крепления палубы. |  |
| Тема: №5.7. |  | 13.02.16. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
|  |  | 15.02.16. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
|  |  | 17.02.16. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
|  |  | 19.02.16. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
|  |  | 22.02.16. |  |  |
|  |  | 24.02.16. | Практика: Монтаж обшивки корпуса. |  |
| Тема: №5.8. |  | 26.02.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 29.02.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 2.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
| Тема: №5.9. |  | 4.03.16. | Практика: Сборка – склеивание каркаса корпуса модели. |  |
|  |  | 7.03.16. |  |  |
| Тема: №5.10. |  | 9.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 11.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 14.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 16.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 18.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 21.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
|  |  | 23.03.16. | Практика: Сборка – склеивание и монтаж надстроек корабля и палубного оборудования. |  |
| Тема: №5.11. |  | 25.03.16. | Практика: Окрашивание модели. | Инструмент – краска 3 цветов, лак, кисти. Пособие по теме : сайт <http://jmk-project.narod.ru/index.htm> (Окраска морских моделей) |
|  |  | 28.03.16. | Практика: Окрашивание модели. |  |
|  |  | 30.03.16. | Практика: Окрашивание модели. |  |
|  |  | 1.04.16. | Практика: Окрашивание модели. |  |
|  |  | 4.04.16. | Практика: Окрашивание модели. |  |
| Тема: №5.12. |  | 6.04.16. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. | Инструмент – клей ПВА, дрель, шило. Пособие по теме : <http://www.barque.ru/shipbuilding/1969/>installation\_shafting\_when\_building\_boats (Монтаж валопровода при постройке катера) |
|  |  | 8.04.16. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. |  |
|  |  | 11.04.16. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. |  |
|  |  | 13.04.16. | Практика: Изготовление и установка гребного вала и гребного винта. |  |
| Тема: №5.13. |  | 15.04.16. | Практика: Установка электродвигателя. | Пособие по теме : http://pandia.ru/text/78/159/17349.php (Двигатели и источники тока для моделей кораблей) |
|  |  | 18.04.16. | Практика: Установка электродвигателя. |  |
| Тема: №5.14. |  | 20.04.16. | Практика: Монтаж электрооборудования модели. |  |
|  |  | 22.04.16. | Практика: Монтаж электрооборудования модели. |  |
| Тема: №6. **«Приёмы проектирования простых деталей при помощи компьютерной программы *КОМПАС 3D LT V8+.».*** |  | 25.04.16. | Теория: Назначение компьютерной программы *КОМПАС 3D LT V8+* и её возможности. Интерфейс программы. Назначение панелей управления и кнопок на них. Создание, открытие и сохранение чертёжных документов. Приёмы построения точек, отрезков, прямых, окружностей. Методика построения простых деталей судомоделей при помощи инструментов компьютерной программы *КОМПАС 3D LT V8+.* | Пособие по теме : http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/kompas\_html/6p.htm (Трехмерное моделирование) |
| Тема: №6.1. |  | 27.04.16. | Практика: Создание поля чертежа. Построение простых геометрических фигур и деталей судомоделей. |  |
| Тема: №6.2. |  | 29.04.16. | Практика: Приёмы редактирования чертежей. |  |
|  |  | 2.05.16. |  |  |
| Тема: №6.3. |  | 4.05.16. | Практика: Сохранение чертёжной документации. Распечатывание чертежей при помощи принтера. |  |
| Тема: №7. **«Поездки, экскурсии, соревнования.».**Тема: №7.1. |  | 6.05.16. | Посещение музеев, тематических выставок, магазинов судомодельного профиля. Участие в выставках и соревнованиях. |  |
|  |  | 9.05.16. |  |  |
| Посещение «Центрального Военн-Морского Музея» |  | 11.05.16. |  |  |
| Посещение «Музея подводных сил России имени А. И. Маринеско». |  | 13.05.16. |  |  |
| Посещение Музея «Дорога жизни» |  | 16.05.16. |  |  |
| Посещение КОРАБЛЯ-МУЗЕЯ «Подводная лодка «Народоволец». |  | 18.05.16. |  |  |
| Посещение КОРАБЛЯ-МУЗЕЯ «Ледокол «Красин».». |  | 20.05.16. |  |  |
| Соревнование |  | 23.05.16.(согласно плана) |  |  |
|  |  | 25.05.16.(согласно плана) |  |  |
|  |  | 27.05.16.(согласно плана) |  |  |
| Тема: №8. **«Подведение итогов за учебный период»****Тема: №8.1. « 5 четверть (проектировка задания на лето)».** |  | 30.05.16. | Подведение итогов учебного года. Выставка судомоделей. Постановка задач для подготовки к новому учебному году и для самостоятельной работы. |  |
|  |

[**http://modelist-konstruktor.com/v\_mire\_modelej/konturnye-pryamoxody**](http://modelist-konstruktor.com/v_mire_modelej/konturnye-pryamoxody)

[**http://jmk-project.narod.ru/ut/jtp8206/jtp820603t.htm**](http://jmk-project.narod.ru/ut/jtp8206/jtp820603t.htm)

[**http://sudomodeli.masteraero.ru/kater\_model-8.php**](http://sudomodeli.masteraero.ru/kater_model-8.php)

[**http://submarine.itishistory.ru/2\_lodka\_2.php**](http://submarine.itishistory.ru/2_lodka_2.php)

[**http://coollib.com/b/261688/read**](http://coollib.com/b/261688/read)

**http://hobbyport.ru/mk\_other/models/6910\_raketny\_kater.htm**

**http://alternathistory.com/otechestvennye-protivokorabelnye-rakety-raketnye-katera-vstupayut-v-boi-chast-1-ya&amp%3bquot%3b&amp%3bgt%3b&amp%3blt%3bimg**

«От первого корабля до первого устава» Р.М.Оленин. В,В. Карманов. «Шатон» 2006г.

Иллюстрированная энциклопедия «Авианосцы» Крис Шант. Крис Бишоп. ЗАО «Омега» 2008г.

Иллюстрированная энциклопедия «Подводные лодки» Крис Шант. ЗАО «Омега» 2009г.

«Подводные лодки» А.В.Платонов. ООО «Полигон» 2002г.

Иллюстрированная энциклопедия «Современные боевые корабли» В.Н.Сингаеваский. ООО «Полигон» 2008г.

«История Российского флота». С. Потрашков. ООО «ЭКСМО» 2007г.

Энциклопедия «Морская слава России». В.В.Шигин. ООО «Штандарт» 2015г.